LES BOVINS D'EUROPE

VOLUME I

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

Photo de la couverture

Un troupeau de frisonnes *Cliché E. Gobert*

LES BOVINS D'EUROPE

Reproduction du bœuf « Durham » fils du taureau « Comet ».

Cliché Rothamsted Experimental Station

Etudes agricoles de la FAO — *N° 67*

LES BOVINS D'EUROPE

Volume 1

par
M.H. FRENCH
I. JOHANSSON, N.R. JOSHI
et
E.A. MCLAUGHLIN

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
Rome 1967

© FAO 1967
Imprimé en Italie

PRÉFACE

Le cheptel bovin mondial compte plus de 930 millions de têtes, soit presque un animal pour trois humains. Ces bêtes patientes et leurs ancêtres ont puissamment contribué au bien-être de l'homme pendant les six mille années ou plus qui se sont écoulées depuis la domestication des bovins. Sans leur viande, leur lait, leur cuir et la force de traction qu'ils ont fournie, les efforts de l'homme pour développer les ressources agricoles du monde et s'assurer une nourriture convenable et équilibrée auraient été grandement compromis.

Malgré l'apport substantiel des bovins, des autres catégories de bétail et de la basse-cour, une grande partie de la population mondiale dispose encore de quantités très insuffisantes de produits d'origine animale, et en particulier de protéines. Si l'on doit subvenir à ces besoins, tout en tenant compte de la demande accrue d'une population qui augmente rapidement, la production globale des bovins et autres animaux domestiques devra s'élever considérablement au-dessus du niveau actuel. Pour faire face, en partie, à cette demande croissante on peut augmenter l'effectif du cheptel dans certaines zones, mais l'effort le plus important doit porter sur l'augmentation du rendement moyen par tête de bétail. Par suite de l'expansion rapide de la population, on demande de plus en plus à la terre, et ceci ne peut avoir qu'un résultat: des étendues de plus en plus grandes, surtout pour les terres les plus fertiles, seront consacrées à la production de récoltes destinées à la consommation directe ou à des emplois industriels. Par conséquent, si l'on veut obtenir la quantité nécessaire de produits d'origine animale il faut trouver le moyen d'utiliser les terres pauvres de façon plus efficace pour l'élevage et d'appliquer à des types d'animaux extrêmement productifs des méthodes d'élevage intensif.

Pour atteindre ces buts, dans la mesure où le bétail s'y prête, l'homme doit chercher à améliorer la reproduction, l'alimentation, les méthodes d'élevage et à intensifier la lutte contre les maladies microbiennes et parasitaires. Pour ce qui est de la sélection, il doit rechercher les meilleures souches génétiques disponibles en tenant compte de l'aptitude générale à une production efficace dans un milieu géographique donné.

Dans les premières années de la FAO, il existait un Comité consultatif permanent de l'agriculture. Sa tâche était d'aider à établir le programme de la FAO en matière d'agriculture. Parmi les recommandations contenues dans le premier rapport qu'il soumit au Directeur général, en août 1946, il conseillait de répertorier et de décrire les races animales des diverses parties du monde dont l'élevage pourrait être utile. En formulant cette recommandation, le Comité consultatif soulignait l'importance d'inclure dans ce catalogue non seulement les races améliorées qui sont généralement connues, mais aussi d'autres animaux ayant des qualités spécifiques inhabituelles soit de productivité, soit d'adaptabilité à des milieux variés.

Il était tout à fait logique qu'en appliquant cette recommandation la FAO commence par les bovins, car, bien qu'un peu moins nombreux que les ovins, ils constituent certainement la catégorie de bétail la plus importante si l'on considère la production globale.

Les deux premières publications de la FAO concernant les souches génétiques de bovins ont traité des races d'Afrique et du sud de l'Asie qui, pour la plupart, avaient été constituées sous des climats tropicaux ou subtropicaux dans des régions où la nourriture est souvent rare. Ces publications: *Les zébus de l'Inde et du Pakistan* et *Les bovins d'Afrique: types et races*, furent précédées d'une autre, *L'élevage en milieux défavorables*, qui traitait des obstacles essentiels à surmonter pour améliorer le cheptel dans de telles conditions.

Ce volume-ci concerne les bovins d'Europe, c'est-à-dire des races qui se sont développées sous un climat généralement tempéré et dans des régions où, dans bien des cas, la nourriture convient à une production de niveau élevé. C'est dans ces conditions qu'ont été créées les races les plus spécialisées dans la production de lait ou de viande. En même temps, on développait de nombreuses races à double ou triple fin. Comme les terres nouvelles de l'Amérique, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande ont été colonisées en premier lieu par les Européens, les colons ont naturellement apporté avec eux les espèces originaires de leur patrie. Comme certaines races particulières se signalaient par leur niveau élevé de production, elles se répandirent largement en Europe, et dans certains cas contribuèrent à créer des races nouvelles. Certaines races européennes étant les plus spécialisées de toutes dans la production de lait ou de viande, elles ont également été exportées vers d'autres parties du monde pour être utilisées en race pure ou pour améliorer le cheptel local. Bien souvent, les résultats ont été décevants parce qu'elles ne se sont pas adaptées au

nouveau milieu. Néanmoins, ces espèces sont toujours les meilleures sources de gènes connues lorsqu'on recherche un haut degré de spécialisation chez des animaux destinés à un élevage planifié.

En raison de l'importance actuelle des bovins d'Europe dans de nombreuses parties du monde et de leur utilité possible dans de futurs programmes d'amélioration, les renseignements réunis dans le présent ouvrage revêtent une grande importance. En même temps, comme ce fut le cas pour les ouvrages déjà publiés sur les zébus du sud de l'Asie et sur les bovins d'Afrique, cette étude mettra en évidence bien des lacunes dans nos connaissances.

Si l'on considère le cheptel mondial dans son ensemble, il est étonnant de constater combien notre documentation sur ces animaux utiles est limitée, en particulier sur leurs caractéristiques physiologiques, leur potentiel génétique, leur aptitude à résister aux chocs imposés par les différents milieux, et même sur les niveaux de production atteints dans bien des conditions où on les élève actuellement. En rassemblant et en analysant les données existantes dans le présent ouvrage et dans les ouvrages précédents de cette série, la FAO a accompli une tâche des plus utiles, tâche pour laquelle cet organisme intergouvernemental et international, ayant des contacts dans le monde entier, était tout spécialement compétent.

RALPH W. PHILLIPS

* * *

Le Dr Phillips est Director of the International Organizations Division, Foreign Agricultural Service of the United States Department of Agriculture. Il a été étroitement associé au travail entrepris par la FAO pour dresser un catalogue des souches génétiques bovines. En 1946, il était membre du Comité consultatif permanent de l'agriculture de la FAO, qui proposa d'entreprendre ce travail. Devenu Directeur-adjoint de l'ancienne Division de l'agriculture de la FAO, il prépara la publication L'Elevage en milieux défavorables *et collabora aux publications* Les zébus de l'Inde et du Pakistan *et* Les bovins d'Afrique: types et races.

TABLE DES MATIÈRES

Préface v

Introduction 1

1. **Mode de présentation** 8

2. **Origine et classification des bovins d'Europe** 11

Les lointains ancêtres des bovins d'Europe 11
Les races 15
Classification des races 17
L'élevage en Europe 20

3. **Scandinavie et Europe septentrionale** 25

Danemark 25
Race rouge danoise - Race pie noire danoise (frisonne danoise) - Race jersiaise danoise - Race Shorthorn 26
Finlande 40
Race finnoise - Race Ayrshire finnoise 41
Islande 50
Race islandaise 51
Norvège 54
Race rouge norvégienne - Race du sud et de l'ouest - Race de Trønder et du Northland à flancs colorés - Race de Telemark - Race de Døle - Race de Målselv - Race jersiaise norvégienne 55

SUÈDE 77

Race rouge et blanche suédoise - Race frisonne suédoise - Race suédoise sans cornes - Race jersiaise suédoise 80

4. **Royaume-Uni et Irlande** 95

GÉOGRAPHIE ET CLIMAT 95

MÉTHODES D'ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE 101

RACES RECONNUES 103

Race Aberdeen Angus - Race Ayrshire - Race Albion bleue - Race du Nord-Devon - Race Dexter - Race frisonne de Grande-Bretagne - Race Galloway - Race Galloway à ceinture blanche - Vieille race de Gloucestershire - Race de Guernesey - Race Hereford - Race des Highlands - Race jersiaise - Race du Kerry - Race rouge de Lincoln - Race Longhorn - Race « Red Poll » (rouge sans cornes) - Race Shetland - Race Shorthorn - Race du Sud-Devon - Race du Sussex - Race galloise noire - Race blanche britannique (« White Park ») 103

5. **Littoral de la mer du Nord et de la Baltique** 193

PAYS-BAS 193

Race frisonne hollandaise - Race de Groningue à tête blanche - Race Meuse-Rhin-Ijssel 196

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE 220

Race pie noire de plaine - Race pie rouge de plaine - Race Angeln - Race Shorthorn - Race tachetée allemande (Simmental) - Race brune allemande - Race blonde allemande - Race rouge allemande - Race Pinzgau - Race « Hinterwälder » et « Vorderwälder » - Race Murnau-Werdenfels 225

ALLEMAGNE ORIENTALE 270

POLOGNE 273

Race pie noire de plaine - Race rouge - Race pie rouge de plaine 277

6. **Europe occidentale** 291

BELGIQUE 291

Race rouge de la Flandre-Occidentale - Race de la moyenne et de la haute Belgique - Race pie rouge de la Flandre-Orientale - Race pie rouge de la Campine - Race pie noire du pays de Herve - Race pie noire des polders (frisonne) - Race Meuse-Rhin-Ijssel 294

LUXEMBOURG 317

FRANCE 318

Race normande - Race française frisonne pie noire - Race pie rouge de l'Est - Race charolaise - Race limousine - Race de Salers - Race armoricaine - Race Maine-Anjou - Race bretonne pie noire - Race gasconne - Race flamande - Race parthenaise - Race brune des Alpes - Race d'Aubrac - Race blonde des Pyrénées - Race garonnaise - Race tarentaise 322

Bibliographie 392

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Frontispice. Reproduction du bœuf « Durham » fils du taureau « Comet »

Figure

1. Détail d'un tombeau égyptien représentant des vaches à longues cornes liées pour la traite . . . . . .
2. Taureau rouge danois 27
3. Vache rouge danoise 27
4. Taureau pie noir danois 34
5. Vache pie noire danoise 34
6. Taureau jersiais danois 38
7. Vache jersiaise danoise 38
8. Taureau de race finnoise 42
9. Vache de race finnoise 42
10. Taureau Ayrshire finnois 48
11. Vache Ayrshire finnoise 48
12. Taureau pie noir finnois 49
13. Vache pie noire finnoise 49
14. Taureau islandais 52
15. Vache islandaise 52
16. Taureau rouge norvégien 56
17. Vache rouge norvégienne 56
18. Taureau rouge sans cornes 60
19. Vache rouge sans cornes 60
20. Taureau de la race du sud et de l'ouest 63
21. Vache de la race du sud et de l'ouest 63
22. Taureau de Trønder et du Northland à flancs colorés . . 66
23. Vache de Trønder et du Northland à flancs colorés . . . 66
24. Taureau de la race de Telemark 70
25. Vache de la race de Telemark 70
26. Taureau de la race de Døle 73
27. Vache de la race de Døle 73
28. Taureau de la race de Målselv 75
29. Vache de la race de Målselv 75
30. Taureau jersiais norvégien 78
31. Vache jersiaise norvégienne 78
32. Taureau rouge et blanc suédois 81
33. Vache rouge et blanche suédoise 81
34. Taureau frison suédois 87
35. Vache frisonne suédoise 87
36. Taureau suédois sans cornes 90
37. Vache suédoise sans cornes 90
38. Taureau jersiais suédois 94
39. Vache jersiaise suédoise 94
40. Taureau Aberdeen Angus 104

41. Vache Aberdeen Angus 104
42. Taureau Ayrshire 108
43. Vache Ayrshire 108
44. Taureau de race Albion bleue 113
45. Vache de race Albion bleue 113
46. Taureau de la race du Nord-Devon 115
47. Vache de la race du Nord-Devon 115
48. Taureau de race Dexter 119
49. Vache de race Dexter 119
50. Taureau frison de Grande-Bretagne 124
51. Vache frisonne de Grande-Bretagne 124
52. Taureau Galloway 129
53. Vache Galloway 129
54. Taureau Galloway à ceinture blanche 132
55. Vache Galloway à ceinture blanche 132
56. Taureau de la vieille race de Gloucestershire 135
57. Vache de la vieille race de Gloucestershire 135
58. Taureau de la race de Guernesey 137
59. Vache de la race de Guernesey 137
60. Taureau Hereford 141
61. Vache Hereford 141
62. Taureau de la race des Highlands 146
63. Vache de la race des Highlands 146
64. Taureau jersiais 150
65. Vache jersiaise 150
66. Taureau de la race du Kerry 155
67. Vache de la race du Kerry 155
68. Taureau de la race rouge de Lincoln 158
69. Vache de la race rouge de Lincoln 158
70. Taureau de la race Longhorn 161
71. Vache de la race Longhorn 161
72. Taureau de la race « Red Poll » (rouge sans cornes) . . . 164
73. Vache de la race « Red Poll » (rouge sans cornes) 164
74. Le fameux taureau Shorthorn « Comet » 171
75. La génisse Craven (Shorthorn) 171
76. Taureau Shorthorn (de boucherie) 175
77. Vache Shorthorn (de boucherie) 175
78. Taureau Shorthorn (aptitude laitière) 176
79. Vache Shorthorn (aptitude laitière) 176
80. Taureau Shorthorn du nord 177
81. Vache Shorthorn du nord 177
82. Taureau de la race du Sud-Devon 180
83. Vache de la race du Sud-Devon 180
84. Taureau de la race du Sussex 183
85. Génisse de la race du Sussex 183
86. Taureau de la race galloise noire 186
87. Vache de la race galloise noire 186
88. Taureau de la race blanche britannique (« White Park ») . 190
89. Vache de la race blanche britannique (« White Park ») . . 190
90. Répartition géographique des races bovines aux Pays-Bas . 195
91. Taureau frison hollandais 197
92. Vache frisonne hollandaise 197

93. Taureau de la race de Groningue à tête blanche 214
94. Vache de la race de Goningue à tête blanche 214
95. Taureau de la race Meuse-Rhin-Ijssel 217
96. Vache de la race Meuse-Rhin-Ijssel 217
97. Répartition géographiqne des races bovines dans la République fédérale d'Allemagne 221
98. Taureau pie noir de plaine 226
99. Vache pie noire de plaine 226
100. Taureau pie rouge de plaine 231
101. Vache pie rouge de plaine 231
102. Taureau Angeln 235
103. Vache Angeln 235
104. Taureau de la race tachetée allemande (Simmental) . . . 241
105. Vache de la race tachetée allemande (Simmental) 241
106. Taureau de la race brune allemande 246
107. Vache de la race brune allemande 246
108. Taureau de la race blonde allemande 250
109. Vache de la race blonde allemande 250
110. Taureau de la race rouge allemande 254
111. Vache de la race rouge allemande 254
112. Taureau de la race Pinzgau 258
113. Vache de la race Pinzgau 258
114. Taureau « Hinterwälder » 264
115. Vache « Hinterwälder » 264
116. Taureau « Vorderwälder » 265
117. Vache « Vorderwälder » 265
118. Répartition géographique des races bovines en Pologne . 274
119. Taureau pie noir de plaine 278
120. Vache pie noire de plaine 278
121. Taureau de race rouge 282
122. Vache de race rouge 282
123. Taureau pie rouge de plaine 287
124. Vache pie rouge de plaine 287
125. Répartition géographique des races bovines en Belgique . 292
126. Taureau de la race rouge de Flandre-Occidentale 295
127. Vache de la race rouge de Flandre-Occidentale 295
128. Taureau de la haute et de la moyenne Belgique 299
129. Vache de la haute et de la moyenne Belgique 299
130. Taureau pie rouge de Flandre-Orientale 303
131. Vache pie rouge de Flandre-Orientale 303
132. Taureau pie rouge de la Campine 308
133. Vache pie rouge de la Campine 308
134. Taureau pie noir du pays de Herve 312
135. Vache pie noire du pays de Herve 312
136. Répartition géographique des races bovines en France . 320
137. Taureau normand 323
138. Vache normande. 323
139. Taureau de race française frisonne pie noire 327
140. Vache de race française frisonne pie noire 327
141. Taureau pie rouge de l'Est 331
142. Vache pie rouge de l'Est 331
143. Taureau charolais 336
144. Vache charolaise 336

145. Taureau limousin 342
146. Vache limousine 342
147. Taureau de Salers 347
148. Vache de Salers 347
149. Taureau armoricain 351
150. Vache armoricaine 351
151. Taureau de la race Maine-Anjou 354
152. Vache de la race Maine-Anjou 354
153. Taureau breton pie noir 357
154. Vache bretonne pie noire 357
155. Taureau gascon 362
156. Vache gasconne 362
157. Taureau flamand 365
158. Vache flamande 365
159. Taureau parthenais 369
160. Vache parthenaise 369
161. Taureau de la race brune des Alpes 373
162. Vache de la race brune des Alpes 373
163. Taureau d'Aubrac 376
164. Vache d'Aubrac 376
165. Taureau blond des Pyrénées 381
166. Vache blonde des Pyrénées 381
167. Taureau garonnais 384
168. Vache garonnaise 384
169. Taureau tarentais 388
170. Vache tarentaise 388

INTRODUCTION

La situation des bovins en Europe diffère considérablement de celle qui existe dans les régions (Inde, Pakistan, Afrique) étudiées dans les précédents ouvrages de ce genre publiés par la FAO. Tout d'abord, de nombreuses espèces locales s'établirent dans des régions géographiques très limitées et leur élevage fut adapté aux exigences locales et aux conditions du milieu. Dans bien des cas, ceci aboutit à la création de races à triple fin qui devaient fournir à la fois les produits laitiers et la viande pour les besoins des propriétaires ainsi que la force de traction nécessaire à la culture. Plus tard, par suite du développement économique de certaines régions, la demande d'un bétail plus productif ou plus adapté à une production particulière comme le lait ou la viande, amena les éleveurs à orienter leur politique de diverses façons. L'avènement du tracteur, en particulier, a supprimé le besoin de nombreux animaux de trait dans les grandes exploitations et ainsi l'importance de l'aptitude au travail a diminué de façon notable. Le développement de races à fins multiples signifie inévitablement que la sélection doit être étendue à un éventail plus grand de caractères, de sorte que l'intensité de la sélection pour l'un quelconque de ces caractères est moindre que si on ne s'était attaché à améliorer qu'un seul d'entre eux. C'est pourquoi il s'avère généralement que tout succès d'une action visant uniquement à améliorer la production de lait s'assortit le plus souvent d'une baisse du rendement en viande, de l'aptitude au travail, ou des deux.

Au début de ce siècle, les besoins en lait et dérivés du lait des régions les plus développées amenèrent nécessairement à rechercher un type spécialisé de vache laitière; toutefois, dans certains cas, les politiques d'amélioration du bétail ont également été orientées vers le maintien ou l'obtention d'un plus grand développement musculaire afin que les vaches puissent encore être bien vendues à la boucherie après leur période de production laitière. Dans d'autres régions, on s'est surtout attaché à l'aptitude à la production de la viande et au travail. Ces diverses activités visant à développer un caractère spécifique ont attiré l'attention sur certaines races et les résultats obtenus leur ont valu un large débouché, non seulement

dans d'autres régions de leur pays d'origine, mais aussi dans d'autres pays d'Europe et, dans certains cas, dans beaucoup de pays d'outre-mer. En fait, des courants d'exportation extrêmement rémunérateurs se sont établis, selon le degré de développement d'un pays d'Europe et le progrès accompli dans les performances moyennes d'une ou de plusieurs de ses races. Les qualités développées ont changé et les divers importateurs n'ont plus la même opinion sur le bétail qui leur est nécessaire. De même, les préférences du consommateur ont varié de façon notable avec l'augmentation de son pouvoir d'achat, ainsi que la compétition entre toutes sortes de produits pour s'attirer l'argent du consommateur.

Le but essentiel de l'élevage moderne est de fournir au plus grand nombre possible de consommateurs au moins le minimum de protéines d'origine animale nécessaires à l'amélioration de la santé, de la résistance physique et de la puissance de travail. Ceci a mis en relief l'avantage des nourritures riches en protéines animales et a déclenché des efforts considérables pour les produire en quantité nécessaire et les mettre financièrement à la portée de ceux qui en ont besoin. Une autre raison pour laquelle on s'est tant attaché à développer la production laitière en Europe et ailleurs est qu'en dehors de la grande valeur nutritive intrinsèque du lait, le rendement de la transformation des fourrages en lait est bien plus élevé que celui de leur transformation en viande de bœuf. Un autre facteur d'évolution est la désaffection des consommateurs des régions froides pour les gros quartiers de viande grasse au profit de morceaux plus petits et plus maigres. Ceci a modifié l'opinion qu'on avait du degré d'engraissement requis et a stimulé la production de viande d'animaux aussi jeunes que possible. Cela implique l'emploi de races précoces et a incité les élevages plus anciens et plus traditionnels à changer d'orientation en faveur d'autres races.

Comme on le verra dans la description des différentes races, la fusion de variétés locales peu différentes en groupes plus vastes a déjà commencé. On peut s'attendre à voir ce phénomène se poursuivre, même si ce n'est que lentement, car avec le changement des impératifs économiques et les disponibilités en sperme de reproducteurs éprouvés, la fusion des petits groupes pour constituer des groupes plus vastes deviendra une obligation économique toujours plus impérieuse.

Dans les publications précédentes de la FAO sur les bovins de l'Inde, du Pakistan et de l'Afrique, on a pris fort pertinemment en considération l'adaptabilité des différentes races à des milieux climatiques variés. De nombreuses races européennes ont été exportées aux pays chauds avec plus ou moins de succès, si bien qu'il

n'est pas inutile de reprendre ce problème à propos de l'étude des races bovines d'Europe.

Comme certains des pays lointains et tropicaux ont été mis en valeur par des gens venant d'Europe, un grand nombre de fermiers expérimentés ont été mis en contact avec des systèmes nouveaux d'agriculture qui utilisaient des animaux domestiques différents. Lorsque beaucoup de ces gens arrivèrent dans leurs nouveaux milieux, on savait peu de chose des réactions physiologiques et de l'adaptabilité du bétail en milieu défavorable. Les nouveaux arrivés constatèrent que le niveau de productivité était bas et ils ne purent s'empêcher de faire des comparaisons avec ce qu'ils savaient exister dans leur pays. C'est pourquoi ils cherchèrent à apporter du bétail avec eux en quittant les pays tempérés de façon à: *a*) élever le rendement du bétail indigène par des croisements et *b*) implanter des troupeaux de race pure dans les pays qu'ils allaient habiter. L'histoire de ces efforts est plutôt malheureuse et les échecs succédèrent aux échecs dans les pays chauds; toutefois, dans les pays tempérés de nombreux succès furent enregistrés. La raison de ces échecs était, d'une part, que les immigrants possédaient les connaissances techniques nécessaires à l'élevage du bétail, mais que celui-ci était inadapté physiologiquement aux conditions climatiques, et d'autre part, que les populations indigènes n'avaient ni l'expérience ni le savoir-faire nécessaires pour s'occuper d'animaux exotiques très productifs.

Bien souvent, on attribua les échecs dans les pays chauds à la mauvaise qualité de l'alimentation ou au manque total d'aliments concentrés et de fourrage. On réorienta et on intensifia les efforts pour remédier à ces insuffisances, mais on enregistra encore des échecs avec bien des races. Finalement, il fut démontré que ces échecs étaient imputables à l'impossibilité physiologique du bétail de s'adapter aux contraintes du milieu. On a maintenant accumulé des connaissances considérables sur ce sujet et il est clair que les troupeaux des régions tempérées ne sont exposés à des conditions défavorables de chaleur que pendant une période relativement courte chaque année. On se trouve donc en présence d'une minorité d'animaux supportant bien la chaleur mélangée à une majorité qui ne la tolère pas. Puisque le climat ne l'exige pas, il n'y a aucune raison d'identifier les animaux possédant une adaptabilité particulière à la chaleur. En conséquence, lorsque les troupeaux sont transférés de leur milieu européen dans des conditions climatiques défavorables, beaucoup sont incapables de s'adapter et certains sont incapables de conserver leur rendement élevé; même lorsqu'on utilise ces animaux pour des croisements, les animaux ayant trop de sang

européen ne parviennent souvent pas à s'adapter et le pourcentage d'échecs compromet toute rentabilité.

D'autre part, si l'on implante des troupeaux suffisamment importants, la descendance de quelque 10 à 15 pour cent peut se perpétuer pendant plusieurs générations. En d'autres termes, seules les familles susceptibles de s'adapter à la chaleur peuvent survivre. Si les éleveurs européens veulent augmenter sensiblement le nombre des animaux des régions tempérées pouvant vivre sous les tropiques, il semble nécessaire de découvrir d'abord les lignées présentant une adaptabilité à la chaleur satisfaisante ou exceptionnelle, puis de les multiplier pour l'exportation. Ne pas le faire conduit purement et simplement à une hostilité croissante des pays tropicaux envers le bétail d'origine européenne, alors que ces pays ont grandement besoin d'augmenter leur production animale. On a beaucoup écrit sur le succès rencontré par l'implantation de races européennes outre-mer, mais le climat, l'alimentation et les soins qu'elles trouvent dans leur nouveau milieu exercent une influence déterminante sur le résultat de telles importations. Trop souvent, on a interprété sans rigueur des réussites outre-mer et l'on a implanté des animaux hautement productifs dans des régions qui ne leur convenaient absolument pas; les échecs qui s'ensuivirent, bien qu'on ait souvent omis de les mentionner dans les ouvrages traitant de ce sujet, sont susceptibles de nuire considérablement à leur réputation. Diverses personnes et organisations d'éleveurs ont suggéré de prendre des mesures, soit pour éliminer les demandes des régions ne convenant pas au bétail européen, soit pour développer des souches résistantes à la chaleur dans les pays d'origine. En général, il est impossible pour un acheteur de connaître la résistance d'un animal à la chaleur avant l'exportation mais, si cela devenait possible, cette connaissance aurait une influence considérable sur la réputation du bétail en question, dans les pays à milieux climatiques défavorables.

Il faut aussi souligner que rassembler la documentation existante sur les bovins d'Europe n'est pas une tâche aisée si l'on envisage de donner aux résultats finals une présentation uniforme. Dans certains cas, les données précises dont on a besoin n'existent pas ou ne sont pas en la possession des personnes ou des sociétés qui ont fourni le reste de la documentation. Bien souvent les comptes rendus d'engraissement ou d'autres expériences ne résistent pas à un examen critique sous l'angle statistique et on essaie trop souvent de déformer les faits véritables en insistant exagérément sur les succès obtenus par quelques bêtes sélectionnées. L'élevage en Europe est bien connu pour son apparition précoce, les énormes progrès qu'il a faits dans le passé et sa contribution sans cesse

croissante à la connaissance que nous avons de l'alimentation, des soins et de la reproduction du bétail. Cependant, il existe de nombreuses régions où les conditions de l'élevage sont très en retard par rapport à celles que l'on trouve dans d'autres régions et ce n'est qu'en passant en revue le continent tout entier que l'on parvient à délimiter les zones attardées. On manque encore de renseignements précis sur les caractères de productivité, et si le contrôle laitier aide à définir l'aptitude laitière des différentes espèces, la situation est souvent bien moins claire pour ce qui est de l'aptitude à la production de la viande, et l'on en sait encore moins sur l'aptitude au travail.

L'objet de cet ouvrage est donc de passer en revue la documentation fournie à la FAO ces dernières années et, lorsque la documentation fait défaut, de stimuler l'intérêt des éleveurs, des sociétés de herd-book et des organismes gouvernementaux afin de pouvoir réunir et publier les renseignements manquants. Pour un acheteur éventuel, les performances de vaches exceptionnelles ne suffisent pas, car bien souvent leurs descendants ne sont pas mis en vente. Il est nécessaire de connaître les rendements moyens d'un grand nombre de bêtes pour être en mesure de choisir les races dont on favorisera l'importation dans les pays peu développés. Paradoxalement, les renseignements concernant la production de viande, pourtant pratiquée depuis bien plus longtemps que la production laitière, sont moins précis, moins abondants ou plus difficiles à obtenir que ceux concernant cette dernière. C'est d'autant plus surprenant que la tendance actuelle, en dehors de la production de lait pour la consommation des centres urbains, est de former des bêtes qui tout en ayant une aptitude laitière aussi forte que possible, donneront également plus tard de bons animaux de boucherie capables de fournir le type de morceaux exigés par les consommateurs. Il faudrait une documentation beaucoup plus abondante sur l'augmentation de poids par rapport à la consommation de fourrage et sur la proportion de viande, de graisse et d'os, dans la carcasse. Il est regrettable que les auteurs de ce livre n'aient pu se procurer ces documents, et au cas où ils auraient omis de consulter des autorités compétentes, ils leur présentent leurs excuses.

Tout en reconnaissant ces limites, les auteurs espèrent que cette étude attirera l'attention sur les lacunes de nos connaissances et encouragera d'autres auteurs dans la rédaction de catalogues plus précis et plus complets ou poussera les chercheurs à relever le défi et à fournir la documentation manquante.

Bien que l'importante question de l'adaptabilité des bovins à des milieux défavorables ait été étudiée dans d'autres publications

de la FAO, nous ne nous excuserons pas d'avoir inclus dans cet ouvrage un chapitre sur l'adaptabilité des races européennes aux climats chauds car c'est précisément avec ces races européennes que tant d'efforts d'amélioration du cheptel bovin ont abouti à un échec dans des milieux tropicaux, subtropicaux ou désertiques.

Les auteurs souhaitent tout particulièrement exprimer leur gratitude aux nombreuses personnes, aux organismes gouvernementaux et aux associations d'éleveurs qui les ont aidés à amasser et à trier leur documentation sur les bovins d'Europe. Ils présentent leurs excuses aux autorités des pays pour lesquels les renseignements ne sont pas satisfaisants mais leur rappellent qu'ils ont sollicité l'aide de tous les pays. D'autre part, ils désirent remercier tout spécialement les personnes dont les noms suivent pour l'aide et l'encouragement qu'elles ont bien voulu leur prodiguer ainsi que pour avoir bien voulu relire différentes parties du manuscrit:

ALLEMAGNE ORIENTALE: Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, Berlin, W.8

ALLEMAGNE, RÉP. FÉD. D': Dr R. Winningstedt et M. H. Messerschmidt, Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter, Bonn-Rhein.

BELGIQUE: Dr G. van Snick, Ministère de l'agriculture, Bruxelles.

BULGARIE: Dr T. Savov, Académie bulgare des sciences, Kostinbrod, Sofia.

DANEMARK: Dr A. Neimann-Sørensen, Veterinaer-og Landbohøjskolen, Copenhague.

ESPAGNE: Dr Carlos L. de Cuenca, Facultad de Veterinaria, Ciudad Universitaria, Madrid.

FINLANDE: Avelsforeningen för Finsk Boskap, Dickursby, Ayrshireföreningen i Finland, Parkgatan, Helsinki.

FRANCE: Dr J. Poly, Directeur, Station centrale de génétique animale, Centre de recherches zootechniques, Jouy-en-Josas.

GRÈCE: Dr Anastasius, (maintenant au Collège d'agriculture, Uppsala, Suède); Dr A. Karantounias, Directeur.

HONGRIE: Dr Arhur Horn, Institut de recherches zootechniques, Budapest.

IRLANDE (RÉP. D'): Dr W.R. Day, Chief Livestock Officer, Department of Agriculture, Dublin.

ITALIE: Dr T. Bonadonna, Società Italiana per il Progresso della Zootecnica, Milan; Dr P. Dassat, Osservatorio di Genetica Animale, Turin; Dr L. Mizzi, Federazione Italiana Consorzi Agrari, Rome.

NORVÈGE: Dr H. Skjervold, Institute for Animal Breeding, The Agricultural College, Vollebekk.

PAYS-BAS: Dr H. de Boer, Research Institute for Animal Husbandry, « Schoonoord », Zeist.

POLOGNE: Dr J. Garsparski, Nowy Swiat 72, Varsovie.

PORTUGAL: Dr J. da Silva Portugal, National Institute of Animal Husbandry, Vale de Santarém.

ROYAUME-UNI: Dr I.L. Mason, Commonwealth Bureau of Animal Breeding and Genetics, Edimbourg; Dr J. Edwards, Milk Marketing Board, Thames Ditton, Surrey.

SUÈDE: Agronom A. Roos, National Association for Artificial Insemination, Cattle Breeding and Milk Recording, Hällsta.

SUISSE: Dr W. Engeler, Schweizerischer Braunviehzuchtverband, Zug; Dr H. Wenger, Schweizerischer Fleckviehzuchtverband, Berne.

TCHÉCOSLOVAQUIE: Dr K. Koubek, Tyn 9, Prague.

TURQUIE: Dr O. Düzgünes, Ziraat Fakultesi, Ankara.

YOUGOSLAVIE: Dr. D. Nikolić, Poljoprivredni Fakulti, Zemun.

La version française du présent ouvrage a été préparée par les soins du Comité interministériel de l'agriculture et de l'alimentation à Paris. Elle a été revue et corrigée par M. l'Inspecteur Général de l'Agriculture Edmond Quittet. Les éditeurs tiennent à adresser ici tous leurs remerciements au Comité interministériel francais, ainsi qu'à M. Quittet, pour leur précieuse collaboration.

1. MODE DE PRÉSENTATION

Les renseignements recueillis sur chaque race étudiée dans le présent ouvrage sont présentés de façon aussi uniforme que possible, en suivant de près le mode de présentation des précédentes publications de la FAO sur les bovins de l'Inde, du Pakistan et d'Afrique. En d'autres termes, la documentation concernant chaque espèce est présentée sous les rubriques suivantes:

Origine
Situation, topographie et sols
Climat
Alimentation et méthodes d'élevage
Caractères physiques
Aptitudes
Organisation de l'élevage

Pour chaque pays une introduction rappelle brièvement les aspects essentiels de la géographie, de l'agriculture, de l'élevage et de l'économie susceptibles d'aider à la compréhension de cette étude. On trouvera également un tableau récapitulatif indiquant l'importance relative des différentes races ainsi que des cartes indiquant approximativement leur distribution géographique.

Toutefois, l'examen de la situation de l'élevage en Europe présente certaines difficultés dues au fait que l'on retrouve la même race dans un certain nombre de pays différents. Quelquefois les espèces transplantées ont été élevées dans des conditions très voisines de celles de leur milieu d'origine. Dans ce cas, on a utilisé des renvois pour éviter les répétitions. Dans d'autres cas, les bêtes se sont trouvées dans des conditions de milieu, de nutrition et d'entretien si différentes, ou soumises à des systèmes d'élevage si variés, qu'une étude plus approfondie s'est révélée nécessaire. Dans d'autres cas encore, les races importées ont été utilisées pour des croisements afin d'améliorer les races autochtones, de sorte que le cheptel rappelle les races importées, mais peut présenter des caractères génétiques différents de celles-ci.

Certaines races qui avaient une existence propre au début de cette étude ont, depuis, été amalgamées à des groupes plus importants et des races différentes se sont groupées en de nouvelles races plus vastes et sous une autre dénomination. Ceci est une tendance qui découle nécessairement de l'intensification de la production dans les régions les moins développées et les plus écartées. Il en a toujours été ainsi, mais le nombre de ces fusions a augmenté considérablement depuis 25 ans et dans certains cas, il n'a pas été possible de décrire les nouvelles races de façon aussi complète que nous l'aurions voulu, car le mélange de leurs différents éléments n'a pas eu le temps de se stabiliser.

Le problème de la classification des bovins d'Europe est étudié page 17, et pour cet ouvrage nous avons adopté la classification géographique suivante:

Volume I

SCANDINAVIE ET EUROPE SEPTENTRIONALE

Danemark
Finlande
Islande
Norvège
Suède

ROYAUME-UNI ET IRLANDE

Royaume-Uni
Irlande

LITTORAL DE LA MER DU NORD ET DE LA BALTIQUE

Pays-Bas
Allemagne, Rép. féd. d'
Allemagne orientale
Pologne

EUROPE OCCIDENTALE

Belgique
Luxembourg
France

Volume II

EUROPE ALPINE

Suisse
Autriche
Tchécoslovaquie

PÉNINSULE IBÉRIQUE ET ITALIE

Portugal
Espagne
Italie

BALKANS ET TURQUIE

Hongrie
Roumanie
Yougoslavie
Bulgarie
Albanie
Grèce
Turquie

U.R.S.S.

2. ORIGINE ET CLASSIFICATION DES BOVINS D'EUROPE

Les lointains ancêtres des bovins d'Europe

Se basant sur des études ostéologiques, les premiers auteurs qui étudièrent l'évolution des bovins domestiques, par exemple von Nathusius, Rütimeyer et Boyd Dawkins (1860-70), distinguèrent plusieurs espèces d'ancêtres sauvages. Par la suite, les chercheurs ont remis en question cette classification et conclu que les bovins domestiques avaient une souche commune (cf. Antonious, 1922, et Herre, 1958). En Europe, le bovin sauvage, *Bos primigenius*, que l'on appela urus ou aurochs, est généralement considéré comme la souche de tous les bovins domestiques, y compris les zébus. De l'avis de Herre (1958), ces bovins sauvages partirent de l'Inde pour se répandre dans la plus grande partie de l'Asie et de l'Europe, au sud du 60e parallèle, et en Afrique du Nord. L'urus fit vraisemblablement son apparition en Europe centrale pendant les premières périodes interglaciaires. Leur nombre augmenta pour atteindre un maximum pendant la dernière période glaciaire puis diminua pendant le Moyen Age.

Dans sa zone d'habitat très étendue, de nombreuses races de *Bos primigenius* se différencièrent probablement suivant les milieux par sélection naturelle. On a trouvé des ossements de types plus ou moins différenciés remontant à la période post-glaciaire en Inde, en Egypte et en Europe. Aux limites des habitats respectifs des différentes sous-espèces, il est possible que des croisements successifs aient causé une fusion des différents types.

Des restes de l'urus sauvage d'Europe ont été trouvés en des points variés du continent européen, y compris la Grande-Bretagne et le sud de la Suède. Un troupeau s'est maintenu dans les forêts de Jaktorov (Pologne), jusqu'au début du XVIIe siècle, et la dernière femelle est morte en 1627. L'urus était plus grand que les espèces bovines contemporaines; il était haut sur pattes et au garrot, mais léger dans l'arrière-train, conformation qui lui donnait une grande vélocité. Les ossements que l'on a trouvés semblent indiquer que la hauteur au garrot atteignait 1,75 à 2 mètres pour les mâles et 1,50 à 1,70 mètre pour les femelles. Ils avaient de

FIGURE 1. — Détail d'un tombeau égyptien représentant des vaches à longues cornes liées pour la traite.

Collection égyptienne du Musée d'Etat, Berlin

fortes cornes en forme de lyre. Les mâles avaient une robe brun-noir et celle des femelles tirait sur le rouge.

La domestication des bovins sauvages commença vraisemblablement en Inde, dans le Proche-Orient et en Egypte entre 6 000 et 4 000 ans avant notre ère. On suppose généralement que des bovins domestiques furent introduits dans le sud de l'Europe par des immigrants venant du Proche-Orient à l'époque néolithique. Ces bovins descendaient probablement des bovins sauvages d'Asie ou du croisement de sous-espèces européennes et asiatiques. Cependant, il est pratiquement certain que des types locaux de l'urus d'Europe furent également domestiqués en diverses régions d'Europe. On trouve par exemple des traces indiquant qu'une domestication de ce genre se produisit au Schleswig-Holstein entre 4 000 et 3 400 ans avant J.-C. (Schwabedissen, 1962), tandis que les traces de bovins domestiques au Danemark remontent environ à 2 600 ans avant J.-C. (Degerbol, 1962).

Ni les bovins sauvages d'Asie, ni ceux d'Europe n'avaient à proprement parler de bosse. Les zébus à bosse, descendant des bovins sauvages d'Asie, apparurent d'abord en Inde, (*Bos taurus indicus*), et, de là, se répandirent dans le Moyen-Orient, le Proche-Orient et l'Afrique du Nord. En Egypte, selon Howard (1962), les bovins à bosse apparurent pour la première fois dans les peintures funéraires aux environs de 1500 avant J.-C. Cet auteur considère également comme probable que les zébus gagnèrent l'Europe, et qu'il peut donc y avoir des traces de sang zébu dans l'ascendance des races européennes récentes. Dans le passé, les chercheurs avaient pensé que les zébus remontaient au Banteng mais il semble que l'on ait maintenant complètement abandonné ce point de vue.

Les traces de bovins trouvées en Europe remontent à l'âge néolithique et indiquent que les bovins d'Europe étaient de grande taille et portaient des cornes rappelant celles de l'urus. Selon Herre (1958), la hauteur au garrot était de 1,15 à 1,38 mètre, soit à peu près la même que pour les races actuelles. Par la suite, la taille décrût et la hauteur moyenne au garrot des femelles domestiques, au Moyen Age, était seulement voisine de 1,05 mètre. On pouvait s'attendre à une diminution considérable de la taille, due à la réclusion et à la nourriture pauvre, car les animaux de petite taille auraient vraisemblablement, dans ces conditions, des chances de survie supérieures à ceux de grande taille. La différence de taille entre les bovins néolithiques et ceux du Moyen Age peut, en partie, s'expliquer par des croisements de retour avec l'urus sauvage, pratique courante à l'époque néolithique, mais qui le devint de moins en moins au cours du Moyen Age.

On a trouvé en Europe des restes d'un autre type de bovins remontant à l'époque néolithique et à l'âge du fer. Ces animaux sont plus petits que ceux du type *Primigenius*. Les squelettes se caractérisent par des cornes courtes et un front relativement long. Ce type est désigné sous le nom de *Bos taurus brachyceros* (ou *longifrons*), et on pense qu'il descend d'un type distinct ou d'une sous-espèce de l'urus sauvage. Cependant, les preuves de différences marquées dans le squelette entre les races écologiques de l'urus sauvage n'ont pas été encore suffisamment étayées et nous devons considérer le type *Brachyceros* comme un produit de la domestication, ayant peut-être été isolé de l'urus sauvage beaucoup plus tôt, ou soumis à des influences sélectives différentes de celles rencontrées par le type *Primigenius*, ou les deux. Les races Jersey et Guernesey restent les descendants les plus proches du type *Brachyceros*, mais les Shorthorn, les Angeln, la race rouge du Danemark et la Brune des Alpes en sont d'autres exemples. Les descendants du type *Primigenius* sont représentés par les bovins des steppes de Podolie et de Hongrie, les espèces de la Romagne et de la Maremme en Italie, les races portugaises et espagnoles à longues cornes et les bovins des Highlands en Ecosse. Par la forme du crâne, les bovins pie noirs de plaine des Pays-Bas et d'Allemagne appartiennent également à ce groupe, bien que leurs cornes soient relativement plus courtes.

Plusieurs autres types primitifs de bovins domestiques plus ou moins clairement définis ont été décrits à partir des caractères présentés par les ossements retrouvés: taille ou absence de cornes, et forme de la boîte crânienne. C'est le cas, par exemple, des types *macroceros* (à longues cornes), *akeratos* (sans cornes), *frontosus* et *brachycephalus*. Cette classification présente peu d'intérêt pour la présente étude, aussi la question n'est-elle pas exposée en détail.

Lorsque des troupeaux domestiques se furent constitués et que les croisements de retour avec l'urus sauvage eurent cessé, il est probable que des populations locales se différencièrent rapidement. Néanmoins, lors des migrations, les hommes emmenaient leurs bêtes. Les Romains, par exemple, importèrent des bovins en Europe centrale et en Angleterre, sans doute dans l'intention d'améliorer les espèces autochtones. Plus tard, durant les « Völkerwanderungen », il est probable que des migrations considérables de bétail se sont produites. Krüger (1961) a préparé une série de schémas pour illustrer les mouvements des bovins domestiques à travers l'Europe, au cours des différentes périodes qui suivirent la retraite des Romains. Ils montrent un déplacement de bovins des steppes à longues cornes du sud-est de l'Europe vers l'Italie, le sud de la France

et la péninsule Ibérique. Par la suite, des mouvements de bétail se produisirent au cours des guerres et des occupations qui suivirent. Après 1500, les migrations bovines se firent des Pays-Bas et du nord-est de l'Allemagne vers l'Angleterre, et, un peu plus tard, vers le Danemark, la Suède et en direction de l'est, le long des côtes de la Baltique. Des bovins des Alpes, rayonnant autour de la Suisse, se répandirent en France, en Italie, en Allemagne, en Autriche, en Hongrie, dans les Balkans et le sud de la Russie. Vers la fin du XVIII[e] siècle, des races anglaises, surtout des Shorthorn, se répandirent dans le nord-ouest de l'Europe et plus tard dans les pays scandinaves. Les Shorthorn exercèrent une influence considérable sur le développement des espèces de plaine hollandaises et allemandes, ainsi que sur certaines races françaises de boucherie.

En Grande-Bretagne, on trouve des témoins intéressants des invasions répétées de souches originaires d'autres parties de l'Europe (cf Wilson, 1909). Les ossements indiquent que les bovins autochtones (celtiques) étaient plutôt petits et principalement du type *Brachyceros*. L'urus sauvage s'éteignit en Grande-Bretagne au cours de l'âge du bronze. Lorsque les Romains envahirent l'Angleterre, au milieu du I[er] siècle avant J.-C., ils amenèrent avec eux des animaux plus grands, dont on trouve les restes mêlés à ceux des bovins autochtones sur les sites romains. Selon Wilson (1909) l'espèce blanche britannique descend des bovins romains du type *Primigenius*. Pendant l'invasion anglo-saxonne, au V[e] siècle de notre ère, un autre type à robe rouge, probablement un peu plus grand que le bétail celtique, fut transplanté du Schleswig-Holstein et du nord-ouest de l'Allemagne en Grande-Bretagne. Les Wikings, envahisseurs nordiques, apportèrent des bovins sans cornes de Scandinavie, et Wilson estime que c'est là l'origine des races britanniques sans cornes. Toutefois, comme le montrent les ossements, il existait deux types de bovins sans cornes en Grande-Bretagne, bien avant les Wikings: l'une avec un chignon aplati, comme on le voit actuellement chez les Galloway, l'autre avec un chignon proéminent comme chez les Aberdeen Angus de nos jours.

Les races

Les races ou types à l'intérieur d'une même espèce se reproduisent normalement sans obstacles physiologiques. Tandis que le terme de « type » peut parfois impliquer que les caractères de la variété sont le résultat d'une sélection naturelle, le terme de « race » suggère l'intervention humaine ayant pour but de limiter la repro-

duction à des individus sélectionnés. Le terme de « race autochtone » s'applique à une population indigène qui s'est peu à peu adaptée à son milieu au cours de très longues périodes.

Une race peut être définie comme un groupe d'animaux domestiques (de la même espèce) dans lequel les individus sont suffisamment voisins du point de vue génétique, pour être distingués aisément d'autres animaux ou ensembles d'animaux. Du point de vue biologique, une race est une population fermée ou à demi-fermée, possédant en commun un capital génétique plus ou moins différent du capital génétique des autres races.

Beaucoup de races européennes modernes se formèrent à l'origine, lorsque des groupes d'animaux furent isolés par des obstacles naturels tels que mer ou montagnes. La sélection, naturelle ou dirigée par l'homme, des caractères physiques ou économiques, causa par la suite des changements dans la fréquence d'extériorisation des gènes, de sorte que tous les individus d'un groupe isolé se ressemblent par des caractères héréditaires faciles à distinguer.

Par la suite, lorsque l'amélioration des communications commença à faciliter les échanges d'animaux entre régions différentes, on jugea nécessaire de s'opposer à la disparition des types locaux en élevant des barrières artificielles pour empêcher les métissages. Ces barrières trouvèrent leur expression dans des règlements de herd-book, qui fixaient indiscutablement la généalogie et les caractéristiques extérieures requises des animaux pour qu'ils puissent figurer dans un herd-book officiel.

Une race est caractérisée par certains traits que tous les animaux ont en commun. Certains caractères qualitatifs récessifs comme les cornes et la pigmentation rouge, peuvent être fixés génétiquement à l'état homozygote, chez tous les individus de la race, mais la fixation d'un caractère dominant est parfois fort difficile. Des veaux rouges naissent de temps en temps dans des races à pigmentation noire, par exemple Aberdeen Angus ou frisonne, et des défauts léthaux récessifs se rencontrent dans beaucoup de races domestiques. De plus, tous les caractères quantitatifs, tels que l'aptitude à la production de lait ou de viande, présentent des variations considérables, dont certaines ont une origine génétique, tandis que les autres peuvent provenir des facteurs du milieu. Pour ce qui est des caractères quantitatifs, il n'y a pas de races pures ou de pur-sangs, il n'y a que des groupes d'individus plus ou moins hétérozygotes. Le terme de « race pure » n'a donc pas un sens biologique mais un sens purement conventionnel. Il s'applique à des animaux inscrits dans le herd-book officiel d'une race ou susceptibles de l'être. Bien entendu, les conditions d'inscription pour une race

donnée ne sont pas immuables et peuvent changer périodiquement dans un même pays, de même qu'elles peuvent varier d'un pays à l'autre au même moment.

Le but évident de la différenciation en races est le besoin de spécialisation. On peut sélectionner des races en vue de leur adaptation à des facteurs spéciaux de milieu (climats chauds ou froids) ou pour certains genres de production (lait, viande ou travail). Cependant, les facteurs économiques font qu'il est parfois avantageux de développer des aptitudes mixtes (lait et viande). Dans ce cas, on doit faire un compromis, car les éleveurs peuvent rarement créer des types présentant les deux aptitudes à un degré très élevé: pour obtenir une lactation maximale, on doit sacrifier l'aptitude à la production de viande et vice versa. Le facteur prédominant est alors déterminé par les raisons économiques en tenant compte des conditions habituelles d'alimentation et des possibilités de vente les plus avantageuses. Dans le passé on attachait un grand prix à l'aptitude au travail de certaines races, mais cette spécialisation perd son intérêt, du moins en Europe occidentale, avec l'apparition du tracteur et le remplacement du bœuf par les machines agricoles.

Classification des races

Dans la présente étude, les races bovines européennes sont classées suivant leur répartition géographique à l'intérieur des frontières existantes, mais comme certaines races se retrouvent dans plusieurs pays, cette classification ne donne pas entière satisfaction et donne lieu à un certain nombre de répétitions. Bien entendu, il existe d'autres critères de classification qui ont été utilisés ou suggérés tels que *a*) le degré de parenté (similarités de descendance et d'évolution); *b*) les caractères morphologiques (couleur ou forme du squelette); *c*) l'adaptabilité (races de plaine, de montagne ou de steppes); *d*) le degré de développement (races primitives, améliorées ou hautement spécialisées); *e*) les aptitudes (laitière, de boucherie, de travail ou mixtes). Malheureusement, toutes ces classifications prêtent à la critique car, ou bien on ne dispose pas d'une documentation sérieuse suffisante, ou bien les lignes de démarcation ne sont pas assez nettes, ou encore on ne peut distinguer que trop peu de catégories.

Une sélection artificielle, dictée par la fantaisie du propriétaire, les décisions des sociétés d'éleveurs ou la valeur commerciale, a amené des modifications des caractères morphologiques tels que la couleur de la robe, l'absence ou la forme des cornes, la taille et

les proportions du corps. Pendant les 30 dernières années, on a attiré l'attention sur l'étude des types d'hémoglobine et des groupes sanguins dans les différentes races. Les premiers résultats encouragèrent l'espoir de pouvoir établir une relation entre la présence de certains groupes de gènes et des caractères économiques importants. Cet espoir n'a pas encore été réalisé. Par ailleurs, la connaissance du groupe sanguin s'est révélée utile en sérologie, en génétique et pour la détermination de l'origine historique.

Pour les bovins, un nombre limité de systèmes génétiques régit la présence des antigènes à la surface des érythrocytes, mais on rencontre des différences marquées dans la combinaison de la fréquence de ces gènes selon les différentes races, particulièrement en ce qui concerne le groupe complexe B. Ces variations sont illustrées par les chiffres donnés dans le tableau 1 par Rendel (1958) pour les races suédoises. Le sérum sanguin, la globuline et la caséine du lait peuvent également être séparés en classes génétiquement distinctes. Plusieurs chercheurs ont déjà obtenu des résultats intéressants concernant les liens entre races.

Le facteur antigénique Z^1 du groupe A, bien que virtuellement absent chez beaucoup de races du nord-ouest de l'Europe, se retrouve assez fréquemment chez les Jersiaises (Neimann-Sørensen, 1958), chez les zébus des Etats-Unis (Stormont, communication personnelle) et chez les bovins afrikanders (Osterhoff, 1959). On le rencontre, bien que cela soit rare, chez la Brune des Alpes, les Simmental d'Allemagne (Meyn et Schmid, 1960), les Pie rouges de Tchécoslovaquie et quelques races de Yougoslavie et d'Italie. De la même manière, bien que l'on n'ait encore jamais trouvé les facteurs F_2 ou V_2 du système antigénique FV dans les races scandinaves Shorthorn, frisonne, ou Ayrshire, on trouve F_2 (Neimann-Sørensen, Stormont, dans les deux cas communications personnelles) et V_2 (Rendel, 1958) dans la race de Jersey et de Guernesey. On a également signalé ces deux caractères dans la race pie rouge de Tchécoslovaquie (Matousek *et al.*, 1961), dans les races yougoslaves (Böhn, communication personnelle), et on les trouve de façon courante dans le cheptel africain (Osterhoff, 1959).

On a établi que, en plus des types d'hémoglobine spécifiques du fœtus, l'hémoglobine des adultes peut être divisée en un ou plusieurs composants. Chez les bovins arrivés à maturité, on a identifié deux hémoglobines qui semblent dépendre de deux gènes allélomorphes. Bangham *et al.* (1958) ont montré que l'hémoglobine B se trouvait seulement chez les Jersey, les Guernesey et les Sud-Devon, parmi les races britanniques. On a également trouvé le type B chez certains zébus de l'Inde, de l'Afrique occidentale et orientale (Rollinson, 1963).

TABLEAU 1. – FRÉQUENCE DES ALLÈLES B CHEZ TROIS RACES SUÉDOISES

Pie rouge suédoise 630 taureaux		Frisonne suédoise 174 taureaux		Suédoise sans cornes 94 taureaux	
Allèle	*Fréquence*	*Allèle*	*Fréquence*	*Allèle*	*Fréquence*
b	0,342	b	0,295	b	0,117
$BO_3Y_1A'E_3'$	0,342	GY_2E_1'	0,161	YE_3'	0,193
BO_1Y_2D'	0,091	$BO_3Y_1A'E_3'$	0,128	O_1E_1'	0,137
$Y_1E_3'Y'$	0,052	$D'E_3'O'$	0,085	E_3'	0,121
BGO_1	0,036	$BGKY_2A'O'$	0,084	BO_1	0,108
GY_2E_1'	0,027	GO_1	0,053	O_1A'	0,102
$O_2QJ'K'O'$	0,023	BO_1Y_2D'	0,043	O_1	0,050
$Y_2E_3'I'$	0,016	$Y_2D'E_1'O'$	0,039	BY_2Y'	0,033
O_1A'	0.016	BI	0,017	$BGKE_2'O'$	0,033
I' and $E_3'I'$	0,015	$Y_2D'I'$	0,017	T_1	0,033
BY_2Y'	0,014	$BO_3A'I'$	0,015	$BO_3A'E_3'$	0,022
		E_1'	0,01		
$BGKA'O'$	< 0,01	$GYA'D'E_3'$	< 0,01	O'	0,011
O_1		P		GO_1	0,011
BO_1		Y or YE_3'		BI	0,011
O_1E_1'		BO_1D'		PE_3'	0,011
GT_2D'		BE_3'		$IO_2A'E_3I'K'$	0,011
QA'		$YY'O'$		GIYY'	< 0,01
$E_1'I'$		BO_1		$E_1'I'$	
PY_2		PY			
$BGO_2J'K'O'$		PI'			
PI'					

On peut en conclure que les Jersey ont une origine génétique différente de celle des autres races du nord-ouest de l'Europe et représentent peut-être le point le plus avancé atteint par une espèce qui habitait les pays méditerranéens, le centre de l'Europe et certaines régions de l'Afrique et de l'Asie.

Une autre conclusion intéressante d'une étude des groupes sanguins ayant porté sur 1 000 animaux (Braend *et al.*, 1962) indique clairement, comme le suggèrent les sagas, que les bovins d'Islande descendent des bovins norvégiens d'il y a 1 000 ans. Des 22 allèles trouvés dans le bétail islandais, 17 se retrouvent dans des races autochtones de Norvège, mais 6 seulement se retrouvent en Suède et 4 dans les races danoises actuelles.

Les résultats de l'insémination artificielle dans plusieurs pays indiquent qu'environ 40 pour cent des vaches sont pleines après deux ou trois tentatives. La majorité est inséminée par des taureaux différents à des périodes de chaleurs successives. Comme les vaches pleines peuvent avoir des périodes de chaleurs à divers stades de la gestation, des problèmes de paternité se posent dans certains cas. A cet effet, des études relativement complètes ont récemment été effectuées sur les fréquences des gènes déterminant les antigènes des groupes sanguins et des transferrines du sérum dans le but bien précis de déterminer ces parentés douteuses.

Volcani (1960) a éclairci la question des relations de groupes sanguins entre les zébus et les bovins rouges de Damas; il montre que ces derniers sont les intermédiaires entre les zébus et les races européennes. La possibilité d'une telle relation entre les bovins de Damas et leurs ancêtres, les zébus, avait auparavant été écartée à cause de l'absence de bosse et de vertèbres thoraciques bifides.

Des recherches immunogénétiques, sur le groupe B, avec des bovins Murnau-Werdenfels en Bavière (Schmid, 1963), ont montré que 37 des 51 phénogroupes se retrouvent également chez la race brune des Alpes, ce qui confirme la contribution de cette dernière à la formation du cheptel Murnau-Werdenfels.

Les résultats précédents indiquent l'intérêt potentiel des groupes sanguins et des autres caractères polymorphes pour la détermination de l'origine des races et de leurs relations.

L'élevage en Europe

L'élevage des bovins est pratiqué depuis longtemps dans tous les pays d'Europe, donc sur un territoire dont les conditions de climat et de sols varient considérablement. La latitude varie de 35°,

dans le sud chaud et ensoleillé, à 70°, dans les froides régions nordiques. La distance qui sépare ces pays de la mer varie considérablement, mais les côtes occidentales sont réchauffées en hiver par les courants chauds du Gulf Stream venu de l'Atlantique. L'altitude est également extrêmement variable et les bovins sont élevés ou paissent depuis le niveau de la mer jusqu'à 2 500 mètres dans les montagnes. Le climat continental avec ses étés chauds et pluvieux, (la moitié estivale de l'année reçoit plus de la moitié des précipitations) distingue nettement les pays de l'intérieur et de l'est des pays de l'ouest, qui jouissent d'un climat océanique, plus tempéré, avec un hiver pluvieux (la moitié hivernale reçoit plus de la moitié des précipitations).

En tenant compte de ces variations, des différents peuples et des divers types d'élevage, nous avons décidé de classer dans cet ouvrage les différentes races de bovins suivant leur répartition géographique. Ceci conduit inévitablement à des chevauchements et à des répétitions, car une race donnée peut se présenter dans plusieurs pays. Nous avons réduit ces répétitions au minimum par un système de renvois aux régions où cette race domine, ou d'où elle est originaire. Par certains côtés, cette méthode de classement est arbitraire, mais pour la présente étude, de caractère plutôt général, elle est pratique et semble donner satisfaction. Pour ce qui est des conditions de milieu, de la nature, des buts et de l'intensité de l'élevage, du niveau économique des éleveurs et du pouvoir d'achat des consommateurs, les variations à l'intérieur d'un même groupe de pays sont encore grandes, mais elles sont moindres que si on avait considéré l'Europe comme un tout.

Le tableau 2 donne les renseignements tirés de l'*Annuaire de la production 1962* de la FAO indiquant la superficie des pays d'Europe, le pourcentage de terres cultivées et de pâturages, le nombre total de bovins, ainsi que le nombre de bovins pour 1 000 hectares de terre agricole ou pour 1 000 habitants. On y trouve également des chiffres se rapportant au nombre de vaches laitières, à la production de lait par tête et à la production en viande de veau et de bœuf.

La densité de bovins pour 1 000 hectares est élevée aux Pays-Bas, en Belgique, au Luxembourg, au Danemark et en Norvège, tandis que pour 1 000 habitants elle est très élevée en Irlande et au Danemark, élevée en France, au Luxembourg et en Finlande. La production laitière approximative est très élevée aux Pays-Bas, suivis par le Danemark et la Belgique. Le contrôle laitier officiel est extrêmement développé aux Pays-Bas et au Danemark, pays dans lesquels on a enregistré les plus fortes moyennes de rendement chez

TABLEAU 2. – PAYS D'EUROPE: SUPERFICIE, NOMBRE DE BOVINS, PRODUCTION DE VIANDE ET DE LAIT (1960)[1]

	Superficie totale des terres en milliers d'hectares	Superficie agricole en pourcentage de la superficie totale des terres		Nombre de bovins			Vaches laitières et génisses pleines (en milliers de têtes)	Production en milliers de tonnes		Production moyenne de lait par vache et par lactation en kilogrammes
		Terres arables	Prairies et pâturages	Total en milliers de têtes	Pour 1 000 hectares de terre agricole	Pour 1 000 habitants		Viande (bœuf et veau)	Lait	
ILES BRITANNIQUES										
Grande-Bretagne	24 173	30,2	51,7	11 978	605	226	4 981	884	12 602	2 990
Irlande (Rép. d')	6 889	19,8	46,4	4 713	1 033	1 674	1 290	252	2 779	2 300
EUROPE SEPTENTRIONALE										
Danemark	4 304	65,4	8,0	3 593	1 137	778	1 493	236	5 524	3 710
Finlande	30 540	8,7	0,4	2 057	732	461	1 153	68	3 624	3 050
Norvège	30 864	2,7	0,6	1 180	1 144	327	600	50	1 622	2 680
Suède	41 126	8,7	1,7	2 575	601	342	1 302	130	3 977	3 100
Islande	10 026	—	22,3	53	23	296	38	1	108	2 810
EUROPE CONTINENTALE										
Pays-Bas	3 245	31,7	39,7	3 623	1 566	311	1 676	228	6 953	4 220
Belgique	3 051	30,6	25,2	2 728	1 600	295	1 013	201	3 918	3 810
Luxembourg	258	29,1	24,8	153	1 100	483	68	14	213	3 610
France	55 121	38,8	23,8	19 501	567	434	9 830	1 626	23 793	2 360
Allemagne, Rép. féd. d'	24 277	35,0	23,5	12 867	905	229	5 107	934	19 872	3 430

Allemagne orientale	10 600	47,0	52,7	4 675	1 044	273	2 175	179	5 612	2 580
Suisse	3 993	10,5	43,6	1 761	813	321	943	105	3 066	3 250
Autriche	8 262	21,2	27,8	2 387	590	337	945	153	2 901	2 570
Hongrie	9 303	60,4	15,7	1 957	276	238	836	134	1 898	2 240
Tchécoslovaquie	12 590	43,0	14.8	4 387	503	318	2 047	178	3 945	1 930
Pologne	30 378	53,2	13,6	9 168	451	306	5 915	343	12 759	2 160
ITALIE ET PÉNINSULE IBÉRIQUE										
Italie	29 401	53,1	17,3	9 845	476	199	4 933	576	9 551	1 940
Espagne	50 349	41,2	2,6	3 640	165	119	—	178	2 221	1 380
Portugal	8 842	46,7	—	895	217	98	—	44	312	2 270
EUROPE DU SUD-EST ET TURQUIE										
Albanie	2 740	16,7	26,2	420	341	253	141	—	78	—
Yougoslavie	25 540	32,8	25,7	5 702	381	364	2 678	182	2 249	1 100
Grèce	12 844	28,8	40,5	1 074	120	128	41	20	407	820
Roumanie	23 034	45,1	18,3	4 530	310	244	2 240	—	2 629	1 200
Bulgarie	11 056	41,8	9,5	1 452	252	183	547	53	813	1 450
Turquie	76 752	32,8	37,5	12 435	230	435	3 774	86	2 103	590
U.R.S.S.	2 233 700	10,2	16,5	75 780	126	347	34 829	2 900	61 600	1 740

[1] FAO, *Annuaire de la production 1962*, Vol. 16, Rome, 1962.

les vaches contrôlées. Nous n'avons pu nous procurer aucun renseignement sur le contrôle laitier dans certains pays.

Le Danemark, en 1959, était le principal exportateur de beurre (environ 118 000 tonnes) suivi par les Pays-Bas avec environ 40 000 tonnes. C'était le contraire pour le fromage dont les Pays-Bas exportaient environ 105 000 tonnes et le Danemark 79 000 tonnes. De tels chiffres, si l'on pense à la superficie de ces pays, indiquent clairement le niveau avancé de leur industrie laitière. Le Royaume-Uni était le principal importateur de beurre et de fromage: 407 000 tonnes de beurre et 137 000 tonnes de fromage en 1959.

Au Royaume-Uni, en France, en Espagne et en Italie, la production de viande des races spécialisées ou des races à aptitude mixte est relativement plus importante qu'aux Pays-Bas et au Danemark, mais l'orientation et les tendances varient notablement, suivant les régions. Dans le reste de l'Europe, par exemple en Suisse, en Autriche et dans le sud de l'Allemagne, ce sont des races mixtes à double ou triple aptitude qui dominent.

3. SCANDINAVIE ET EUROPE SEPTENTRIONALE

Bien que les cinq pays réunis dans ce groupe, le Danemark, la Finlande, l'Islande, la Norvège et la Suède, présentent des différences considérables de topographie, de sols et de climats, on constate des ressemblances frappantes dans les types de bovins, comme dans les méthodes d'élevage, d'alimentation et de reproduction. Le bétail pie rouge de Norvège et de Suède peut être considéré comme appartenant à la même race et c'est également le cas du bétail pie noir du Danemark et de la Suède. Le bétail pie rouge de Suède est également apparenté à l'Ayrshire de Finlande, et ces deux types ont une lointaine parenté avec le bétail rouge du Danemark.

DANEMARK

En 1961, il y avait au Danemark environ 1 493 000 vaches laitières, 79 000 taureaux de plus d'un an et 2 022 000 génisses et veaux, soit au total environ 3 594 000 têtes. Ce nombre augmente lentement; en 1939, on comptait 3 326 000 têtes, mais le dernier recensement montre que le pourcentage de vaches, de bœufs et de taureaux a diminué, tandis que le nombre de jeunes a augmenté en proportion. Le fait que le nombre de taureaux reproducteurs n'est que 25 pour cent de ce qu'il était en 1939 montre les progrès considérables accomplis dans le domaine de l'insémination artificielle.

La répartition numérique des différentes races au Danemark est indiquée dans le tableau suivant:

TABLEAU 3. – POURCENTAGE DU NOMBRE TOTAL DE VACHES ET DU NOMBRE DE VACHES CONTRÔLÉES (1961)

Race	Nombre total de vaches	Nombre de vaches contrôlées
	Pourcentage	
Rouge danoise	61,1	44,1
Pie noire danoise	18,1	13,9
Jersiaise danoise	15,1	8,8
Shorthorn	0,9	0,1
Métissée et autres races	4,8	33,1

Le Danemark comprend la partie principale de la péninsule du Jutland (23 800 km²) et un grand nombre d'îles dont la plus grande est la Seeland (7 080 km²). Topographiquement, il comprend surtout des plaines aux sols fertiles d'origine morainique ou sédimentaire, mais on trouve également de vastes zones sablonneuses et peu productives, surtout au Jutland. Le point le plus élevé (Ejer Barnehøj) n'est qu'à 172 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le climat dominant est du type océanique et les précipitations varient de 450 millimètres au nord de la Seeland à 800 millimètres au sud-ouest du Jutland.

La surface cultivée atteint 65 pour cent de la superficie totale et les herbages permanents n'en représentent que 10,5 pour cent. Le niveau général de l'agriculture et de la production animale est élevé, à tel point que pendant les dernières décennies, et en dépit de sa petite taille, le Danemark a été l'un des premiers exportateurs de beurre du monde. En fait, l'élevage danois est spécialisé depuis longtemps dans la production du lait et a acquis une réputation méritée. Néanmoins, pendant les dix dernières années, on s'est intéressé de plus en plus aux aptitudes de son cheptel à fournir de la viande.

Race rouge danoise (Rødt Dansk Malkevaeg, RDM)

Origine

La race rouge danoise a été créée à la fin du XIX^e siècle à partir du bétail autochtone et d'animaux importés du sud et du sud-ouest de la péninsule du Jutland, à savoir des Angeln et des bovins des marais du Schleswig. Ces derniers étaient d'un type relativement lourd à aptitude mixte tandis que les bêtes autochtones et celles d'Angeln étaient alors de petite taille et plus frêles. La robe du bétail autochtone était assez variable: rouge, noire ou grise, avec ou sans taches blanches, tandis que le bétail des marais du Schleswig et le plus grand nombre des Angeln avaient uniformément une robe rouge sombre teintée de noir sur la tête et les membres. Les qualités laitières actuelles résultent probablement du croisement du bétail autochtone avec les Angeln, tandis que la constitution, la taille et la robe viennent de la race des marais du Schleswig. Les rouges danoises actuelles ont été reconnues pour la première fois en tant que race en 1878, et un herd-book a été ouvert en 1885.

Robertson et Mason, en 1954, après observation d'un certain nombre de taureaux, trouvèrent que le coefficient de consanguinité de 11,2 pour cent, en prenant 1911 comme année de référence, équivalait à une augmentation de 1,6 pour cent par génération et

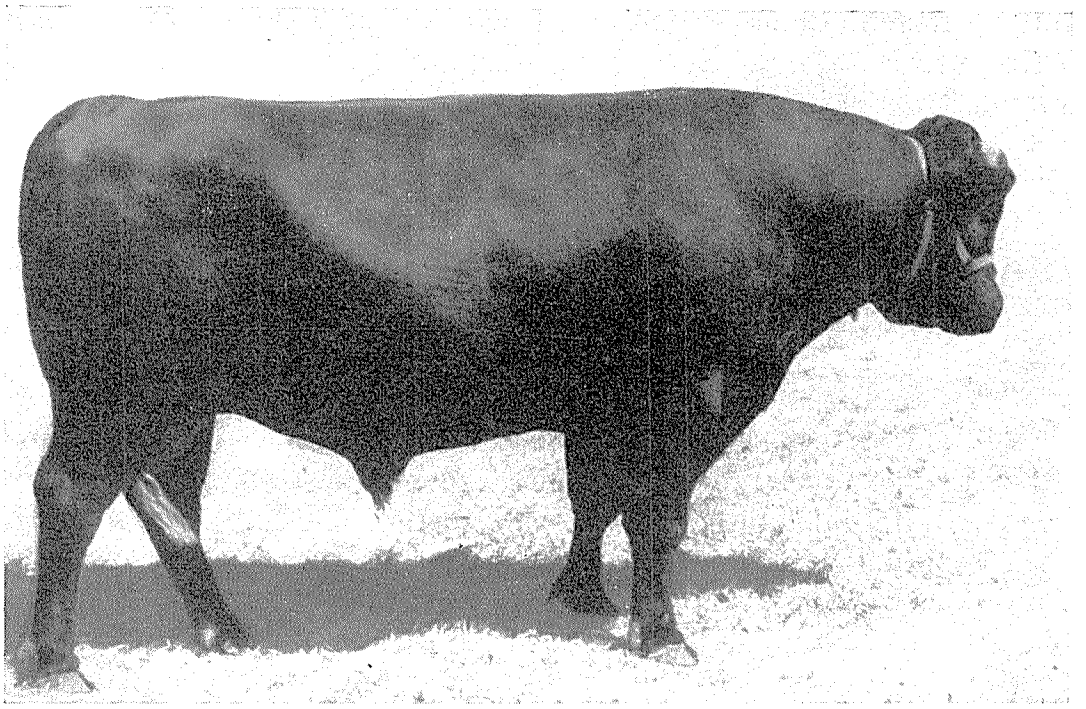

FIGURE 2. — Taureau rouge danois (Rudme Fynbo, S4767). Moyenne de production de la mère, calculée sur 6 lactations: 5 605 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,60 pour cent.

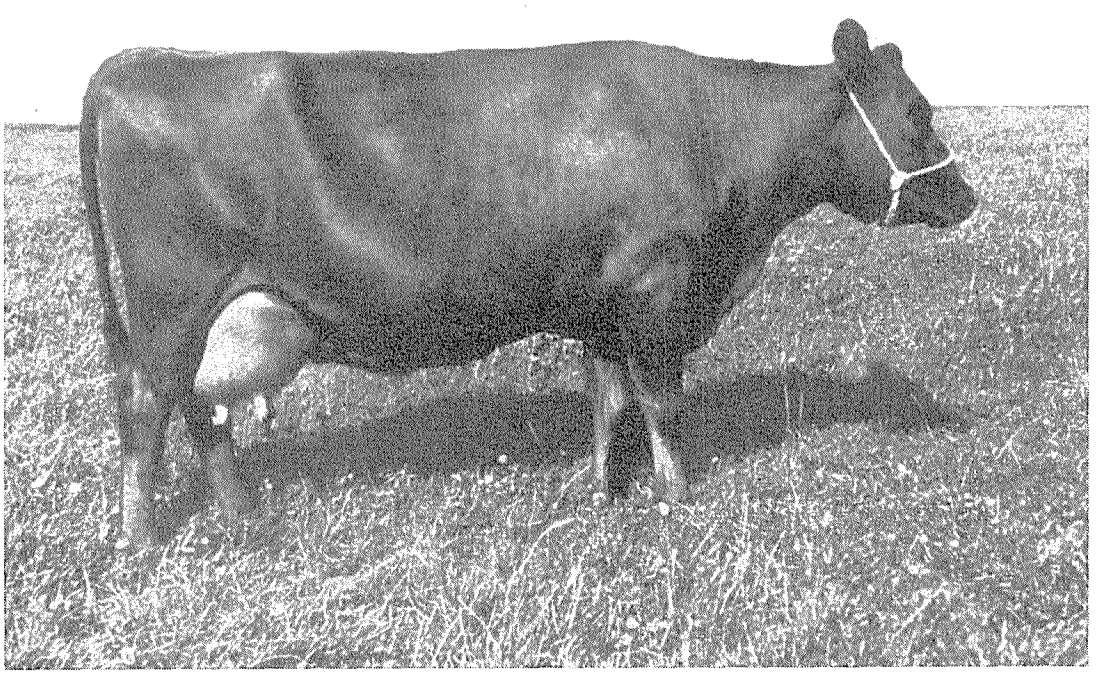

FIGURE 3. — Vache rouge danoise (N° 24). Moyenne de production de 5 ans: 6 460 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,60 pour cent.

Clichés H. Aersöe

était largement dû à la parenté directe de 26,5 pour cent des animaux avec le taureau Eske Brangstrup, et de 18 pour cent avec le taureau Højager. Sur 50 vaches qui avaient une parenté plus lointaine avec Eske Brangstrup, le coefficient de consanguinité était de 4,7 pour cent. En 1954, Hanssen signale également que sur les 238 taureaux examinés dans les stations d'épreuve des reproducteurs depuis 1938, 150 (soit 63 pour cent) descendaient du taureau Eske Brangstrup et 88 (soit 37 pour cent) du taureau Højager.

Situation, topographie et sols

Cette race est répandue dans la plus grande partie du Danemark, dont la topographie est constituée par de douces ondulations avec des plaines dans les îles et dans le nord et l'ouest du Jutland. Plus de la moitié du pays est à une altitude inférieure à 50 mètres et le point culminant atteint 172 mètres. Les sols sont surtout d'origine glaciaire et recouvrent des couches calcaires. Dans certaines parties du sud du Jutland et des îles, les sols sont à prédominance de limon, mais dans le nord et l'ouest du Jutland, on trouve souvent des terrains sablonneux. Dans certaines parties du Jutland et ailleurs on rencontre également de la tourbe.

Climat

Le climat est de type maritime, avec des hivers assez doux et des étés frais et nuageux. Il arrive cependant qu'il gèle entre octobre et mai, tandis que les vents dominants soufflent fortement de l'ouest sur ce pays bas et plat. Les précipitations varient de 750 millimètres à l'ouest à 550 millimètres à l'est et la moyenne est d'environ 626 millimètres. Plus de la moitié des précipitations a lieu pendant la seconde moitié de l'année. Le tableau 4 donne des indications climatologiques caractéristiques de cette région.

Tableau 4. – Conditions climatiques de l'habitat de la Rouge danoise

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Danemark												
Températures (°C)	0,1	0,1	1,6	5,5	10,7	14,2	16,0	15,3	12,3	8,1	4,1	1,6
Précipitations (mm)	44	34	41	40	42	47	64	80	57	66	53	68
Copenhague												
Températures (°C)	–0,7	–0,6	0,9	5,1	9,8	13,9	15,4	15,0	12,1	7,9	3,4	0,4
Précipitations (mm)	39	34	36	38	40	51	61	67	53	57	50	45

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Au Danemark les fermes sont généralement petites et, dans la majorité des cas, exploitées par leur propriétaire. Le nombre moyen de vaches dans les troupeaux contrôlés est d'environ une dizaine, mais il peut varier de 2 à 150 et même 200. Les herbages permanents (10,5 pour cent) et les prairies artificielles ou les récoltes fourragères (23,8 pour cent) occupent plus d'un tiers de la surface agricole totale, tandis que les pacages constituent encore 2,7 pour cent de la superficie.

Pendant les mois d'été, de mai à octobre, le bétail paît dans les pâturages permanents ou les prairies temporaires. Les jeunes et les vaches à bas rendement tirent la plus grande partie de leur nourriture des herbages, mais les animaux à production élevée reçoivent des racines et des concentrés en supplément. L'hiver, les animaux sont à l'étable et nourris de grandes quantités de betteraves et de rutabagas auxquels s'ajoutent des fourrages ensilés, du foin, de la paille et des concentrés produits à la ferme ou achetés.

Les chiffres du tableau 5 donnent (exprimée en unités fourragères scandinaves) les pourcentages d'énergie apportée par les différents aliments en 1961, tels qu'on les trouve dans les statistiques officielles danoises.

TABLEAU 5. – ORIGINE DES UNITÉS FOURRAGÈRES CONSOMMÉES PAR LES ROUGES DANOISES (1961)

	Pourcentage
Céréales et autres concentrés	33,1
Herbe, fourrage vert (frais ou ensilé)	26,3
Racines	25,3
Paille	7,7
Feuilles et collets de racines	3,9
Foin	3,7

Il est remarquable qu'en dépit du long hiver, où le bétail est nourri à l'étable, un huitième seulement de la production totale des pâturages soit consommée sous forme de foin. Les fourrages annuels sont surtout à base de trèfle incarnat et de luzerne, tandis que les prairies temporaires et les pâturages permanents sont surtout composés de trèfle blanc, de raygrass anglais ou de fétuque des prés.

Caractères physiques

Si la sélection s'est faite pendant longtemps uniquement sur la base des aptitudes laitières, on s'attache maintenant à combiner à ces aptitudes un bon rythme de croissance et un développement musculaire satisfaisant. On peut maintenant considérer que cette race est à double aptitude.

La robe est rouge foncé, les mâles étant en peu plus sombres que les femelles. On tolère de petites taches blanches dans la région inguinale ou sur le sternum, mais pas ailleurs. Le poil est souple, court et luisant, tandis que la peau est lâche, mince et d'une pigmentation assez foncée. La tête est modérément allongée et les cornes partent de la nuque pour se recourber en descendant vers l'avant. Le mufle a la couleur de l'ardoise. La ligne du dos est horizontale; la croupe est longue et l'attache de la queue en saillie. Le corps est profond, avec des côtes bien arrondies. Le pis est de bonne taille et bien attaché. Jadis, le pis était quelque peu déséquilibré, mais ce défaut disparaît rapidement.

Le tableau 6 donne le poids vif et les mensurations moyennes des Rouges danoises.

Tableau 6. – Mensurations et poids vif moyens des Rouges danoises

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	450	715	950	250	425	650
Hauteur au garrot (cm)	124	135	143	112	125	131
Périmètre thoracique (cm)	174	209	234	144	171	196
Profondeur de poitrine (cm)	61	72	79	55	65	74
Largeur aux hanches (cm)	43	51	60	37	45	57

Source: Larson et Ipsen, communication personnelle.

Aptitudes

L'âge moyen du premier vêlage établi pour 3 083 génisses de la race rouge danoise entre 1947 et 1953 était de 30 mois, mais cet âge moyen est descendu à 27 mois en 1961. Les vaches dont nous venons de parler furent en moyenne saillies 132 jours après ce premier vêlage (Johansson, 1954), le but au Danemark étant d'obtenir

un vêlage tous les 12 mois. Johansson et Venge ont également noté, en 1951, que 2,7 pour cent des naissances ont donné des jumeaux. Les taureaux effectuent leur première monte à l'âge de 10 mois et, chez certains, la vie sexuelle peut atteindre 15 ans.

Au Danemark, on n'enregistre pas la production du lait par lactation, mais la production entre le 1er octobre et le 30 septembre. Ces 365 jours peuvent représenter une lactation unique ou des parties de deux lactations successives. Ce système est employé à dessein pour éviter les rendements élevés obtenus en espaçant les vêlages et pour encourager des vêlages réguliers à intervalles normaux. Le poids moyen à la naissance est de 41 kilogrammes pour les mâles et de 39 kilogrammes pour les femelles.

C'est au Danemark qu'a été fondée la première société de contrôle laitier, et l'emploi judicieux des données sur la production individuelle a joué un très grand rôle dans l'amélioration de la race rouge danoise. Dans son ensemble, la race a atteint des résultats d'un niveau élevé et l'on trouvera les chiffres du contrôle de la production laitière pour 1960/61 dans le tableau 7.

TABLEAU 7. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES ROUGES DANOISES EN 1960/61

	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse
		Kilogrammes	*Pourcentage*
Effectif contrôlé	379 889	4 465	4,26
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 têtes)	10	6 533	5,11
Record individuel	1	10 599	4,76

Comme nous l'avons dit plus haut, le nombre de vaches laitières a diminué, après être passé par un maximum, en 1950/51, avec 568 598 têtes contrôlées et une production moyenne de 4 020 kilogrammes de lait contenant 4,14 pour cent de matière grasse. Ces chiffres élevés attestent la productivité de ces animaux dans leur région d'origine où l'alimentation et les méthodes d'élevage ont atteint un haut degré de perfectionnement. Les Rouges danoises ont été exportées dans bien des pays pour leur capacité de production et elles y ont bien réussi, mais lorsqu'elles se sont trouvées dans des régions où les conditions d'alimentation et d'élevage étaient moins bonnes, dans certaines zones moins développées notamment, leur productivité a, bien sûr, causé des déceptions.

En Pologne, les Rouges danoises ont atteint le plus haut taux butyreux de toutes les races contrôlées en 1952 (Kwasieborski, 1954). La production d'un individu pendant toute sa vie peut atteindre un chiffre très élevé et une vache a produit 92 703 kilogrammes de lait et 4 003 kilogrammes de matière grasse.

Organisation de l'élevage

L'élevage des vaches laitières au Danemark est solidement basé sur le volume de la production pendant trois quarts de siècle, car les fermiers danois ont été les pionniers du contrôle laitier et de l'épreuve de la descendance pour les taureaux. La première société de contrôle laitier fut fondée dans le sud du Jutland en 1895 et l'étude des qualités reproductrices des taureaux commença en 1901. Actuellement (1960/61), environ 60 pour cent des vaches sont contrôlées et 95 pour cent sont inséminées artificiellement.

Le contrôle laitier est assuré par des sociétés locales, dont chacune comprend quelque 40 membres possédant ensemble 400 à 450 vaches. Chaque ferme reçoit tous les mois la visite d'un contrôleur qui pèse le lait de chaque vache et opère les mesures du taux butyreux sur les échantillons individuels de lait. Les sociétés locales sont groupées en cinq associations provinciales qui, bien que travaillant séparément, suivent les règles édictées par le Comité national des sociétés danoises de contrôle laitier.

Les sociétés locales d'élevage sont organisées en coopératives et entretiennent des taureaux pour l'insémination artificielle. La mise à l'épreuve des taureaux pour leur descendance, sur la base de la comparaison mères-filles est pratiquée au Danemark depuis 1902 (Johansson, 1954), mais, en 1945, les sociétés d'élevage ont mis sur pied un système de stations de contrôle où des groupes de descendants de différents taureaux peuvent être comparés les uns aux autres dans le même temps. Ces tests sont principalement prévus pour les taureaux utilisés pour l'insémination artificielle. Vingt génisses issues du même taureau devant vêler entre le 1er octobre et le 15 novembre, à un âge variant de 27 à 33 mois, sont rassemblées dans une station de contrôle où on les garde pendant une période moyenne de 304 jours après le vêlage. Les conditions dans les stations sont maintenues aussi uniformes que possible et l'on compare les résultats obtenus par les filles de différents taureaux (Aersøe, 1954). L'âge moyen des taureaux pères des groupes de génisses à l'issue du contrôle était de 6,6 ans (Johansson, 1954). En 1961/62, 30 stations fonctionnaient et l'on y contrôlait un total de 91 taureaux.

Les conseillers de district, travaillant pour les associations d'éleveurs, supervisent la tenue des herd-books pour chaque troupeau dont la valeur génétique est reconnue. Les renseignements contenus dans ces herd-books fournissent la matière de base du herd-book officiel qui est essentiellement une sorte de « Gotha » pour les animaux d'élite, publié annuellement pour chaque race. Les propriétaires peuvent demander une fois par an l'inscription de leurs animaux, mais la décision dépend, dans tous les cas, du conseiller de la province. Pour être qualifiée pour l'inscription, une vache doit avoir produit une très grande quantité de lait pendant au moins 3 lactations, être bien conformée, appartenir à une famille réputée et avoir une bonne descendance.

Un taureau doit avoir été inscrit préalablement dans un registre réservé aux taurillons et avoir prouvé sa valeur génétique, démontrée par l'étude des résultats obtenus par sa descendance.

Race pie noire danoise (Sortbroget Dansk Malkvaeg)

Origine

La race pie noire danoise est le type prédominant au Jutland depuis longtemps et on pense qu'elle a une origine commune avec les autres types pie noirs des régions côtières du nord-ouest de l'Europe. Avant le développement de la race rouge danoise et en particulier à la fin du XIX^{e} siècle, la majorité des animaux appartenaient à cette race. Ils se firent d'abord la réputation d'animaux à aptitude triple (lait/viande/travail), puis de race à aptitude double (lait/viande).

Depuis le début du siècle dernier, on a importé diverses races pour l'élevage en race pure ou pour des croisements, mais seules les Shorthorn britanniques et les Frisonnes hollandaises ont exercé une influence notable. En 1856, on décida de former deux types de vaches pie noires au Jutland, l'un pour le lait, l'autre pour la viande. Ce dernier, cependant, ne put concurrencer les Shorthorn; aussi, en 1890, abandonna-t-on la distinction entre les deux types de vaches pie noires et concentra-t-on les efforts sur l'amélioration de la race pie noire du Jutland, tout à fait distincte des Frisonnes importées qui furent élevées comme une race distincte.

Les Pie noires du Jutland venaient d'une race autochtone qui avait évolué dans des circonstances moins favorables que les Frisonnes des Pays-Bas. Le type du Jutland était plus étroit, avait des

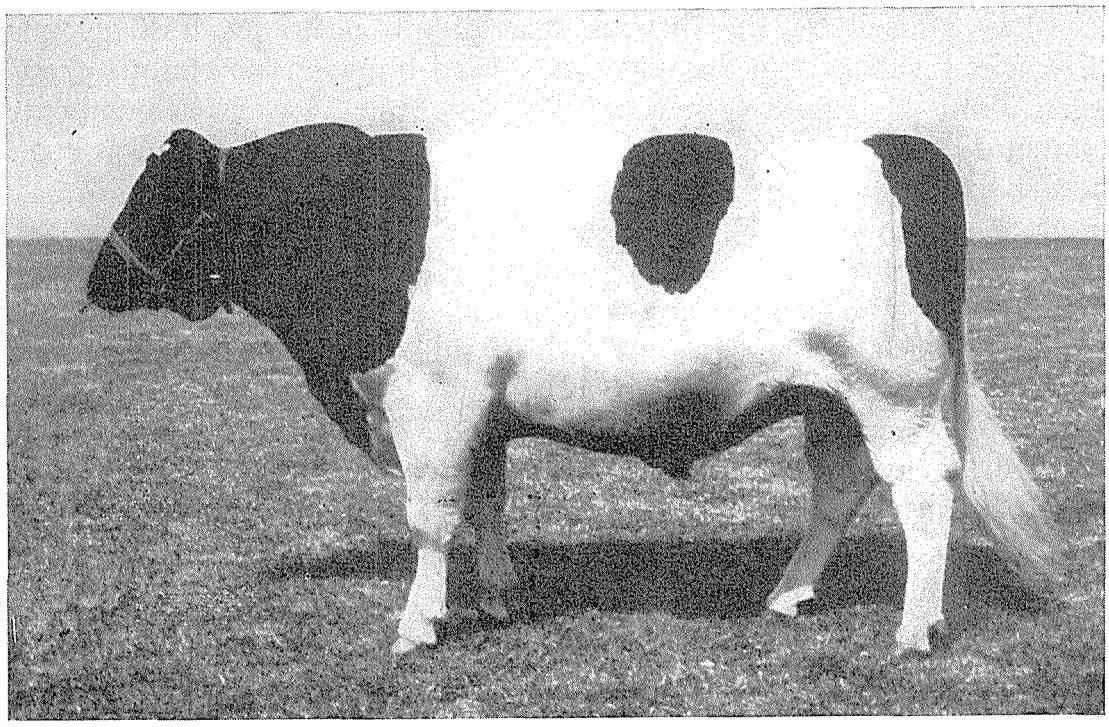

FIGURE 4. — Taureau pie noir danois (Dybbø Faust, S7474). Moyenne de production de la mère, calculée sur 2 lactations: 6 573 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,36 pour cent.

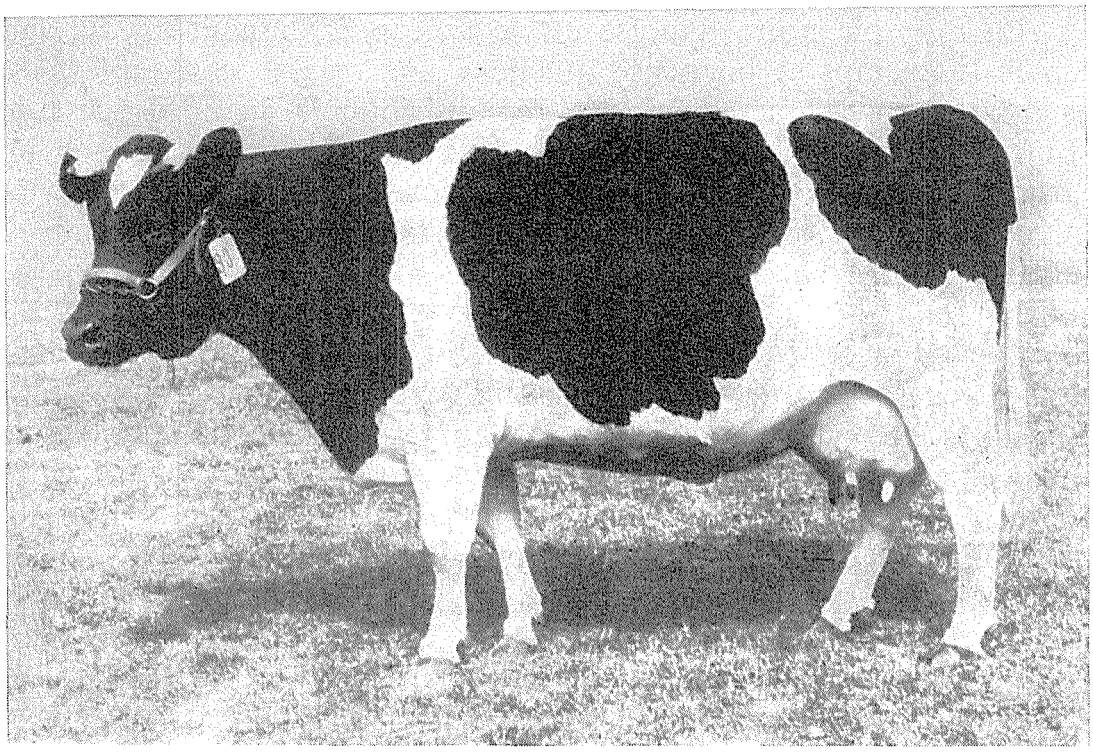

FIGURE 5. — Vache pie noire danoise (N° 20). Moyenne de production de 2 ans: 5 529 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,33 pour cent.

Clichés H. Aersöe

muscles moins développés sur les reins, la croupe et les cuisses, et sa conformation générale était plus grossière. Les faiblesses des membres et les jarrets coudés étaient plus fréquents, mais ces bêtes étaient bien adaptées au milieu.

En 1949, les Frisonnes du Jutland et des Pays-Bas furent réunies en une seule race, la pie noire danoise. En 1948, la production moyenne des vaches du Jutland était de 3 489 kilogrammes de lait contenant 3,93 pour cent de matière grasse, alors que les Frisonnes produisaient en moyenne 4 268 kilogrammes de lait contenant 3,66 pour cent de matière grasse. Depuis la fusion des deux races, un grand nombre de taureaux ont été importés des Pays-Bas pour améliorer la race. La légère augmentation de l'effectif de cette race ces dernières années, témoigne de sa popularité au Danemark.

Situation, topographie et sols

La presque totalité des Pie noires (98 pour cent) se trouve actuellement dans la péninsule du Jutland, au sud du Danemark. Les conditions physiques et les sols sont ceux décrits pour la race rouge danoise.

Climat

Voir paragraphe correspondant sur la race rouge danoise (p. 28).

Alimentation et méthodes d'élevage

Voir paragraphe correspondant sur la race rouge danoise (p. 29).

Caractères physiques

Aujourd'hui, les caractères physiques sont très voisins de ceux des Frisonnes des Pays-Bas, et il en va de même pour le poids vif et les mensurations. Le tableau 8 donne les renseignements recueillis sur 127 femelles d'élite inscrites dans le herd-book en 1962, c'est-à-dire des animaux qui ont été constamment bien nourris et bien soignés. On peut en conclure que les vaches des troupeaux ordinaires sont plutôt petites et atteignent, à l'âge adulte, un poids vif d'environ 550 à 625 kilogrammes. Korkman (1953) donne le chiffre de 950 kilogrammes pour le poids moyen d'un taureau pie noir adulte.

Ces chiffres indiquent que la race pie noire danoise, dans de bonnes conditions, arrive en bonne place parmi les races pie noires de plaine des autres pays d'Europe pour ce qui est du développement corporel.

TABLEAU 8. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE FEMELLES D'ÉLITE PIE NOIRES DANOISES

	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	248	422	700
Hauteur au garrot (cm)	109	121	132
Périmètre thoracique (cm)	137	165	206
Profondeur de poitrine (cm)	51	61	75
Largeur aux hanches (cm)	38	47	60

APTITUDES

Cette race est maintenant élevée pour la production laitière, et le premier vêlage intervient à l'âge de 27 mois. Le poids moyen à la naissance est de 37 kilogrammes pour les mâles et de 35 kilogrammes pour les femelles (L.H. Larsen et E.J. Ipsen, communication personnelle). Les taurillons effectuent leur première monte à 10 mois.

Pour l'année officielle allant du 1er octobre 1960 au 30 septembre 1961, la production de lait obtenue est donnée dans le tableau 9.

TABLEAU 9. – PRODUCTION LAITIÈRE DES VACHES PIE NOIRES DANOISES EN 1960/61

	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse
		Kilogrammes	*Pourcentage*
Effectif contrôlé	119 766	4 587	4,08
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	10	7 198	4,23
Record individuel	1	10 329	4,67

Ces chiffres montrent clairement l'appartenance de cette race à l'un des groupes dont la production est la plus élevée du monde.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Voir le paragraphe correspondant pour les Rouges danoises (p. 32).

Race jersiaise danoise

Origine

Les premières Jersiaises furent importées au Danemark entre 1896 et 1909. Leur nombre a augmenté continuellement et en 1960 cette race représentait environ 15,1 pour cent du cheptel danois.

Situation, topographie et sols

La plupart des Jersiaises sont élevées dans l'île de Fionie et dans le nord du Jutland. Pour la topographie et les sols, voir le paragraphe sur les Rouges danoises (p. 28).

Climat

Le même que pour les Rouges danoises (p. 28).

Alimentation et méthodes d'élevage

Les mêmes que pour les Rouges danoises (p. 29).

Caractères physiques

Comme ailleurs, la sélection s'est faite exclusivement sur la production de lait, avec une attention particulière pour le taux butyreux. La Jersiaise au Danemark est un peu plus grande que dans son pays d'origine et son poids vif moyen varie autour de 425 kilogrammes. Les mensurations sont: hauteur au garrot 120 centimètres; périmètre thoracique 170 centimètres; profondeur de poitrine 65 centimètres; largeur aux hanches 46 centimètres. Bien qu'ayant la même robe et la même conformation générale, les Jersiaises au Danemark sont plus fortement charpentées que dans leur milieu d'origine.

Pour tout autre caractère physique, voir le chapitre sur les Jersiaises britanniques (p. 151).

Aptitudes

En raison du taux butyreux élevé de leur lait (environ 1 pour cent de plus que leurs homologues britanniques) les Jersiaises se classent bien parmi les autres races danoises pour leur production annuelle de matières grasses. Les autres aptitudes sont les mêmes que celles des Jersiaises britanniques. Le tableau 10 donne les chiffres de production pour 1960/61.

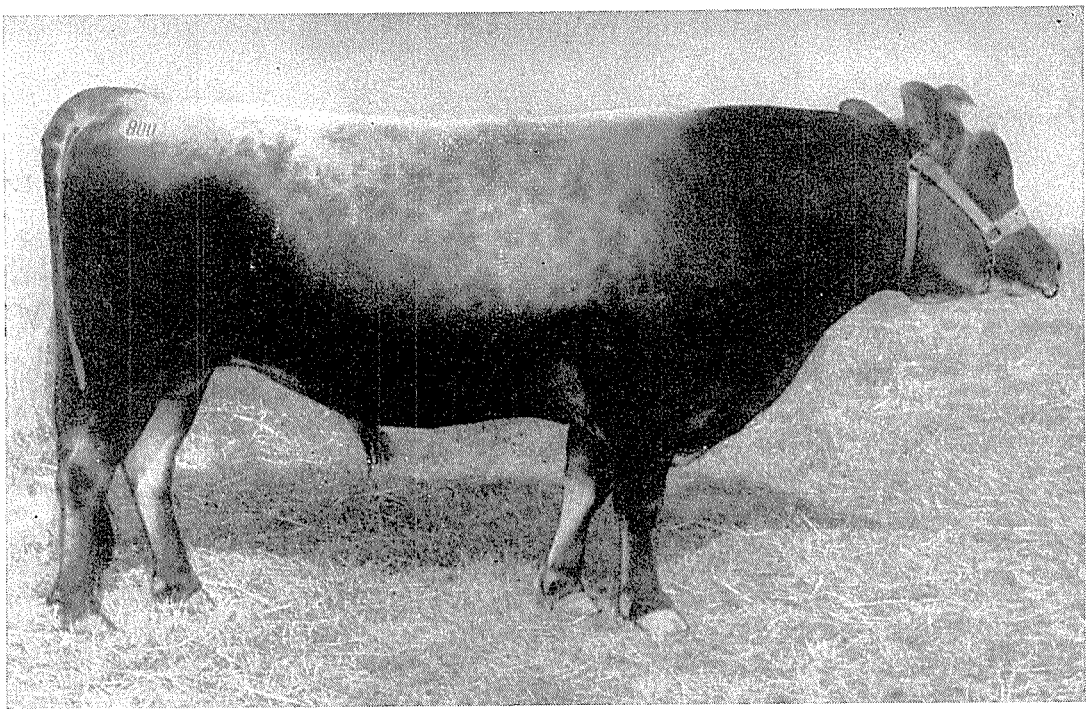

FIGURE 6. — Taureau jersiais danois (Ålborg Lasse, N° 2294). Moyenne de production de la mère, calculée sur 12 lactations: 3 701 kilogrammes de lait; taux butyreux: 7,47 pour cent.

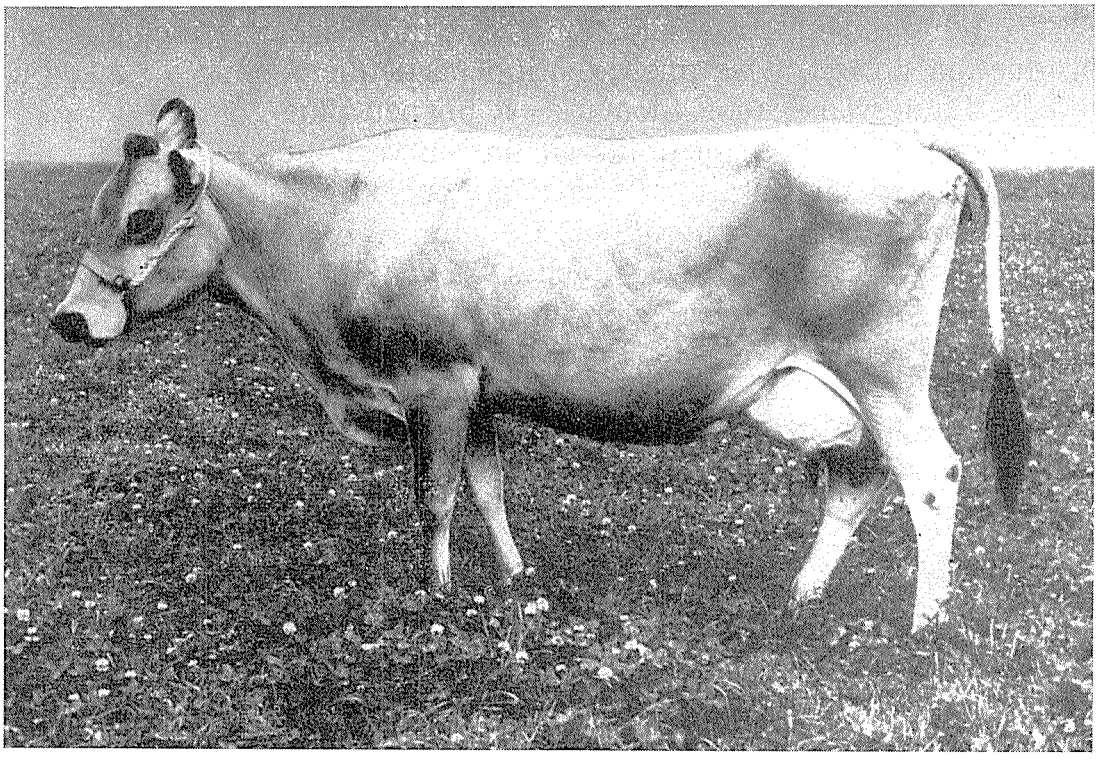

FIGURE 7. — Vache jersiaise danoise (N° 121).

Clichés H. Aersöe

TABLEAU 10. — PRODUCTION MOYENNE DE LAIT DES JERSIAISES DU DANEMARK (1960/61)

	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse
		Kilogrammes	*Pourcentage*
Effectif contrôlé	76 182	3 410	6,01
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	10	4 855	6,24
Record individuel	1	7 496	6,80

Puisque le taux butyreux est un caractère hautement héréditaire, il semble que le cheptel danois de Jersiaises diffère génétiquement (au moins en ce qui concerne la composition du lait) des Jersiaises britanniques.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

L'élevage de cette race, qui comprend environ 440 000 individus, est organisé de la façon décrite pour les Rouges danoises (p. 32).

Race Shorthorn

ORIGINE

L'élevage des Shorthorn débuta au Danemark au milieu du XIX^e^ siècle et atteignit son maximum aux environs de 1920; depuis cette date, le nombre de ces bêtes décline lentement. Tandis qu'en 1923 les Shorthorn et leurs métis représentaient 17 pour cent du cheptel danois, en 1960 la proportion n'était que de 0,9 pour cent.

SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SOLS

Cette race se trouve principalement dans le sud et l'ouest du Jutland, où la topographie et les sols correspondent à ceux décrits pour la race rouge danoise (p. 28).

CLIMAT

Voir le paragraphe correspondant sur la race rouge danoise (p. 28).

Alimentation et méthodes d'élevage

Voir le paragraphe correspondant sur la race rouge danoise (p. 29).

Caractères physiques

Jusqu'à la fin du siècle dernier, les éleveurs danois de Shorthorn s'intéressaient presque exclusivement à la production de viande, mais au XX^{e} siècle ils ont cherché à créer une race à deux fins. Comme producteurs de lait, les Shorthorn ne pouvaient se mesurer aux Rouges danoises ou aux Pie noires, et ces deux dernières ont récemment amélioré leur aptitude à la production de viande. En conséquence, le nombre des Shorthorn a baissé et les éleveurs importent des taureaux de la race pie rouge de plaine du nord de l'Allemagne, et de la race Meuse-Rhin-Ijssel des Pays-Bas, pour essayer d'améliorer la productivité des Shorthorn qui subsistent au Danemark.

FINLANDE

La Finlande est un pays plat avec des collines basses dont l'altitude varie de 50 à 400 mètres bien que, dans le nord, l'altitude atteigne 500 à 900 mètres et que le point culminant, Haltiatunturi, prolongement des montagnes norvégiennes, soit à 1 324 mètres. Le pays s'étend entre le 60^{e} et le 70^{e} parallèle au nord de l'Equateur et sa partie méridionale, dont le quart est recouvert de lacs, est appelée « plateau maritime ».

Environ 8,9 pour cent de la superficie totale sont constitués par des terres arables et 0,9 pour cent est consacré aux prairies et pâturages. La Finlande est un pays d'élevage où les récoltes sont utilisées en totalité ou en partie pour nourrir les animaux. La période de pacage est cependant extrêmement brève (3 à 4 mois) et l'alimentation en étable est prolongée d'autant. Les troupeaux sont petits, environ trois vaches en général, et en 1961, il y avait une moyenne de 6,2 vaches pour tous les troupeaux soumis au contrôle laitier. Le nombre total de bovins dans ce pays est d'environ 2 millions, dont 1 150 000 vaches. La proportion de fermes élevant moins de 10 vaches est de 78,1 pour cent, tandis que 17,3 pour cent élèvent de 10 à 20 vaches et seulement 4,6 pour cent en élèvent plus de 20.

Il n'y a plus aujourd'hui que deux races bovines en Finlande: la race finnoise, qui représente 59,8 pour cent du cheptel, d'une

part, et les Ayrshire finnoises et les métis d'autre part. Nous en donnons ci-après, dans le tableau 11, la répartition exacte:

TABLEAU 11. – RÉPARTITION DES RACES BOVINES EN FINLANDE

Race	Cheptel national	Vaches contrôlées (1961/62)
	Pourcentage	
Race finnoise	59,8	45,5
Ayrshire	29,9	52,7
Métis	10,3	1,8

Depuis la seconde moitié du XIX^e siècle, la production laitière représente au moins 60 pour cent du revenu national, et les exportations de beurre et de fromage sont considérables.

Race finnoise

ORIGINE

La race finnoise descend de la race autochtone qui ressemble aux autres races autochtones de la Scandinavie septentrionale et du nord-ouest de l'U.R.S.S. Comme on n'a retrouvé dans ce pays aucune trace d'ancêtres lointains, on peut penser que cette race venait d'ailleurs.

L'élevage rationnel n'a vraiment débuté que vers la fin du siècle dernier, et son intensification est plus récente encore. Au début de ce siècle, lorsque furent établis trois herd-books, un pour l'ouest, en 1904, un pour l'est en 1898 et un autre pour le nord en 1905, les animaux de ces trois groupes avaient des robes différentes: ils étaient respectivement bruns, bruns et blancs, et blancs. On soulignait surtout la couleur différente du poil et beaucoup moins les variations de conformation ou de productivité. En 1947/48, les trois races fusionnèrent pour donner la race finnoise, mais à cause des différences de robe on ne formula aucune restriction quant à la couleur du poil. Le croisement des trois races d'origine qui a eu lieu depuis lors a entraîné une généralisation de la robe brune. En fait, le type blanc du nord a été en grande partie éliminé, de sorte que, de nos jours, ces animaux sont, soit bruns, soit bruns avec des marques blanches sur l'échine, le ventre, les membres et la tête.

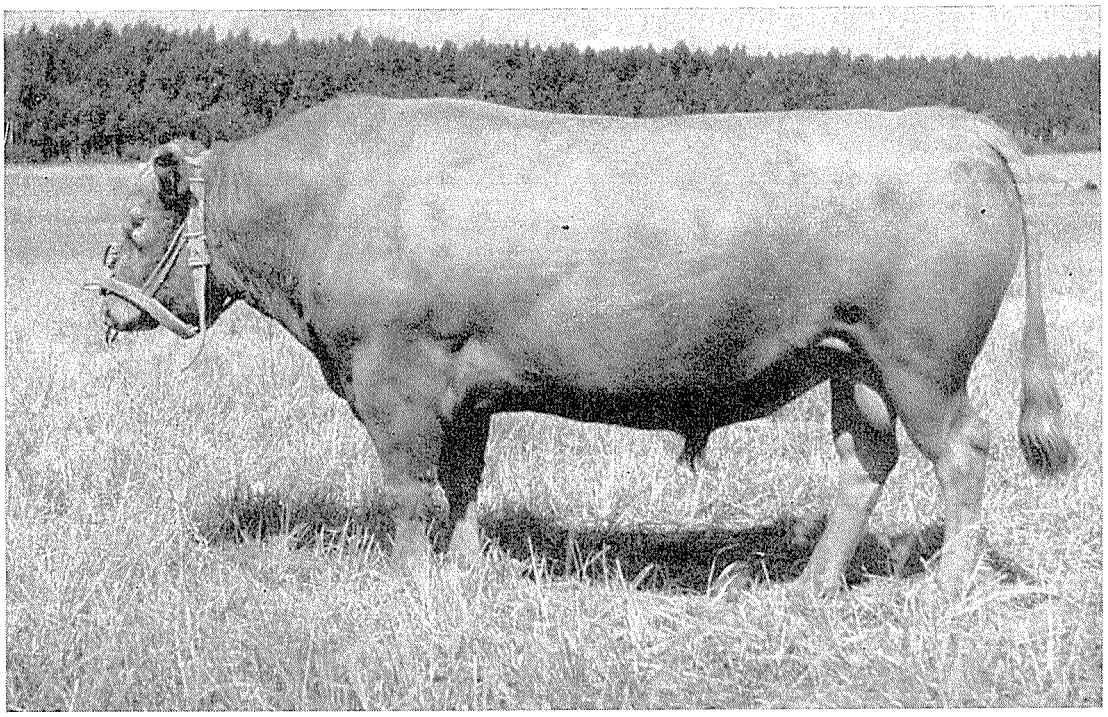

FIGURE 8. — Taureau de race finnoise (Mainio, 7608 V). Moyenne de production de 91 filles: 4 116 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,8 pour cent (1964).

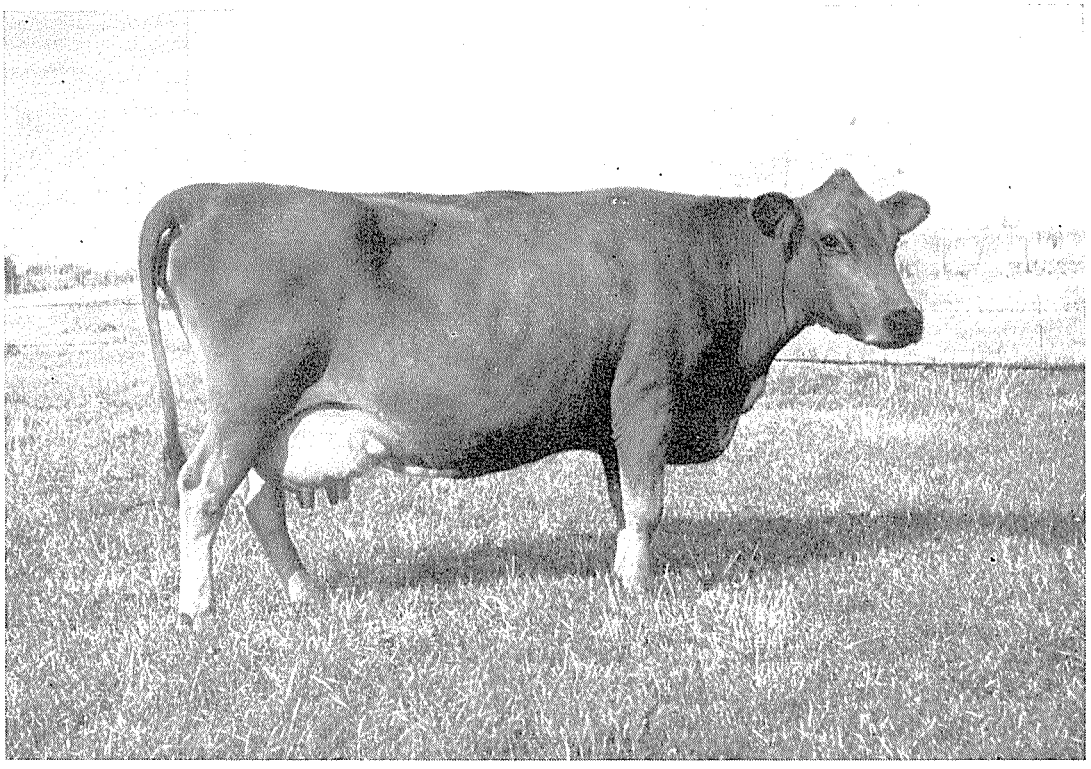

FIGURE 9. — Vache de race finnoise. Type maintenant très répandu.

Clichés de l'Association des éleveurs de la race finnoise

Situation, topographie et sols

La race finnoise est dispersée dans tout le pays, sauf aux altitudes élevées, et sa densité est la plus forte dans les fermes de l'intérieur de la Finlande orientale et septentrionale. En règle générale, l'élevage se fait à des altitudes de 50 à 400 mètres. Sur les côtes de la Baltique, on trouve des plaines basses composées de sols sédimentaires argileux fertiles, mais la majeure partie de l'intérieur du pays comporte des zones d'origine morainique avec de petites zones d'argile, de tourbe et de marécages.

Climat

Le climat est du type continental avec des hivers longs et rigoureux ; la neige recouvre le sol du début de novembre jusqu'à la fin d'avril, à l'exception de la côte orientale qui bénéficie d'un climat maritime plus doux. La partie nord du golfe de Botnie est entièrement gelée pendant environ 210 jours par an et la glace s'étend parfois vers le sud jusqu'aux îles Åland. Les rives du golfe de Finlande sont habituellement bloquées par la glace pendant 120 jours par an. Le printemps sur les côtes de la mer Baltique est froid, l'été est frais et l'on a enregistré des gelées en juillet (Kendrew, 1953).

Les conditions climatiques de la zone d'élevage de la race finnoise, sont indiquées dans le tableau 12.

Tableau 12. – Conditions climatiques de l'habitat de la race finnoise

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–8,7	–9,1	–4,9	0,8	7,2	12,6	16,2	13,5	8,7	2,7	–2,5	–6,9
Précipitations (mm)	41	32	32	33	42	58	66	74	63	61	47	44

Alimentation et méthodes d'élevage

La période d'été, pendant laquelle le bétail est dans les pâturages, dure environ quatre mois dans le sud de la Finlande et un mois de moins au nord. A cause de la brièveté de ce séjour dans les pâturages, la nourriture et l'entretien du bétail sont plus onéreux en Finlande que dans beaucoup d'autres pays européens. En 1961/62, l'énergie consommée par les vaches laitières (exprimée en unités fourragères scandinaves) provenait de divers aliments dans les proportions suivantes: herbe 28,5 pour cent; foin 31,6 pour cent; paille 1,1 pour

cent; nourritures riches en eau (surtout betteraves et nourritures ensilées) 9,9 pour cent; concentrés 28,9 pour cent.

En raison de ce prix de revient élevé, on a tout particulièrement recherché la productivité, car seuls les animaux les plus productifs peuvent justifier ces frais.

Caractères physiques

Les bovins de race finnoise sont de taille moyenne, fortement charpentés; ils ont peu de graisse, sont sains et résistants. Ils n'ont pas de cornes, mais un chignon pointu. La robe est brun rouge uni ou brun rouge avec du blanc sur le dos et le ventre, la tête et les membres, et jusqu'à présent la sélection ne s'est guère attachée à faire disparaître les variantes de couleurs, ou les sous-variétés à cornes.

Le tête est courte, le profil droit ou légèrement convexe, le front bombé. Le dos est en pente du garrot à l'attache de la queue; la croupe est longue et en pente douce. La ligne ventrale est plus basse à l'arrière qu'au niveau de la poitrine et donne à cet animal l'allure cunéiforme typique des bonnes races laitières.

La conformation moyenne et le poids varient quelque peu entre les races d'origine et, à la suite de leur fusion en une race unique, on peut rencontrer des individus présentant des différences considérables au sein de la race finnoise. Le tableau 13 donne des chiffres moyens.

Tableau 13. – Mensurations et poids vif moyens des bovins adultes de race finnoise

	Mâles	Femelles
Poids vif (kg)	625	425
Longueur du corps (cm)	155	139
Hauteur au garrot (cm)	127	122
Périmètre thoracique (cm)	188	175
Profondeur de poitrine (cm)	72	65
Largeur aux hanches (cm)	50	48

La qualité de la nourriture et des soins a également une influence sur la taille moyenne de ces animaux, mais comme ils descendent d'une souche ancienne, ils sont extrêmement résistants.

APTITUDES

La race finnoise est élevée en premier lieu pour le lait; les génisses vêlent pour la première fois entre 2 ans et 2 ans ½. En raison des coûts de production relativement élevés, on s'est tout particulièrement attaché à obtenir une bonne production de lait dès le premier vêlage. Les vaches atteignent un âge avancé et beaucoup maintiennent leur niveau de production très longtemps. L'âge moyen des vaches laitières est de 8 ans ½. Les taureaux effectuent leur première monte vers l'âge de 2 ans et leur vie active dure jusqu'à l'âge de 7 ou 8 ans. La production moyenne de lait en 1960/61, calculée sur 365 jours, est donnée ci-après dans le tableau 14.

TABLEAU 14. – PRODUCTION MOYENNE DE LA RACE FINNOISE (1960/61)

	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse
		Kilogrammes	*Pourcentage*
Effectif contrôlé	—	3 370	4,6
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	10	4 456	5,4
Record individuel	1	7 968	5,1

La production de lait augmente lentement et l'emploi, depuis plusieurs années, de reproducteurs testés contribue à cette augmentation. La plupart des troupeaux sont trop petits pour justifier la présence d'un taureau, et depuis le début de ce siècle, les éleveurs se sont groupés à 15 ou 20 pour créer des exploitations coopératives de taureaux; le taureau élevé en commun sert pour tous les troupeaux et les frais sont partagés entre les membres de la coopérative. Avant l'apparition de l'insémination artificielle, on comptait 2 500 de ces coopératives.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Le herd-book n'est pas fermé; il permet l'inscription de vaches dans une section spéciale, même si aucun des parents n'est inscrit, à condition qu'un examen démontre qu'elles présentent tous les caractères de la race. Ce herd-book est divisé en catégories de niveaux de plus en plus élevés; avant de pouvoir passer dans la catégorie supérieure, les animaux doivent avoir produit la quantité de lait et le taux butyreux prescrits pour cette catégorie. Les tau-

reaux, par exemple, ne peuvent entrer dans la catégorie supérieure, que si leurs descendants ont satisfait à certaines exigences minimales. Avant l'inscription, chaque animal est examiné par un inspecteur de l'association des éleveurs de la race.

Les éleveurs et les fermiers ont formé des sociétés qui organisent et exécutent tout ce qui touche à l'amélioration de la race. Cependant, les projets et les règlements doivent, dans certains cas, être soumis à l'approbation du gouvernement, en particulier quand ils font appel aux subsides de l'Etat.

Des associations locales de contrôle laitier, fonctionnant sur le modèle danois, notent le pedigree, la production de lait et de matière grasse de toutes les vaches appartenant aux troupeaux qui sont affiliés et fournissent à l'association des éleveurs de la race et à l'organisation de contrôle des reproducteurs tous les renseignements nécessaires. Les lactations individuelles sont calculées sur la base d'une année allant du 1er juin au 31 mai. Le contrôle laitier est supervisé par les conseillers d'élevage de chaque province et dirigé par le Ministère de l'agriculture.

L'épreuve de la descendance des reproducteurs est centralisée à la station de génétique animale du Centre de recherche agricole de Tikkurila. Chaque relevé individuel de la production de lait (par année de contrôle) est exprimé sous forme de pourcentage de la production moyenne de toutes les autres vaches du même âge à la même époque (« valeur de base »). Lorsqu'un taureau a au moins 10 filles dont la production laitière a été contrôlée pendant une période de 1 à 3 ans, on procède à la première estimation officielle de sa valeur comme reproducteur. Le pourcentage de déviation de la moyenne des filles par rapport à la « valeur de base » sert à déterminer l'influence du taureau sur la production de ses filles. Le taux butyreux moyen du lait des filles est maintenant également pris en considération.

L'insémination artificielle, organisée suivant le principe des coopératives, a fait des progrès rapides dans l'élevage de la race finnoise: en 1961, 46 pour cent des vaches étaient inséminées artificiellement et environ 44 pour cent des inséminations étaient faites à partir de taureaux dont on avait étudié les qualités génétiques par l'épreuve de la descendance.

Le herd-book officiel est tenu par l'Association des éleveurs finlandais (Suomen Karjanjalostusyhistys) qui organise également des expositions et des concours, l'échange de reproducteurs entre troupeaux et l'exportation des bovins.

A la fin de 1961, environ 338 100 vaches et 25 640 taureaux étaient inscrits dans ce herd-book.

Il y a environ 20 ans, on exporta des bovins du nord de la Finlande vers le nord de la Suède pour introduire un sang nouveau dans la race suédoise de montagne, qui, à cette époque, souffrait d'une accumulation imprévue de caractères récessifs entraînant la stérilité (J. Hancock, communication personnelle).

Race Ayrshire finnoise

Origine

L'importation en Finlande de la race Ayrshire débuta approximativement au milieu du siècle dernier et se poursuivit jusqu'en 1939. Au XX siècle, les importations se sont limitées à un petit nombre de taureaux. Bien que la grande majorité du troupeau originel soit venue d'Ecosse, certains individus ont également été importés de Suède.

La race Ayrshire finnoise s'est développée principalement par amélioration d'autres souches au moyen de croisements de retour répétés avec les Ayrshire de race pure. Les vaches utilisées pour cette amélioration étaient surtout des finnoises locales mais on a aussi utilisé des vaches d'autres races importées telles que les Angeln, les Rouges danoises, les Shorthorns, les Jersiaises, et les Frisonnes.

Situation, topographie et sols

Jusqu'aux alentours de 1920, les Ayrshire étaient élevés principalement dans les grandes fermes du sud et de l'ouest de la Finlande, mais, depuis, la race a gagné les fermes moyennes et petites et le nord du pays, où elle remplace progressivement la race autochtone. On trouvera les détails sur la topographie et les sols dans le paragraphe traitant de la race finnoise (p. 43).

Climat

Voir paragraphe correspondant pour la race finnoise (p. 43).

Alimentation et méthodes d'élevage

Voir paragraphe correspondant pour la race finnoise (p. 43).

Caractères physiques

En dépit des mélanges variés qui sont à son origine, la race Ayrshire de Finlande ressemble beaucoup aux Ayrshire d'Ecosse pour la conformation générale, la taille, la robe et la forme des cornes.

FIGURE 10. — Taureau Ayrshire finnois (Mullin Aatto, 23 599 AAA).
Cliché Sydvästra Finlands

FIGURE 11. — Vache Ayrshire finnoise (Anne, 14 1234 AAA). Moyenne annuelle de production de 1959 à 1964: 8 643 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,9 pour cent.
Cliché Tilaus-Kuva

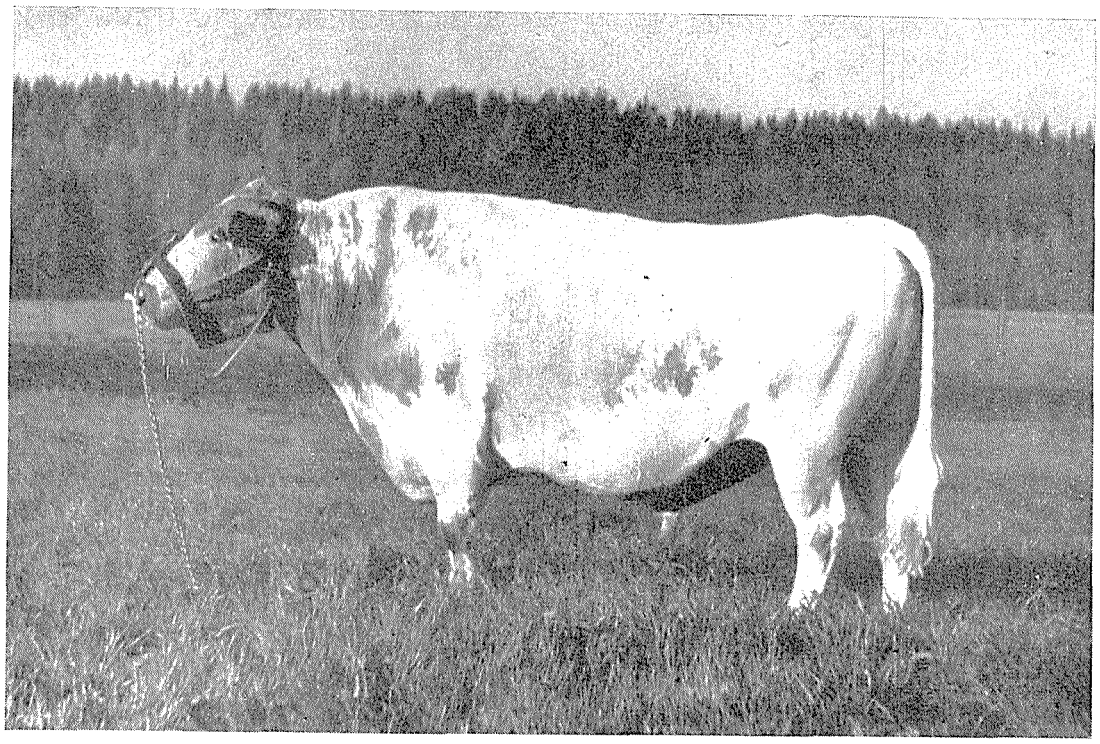

FIGURE 12. — Taureau pie noir finnois.

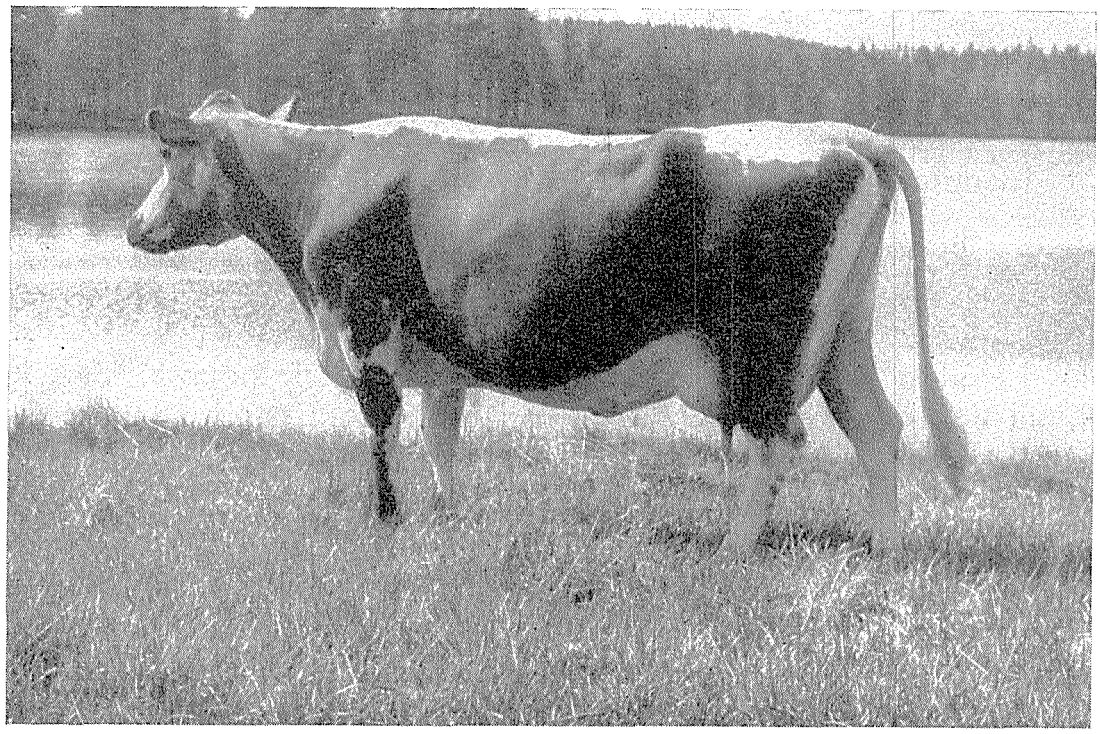

FIGURE 13. — Vache pie noire finnoise (Herja, 19 7906 V). Production record 1963/64: 9 125 kilogrammes de lait; taux butyreux: 6 pour cent.

Clichés de l'Association des éleveurs de la race finnoise

Pour de plus amples détails se reporter à la rubrique traitant de la race Ayrshire (p. 110).

Aptitudes

Les aptitudes générales égalent celles de la race dans son milieu d'origine (p. 111). En Finlande également, l'aptitude laitière est la plus importante; l'aptitude à la production de la viande est très secondaire. Le tableau 15 donne la production laitière moyenne pour la race Ayrshire de Finlande pour l'année de contrôle 1960/61.

Tableau 15. – Production moyenne des vaches Ayrshire finnoises (1960/61)

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Effectif contrôlé	4 205	4,5
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	6 444	4,7
Record individuel	10 456	5,9

Le taux butyreux moyen est plus élevé que pour les Ayrshire écossaises.

Organisation de l'élevage

Identique à celle de la race finnoise (p. 45).

ISLANDE

Le nord de l'Islande s'étend jusqu'au cercle polaire, mais le climat est océanique et considérablement adouci par l'influence du Gulf Stream. La température moyenne du mois d'hiver le plus froid est — 0,7°C, tandis que la température moyenne de l'été, à Stykkishólmur, dans l'ouest, atteint 9,9°C. Les zones côtières du sud reçoivent des précipitations annuelles variant de 1 500 à 4 000 millimètres, mais les régions montagneuses du nord-est ne reçoivent que 400 à 500 millimètres d'eau.

La superficie totale est en gros la même que celle du Portugal mais seule une petite partie est cultivable, tandis que 20 pour cent de la superficie sont en prairies et pâturages. Relativement au nombre d'habitants, le cheptel est très important.

Race islandaise

Origine

Braend *et al.* (1962) ont fait une étude très complète des relations raciales des bovins islandais en se basant sur les groupes sanguins. Ils ont démontré que les bovins islandais présentent une similitude frappante avec les races autochtones de Norvège. La ressemblance à des races d'autres pays est beaucoup moins prononcée. Si les bovins d'Islande ont un grand nombre d'allèles en commun avec ceux de Norvège, ils n'en partagent que six avec la race rouge et blanche suédoise et quatre avec la race rouge danoise. La ressemblance des races autochtones d'Islande et de Norvège est particulièrement intéressante si on la compare aux groupes sanguins chez les humains en Islande. Ces derniers présentent une ressemblance, quant à la répartition des gènes, avec ceux que l'on rencontre en Ecosse et en Irlande, mais sont tout à fait différents de ceux que l'on trouve dans la Norvège actuelle. Selon Mourant (1954), ceci indique, soit que la majorité des Islandais sont venus des îles Britanniques et une petite fraction seulement, les dirigeants peut-être, de Norvège, soit que les Norvégiens de nos jours sont différents de ceux qui colonisèrent l'Islande. Quoi qu'il en soit, l'étude des groupes sanguins chez les bovins semble bien indiquer que les bovins islandais viennent de Norvège.

De la colonisation jusqu'à nos jours, on a relativement peu cherché à améliorer la race par un élevage rationnel. La race islandaise a une aptitude laitière remarquable, mais produit très peu de viande.

Situation, topographie et sols

L'Islande s'étend de 63°23′ à 66°32′ de latitude Nord, à proximité du cercle polaire. C'est un pays montagneux, dont les plaines se trouvent principalement le long des côtes, surtout au sud, et se prolongent par des vallées taillées dans les montagnes. Environ 25 pour cent du pays se trouve à moins de 200 mètres d'altitude et c'est cette fraction qui est habitée. Les sols de cette région productrice se composent de marais, de sols minéraux bien drainés (souvent du lœss), de sols sablonneux ou graveleux.

Climat

Le climat est de type océanique, avec des hivers doux et des étés frais, mais les précipitations varient de façon notable d'une

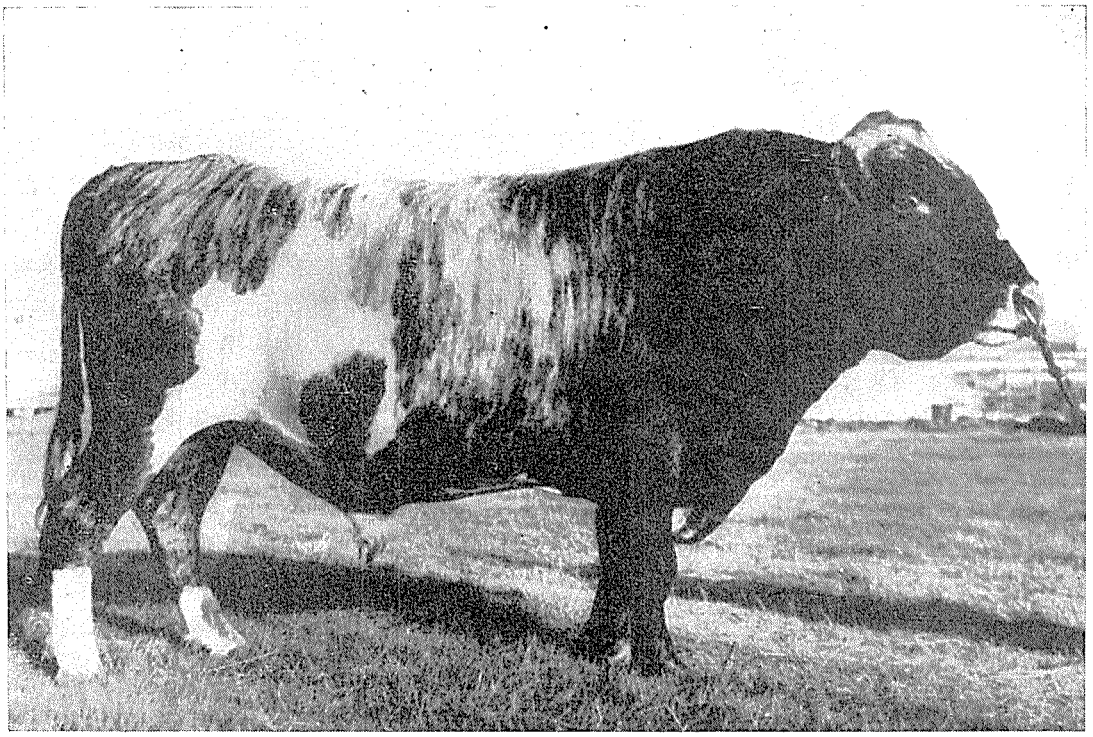

FIGURE 14. — Taureau islandais (Huppur i Saltvik) de la lignée Klufta.

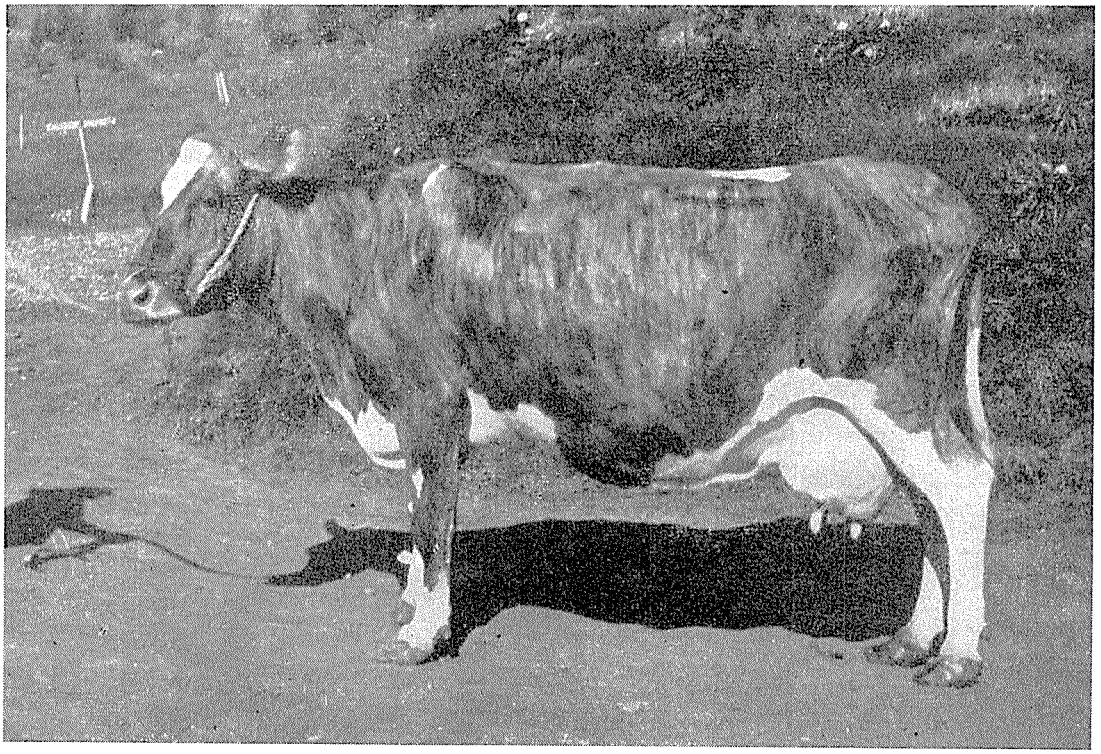

FIGURE 15. — Vache islandaise (Laufa 8, Skipholti III). Moyenne annuelle de production (calculée sur 6,7 années): 3 972 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,48 pour cent.

Clichés de la Societé agricole d'Islande

année à l'autre. Le tableau 16 fournit les données climatiques valables pour Reykjavik:

TABLEAU 16. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA RACE ISLANDAISE

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	0,6	0,2	0,5	2,6	6,3	9,6	11,3	10,6	7,8	4,3	1,4	0,0
Humidité relative (%)	80	78	77	68	66	72	72	72	72	77	81	80
Précipitations (mm)	28	30	38	61	81	76	89	84	71	43	30	30

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Les vaches sont nourries à l'étable pendant environ 9 mois de l'année. Les principales nourritures d'hiver sont le foin et l'herbe ensilée, et des aliments concentrés sont donnés en supplément aux meilleures productrices. Lorsqu'elles paissent dans les meilleurs pâturages d'été, les vaches peuvent fournir de 16 à 20 kilogrammes de lait sans autre nourriture complémentaire.

CARACTÈRES PHYSIQUES

Bien que la robe rouge domine, ces animaux peuvent présenter pratiquement toutes les couleurs. Environ 43 pour cent du cheptel a une robe rouge tandis que le reste présente des taches blanches plus ou moins étendues; dans certains cas, seuls les flancs sont colorés et l'on trouve même des animaux complètement blancs à l'exception de la pointe des oreilles qui est noire. Les taches peuvent être noires, brunes, grises, rouges ou bringées. A peu près 68 pour cent du cheptel sont dépourvus de cornes, 14 pour cent ont de vraies cornes et 18 pour cent des cornes flottantes.

Ils présentent aussi des différences considérables dans la taille et la conformation. Les croupes inclinées, les épaules larges, les pointes des fesses resserrées et les cuisses plates sont des défauts répandus que l'on élimine de nos jours par la sélection. Le poids vif des vaches varie de 300 à 500 kilogrammes et la moyenne se situe autour de 390 kilogrammes.

APTITUDES

Les génisses vêlent pour la première fois vers 2 ans. En 1959, 44 pour cent des vaches étaient inscrites au herd-book et soumises au contrôle laitier. Pendant la période de 5 ans qui va de 1949

à 1953, la production laitière moyenne des vaches inscrites était de 2 872 kilogrammes et le taux butyreux de 3,7 pour cent. En 1955, la production laitière moyenne était de 3 283 kg avec 3,84 pour cent de matière grasse.

Organisation de l'élevage

En 1954, il y avait 45 374 bovins en Islande, dont 31 950 étaient des vaches laitières. La première société d'éleveurs (Nantgriparooktonfélog) fut fondée en 1903, et, en 1953, il y avait 93 sociétés dans lesquelles 41,3 pour cent des vaches, (soit 13 181) étaient inscrites.

NORVÈGE

Le bétail autochtone de Norvège était petit et avait une productivité faible; par contre il s'adaptait très facilement au milieu et était par suite extrêmement robuste. C'était un type assez voisin de la race autochtone de Finlande et du nord de la Suède. En vue d'améliorer le rendement de l'élevage, on importa du bétail hollandais vers la fin du XVIII[e] siècle et de nombreux troupeaux de ces races importées furent implantés dans le sud du pays. Dans le courant du XIX[e] siècle, on importa des Ayrshire, des Shorthon et des Angeln, puis des Jersiaises en petit nombre aux alentours de 1900. C'est vers 1900 également que l'on ouvrit un herd-book pour la race Ayrshire. Parallèlement à ces importations de souches étrangères, on s'est attaché de plus en plus en Norvège à améliorer les races autochtones. Bien que les Shorthorns aient été implantées en Norvège et qu'un herd-book leur fût ouvert, cette race disparut peu à peu en tant que race distincte. Malgré cela, elles avaient exercé une influence considérable sur le développement de certaines races, en particulier sur les Rouges norvégiennes.

La Norvège ne possède au total que 600 000 têtes de bovins qui, par le passé, se répartissaient en un grand nombre de variétés locales d'importance limitée. Au cours de ce siècle et après l'avènement de l'insémination artificielle, la tendance générale fut de réduire le nombre de races par la fusion d'un grand nombre de ces petits groupes en unités plus vastes. L'élevage est un trait marquant de l'agriculture norvégienne et le nombre de bêtes à l'hectare de surface agricole est l'un des plus élevés en Europe. La production de ces animaux est en grande partie consommée sur place, mais il y a un léger excédent de beurre et de fromage qui est exporté. Les bovins du XVIII[e] siècle variaient considérablement du nord au sud

du pays, comme de l'est à l'ouest, mais ces différences résultaient principalement des variations des conditions agricoles.

La Norvège est un pays typiquement montagneux qui s'étend du 58° au 71° de latitude Nord. Dans le sud et le centre du pays, les montagnes atteignent une altitude de 2 468 mètres (Galdhøpiggen). Les terres arables ne représentent que 2,6 pour cent de la superficie totale, et les prairies et pâturages 0,7 pour cent. Les terres arables se trouvent principalement au sud-est, dans la région de Trondheim, et dans les vallées des cours d'eau. Le climat est de type océanique et, grâce à l'influence du Gulf Stream, les hivers sont assez doux dans les zones côtières; cependant, de vastes étendues à l'intérieur des terres sont couvertes de neige de façon permanente. Les températures moyennes en janvier et juillet à Oslo, dans le sud, sont de — 4° et de 17°, tandis qu'à Trondheim, à 400 ou 500 kilomètres au nord, elles sont de — 2,6° et 14°. Les précipitations annuelles sont élevées sur la côte ouest, surtout au sud; elles atteignent 1 000 à 1 100 millimètres à Stavanger, mais sont moins importantes à l'intérieur des terres: 460 millimètres à Røros.

En 1961, on reconnaissait officiellement l'existence des races suivantes:

TABLEAU 17. – RÉPARTITION DES RACES EN POURCENTAGE DE VACHES CONTRÔLÉES (1961)

Race	Vaches contrôlées
	Pourcentage
Rouge norvégienne	58,5
Race du sud et de l'ouest	26,4
Telemark	3,5
Døle	3,2
Trønder et Northland à flancs colorés	3,2
Målselv	0,9
Jersiaise norvégienne	0,6
Divers et croisements	3,7

Race rouge norvégienne (Norsk rødtfe)

ORIGINE

Cette race de formation récente résulte de la fusion de trois races norvégiennes: les Pie rouges norvégiennes, les rouges Trønder et la race sans cornes de l'est. Ces trois vieilles races regroupées

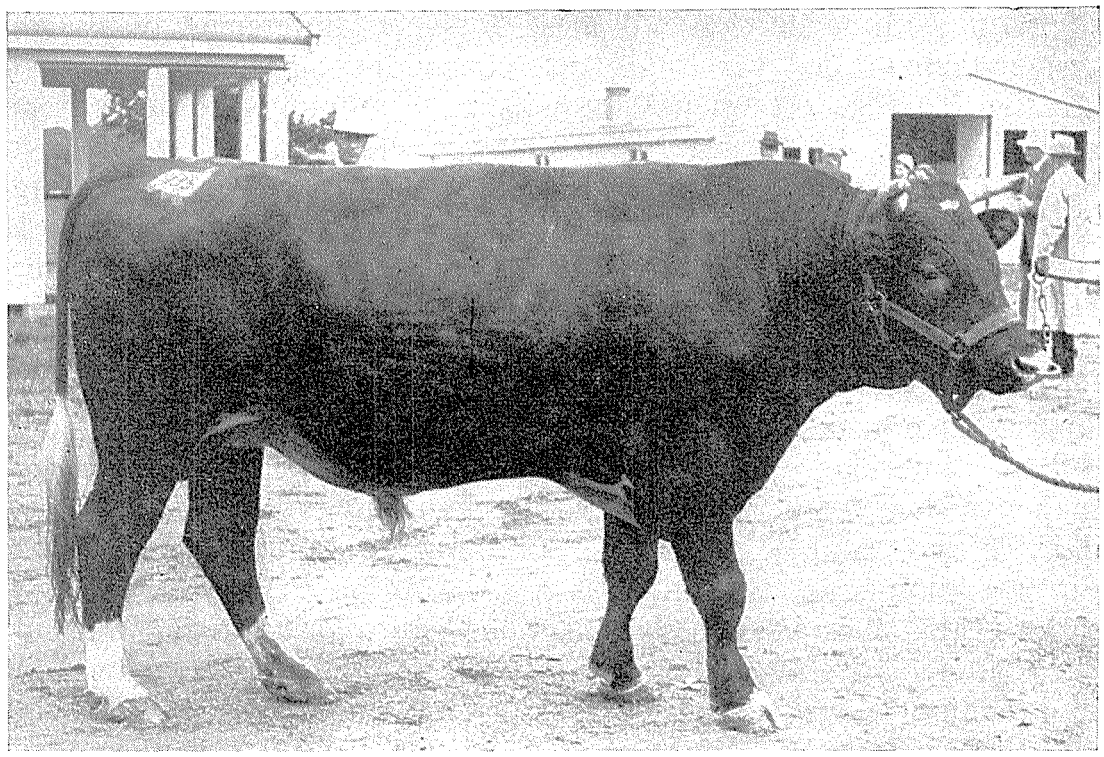

FIGURE 16. — Taureau rouge norvégien (Østhagen), 2 ans. Moyenne de production de la mère en 3 ans: 6 501 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,7 pour cent.

Cliché du Collège vétérinaire, Oslo

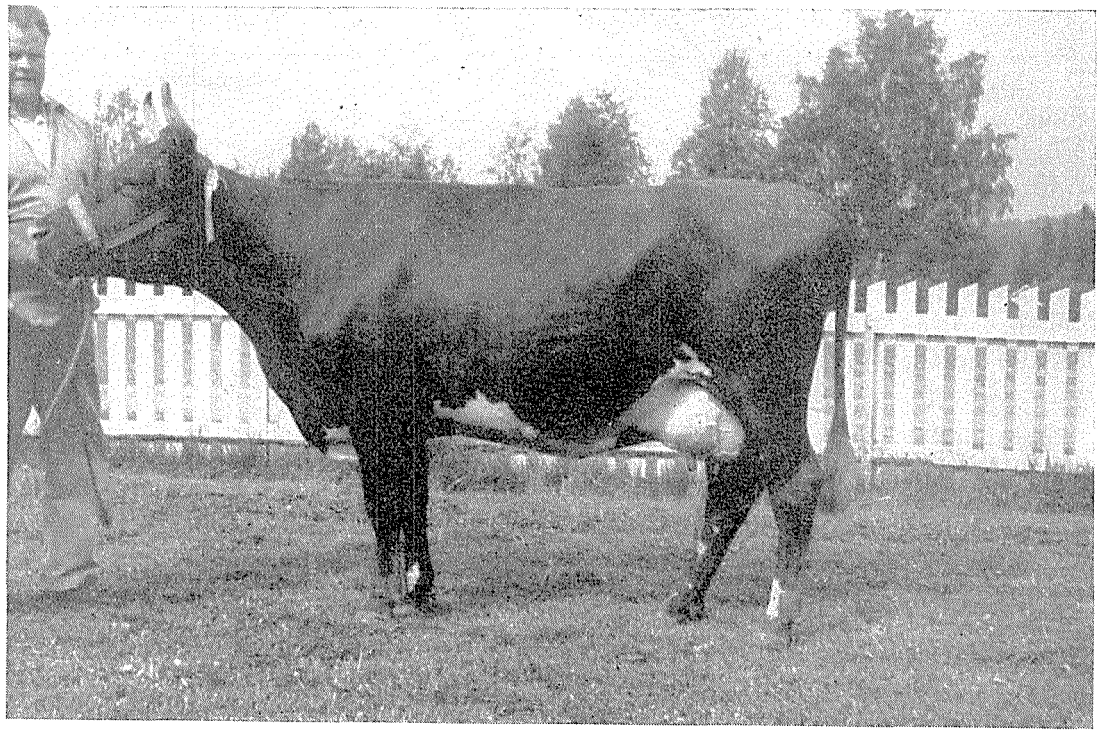

FIGURE 17. — Vache rouge norvégienne (Dora, 381).

Cliché du Bureau norvégien du herd-book

se distinguent encore du point de vue génétique et justifient donc un bref rappel.

La race pie rouge norvégienne se développa au milieu du XIX^e siècle à partir d'Ayrshire importées. Pourtant, on ne s'intéressa jamais beaucoup à cette race et les Ayrshire virent leur nombre décroître à la fin du siècle, lorsqu'on s'appliqua à améliorer les espèces autochtones. Dans la période qui s'écoula entre les deux guerres mondiales, la demande s'orienta vers un type de bovin plus lourd et l'on importa des Shorthorn, des Ayrshire, des bovins hollandais et suédois. En 1923 se forma une société pour « les bovins de plaine à cornes » dans le but de créer une race à grande aptitude laitière, qui soit également dotée d'un bonne musculature. On fit de nouvelles importations, surtout de Suède, et, dans la région de Hedmark, sur la frontière suédoise, au sud de la Norvège, se développa une nouvelle race présentant tous les caractères des Pie rouges suédoises. En 1939, les Hedmark et le bétail de plaine à cornes fusionnèrent pour donner la race pie rouge norvégienne. Cette race gagna rapidement du terrain, et en 1961, elle comprenait 39,4 pour cent des vaches laitières contrôlées en Norvège.

Les rouges Trønder furent sélectionnées parmi les métis résultant du croisement d'Ayrshire importées et de bêtes autochtones de la région de Trondheim qui avaient déjà du sang étranger d'origines variées. Au début, vers 1890, on considérait les bêtes rouges à cornes comme le type souhaitable. Tuff (1948) inclut dans cette race les Målselv, originaires de la vallée du même nom, près de Tromsø au nord du pays; on en trouvera une brève description plus loin.

La race rouge sans cornes de l'est se développa au début du XIX^e siècle au sud-est de la Norvège par croisement de bétail autochtone sans cornes avec des bêtes hollandaises et des Angeln, puis avec des Ayrshire et des Pie rouges suédoises. Vers 1890, on essaya de constituer, sur ces bases, une race homogène possédant à la fois la taille et l'aptitude à la production de viande et lait des races importées tout en préservant le type autochtone. En 1958, on importa de nouveau des taureaux Ayrshire d'Ecosse pour les croiser avec les vaches sans cornes de l'est.

Situation, topographie et sols

Le type rouge sans cornes se rencontre principalement dans les régions de plaine du sud-est de la Norvège (Østfold, Akershus, Vestfold, Hedmark, Opland et Buskerud), tandis que les rouges Trønder se trouvent dans la plaine autour du fjord de

Trondheim et dans certaines vallées de montagne, surtout dans le Hedmark.

L'altitude varie considérablement, ainsi que la nature du sol. Les sols de plaine sont surtout d'origine marine et très fertiles, mais dans d'autres régions ils deviennent des argiles lourdes qu'il est impossible de cultiver. En gros, le sol varie depuis les argiles lourdes jusqu'aux argiles sablonneuses et aux débris hétérogènes de moraines.

Climat

Le climat, de type maritime sur la côte, passe au type continental lorsque l'on va vers l'est, et la période de végétation active dure environ 4 mois. Le tableau 18 fournit des données illustrant le climat de ces régions.

Tableau 18. – Conditions climatiques de l'habitat de la Rouge norvégienne

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Oslo (94 m)												
Températures (°C)	–4,4	–2,1	0,0	7,8	14,4	19,4	20,5	17,8	13,9	7,8	2,2	–2,2
Humidité relative (%)	79	75	61	55	51	53	61	67	66	73	80	87
Précipitations (mm)	13	20	46	91	150	193	173	122	102	56	28	13
Trondheim (57 m)												
Températures (°C)	–4,1	–3,3	–1,7	6,1	10,1	11,1	15,6	16,1	11,7	5,5	1,7	–2,2
Humidité relative (%)	87	74	72	62	63	72	66	76	80	76	72	84
Précipitations (mm)	10	25	30	69	86	81	155	81	51	41	38	18

Alimentation et méthodes d'élevage

En raison de la longueur de l'hiver, le bétail reste à l'étable pendant 7 à 8 mois de l'année. Pendant cette période, il se nourrit de foin, de paille, de navets, de tourteaux et de farines. De la fin mai à octobre, il paît dans les prairies naturelles ou artificielles.

Caractères physiques

Comme la race rouge norvégienne actuelle résulte de la fusion récente des trois espèces de base, il est peut-être trop tôt pour essayer de la décrire. Parmi les trois vieilles races les Rouges et blanches norvégiennes avaient une robe rouge avec de petites taches blanches sur la partie inférieure du corps et parfois sur les pattes. Le poids vif moyen des vaches adultes était d'environ 525 kilogrammes.

Les rouges Trønder avaient généralement une robe rouge unie mais on y trouvait parfois des taches blanches. Les cornes se développaient latéralement, puis en avant et vers le haut.

Tuff (1948) donne 450 kilogrammes comme poids vif moyen de toutes les vaches Trønder rouges inscrites et 388 kilogrammes en 1939 pour 7 240 vaches de Sør-Trøndelag. On trouvera certaines mensurations des rouges Trønder dans le tableau 19.

Tableau 19. – Mensurations moyennes des rouges Trønder adultes inscrites

	Mâles adultes	Femelles adultes
Longueur du corps (cm)	166	155
Hauteur au garrot (cm)	136	119
Périmètre thoracique (cm)	209	174
Profondeur de poitrine (cm)	77	67
Largeur aux hanches (cm)	52	49

Source: P. Tuff, *Animal breeding in Norway: a survey*, Oslo, 1948.

Les bêtes rouges sans cornes de l'est sont des animaux solides au corps long, à la poitrine assez peu profonde, à la ligne du dos pratiquement horizontale. Les aplombs sont bons et les membres assez longs. La musculature est en règle générale assez fine.

La robe est normalement rouge mais on trouve souvent des taches blanches sur le bas du corps. Berge (1954) a enregistré la naissance de jumeaux parfaitement blancs, d'où il a conclu que la robe blanche était un caractère récessif du rouge. Le poil est souple et de longueur moyenne, la peau mince, assez lâche et foncée.

Le poids vif des taureaux adultes est en moyenne de 750 à 800 kilogrammes et peut varier de 600 à 1 000 kilogrammes. Pour les vaches, la moyenne est de 450 à 500 kilogrammes et le poids peut varier de 300 à 600 kilogrammes (S. Berge, communication personnelle).

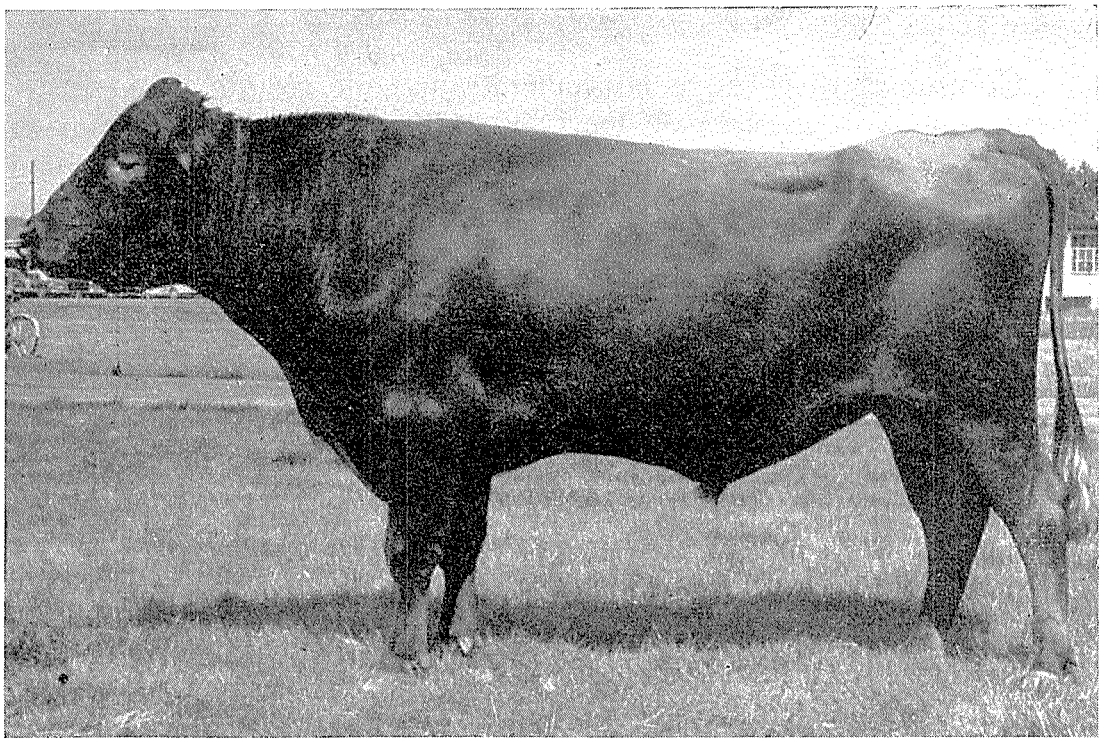

FIGURE 18. — Taureau rouge sans cornes (Kronilus, 10 942), 4 ans. Moyenne de production de la mère en 3 ans: 9 057 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,8 pour cent.

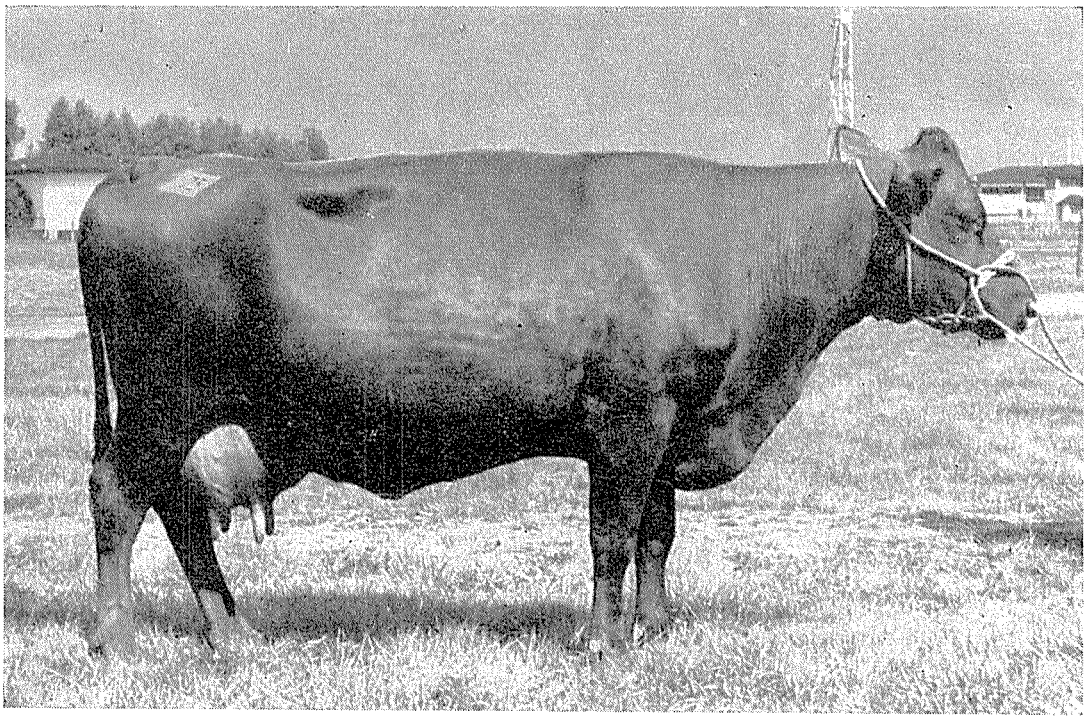

FIGURE 19. — Vache rouge sans cornes (Rödslig), 10 ans. Moyenne calculée sur trois ans: 5 334 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,4 pour cent.

Clichés du Collège vétérinaire, Oslo

TABLEAU 20. – MENSURATIONS MOYENNES DES BOVINS ROUGES SANS CORNES DE L'EST

	Mâles	Femelles
Longueur du corps (cm)	184	159
Hauteur au garrot (cm)	140	123
Périmètre thoracique (cm)	211	174
Profondeur de poitrine (cm)	80,5	—
Largeur aux hanches (cm)	54	49

Comme l'objectif des éleveurs de la race rouge norvégienne est d'atteindre une forte production de lait et un bon développement musculaire, on n'attache pas beaucoup d'importance à la robe, à la forme des cornes ou à tout autre détail de conformation.

APTITUDES

Le tableau 21 ci-après donne les chiffres de production de lait et de matière grasse des vaches contrôlées en 1961 (année de contrôle de 365 jours):

TABLEAU 21. – PRODUCTION MOYENNE DES VACHES CONTRÔLÉES (1961)

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Effectif contrôlé	4 039	4,21
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	6 351	4,27
Record individuel	9 200	5,18

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

L'amélioration des bovins en Norvège est subventionnée par le gouvernement et par suite, soumise à une certaine réglementation. Elle est contrôlée par un directeur spécial du Ministère de l'agriculture.

Le contrôle laitier débuta en 1898 et reflète fidèlement le système danois. Il y a une association par comté, dirigée par un comité nommé par les sociétés locales d'agriculture et la laiterie coopérative. Les contrôleurs sont en général employés par les usines, mais

leurs activités sont dirigées par un contrôleur principal. Le contrôleur passe dans chaque ferme une fois par mois. En plus du contrôle de la production du lait, il enregistre les naissances avec le pedigree et consigne tous les renseignements utiles dans un livre d'étable qui, comme au Danemark, fournit les renseignements de base pour le herd-book officiel.

Les herd-books des différentes races sont tenus et publiés par le Service d'Etat des livres généalogiques (Statens Stambokskontor). Comme au Danemark, l'inscription dans le herd-book officiel est limitée aux vaches et aux taureaux susceptibles de servir à l'amélioration de la race. Les herd-books sont ouverts, après deux générations de croisements d'absorption pour les vaches et trois pour les taureaux, aux seuls animaux ayant remporté de hautes récompenses aux concours agricoles officiels, et aux reproducteurs ayant une descendance satisfaisante. Les bêtes sont enregistrées sur la base de leurs résultats aux concours agricoles ou sur la proposition des conseillers des comtés, mais la décision finale est toujours prise par les autorités du Service d'Etat des livres généalogiques.

Un conseiller gouvernemental est responsable de l'épreuve de la descendance des taureaux, mais des évaluations peuvent également être faites par les associations d'insémination artificielle et les associations d'éleveurs norvégiens. Les méthodes utilisées par ces diverses organisations varient légèrement, mais la procédure commune est d'exprimer la « valeur génétique relative » du taureau par un index qui exprime la production moyenne de ses filles (après les corrections d'âge) en pourcentage de la moyenne de leurs contemporaines.

L'insémination artificielle a fait des progrès rapides, principalement dans les troupeaux de Rouges norvégiennes et, en 1960, environ 30 pour cent des vaches étaient inséminées artificiellement.

Race du sud et de l'ouest
(Sør og vestlandsfe)

Origine

C'est une race indigène modifiée dans une certaine mesure par des croisements anciens avec des hollandaises, des Ayrshire et des Jersiaises importées. Elle groupe plusieurs types locaux, comme les Lyngdal, le type rouge sans cornes de l'ouest, et le bétail des fjords de l'ouest, qui, depuis 1947, se sont fondus en une seule race ayant le même herd-book.

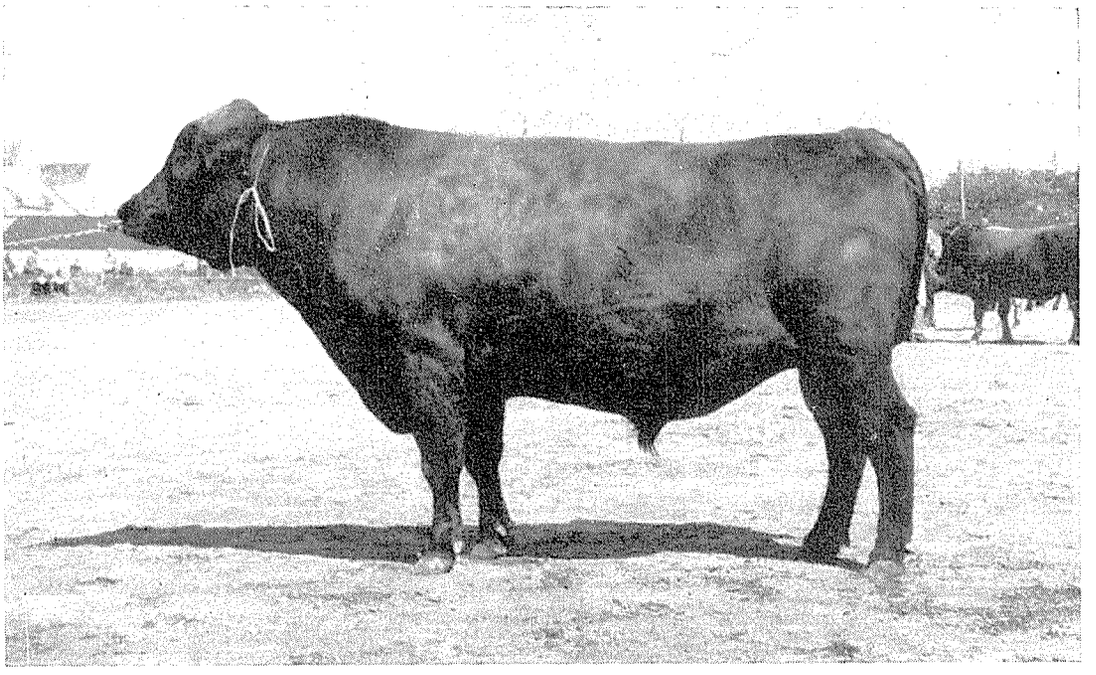

FIGURE 20. — Taureau de la race du sud et de l'ouest.

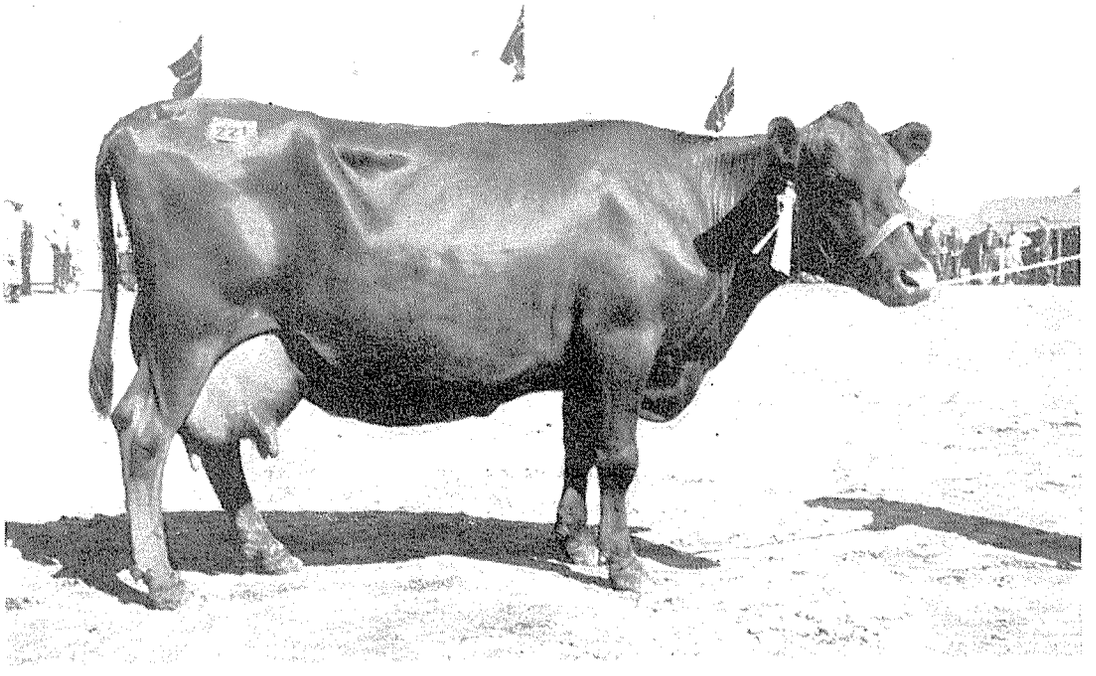

FIGURE 21. — Vache de la race du sud et de l'ouest.

Clichés du Bureau norvégien du herd-book

Situation, topographie et sols

Cette race se répartit dans les régions côtières du sud-ouest, depuis Kristiansand, au sud, jusqu'à Romsdal, au nord. La topographie de cette zone varie des plaines basses, autour de Stavanger, jusqu'aux hautes montagnes de la région de Sognefjord. Les sols sont d'origine marine ou proviennent d'anciennes moraines et sont en général fertiles.

Climat

Le climat varie du type océanique, à l'ouest, réchauffé par le Gulf Stream, à un type plus continental vers l'est. Le tableau 22 illustre les conditions climatiques de la côte occidentale.

Tableau 22. – Conditions climatiques de l'habitat de la race norvégienne du sud et de l'ouest

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–3	–2	–1	4	8	12	14	13	10	5	1	–2
Précipitations (mm)	89	68	58	45	39	43	58	76	82	88	78	66

Alimentation et méthodes d'élevage

31 pour cent des terres cultivées dans les zones de basse altitude sont consacrées aux pâturages et 37 pour cent aux prairies à foin. Le bétail reste à l'étable 7 à 8 mois pendant la saison froide et est nourri comme la race rouge norvégienne. De la mi-mai à la fin septembre, il paît dans les prairies temporaires, les prairies naturelles et les pâturages de montagne.

Caractères physiques

La race ne présente guère d'uniformité dans la taille, la conformation ou la robe. Les Lyngdal et les Rouges de l'est sont en général dépourvues de cornes et ont des robes rouges, tandis que le bétail des fjords peut avoir des cornes ou en être dépourvu et sa robe peut être noire, rouge, fauve ou grise. Le pelage sur le dos, le ventre et l'intérieur des cuisses est en général plus clair que sur le reste du corps. La robe fauve est une variété d'agouti rayé. Le poil est souple et de longueur moyenne, la peau est mince, souple et pigmentée.

La conformation trahit souvent l'ascendance, surtout pour les animaux qui ont du sang Ayrshire. Le poids vif moyen et les mensurations sont indiqués au tableau 23.

TABLEAU 23. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA RACE DU SUD ET DE L'OUEST

	Mâles adultes	Femelles adultes
Poids vif (kg)	750	450
Longueur du corps (cm)	166	155
Hauteur au garrot (cm)	136	119
Périmètre thoracique (cm)	211	174
Profondeur de poitrine (cm)	77	67
Largeur aux hanches (cm)	52	49

APTITUDES

Ce sont des vaches laitières typiques et, relativement à leur taille, leur production de lait est assez bonne, comme on le voit d'après les chiffres donnés dans le tableau 24 pour des lactations de 365 jours.

TABLEAU 24. – PRODUCTION MOYENNE DE LA RACE DU SUD ET DE L'OUEST (1961)

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	3 260	4,31
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	5 535	4,47
Record individuel	6 460	5,51

Race de Trønder et du Northland à flancs colorés (Sidet trønderfe og nordlandsfe)

ORIGINE

Jusqu'en 1941, on distinguait les Trønder à flancs colorés, ou Røros, des Northland ou races du nord, semblables, mais un peu plus petites. On les considère aujourd'hui comme une seule et même

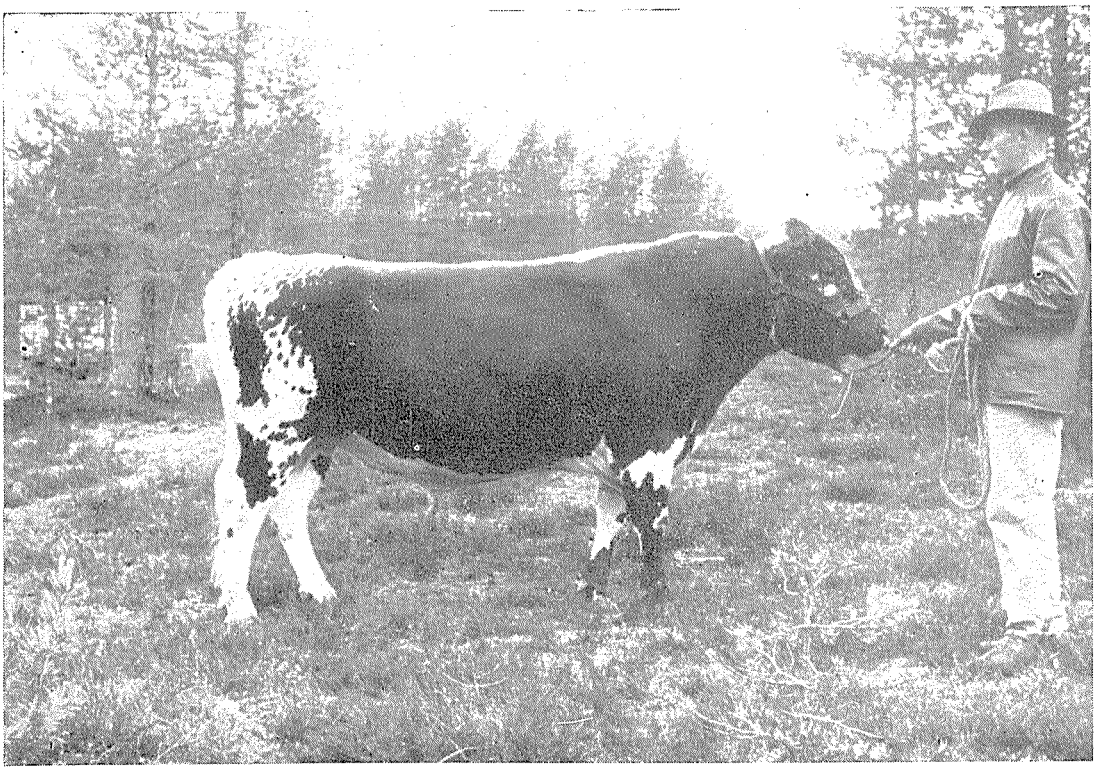

FIGURE 22. — Taureau de Trønder et du Northland à flancs colorés.

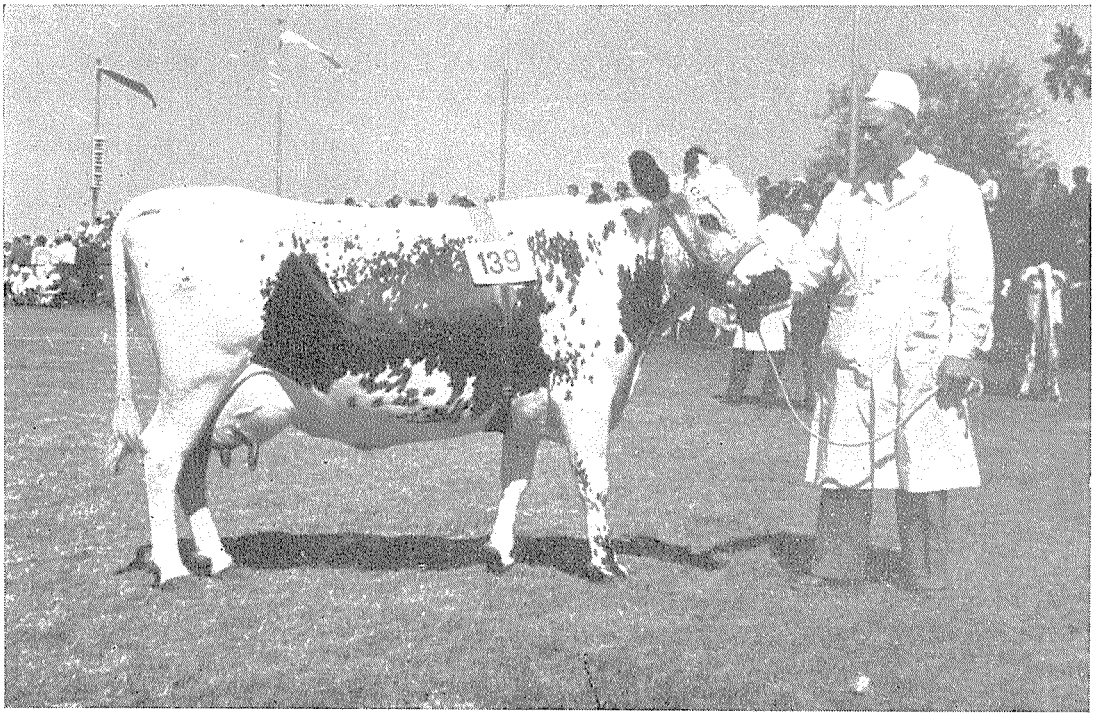

FIGURE 23. — Vache de Trønder et du Northland à flancs colorés.

Clichés du Bureau norvégien du herd-book

race. En apparence, ce sont de proches parents des bovins sans cornes du nord de la Suède et de la Finlande, et Tuff (1951) a émis l'hypothèse que ces animaux descendaient des bovins néolithiques (*Brachyceros*). Il est certain, en tout cas, que cette espèce s'est formée au cours des siècles à partir des bovins indigènes des montagnes scandinaves et que son origine remonte très loin dans le temps.

Situation, topographie et sols

Des troupeaux de bovins de cette race sont répartis dans tout le nord de la Norvège, dans le Sør-Trøndelag (d'où ils ont gagné Trysil dans le Hedmark et le nord de la Møre og Romsdal), le nord Trøndelag, le Nordland, le Troms et le Finnmark. L'altitude et les sols des régions où l'on rencontre cette race sont très variables. Les tourbes sont communes, souvent associées avec des dépôts marins.

Climat

Le climat est de type océanique sur les côtes mais devient continental lorsque l'on va vers l'est. La saison où l'herbe peut pousser varie de 125 jours dans le sud-ouest à 75 jours dans le nord-est. Dans les zones côtières, les précipitations varient de 900 à 1 500 millimètres alors qu'elles ne dépassent pas 300 à 400 millimètres à l'est. Le tableau 25 fournit les données climatiques typiques de cette région.

Tableau 25. – Conditions climatiques de l'habitat des Trønder a flancs colorés

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–11	–10	–7	–2	4	9	11	10	6	0	–6	–10
Précipitations (mm)	34	26	26	21	31	49	66	68	46	37	28	25

Alimentation et méthodes d'élevage

Le bétail reste à l'étable environ 8 mois durant l'hiver. Pendant cette période, il est principalement nourri de foin complété par des navets et des tourteaux. De juin à septembre, les troupeaux sont généralement conduits dans les « saeters » ou alpages. Environ 5 à 6 pour cent des terres agricoles sont en prairies dont 88 pour cent servent à la production de foin.

Caractères physiques

Ces bêtes ne présentent généralement pas de cornes et la robe est à fond blanc, des taches noires venant s'y ajouter. La zone de couleur noire varie considérablement. Au maximum, elle couvre la tête et le corps ne laissant qu'une zone blanche le long du dos, sur le pis, le ventre, les pattes et la poitrine. Par contre, elle peut être de surface si réduite qu'elle se limite à de petites taches autour du mufle et sur les oreilles. Le poil est souple, la peau mince, assez souple, pigmentée à l'endroit des taches noires. Au nord, les taches peuvent parfois être rouges au lieu de noires, mais comme cela n'est pas un obstacle à l'inscription, cette couleur continue d'apparaître à faible fréquence.

La tête est relativement longue, assez épaisse, et présente un profil nettement convexe. Le corps est long, d'une bonne profondeur, avec un abdomen volumineux; il a la conformation typique de celui des vaches laitières et une bonne mamelle.

Les taureaux ont un poids vif moyen de 420 kilogrammes et peuvent parfois atteindre 700 kilogrammes, tandis que les vaches pèsent en moyenne 340 kilogrammes, mais leur poids peut varier de 280 à 550 kilogrammes. Les mensurations varient suivant les sources, probablement parce que des types différents ont été étudiés. Le périmètre thoracique est en moyenne de 121 centimètres (bien que Tuff ait donné 167 centimètres en 1948). La profondeur de poitrine est de 70 centimètres, la hauteur au garrot de 177 centimètres et la largeur aux hanches de 57 centimètres.

Aptitudes

L'âge moyen des génisses au premier vêlage est environ de 2 ans et la vie productive peut atteindre 5 lactations. Les taureaux effectuent leur première monte vers 15 mois, mais il n'y a pas de

Tableau 26. – Production moyenne des trønder a flancs colorés

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	3 006	4,30
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	4 507	4,84
Record individuel	6 746	4,85

saison particulière. La tableau 26 donne la production annuelle de lait relevée lors des contrôles officiels de 1961.

Les animaux de cette race ont également la réputation de s'engraisser facilement.

Organisation de l'élevage

Les méthodes de contrôle et d'enregistrement ont été décrites à propos des Rouges norvégiennes (voir p. 61).

Race de Telemark (Telemarkfe)

Origine

C'est la plus ancienne des races autochtones de Norvège. Elle s'est développée au milieu du XIX^{e} siècle, à partir d'animaux indigènes, dans les régions de l'intérieur au sud du pays. A l'origine, cette race présentait une grande variété de types et de robes. Cependant, par la suite un standard fut défini et de nos jours la race de Telemark est probablement plus uniforme qu'aucune autre en Norvège. C'était aussi la race la plus nombreuse jusque vers 1930, mais depuis lors, et surtout après la deuxième guerre mondiale, elle a vu son effectif et sa popularité diminuer.

Situation, topographie et sols

Cette race vit dans l'intérieur, au sud de la Norvège, à des altitudes variables et sur des sols divers (voir bovins du sud et de l'ouest).

Climat

Du fait de sa situation dans l'intérieur du pays, cette race vit dans des conditions climatiques plus continentales que maritimes. Malheureusement, le tableau 27 ne donne que des températures.

Tableau 27. – Conditions climatiques de l'habitat de la race de Telemark

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–1,7	–1,1	1,1	5,5	10,6	14,4	16,1	14,4	10,6	5,5	1,7	–0,5

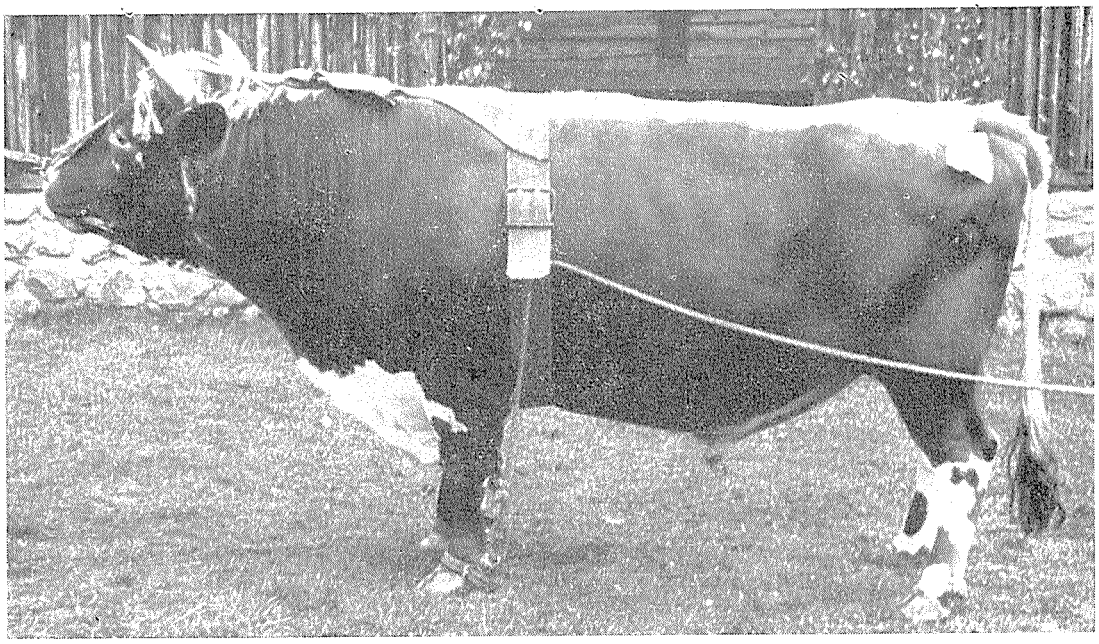

FIGURE 24. — Taureau de Telemark (Stasmann Øyfjell, 4081). Moyenne de production de la mère en 3 ans: 4 633 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,1 pour cent.

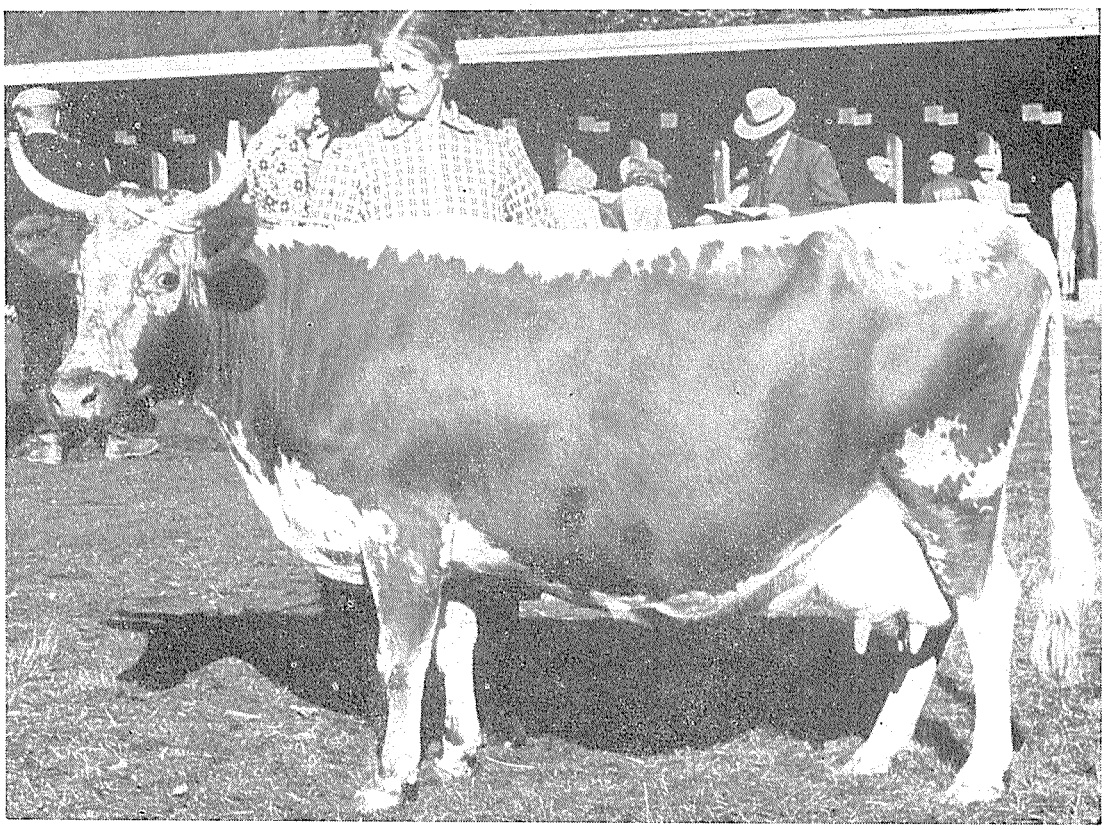

FIGURE 25. — Vache de Telemark (Gullbot III, 5792). Moyenne calculée sur 3 ans: 4 738 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,43 pour cent.

Clichés du Collège vétérinaire, Oslo

Alimentation et méthodes d'élevage

Voir paragraphe correspondant pour la race du sud et de l'ouest.

Caractères physiques

Le poil est rouge sur la tête et le corps, mais on trouve des taches blanches sur le dos, le pis, la poitrine, le ventre et les pattes. Quelquefois, les taches colorées sont bringées. Le poil est souple, de longueur moyenne et la peau est pigmentée.

La tête est de taille moyenne, le profil rectiligne, les cornes longues et en forme de lyre s'écartent latéralement, se recourbent en avant, puis en haut et enfin en arrière à l'extrémité. Le corps est profond mais relativement court, l'abdomen volumineux, et la ligne générale est nettement cunéiforme. Le dos est assez droit et la croupe de longueur raisonnable, mais en pente prononcée à partir de l'épine dorsale.

Aptitudes

Le poids vif moyen des vaches laitières est d'environ 420 kilogrammes et les mensurations sont les suivantes: hauteur au garrot, 121 centimètres; périmètre thoracique, 177 centimètres; longueur du corp, 157 centimètres; profondeur de poitrine, 70 centimètres; largeur aux hanches, 51 centimètres. Le poids moyen des veaux à la naissance est d'environ 28 kilogrammes. La production de lait des vaches contrôlées en 1961 (365 jours) est donnée au tableau 28.

Tableau 28. – Production moyenne des Telemark

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	3 353	4,07
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	4 815	4,10
Record individuel	7 552	4,32

Organisation de l'élevage

Il y a environ 235 000 bovins de race Telemark en Norvège. Tuff rapporta, en 1948, que 3 500 taureaux et 4 500 vaches ont été inscrits au herd-book.

Race de Døle
(Dølefe)

Origine

La constitution systématique de la race de Døle à partir d'espèces locales et de croisements avec les races de Telemark et Ayrshire débuta vers 1880 et un herd-book fut ouvert en 1909. Après la deuxième guerre mondiale, la race décrut en nombre et depuis 1950 les croisements avec des taureaux Ayrshire importés de Finlande et des taureaux rouges norvégiens ont été pratiqués sur une large échelle, de sorte qu'il est à prévoir que la race de Døle s'amalgamera à la race rouge dans un futur assez proche.

Situation, topographie et sols

Cette race se rencontre surtout à l'est, dans les vallées de l'Østerdalen et de Gudbrandsdalen.

Climat

La zone d'habitat est caractérisée par des hivers longs et rigoureux.

Alimentation et méthodes d'élevage

L'alimentation à l'étable dure environ 8 mois. L'été, les animaux paissent généralement dans les montagnes.

Caractères physiques

La robe présente de grandes variations de couleurs. D'ordinaire, ces animaux sont de couleur naturelle, noirs ou noirâtres, bruns rouges ou bruns. Les bringeures sont fréquentes et l'on trouve aussi des taches blanches sur le ventre. Il y a un léger anneau pigmenté autour du mufle et la région inguinale est plus claire que le reste du corps. Ces animaux ont généralement des cornes bien qu'il y ait quelques exceptions à cette règle; les cornes sont bien développées, inclinées vers l'avant, vers le haut et recourbées vers l'arrière. Le corps est court et profond, le dos, les reins et la croupe sont relativement larges avec une musculature bien développée. Le poids vif moyen des vaches est d'environ 400 kilogrammes. Le tableau 29 donne les mensurations des taureaux et des vaches adultes.

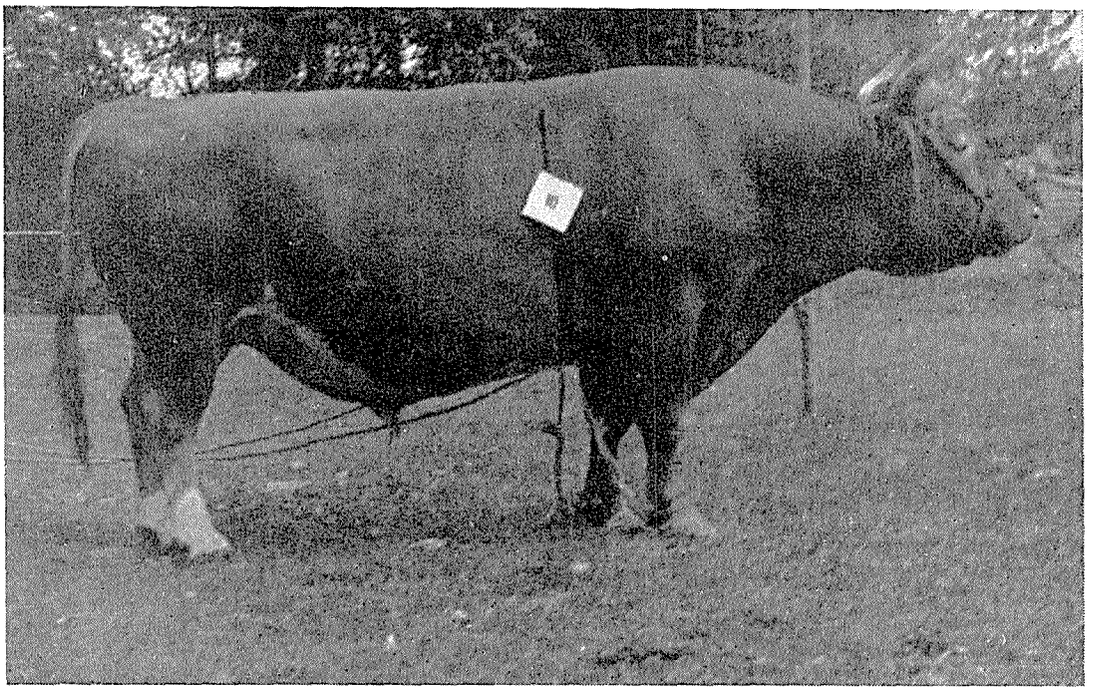

FIGURE 26. — Taureau de la race de Døle.

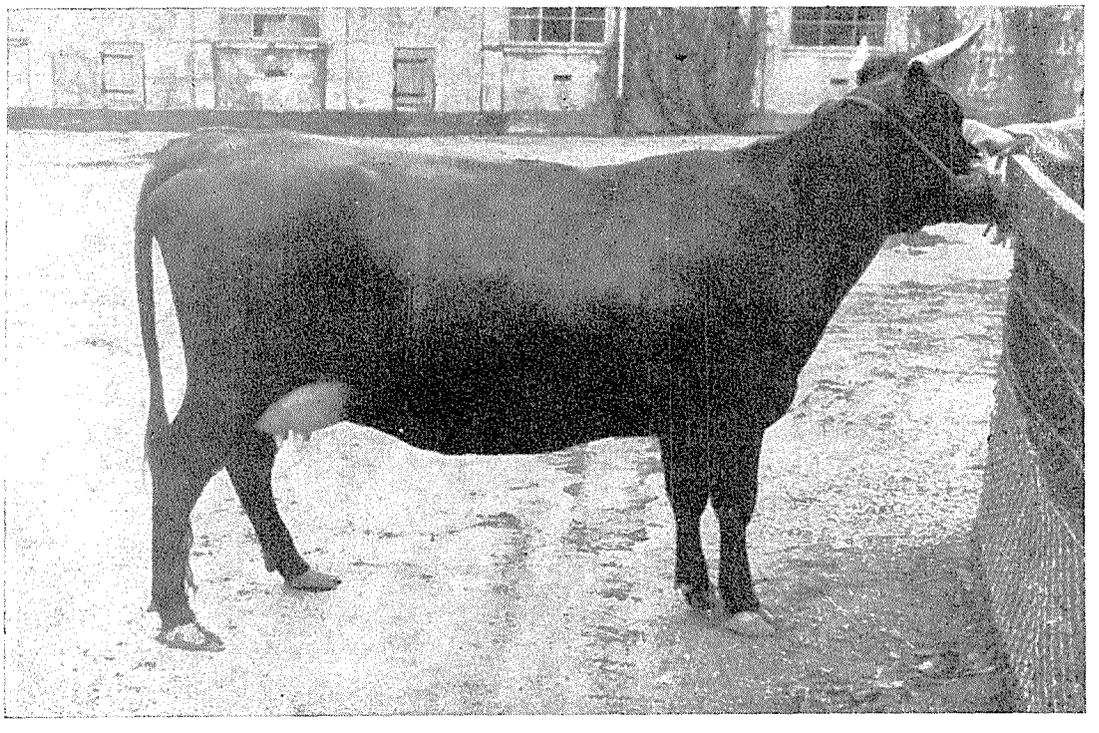

FIGURE 27. — Vache de la race de Døle.

Clichés du Bureau norvégien du herd-book

TABLEAU 29. – MENSURATIONS MOYENNES DU BÉTAIL DE DØLE ADULTE

	Mâles	Femelles
Hauteur au garrot (cm)	124	118
Longueur du corps (cm)	167	160
Périmètre thoracique (cm)	189	171
Profondeur de poitrine (cm)	74	68
Largeur aux hanches (cm)	48	48

APTITUDES

Le poids moyen à la naissance est d'environ 27 kilogrammes. Le tableau 30 donne la moyenne des lactations contrôlées en 1961 (365 jours).

TABLEAU 30. – PRODUCTION MOYENNE DES VACHES DE LA RACE DE DØLE (1961)

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	3 275	4,22
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	5 753	4,09
Record individuel	8 058	4,13

Les bovins de Døle sont également appréciés pour leur aptitude à fournir de la viande.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Il y a environ 160 000 têtes de bétail de Døle en Norvège et les conditions d'inscription au herd-book sont décrites à la p. 61.

Race de Målselv (Målselvfe)

ORIGINE

C'est une race peu nombreuse qui provient du croisement d'animaux indigènes avec des Ayrshire.

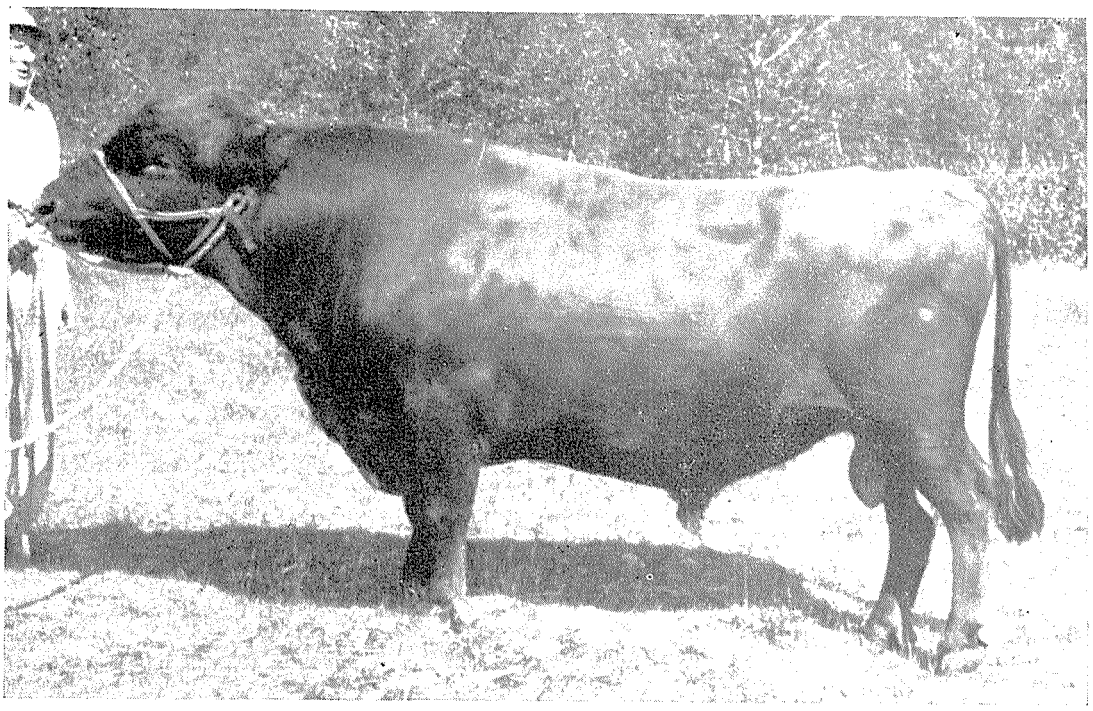

FIGURE 28. — Taureau de la race de Målselv.

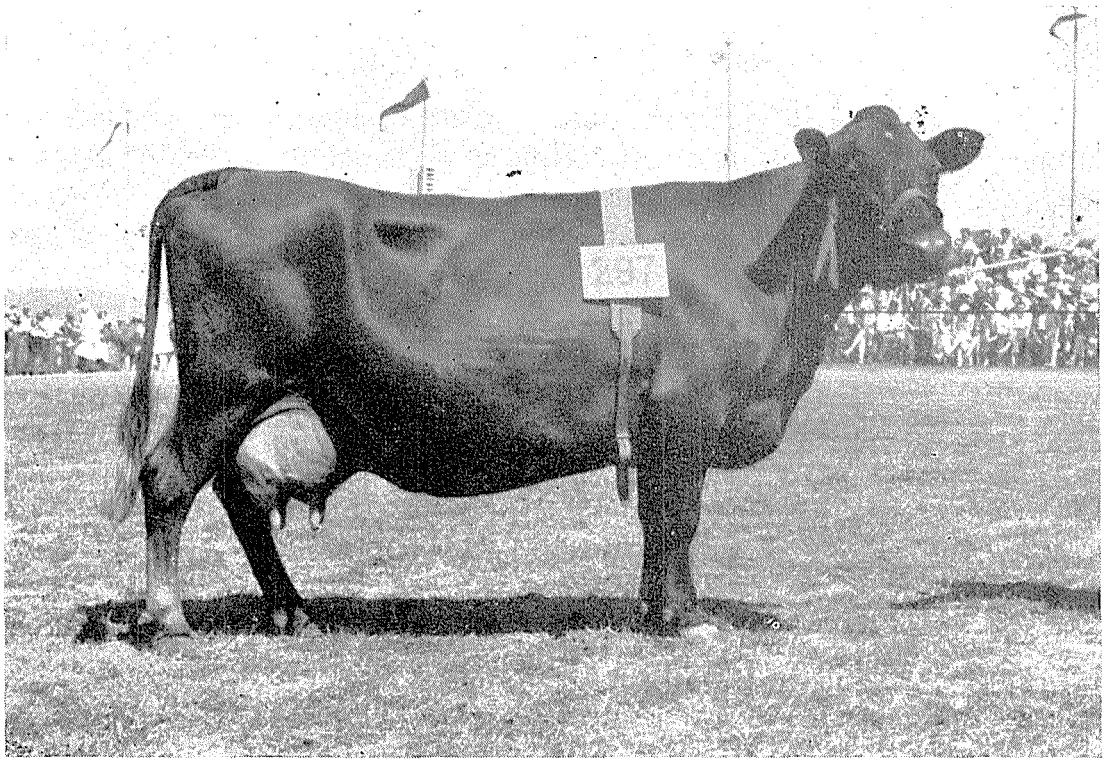

FIGURE 29. — Vache de la race de Målselv.

Clichés du Bureau norvégien du herd-book

Situation, topographie et sols

L'habitat de cette espèce est la région de Tromsø, au nord de la Norvège.

Climat

Les conditions climatiques sont typiques du pays océanique dans ces hautes latitudes nord, comme il apparaît dans le tableau 31.

Tableau 31. – Conditions climatiques de l'habitat de la race de Målselv

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–3,3	–3,9	–3,3	0,0	3,9	8,3	11,1	10,5	6,7	2,2	–1,1	–2,8
Précipitations (mm)	109	112	79	58	48	56	56	71	122	117	112	96

Alimentation et méthodes d'élevage

Les animaux sont nourris à l'étable pendant 7 à 8 mois et paissent pendant les mois d'été. Pendant l'hiver, ils sont nourris de foin, de paille, de racines et de sous-produits de céréales.

Caractères physiques

La robe est de couleur rouge uniforme, le poil est souple, de longueur moyenne, la peau est souple et d'épaisseur moyenne. Habituellement, ces animaux n'ont pas de cornes; le corps est long et profond, l'arrière-train est long mais étroit au sommet. Le poids moyen des vaches adultes est de 390 kilogrammes.

Aptitudes

La production moyenne de lait des vaches contrôlées en 1961 est indiquée dans le tableau 32.

Tableau 32. – Production moyenne des vaches de la race Målselv

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	3 084	4,11
Meilleure moyenne (troupeau d'au moins 10 vaches)	3 891	4,20
Record individuel	6 355	4,41

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Pour les conditions d'inscription au herd-book voir p. 61.

Race jersiaise norvégienne

ORIGINE

Les Jersiaises ont été importées en Norvège principalement du Danemark. Actuellement, on n'en trouve qu'un petit nombre, mais l'intérêt pour cette race semble croître.

SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SOLS
CLIMAT
ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Voir le chapitre sur les Rouges norvégiennes p. 57-58.

CARACTÈRES PHYSIQUES

Voir p. 151.

APTITUDES

Voir p. 152.

La production moyenne de lait des Jersiaises contrôlées en Norvège en 1961 était de 3 366 kilogrammes de lait contenant 5,38 pour cent de matière grasse.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Voir le paragraphe correspondant dans le chapitre sur les Rouges norvégiennes à la page 61.

SUÈDE

La Suède se trouve en gros entre le 55° et le 69° de latitude Nord et le 11° et le 24° de longitude Est. Le nord, en particulier près de la frontière norvégienne, est montagneux. Les montagnes atteignent des altitudes d'environ 2 000 mètres et culminent au Kebnekaise, à 2 123 mètres. L'altitude diminue progressivement vers la Baltique. La région du centre-sud est entourée de plaines basses, plus ou moins continues, où les sols sont du type sédimentaire. Les

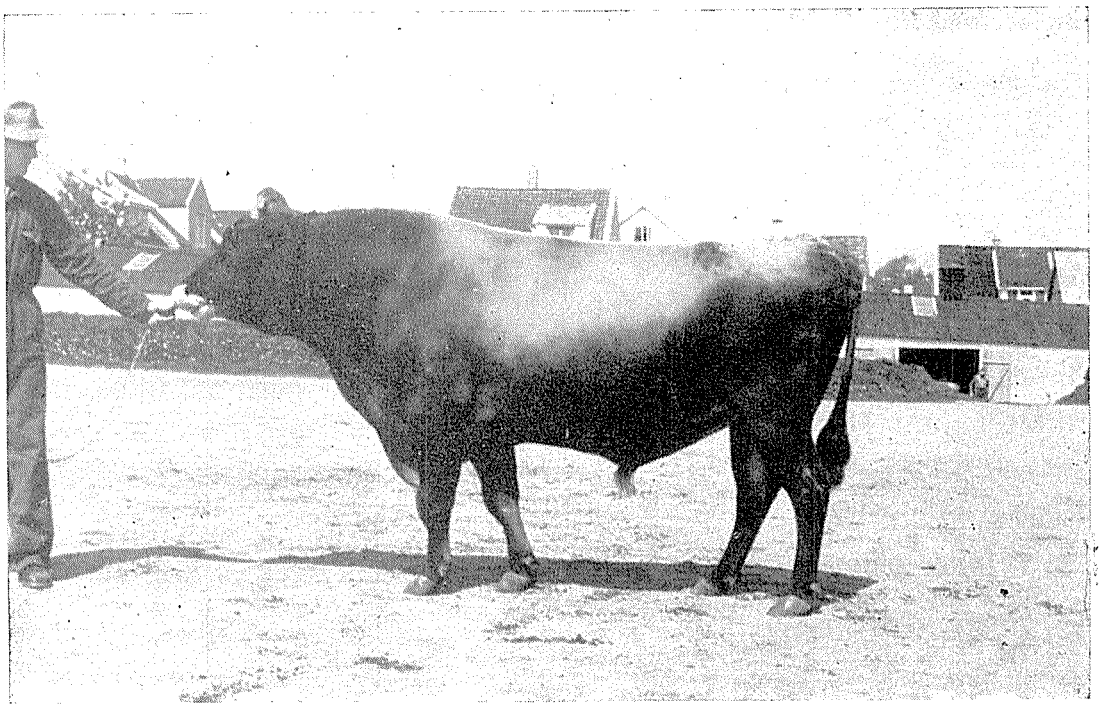

FIGURE 30. — Taureau jersiais norvégien.

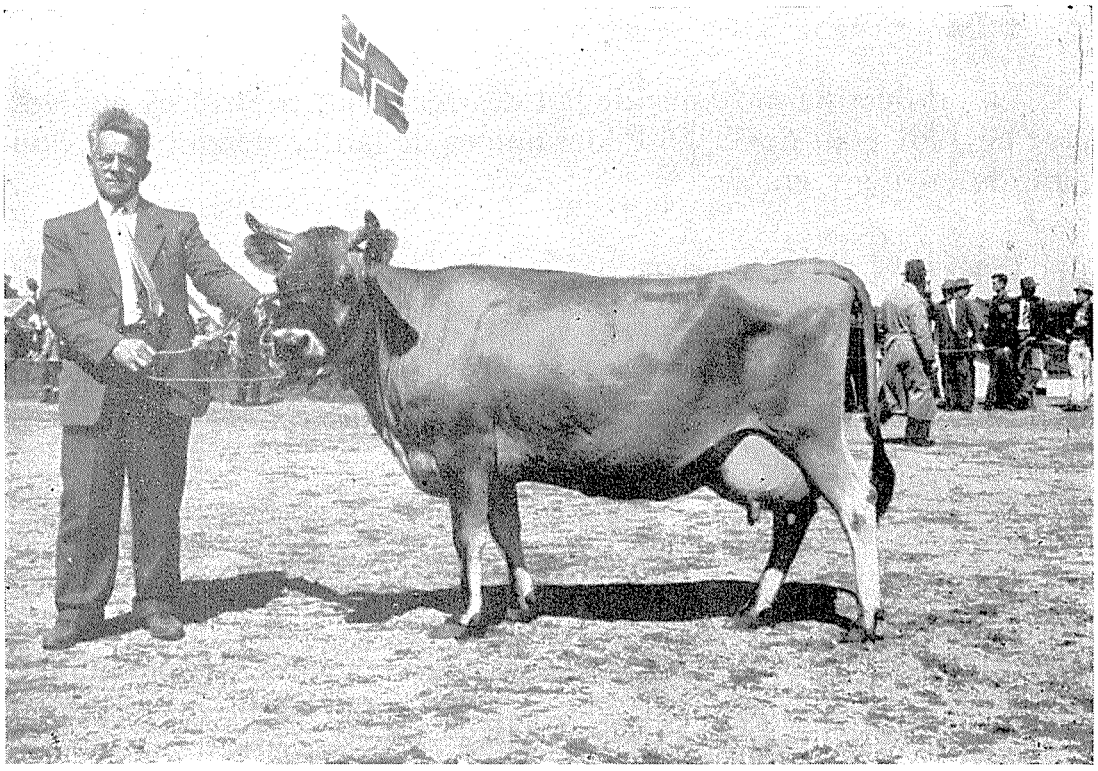

FIGURE 31. — Vache jersiaise norvégienne.

Clichés du Bureau norvégien du herd-book

plateaux du sud sont vallonnées et couverts de débris rocheux de moraines, tandis que dans certaines régions il y a de vastes tourbières. Au sud-ouest de la Scanie, le principal type de sol est une argile de moraine très fertile.

Le climat au sud, en particulier sur les côtes du Kattegat et de la Baltique, est du type maritime; mais sur les plateaux du sud et au nord il est plus continental bien que le Gulf Stream adoucisse considérablement les températures hivernales. Pour donner une idée des changements de température en fonction de la latitude, les mois d'hiver les plus froids ont des moyennes de — 0,6°C à Lund au sud, de — 2,4°C à Borås au sud-ouest et — 11,9°C à Stensele au nord. Les mois les plus chauds, aux mêmes endroits, ont des moyennes respectives de 16,6°C, 15,8°C et 14°C. La moyenne des précipitations annuelles varie de 600 à 900 millimètres sur la côte ouest, à environ 500 millimètres à l'est.

Environ 55 pour cent de la superficie totale sont couverts de forêts, 8,3 pour cent sont constitués de terres arables, et environ 1,8 pour cent est en pâturages et en prairies. Les meilleures régions agricoles se situent dans les plaines basses du sud et du centre du pays. La majorité des exploitations va de 2 à 5 hectares et seulement 8,2 pour cent dépassent 100 hectares. L'importance moyenne des troupeaux dont la production de lait est contrôlée est de 10,5 vaches et 1,5 pour cent seulement des troupeaux comportent 50 vaches laitières ou plus.

On distinguait en Suède trois types de bovins indigènes avant la fin du XVIII^e siècle: *a*) la race du nord de la Suède, un mélange d'animaux à cornes et d'animaux sans cornes, à robe variée et de petite taille; *b*) la race des plateaux du centre-sud du pays, un peu plus grande, généralement tachetée de rouge et de blanc et portant des cornes; *c*) le bétail des grandes propriétés que l'on rencontrait dans les grandes exploitations des plaines, de grande taille, généralement à robe rouge uniforme et portant des cornes. Cependant, seule la race du nord s'est maintenue et les deux autres ont disparu par suite de croisements avec du bétail importé.

L'importation de races étrangères, qui débuta vers la fin du XVIII^e siècle, atteignit un maximum pendant la seconde moitié du XIX^e siècle. De nombreuses espèces furent essayées, y compris les Shorthorn, les Angeln, les Jersiaises et les Rouges danoises, mais seules les Ayrshire et les Frisonnes jouèrent un rôle important dans la formation du cheptel suédois actuel. Ces deux races furent reconnues comme races distinctes vers la fin du siècle dernier et leur nombre augmenta rapidement dans le sud et le centre. Cependant, en 1928, les Ayrshire fusionnèrent avec les Rouges et blanches

suédoises; la répartition des races existant actuellement et des vaches soumises au contrôle laitier est donnée au tableau 33.

TABLEAU 33. – RÉPARTITION DES RACES BOVINES EN SUÈDE

Race	Cheptel total (estimation)	Vaches contrôlées en 1961
	Pourcentage	
Rouge et blanche suédoise	72	68,8
Frisonne suédoise	18	22,8
Race sans cornes	8	5,7
Jersiaise suédoise	0,3	0,6
Divers et métis	1,7	2,1

Race rouge et blanche suédoise (Svensk Röd och Vit Boskap)

ORIGINE

La race rouge et blanche suédoise fut créée en 1928 par la fusion des Rouges tachetées suédoises (Rödbrokig Svensk Boskap ou RSB) et des Ayrshire suédoises. Les premières provenaient du croisement, pratiqué depuis 1880, de métisses Shorthorn du centre de la Suède, (bétail des plateaux et des grandes propriétés) avec des Ayrshire importées, tandis que les secondes provenaient de l'amélioration des vaches laitières locales par des Ayrshire importées. L'importation d'Ayrshire en Suède se poursuivit de 1847 à 1905 environ.

Selon Wriedt (1930), les Rouges tachetées suédoises provenaient d'un unique troupeau, qui, dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle, utilisait deux taureaux, un Shorthorn et un Ayrshire. Au moment où il écrivait cela, tous les taureaux de la race rouge tachetée descendaient en ligne directe par les mâles du taureau Ayrshire, Hero. Comme la race rouge tachetée et la race Ayrshire avaient une origine semblable et étaient élevées selon les mêmes méthodes, elles devinrent très voisines par la taille, la conformation et la production laitière. La différence principale était que la race rouge tachetée avait un peu plus de sang Shorthorn et, par suite, un meilleur développement musculaire que les Ayrshire de Suède. Toutefois, au sud-ouest de la Suède, certains troupeaux d'Ayrshire de Suède se sont maintenus et peuvent encore être inscrits dans une section spéciale du herd-book de la race rouge et blanche suédoise.

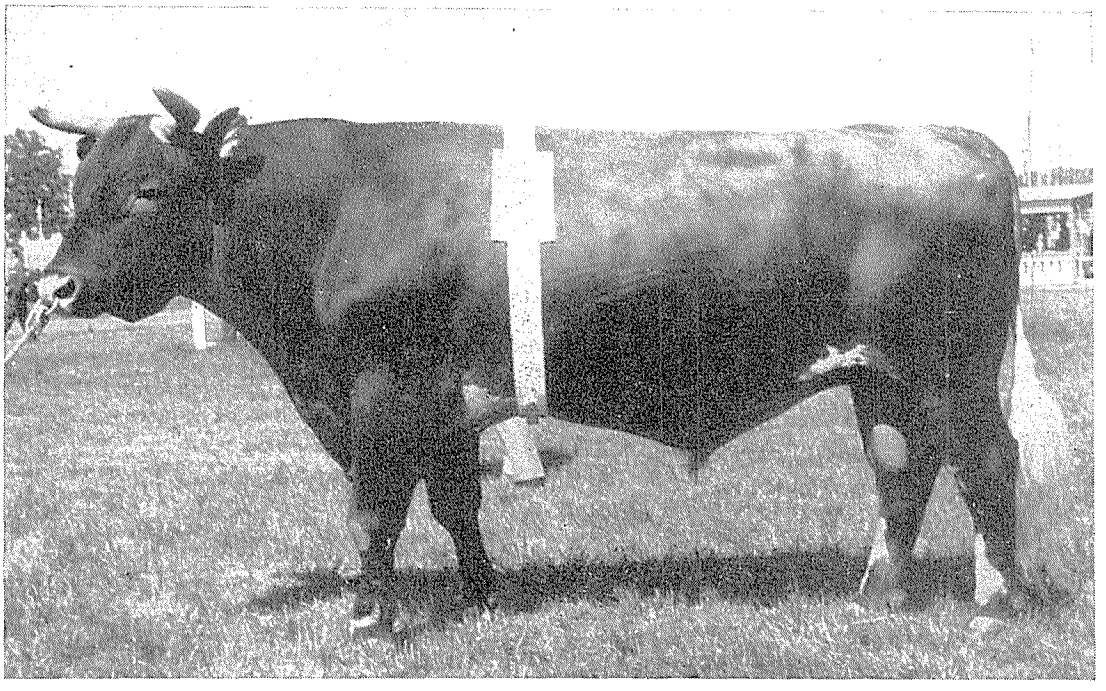

FIGURE 32. — Taureau rouge et blanc suédois (131 Gimmersta-Hero, SRB 31 286 E).

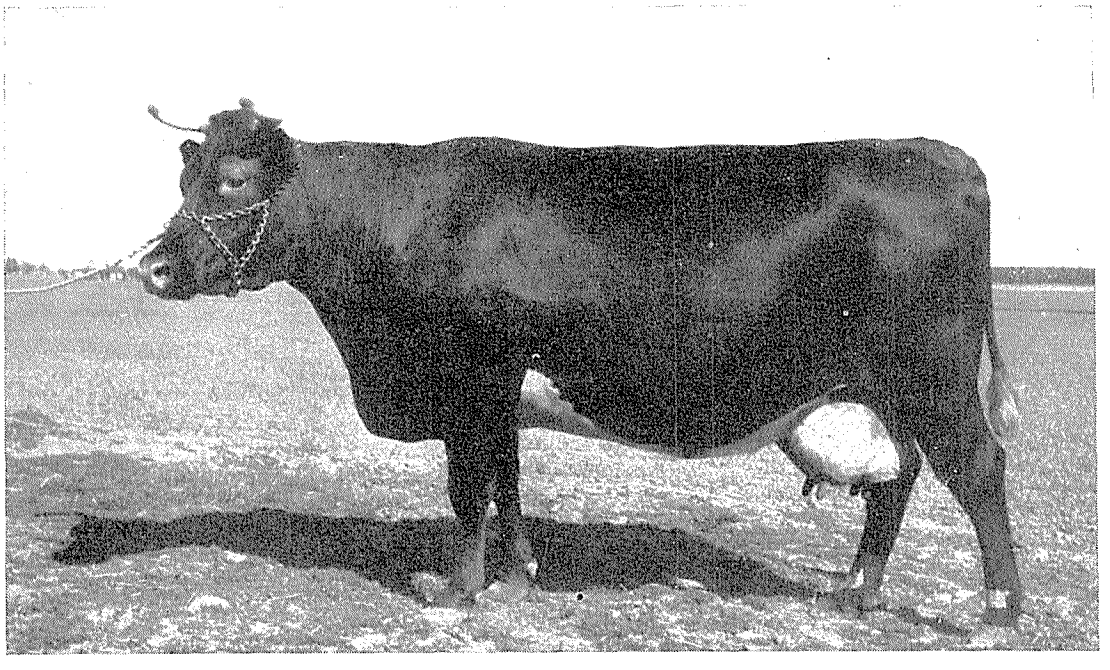

FIGURE 33. — Vache rouge et blanche suédoise (310 Kronros, SRB 25 9342 EE50). Moyenne de production de 10 ans: 5 975 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,32 pour cent.

Clichés Bengt Funkquist

Situation, topographie et sols

Bien que répandue dans tout le pays, la race rouge et blanche suédoise se trouve surtout dans le sud et le centre de la Suède, dans un pays qui va des plaines basses aux collines et dont l'altitude ne dépasse jamais 200 mètres. Le sol varie de la glaise lourde à la tourbe.

Climat

Les données climatiques relevées à Uppsala, au nord-est, et à Halmstad au sud-ouest de la zone d'habitat de cette race se trouvent dans le tableau 34.

Tableau 34. – Conditions climatiques de l'habitat de la race rouge et blanche suédoise

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Uppsala												
Températures (°C)	–3,8	–3,8	–1,2	3,4	9,3	13,7	16,8	14,8	10,5	5,4	0,2	–2,7
Précipitations (mm)	35	27	28	33	42	52	66	76	50	51	41	54
Halmstad												
Températures (°C)	–0,1	–0,4	1,9	5,8	11,2	14,8	17,1	15,8	12,4	8,2	3,7	1,1
Précipitations (mm)	48	38	37	50	52	62	78	110	69	69	62	72

Alimentation et méthodes d'élevage

Les conditions agricoles varient considérablement dans la zone d'habitat de cette race. La saison de pacage, par exemple, dure de cinq à six mois au sud, tandis qu'au nord elle peut ne durer que quatre mois ou moins. Au sud, le bétail reste à l'étable de la mi-septembre au début mai; il est nourri alors de foin, de fourrages ensilés et de racines, (betteraves fourragères et rutabagas) avec, en complément, de l'avoine, du seigle, du son et de petites quantités de tourteaux d'importation. Les fourrages ensilés proviennent des premières et des dernières coupes des prés, le reste étant conservé sous forme de foin. Dans le nord, le foin est la nourriture principale. La race rouge et blanche s'est montrée parfaitement adaptée à ces différentes conditions.

Les rations types des Rouges et blanches dans les différentes parties de leur habitat sont indiquées au tableau 35.

TABLEAU 35. – COMPOSITION DES RATIONS DES ROUGES ET BLANCHES SUÉDOISES DANS LES DIFFÉRENTES RÉGIONS EN POURCENTAGES D'UNITÉS FOURRAGÈRES SCANDINAVES DANS LA RATION TOTALE

Région	Pâturages	Foin	Paille	Ensilage et racines	Concentrés	
					Riches en protéines	Grain et son
	Pourcentage					
Suède centrale	38,2	23,0	9,1	7,3	4,0	18,3
Suède méridionale (région des collines)	42,1	22,9	6,7	11,5	5,6	11,7
Suède occidentale	41,3	22,3	6,4	12,3	6,1	11,7

CARACTÈRES PHYSIQUES

Les Rouges et blanches suédoises sont normalement d'une couleur rouge cerise avec de petites taches blanches sur le bas du toupillon, de la poitrine et du ventre, parfois sur les pattes et le front. La peau est assez souple, d'épaisseur moyenne et légèrement pigmentée. La tête, de longueur moyenne, appartient au type *brachyceros*, les cornes sont petites, elles s'écartent latéralement du chignon, et se recourbent en avant, puis légèrement vers l'intérieur à l'extrémité.

Ces bêtes sont des laitières moyennes, ressemblant plus aux Shorthorn laitières qu'aux Ayrshire. Les côtes sont bien arrondies, le dos horizontal, l'arrière-train long et large. Le tableau 36 donne le poids vif moyen et les mensurations de cette race.

TABLEAU 36. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYEN DES ROUGES ET BLANCHES SUÉDOISES ADULTES

	Mâles	Femelles
Poids vif (kg)	850–1 000	550–600
Hauteur au garrot (cm)	136	129
Périmètre thoracique (cm)	210	190
Profondeur de poitrine (cm)	78	72

APTITUDES

L'âge moyen au premier vêlage est 2 ans 1/2 à 3 ans et l'intervalle entre deux vêlages est en moyenne de 396 jours. Il n'y a pas de saison de vêlage bien nette et le poids moyen à la naissance est de 41 kilogrammes pour les mâles et de 35 kilogrammes pour les femelles. Les mâles effectuent leur première monte à 18 mois et ont une vie active d'environ 5 ans. La majorité des vaches a de 4 à 5 veaux. Lorsque les éleveurs se séparent des animaux, c'est pour raison d'inaptitude à la reproduction dans 40,8 pour cent des cas dans les troupeaux contrôlés et dans 45,8 pour cent des cas dans les troupeaux commerciaux. Le tableau 37 donne la production de lait pour une période de 365 jours en 1960-61.

TABLEAU 37. – PRODUCTION MOYENNE DES ROUGES ET BLANCHES SUÉDOISES

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	192 349	305	4 294	4,11
Meilleur troupeau (20 vaches au moins)	—	305	6 127	4,18
Record individuel	—	—	8 505	4,79

Le taux de croissance des jeunes est élevé et leur développement musculaire est bon de sorte que cette race est bonne productrice de viande.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Les efforts d'amélioration sont organisés et financés en grande partie par les organisations d'éleveurs aidées par des coopératives agricoles et ne sont subventionnés que dans une très faible mesure par l'Etat. Néanmoins, le gouvernement peut, de temps à autre, établir des règlements d'intérêt national.

Le contrôle laitier débuta en 1898, et en 1961, 22 pour cent des vaches laitières étaient officiellement contrôlées, tandis que 5,3 pour cent subissaient des contrôles simplifiés qui n'étaient pas officiels. En 1950, les associations locales d'éleveurs se réunirent en des sociétés centrales de contrôle laitier, à raison d'une par comté. Dans le système de contrôle dit de type A, des contrôleurs locaux passent dans chaque troupeau une fois par mois pour contrôler la quantité de lait et le taux butyreux.

Dans le système de type B, certains des contrôles sont opérés par le propriétaire et depuis 1963/64, le système B est le seul en vigueur. Les contrôleurs enregistrent également les naissances avec le pedigree et à la fin de chaque année de contrôle, ils envoient leurs relevés qui sont inscrits par les sociétés agricoles de comté dans un « Registre de contrôle ». On commence à rassembler et exploiter les données du contrôle laitier à l'échelle de la Suède entière. Les productions sont calculées par année de contrôle de 365 jours et également pour les 305 premiers jours de la première lactation pour l'étude des reproducteurs d'après leur descendance. Un rapport annuel sur les résultats du contrôle laitier est publié par le Ministère de l'agriculture.

Il y a une association d'éleveurs par race laitière et une association commune à toutes les races élevées pour la boucherie. Ces associations sont responsables de l'inscription des bêtes et de la publication des herd-books. Les herd-books ne sont pas fermés; ils autorisent l'inscription des vaches à condition qu'elles aient atteint le minimum de production requis et qu'elles répondent aux standards de conformation définis par les règlements des herd-books. Avant l'inscription, chaque animal est examiné par un représentant de l'association des éleveurs.

L'épreuve de la descendance des taureaux débuta vers 1920 sous le patronage des associations d'éleveurs, mais, depuis 1952, elle est centralisée en une organisation subventionnée par l'Etat (Nämnden för avkommeundersökning av tjurar, NAT). Les données du contrôle laitier sont exploitées par des calculatrices électroniques modernes, et dès qu'un taureau a au moins dix filles dont la première lactation est satisfaisante, on procède à l'évaluation de ses qualités génétiques et le résultat en est publié dans un rapport périodique du NAT. Cet examen est répété chaque fois que le nombre des filles double. Comme base de référence on utilise la moyenne contemporaine du troupeau, ramenée à la première lactation, à un taux butyreux de 4 pour cent et à un âge de 28 mois (25 mois pour les SKB). La production moyenne des filles, pondérée de cette façon, est exprimée en pourcentage de la moyenne des contemporaines et utilisée comme indication de l'aptitude du taureau à transmettre les caractères laitiers. De plus, le taux butyreux moyen du lait des filles et celui de leurs contemporaines sont calculés. Ces dernières années, on a essayé de mesurer également l'aptitude des taureaux à transmettre la rapidité de croissance et la qualité de la viande.

La première association pour l'insémination artificielle fut fondée en 1943. En 1961, environ 45 pour cent des vaches étaient inséminées artificiellement. Les associations d'éleveurs et les associations

pour l'insémination artificielle sont réunies en une organisation nationale pour la production animale (Svensk Husdjurssköts el).

Race frisonne suédoise (Svensk Låglands Boskap, SLB)

Origine

La race frisonne suédoise dérive de Frisonnes importées des Pays-Bas entre 1860 et 1907, dont certaines furent élevées en race pure et d'autres furent utilisées pour améliorer la vieille race de manoir suédoise. Plus récemment, on a importé à nouveau des Frisonnes hollandaises pour renforcer l'aptitude mixte à la production de lait et de viande de cette race.

Situation, topographie et sols

La race frisonne suédoise est répartie dans les plaines fertiles de la Suède méridionale, principalement dans les provinces de Scanie, Halland, Västergötland et Ostergötland. Les sols varient en général des argiles légères aux argiles lourdes et l'altitude ne dépasse pas 100 mètres.

Climat

Le climat de la Suède méridionale est relativement doux. Normalement, le sol n'est recouvert de neige que pendant un mois et la température moyenne dépasse 10°C pendant 5 mois. On trouvera au tableau 38 les données climatiques relevées dans deux stations de cette région.

Tableau 38. – Conditions climatiques de l'habitat des Frisonnes suédoises

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Lund												
Températures (°C)	–0,3	–0,6	1,7	5,3	10,6	14,1	16,6	15,3	12,2	7,9	3,4	0,9
Précipitations (mm)	45	36	32	41	40	56	68	76	50	57	59	55
Linköping												
Températures (°C)	–2,1	–2,1	0,2	4,3	10,3	14,3	16,9	15,0	11,2	6,4	1,8	–1,0
Précipitations (mm)	29	21	24	35	38	60	63	68	43	50	40	39

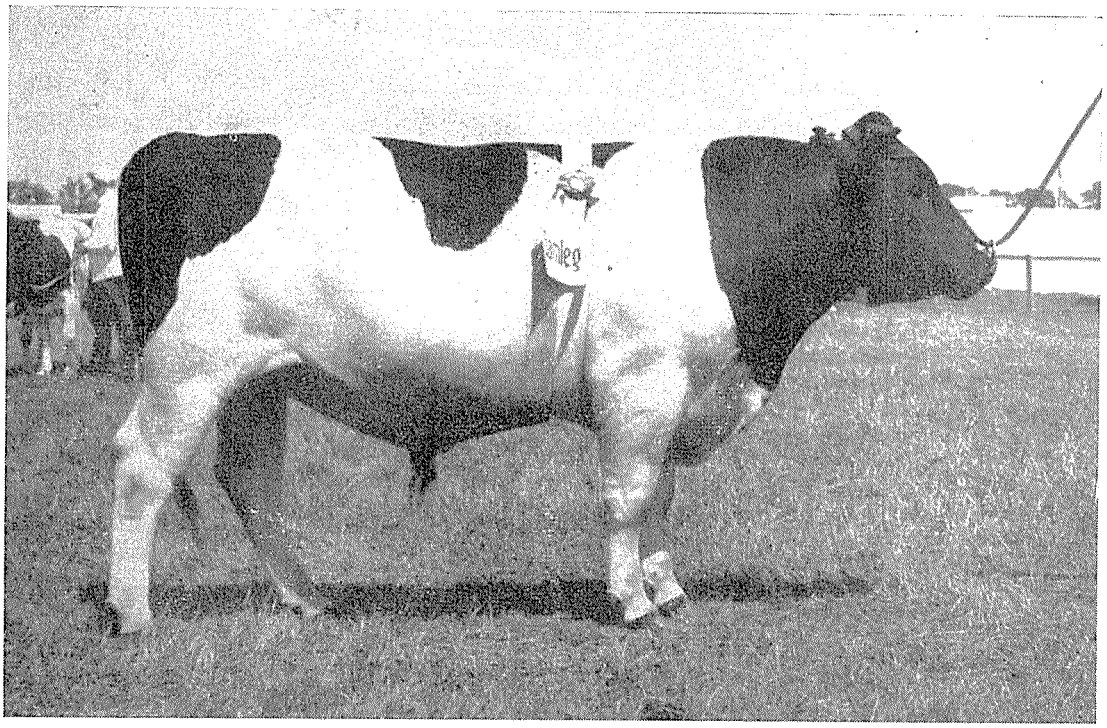

FIGURE 34. — Taureau de race frisonne suédoise (42 Kazil, 29 326) ayant subi l'épreuve de la descendance.

Cliché Ivallius Bild

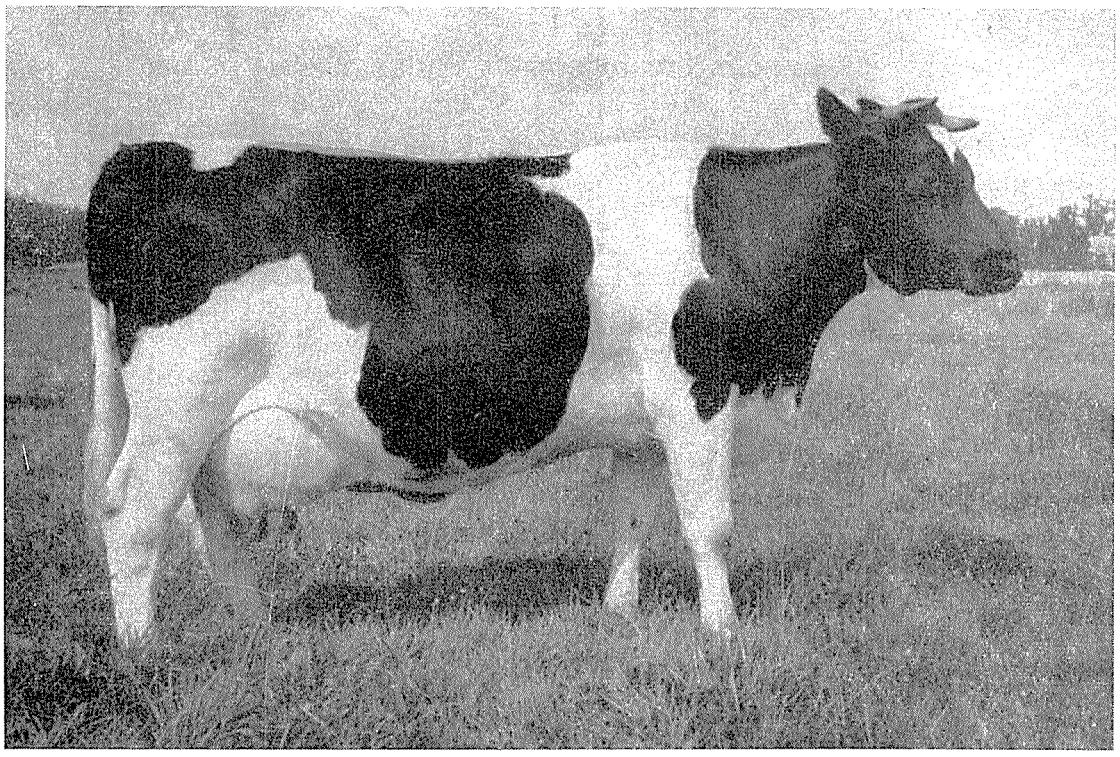

FIGURE 35. — Vache de race frisonne suédoise (112 Stina, 10 1882, Elite 689). Moyenne de production de 12 ans: 5 528 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,2 pour cent.

Cliché Pixijo

Alimentation et méthodes d'élevage

Dans le sud de la Suède, le bétail paît dans les prés de mai à septembre. Les fourrages ensilés, les racines et la pulpe de betterave sucrière sont les aliments principaux pendant la période de stabulation hivernale. Les rations alimentaires typiques du bétail de la Suède méridionale sont données dans le tableau 39. L'alimentation et les méthodes d'élevage rappellent beaucoup celles pratiquées dans une grande partie des Pays-Bas et du nord de l'Allemagne, si ce n'est que les pâturages sont plus rares et qu'on produit moins de foin pour l'hiver.

Tableau 39. – Rations des Frisonnes suédoises en pourcentage d'unité fourragères scandinaves dans la ration totale

Région	Pâturage	Foin	Paille	Ensilage et racines	Aliments concentrés	
					Riches en protéines	Grain et son
Suède méridionale.....	33,9	12,0	7,9	31,2	12,3	2,7

Caractères physiques

Cette race trahit clairement son ascendance hollandaise par sa conformation et, pour ses principaux caractères physiques, il sera utile de se reporter au chapitre de la Frisonne hollandaise (p. 204). Le tableau 40 donne le poids vif et le mensurations de cette race.

Tableau 40. – Mensurations et poids vif moyens des Frisonnes suédoises

	Mâles	Femelles
Poids vif (kg)	950	625
Longueur du corps (cm)	—	162
Hauteur au garrot (cm)	—	135
Périmètre thoracique (cm)	—	200
Profondeur de poitrine (cm)	—	74
Largeur aux hanches (cm)	—	51

Aptitudes

Les Frisonnes suédoises sont élevées, en premier lieu, pour la production laitière. L'âge moyen au premier vêlage est de 32,5 mois

et l'intervalle moyen entre deux vêlages est de 385 jours. Les vêlages se produisent surtout en janvier et février. Le poids moyen à la naissance est de 45 kilogrammes pour les mâles et de 40 kilogrammes pour les femelles. Les taureaux effectuent leur première monte entre 12 et 18 mois et ont une vie active de 4 à 5 ans. Les vaches ont une vie productive s'étendant sur 4 à 5 lactations. La cause la plus importante d'élimination du troupeau est l'inaptitude à la reproduction; elle est à la base de 36,6 pour cent des éliminations dans les troupeaux contrôlés.

Le contrôle laitier en Suède est basé sur une année de contrôle de 365 jours et la production laitière moyenne des Frisonnes suédoises en 1960/61 est donnée au tableau 41.

TABLEAU 41. – PRODUCTION MOYENNE DES FRISONNES SUÉDOISES

	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse
		Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	64 520	5 041	3,97
Meilleure moyenne (10 vaches au moins)	—	7 405	4,05
Record individuel (1956/57)	1	11 123	3,82

Le taux de croissance de cette race est élevé, la qualité des carcasses des animaux bien finis est bonne et la Frisonne suédoise jouit d'une réputation bien méritée pour la production de viande. Ce facteur peut renforcer la tendance de cette race à gagner en popularité.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Les Frisonnes suédoises peuvent être inscrites au herd-book officiel si elles répondent aux conditions prescrites et sont acceptées par un représentant de l'association des éleveurs de la race.

Race suédoise sans cornes (Svensk Kullig Boskap)

ORIGINE

Cette race indigène fut créée en 1938 par la fusion de deux races autochtones, la race rouge sans cornes (Röd Kullig Lantras) et la race de montagne (Fjällrasen). Cependant, ces deux races ne

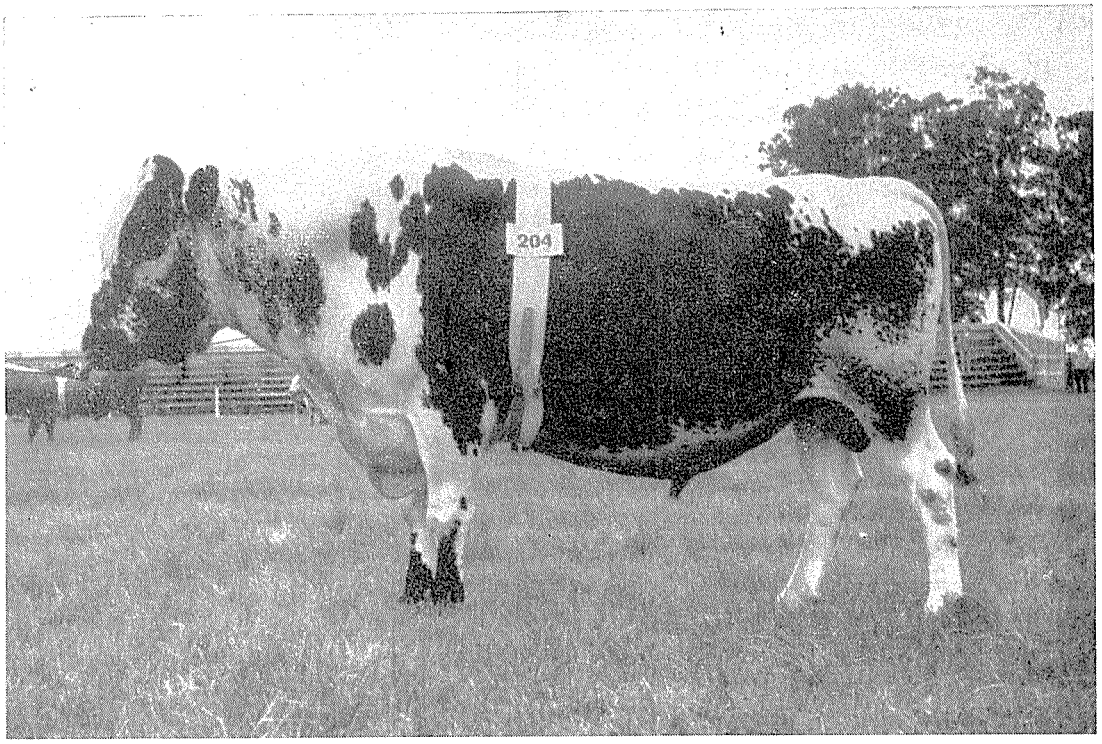

Figure 36. — Taureau suédois sans cornes (33 Sving, SKB 3914) ayant subi l'épreuve de la descendance.

Cliché Nils Nytorp

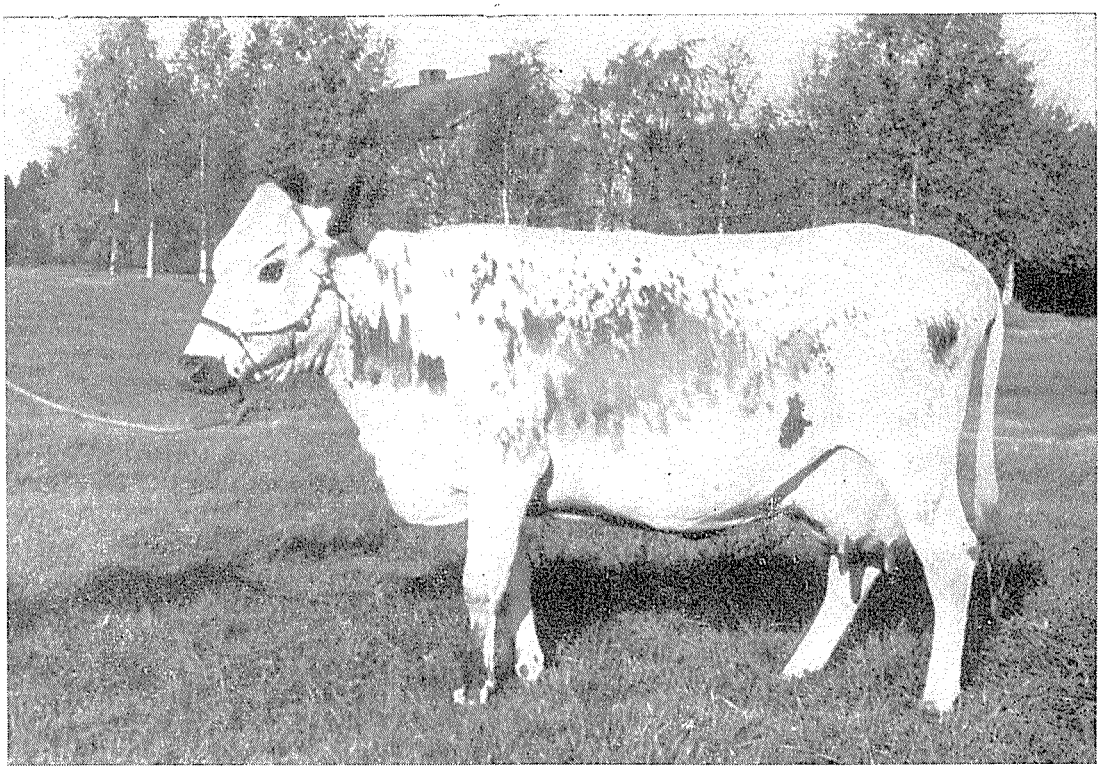

FIGURE 37. — Vache suédoise sans cornes (121 Monika, SKB 3859 E11). Moyenne de production de 12 ans: 4 665 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,82 pour cent.

Cliché Lars Näsholm

se sont pas beaucoup mêlées depuis la fusion et l'on doit donc considérer chaque type à part.

La race rouge sans cornes, qui s'apparente beaucoup à la race rouge sans cornes de l'est de la Norvège, fut reconnue comme race distincte en 1913 et un herd-book fut ouvert. Elle était assez peu nombreuse et l'on rencontra des difficultés pour l'améliorer.

La race de montagne fut créée vers la fin du XIX^{e} siècle par sélection parmi les souches autochtones et un herd-book fut ouvert en 1894.

Situation, topographie et sols

La race rouge sans cornes est élevée principalement dans le centre-nord et le nord de la Suède. Certaines bêtes sont originaires de la province de Dalécarlie, au centre de la Suède, et on en rencontre également dans certaines provinces le long de la frontière norvégienne. La race de montagne est originaire du nord de la Suède.

Climat

Les conditions climatiques sont assez rudes, comme on peut en juger d'après les chiffres du tableau 42 relevés à Ålvdalen.

Tableau 42. – Conditions climatiques de l'habitat de la race suédoise sans cornes

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	-14,4	-6,1	0,0	6,1	10,0	14,4	21,1	16,1	11,1	5,0	-2,2	6,7
Humidité relative (%)	86	72	62	55	50	55	55	60	66	73	83	89
Précipitations (mm)	5	23	46	79	117	137	178	134	86	46	18	8

Alimentation et méthodes d'élevage

La ration comporte plus d'herbe et de foin dans le nord que dans le sud. Pour tous autres détails, se reporter au chapitre sur la race rouge et blanche suédoise (p. 82).

Caractères physiques

Comme leur nom l'indique, les Rouges sans cornes suédoises ont une robe rouge et sont dépourvues de cornes. Le poids vif des vaches adultes est d'environ 450 kilogrammes, la hauteur au garrot est de 123 centimètres et le périmètre thoracique de 178 centimètres.

Selon les premiers règlements gouvernant leur inscription, les animaux de la race de montagne doivent être dépourvus de cornes, la robe doit être de préférence noire et blanche avec prédominance du blanc. Le type aux flancs colorés est très commun bien que moins prononcé que dans les races voisines de Trønder et de Northland en Norvège. Le poids moyen des vaches est d'environ 400 kilogrammes, la hauteur au garrot de 120 centimètres et le périmètre thoracique de 177 centimètres.

Les suédoises sans cornes sont des vaches laitières typiques; elles ont souvent les côtes plates et très peu de muscles sur le dos, les reins, la croupe et les cuisses.

Aptitudes

Bien que l'effectif de la race de montagne soit bien plus élevé que celui des rouges sans cornes, les chiffres suivants s'appliquent à la race suédoise sans cornes dans son ensemble.

L'âge moyen au premier vêlage est d'environ 26 mois et le poids moyen à la naissance est de 32 kilogrammes pour les mâles et 28 kilogrammes pour les femelles.

Pour l'année de contrôle 1960/61, la production de lait des vaches contrôlées était la suivante:

Tableau 43. – Production moyenne des vaches suédoises sans cornes (1960/61)

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
14 060 vaches contrôlées de tous âges....	3 266	4,33
Moyenne du meilleur troupeau (20 vaches au moins)	4 529	4,68
Record individuel (1956/57)	6 152	4,94

Bien qu'elle ait un grain fin, la viande de la race suédoise sans cornes est nettement inférieure à celle de la Rouge et blanche ou de la Frisonne suédoise.

Organisation de l'élevage

Environ 5 pour cent du cheptel suédois appartient à cette race et elle est maintenant exportée en petites quantités. Les propriétaires ont formé l'Association pour la race suédoise sans cornes (Avelsföreningen för Svensk Kullig Boskap).

Race jersiaise suédoise (Svensk Jersey Boskap)

Origine

La race jersiaise fut importée en Suède pour la première fois vers 1890. On s'intéressa tout d'abord assez peu à l'élevage de cette race jusqu'à la seconde guerre mondiale; depuis, le taux butyreux de son lait a éveillé l'intérêt. En 1949, une association d'éleveurs fut formée et on constitua de nouveaux troupeaux de jersiaises à partir de bêtes importées du Danemark. Ces dernières années, cependant, l'intérêt manifesté pour cette race est de nouveau en déclin.

Situation, topographie et sols

Voir paragraphe correspondant sur la Frisonne suédoise (p. 86).

Climat

Voir paragraphe correspondant sur la Frisonne suédoise (p. 86).

Alimentation et méthodes d'élevage

Voir paragraphe correspondant sur la Frisonne suédoise (p. 88).

Caractères physiques

Voir paragraphe correspondant sur la Jersiaise du Royaume-Uni (p. 151).

Aptitudes

En 1960/61, 977 Jersiaises contrôlées produisirent en moyenne 3 397 kilogrammes de lait dont la teneur en matière grasse était de 5,97 pour cent.

Organisation de l'élevage

L'inscription des Jersiaises suédoises dans le herd-book de l'association des éleveurs est sujette aux règlements indiqués p. 153.

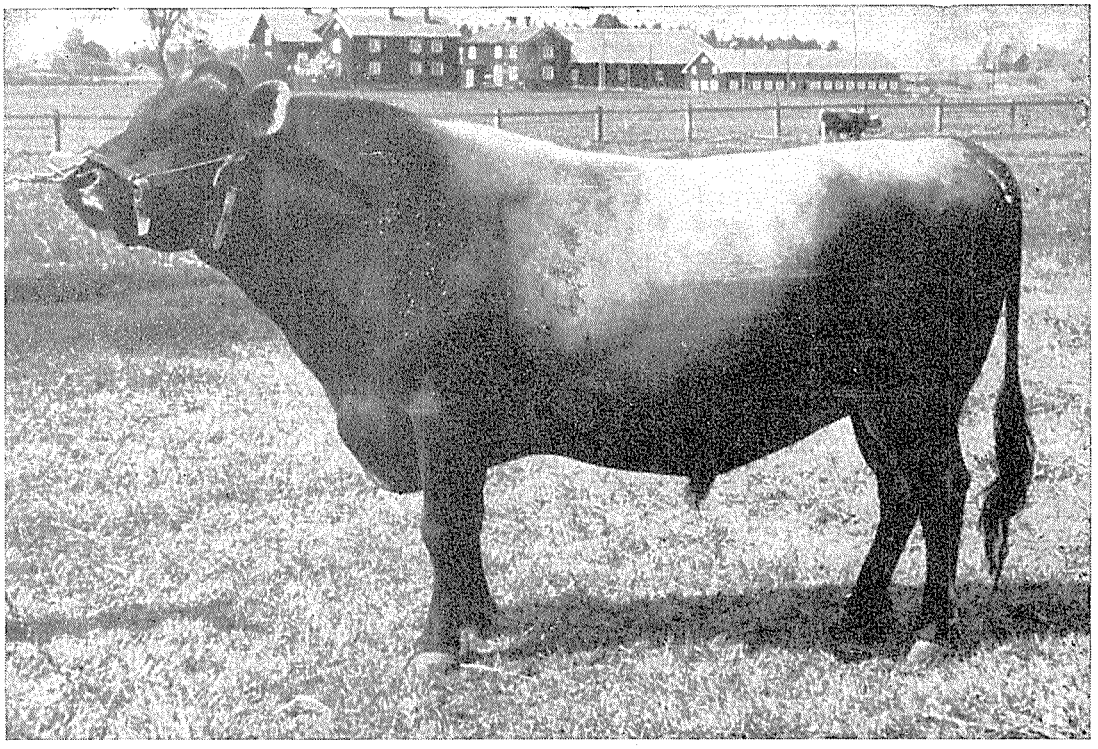

FIGURE 38. — Taureau jersiais suédois (164 Bambi, SJB3) ayant subi l'épreuve de la descendance.

Cliché Nils Erik Nilsson

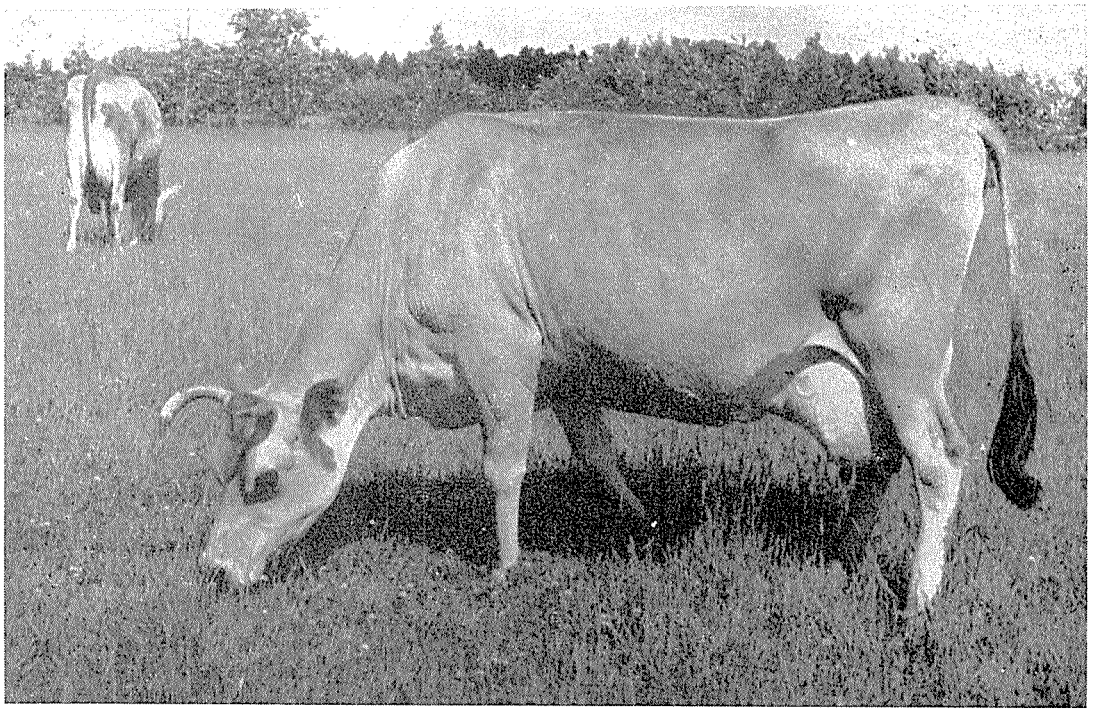

FIGURE 39. — Vache jersiaise suédoise (R 860-24, Pia SJB 949). Moyenne de production de 7 ans: 5 171 kilogrammes de lait; taux butyreux: 7 pour cent.

Cliché Esto

4. ROYAUME-UNI ET IRLANDE

GÉOGRAPHIE ET CLIMAT

La surface totale de cet archipel est de 313 658 km² et il se trouve approximativement entre le 50° et le 60° de latitude Nord. De cette surface totale, la République d'Irlande occupe 22 pour cent, l'Irlande du Nord, 4,5 pour cent, l'Ecosse 25,1 pour cent, tandis que l'Angleterre et le pays de Galles (plus les îles anglo-normandes et l'île de Man) représentent 48,4 pour cent.

Le sud et l'est de l'Angleterre se composent surtout de plaines fertiles, à l'exception des hauteurs du Devon et de Cornouailles où, dans les régions d'Exmoor et de Dartmoor, l'altitude atteint respectivement 520 et 625 mètres. A l'ouest, les collines calcaires de Mendip et des Cotswold sont orientées vers le nord-est et les Pennines forment l'épine dorsale du nord de l'Angleterre avec des montagnes d'altitude modérée (point culminant Cross Fell, 892 mètres) qui vont du Derbyshire à la frontière écossaise. A l'est des Pennines et de leurs plateaux s'étend, sur 300 kilomètres du nord au sud, la plus grande plaine anglaise.

Le pays de Galles est à prépondérance montagneuse; le point le plus élevé est le Snowdon au nord-ouest avec 1 085 mètres.

Environ les deux tiers de l'Ecosse sont également montagneux; seules les côtes est et sud-ouest sont bordées de plaines assez étendues. Les plateaux du sud culminent au Pic Merrick à 842 mètres. Dans les vallées du centre et les plaines côtières, on trouve des sols fertiles pouvant être cultivés dans de bonnes conditions. Les Highlands, coupées de lacs et de vallées fluviales, s'étendent dans tout le nord de l'Ecosse. Le point culminant est le Ben Nevis dans les monts Grampian avec 1 343 mètres.

Des plaines occupent le centre de l'Irlande du Nord, entourant le lac Neagh et se rencontrent ici et là le long de la côte sud-est. La plus grande partie de cette région est couverte de collines et de montagnes s'élevant jusqu'à 800 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Environ 26,9 pour cent de la superficie du Royaume-Uni sont consacrés aux cultures, tandis que 50,7 pour cent sont en prairies et pâturages. Les conditions naturelles régissant l'agriculture varient notablement du sud au nord et de l'est à l'ouest, en raison

des différences dans la nature et la fertilité des sols, et des variations d'altitude et de latitude. La plus grande partie des terres arables est fertile, mais on trouve de grandes étendues de pâturages à bas rendement, surtout sur les hauteurs et dans les landes.

La Grande-Bretagne et l'Irlande du Nord jouissent d'un climat océanique doux, car le Gulf Stream adoucit les températures hivernales. En conséquence, les températures hivernales varient peu avec la latitude; si la température moyenne en janvier est de 3,2°C à Cambridge, elle est de 3,3°C à Aberdeen, tout au nord. En juillet, on aura 16,2°C à Cambridge et 13,5°C à Aberdeen.

Les précipitations, importantes à l'ouest (2 000 millimètres ou plus), décroissent lorsqu'on va vers l'est et varient, suivant les lieux, entre 550 et 750 millimètres seulement sur la côte est. Les précipitations sont plus abondantes en hiver qu'en été, excepté dans certaines zones de l'est.

Royaume-Uni

Il est intéressant de remarquer qu'on a élevé plus de races distinctes de bovins dans le Royaume-Uni que dans n'importe quelle autre partie du monde ayant les mêmes possibilités agricoles; beaucoup de ces races, qui sont maintenant au nombre de 23, ont considérablement servi la production animale dans d'autres parties du monde et encore aujourd'hui, des bêtes à pedigree sont exportées en grand nombre pour maintenir ou améliorer la productivité des troupeaux étrangers. L'amélioration des qualités du bétail en vue de son exportation débuta avec Robert Bakewell (1725-95). A 35 ans, il reprit la ferme de son père à Dishley dans le Leicestershire, et décida de se consacrer à l'amélioration des bovins Longhorn, des chevaux Shire et des moutons Leicester. Aujourd'hui, ces races ont perdu l'importance qu'elles avaient, mais les méthodes employées par Bakewell ont eu une influence énorme sur l'élevage dans le monde entier. Autant que l'on puisse savoir, il fut le premier à mettre en pratique l'étude des qualités génétiques des reproducteurs d'après leur descendance. Ce fut également un pionnier de l'élevage consanguin systématique, allié à une sélection sévère et à l'élimination des sujets non satisfaisants, afin de fixer les caractères souhaitables sur les nouvelles souches des races qu'il améliorait.

Lorsque ses succès furent connus, d'autres éleveurs étudièrent ses méthodes et les employèrent pour améliorer d'autres races qui se sont révélées par la suite d'un plus grand intérêt économique que les bêtes sur lesquelles Bakewell avait travaillé. Bien que nécessaire et

efficace aux premiers stades de l'amélioration, la reproduction en consanguinité de Bakewell comporte de grands risques si on la pousse trop loin et risque fort d'amener la dégénérescence du troupeau.

Les différences de sols, de méthodes de culture et d'exploitation entre les régions ne suffisent pas à expliquer la variété des races de bétail que l'on trouve au Royaume-Uni. Peut-être la diversité d'origine des bovins autochtones y est-elle pour quelque chose, mais la raison principale est probablement l'intérêt soulevé par les travaux de Bakewell et de ses successeurs immédiats qui ouvrirent la voie à un élevage rémunérateur.

Au XVIII[e] et au XIX[e] siècles, de nombreux propriétaires terriens riches et intéressés par ces méthodes, se consacrèrent à l'élevage et acquirent une expérience et une habileté remarquables dans ce domaine. Grâce à leurs efforts, ce furent les Shorthorn, d'abord, (comme animaux de boucherie ou à double aptitude), puis comme race laitière, qui furent les plus demandés en Europe et dans d'autres pays. Par la suite, le marché s'ouvrit aux Hereford, aux Aberdeen Angus et aux Ayrshire, ainsi que, dans des cas plus particuliers, aux races jersiaises, de Guernesey, rouges sans cornes, etc.

Il est également intéressant de remarquer qu'au XIX[e] siècle les races vraiment anglaises étaient, en grande majorité, des races de boucherie ou des races à deux fins, peut-être parce que les anglais ne se souciaient guère d'enregistrer des productions mais préféraient juger les bêtes visuellement, soit à la ferme, soit dans le ring de présentation. Cette méthode était bonne pour ce qui était de la taille et de la conformation, mais elle se révélait totalement impuissante à juger de la quantité ou de la qualité de la production laitière. Pour connaître ces facteurs, en effet, il faut absolument enregistrer la production individuelle des vaches. La position des éleveurs a changé au XX[e] siècle, surtout depuis l'apparition de méthodes pratiques d'insémination artificielle. L'événement le plus récent est l'évaluation des besoins en lait de la population humaine et l'aptitude des Frisonnes à répondre efficacement à ces besoins; le résultat en est le développement rapide de cette race qui remplace un bon nombre d'autres bêtes du cheptel national. La productivité élevée ainsi obtenue a eu pour autre conséquence la diminution du nombre de bêtes nécessaires pour subvenir aux besoins des consommateurs.

Les traditions et les préférences personnelles ont longtemps exercé une influence prépondérante sur le choix des races, mais avec l'importance croissante des facteurs économiques et la généralisation de l'insémination artificielle, bien des éleveurs se sont détournés des races locales au profit des races à rendement élevé pour lesquelles on peut se procurer aisément de la semence provenant d'animaux

testés. En conséquence de nombreuses races britanniques diminuent en nombre et en importance.

On peut, bien sûr, classer les races britanniques, comme dans le tableau 44, d'après leurs aptitudes, en races à viande, à lait ou à deux fins, mais dans les descriptions suivantes on a adopté l'ordre alphabétique. Il importe de souligner l'importance de l'insémination artificielle depuis la création de ce service en 1944/45. Cette année-là, 2 599 inséminations artificielles furent effectuées, et les chiffres augmentèrent régulièrement pour atteindre 1 111 024 en 1954/55. Depuis cette date, bien que les chiffres continuent d'augmenter, les taux d'accroissement, réel et relatif, ont considérablement diminué. En 1960/61, 1 618 179 inséminations furent effectuées, soit seulement 42 821 ou 3 pour cent de plus que l'année précédente.

TABLEAU 44. – NOMBRE DE VACHES ET POURCENTAGE INSÉMINÉ PAR DES TAUREAUX DE DIFFÉRENTES RACES EN ANGLETERRE ET AU PAYS DE GALLES

	Inséminations		Taureaux utilisés
	Nombre	Pourcentage	Nombre
RACES A APTITUDE LAITIÈRE			
Ayrshire	142 272	7,1	100
Frisonne	937 110	46,7	247
Guernesey	106 387	5,3	40
Jersey	67 067	3,4	34
Total	1 252 836	62,5	421
RACES A DEUX FINS			
Shorthorn laitière	106 911	5,3	93
Shorthorn du nord	2 700	0,1	4
Rouge sans cornes	6 759	0,3	8
Galloise noire	13 438	0,7	9
Sud-Devon	22 032	1,1	3
Total	151 840	7,5	117
RACES DE BOUCHERIE			
Aberdeen Angus	195 995	9,8	68
Nord-Devon	56 567	2,8	20
Hereford	323 613	16,1	95
Rouges de Lincoln	4 232	0,2	4
Galloway	6 027	0,3	4
Sussex	11 317	0,6	5
Shorthorn de boucherie	3 269	0,2	3
Total	601 020	30,0	199

La demande de sperme, en 1960/61 se répartissait ainsi: 62,5 pour cent pour les races laitières, 7,5 pour cent pour les races à deux fins et 30 pour cent pour les races de boucherie. La répartition entre les races est donnée au tableau 44. Il est intéressant de signaler les pourcentages pour 1952/53: 62 pour cent, 23 pour cent et 15 pour cent.

En d'autres termes, on tend nettement à utiliser des taureaux de race à viande pour inséminer des vaches laitières dont la progéniture ne sera pas destinée au renouvellement du troupeau laitier. Il en résulte una baisse de la demande en sperme de races à deux fins. Il est également intéressant de remarquer qu'en 1960/61, les inséminations se répartissaient en 10,5 pour cent pour les troupeaux à pedigree et 89,5 pour cent pour le cheptel sans pedigree. C'est donc un service auquel font appel les éleveurs utilisateurs de bétail par opposition aux éleveurs sélectionneurs, et tandis que 57,1 pour cent des taureaux utilisés pour l'insémination artificielle appartiennent à des races laitières, 15,9 pour cent seulement appartiennent à des races à deux fins et 27 pour cent à des races de boucherie.

En Irlande du Nord, le cheptel bovin se compose des races suivantes:

Shorthorn laitière	40 pour cent
Frisonne de Grande-Bretagne	39 pour cent
Ayrshire	5,5 pour cent
Jersiaise, Rouge sans cornes et Kerry	0,5 pour cent
Croisements de boucherie	15 pour cent

Des quelques 324 000 vaches et génisses du cheptel national, 201 000 servent principalement à la production du lait et le reste à l'élevage de veaux destinés à la production de viande de bœuf. La production des trois principales races laitières contrôlées en 1961 apparaît dans le tableau suivant:

TABLEAU 45. – PRODUCTION DES TROIS PRINCIPALES RACES LAITIÈRES EN IRLANDE DU NORD (1961)

Race	Ensemble des vaches contrôlées		Meilleur troupeau		Meilleur individu	
	Lait	Matière grasse	Lait	Matière grasse	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*	*Kilogrammes*	*Pourcentage*	*Kilogrammes*	*Pourcentage*
Shorthorn laitière	3 492	3,59	4 587	3,62	7 034	4,62
Ayrshire	4 109	3,93	4 910	3,99	8 770	3,84
Frisonne de Gr.-Bretagne .	4 522	3,64	5 179	3,73	9 441	3,60

Les îles anglo-normandes, situées entre le 49° et le 50° de latitude Nord, au large de la côte normande, comprennent quatre îles principales: Jersey (117 km²), Guernesey (65 km²), Sercq (5 km²) et Aurigny (8 km²). Au recensement de 1962, il y avait 9 178 Jersiaises dans l'île de Jersey dont 5 401 produisaient du lait; elles étaient réparties en 700 troupeaux environ. Comme on n'a pas laissé entrer une goutte de sang étranger depuis 150 ans, on peut considérer l'ensemble des vaches de l'île comme un seul vaste troupeau qui utilise 100 à 150 taureaux. A l'exception de 160 bêtes, tous ces animaux figurent au herd-book, mais 30 pour cent seulement sont soumis au contrôle laitier.

République d'Irlande

La République d'Irlande s'étend sur 83 pour cent de la superficie de l'Irlande. On trouve des montagnes à l'ouest et au sud dont le point culminant est Carrantuohill, dans les monts du Kerry, qui atteint 1 041 mètres, tandis qu'au sud-est le pic le plus haut des montagnes de Wicklow s'élève à 927 mètres. Le centre de l'Irlande est un pays de plaines, coupé de lignes de collines, dont les sols glaciaires ou tourbeux reposent sur un substratum de calcaire marin. Les conditions sont généralement satisfaisantes dans ces plaines, mais les landes ne fournissent que de maigres pâturages.

Le climat est nettement océanique, avec des étés frais et des hivers doux, des précipitations réparties régulièrement au long de

TABLEAU 46. – RÉPARTITION ET PRODUCTION LAITIÈRE DES RACES IRLANDAISES

Race	Cheptel national	Meilleur troupeau		Meilleur individu	
		Lait	Matière grasse	Lait	Matière grasse
	Pourcentage	*Kilogrammes*	*Pourcentage*	*Kilogrammes*	*Pourcentage*
Shorthorn	76	3 936	4,15	8 107	3,68
Frisonne	8	5 710	3,81	8 291	3,37
Kerry	1	3 235	3,50	6 095	3,62
Aberdeen Angus	4	—	—	—	—
Hereford	10,7	—	—	—	—
Guernesey	0,3	2 627	4,86	5 984	4,15
Jersey		3 615	4,90	6 220	4,78
Ayrshire		4 607	3,95	6 898	4,35

l'année. A cause de ses vastes étendues de pâturages et de sa végétation qui reste verte la plus grande partie de l'année, l'Irlande a été baptisée « l'Ile d'Emeraude ». Environ 48 pour cent de la superficie du pays est en prairies et pâturages, alors qu'il n'y a que 20 pour cent de terres arables.

Par rapport au nombre d'habitants, l'Irlande possède le cheptel le plus important d'Europe. Elle exporte en Angleterre des bêtes pour la boucherie ou l'engraissement, à raison de 500 000 par an. Le tableau 46 donne la répartition du cheptel entre les différentes races ainsi que la production laitière enregistrée en 1960/61, tout au moins pour le meilleur troupeau et le meilleur individu.

La production de lait moyenne des vaches recensées était de 2 964 kilogrammes contenant 3,7 pour cent de matière grasse.

MÉTHODES D'ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

L'homologation des taureaux, mesure gouvernementale importante pour l'amélioration de l'élevage, remonte à 1931. Tous les taureaux doivent être agréés à l'âge de 10 mois; ceux qui ne le sont pas doivent être abattus ou castrés. Les taurillons sont examinés par un zootechnicien du Ministère de l'agriculture et doivent répondre à certaines normes de conformation. Pour être agréé comme reproducteur laitier, l'animal doit présenter des garanties suffisantes en ce qui concerne la quantité et la qualité de la production laitière de ses ascendants femelles; pour l'insémination artificielle, les normes sont encore plus élevées.

Au Royaume-Uni et en Irlande, il y a 26 associations d'éleveurs, chacune se limitant à une race. Pour certaines races, il y a même plusieurs sociétés avec chacune un herd-book. Pour les races de Guernesey et du Kerry par exemple, il y a une association pour le Royaume-Uni, une autre dans l'île de Guernesey, et une autre en Irlande, tandis que pour les races frisonne et Shorthorn il y a un herd-book distinct pour chaque type. En Angleterre et au pays de Galles, ces associations doivent être reconnues par le Ministère de l'agriculture, mais sont absolument indépendantes et ne reçoivent aucune subvention du gouvernement. Elles sont presque toutes affiliées à l'association nationale des éleveurs, fédération fondée pour le soutien des intérêts communs de ces sociétés.

En Angleterre et au pays de Galles, la section production de l'Office du lait (Milk Marketing Board) est responsable du contrôle laitier et du contrôle des reproducteurs par leur descendance, comme de la plupart des services d'insémination artificielle et des diverses

autres activités se rapportant à la production animale et à l'amélioration des races.

En 1961, environ 25 pour cent du total des vaches laitières en Angleterre et au pays de Galles étaient contrôlées. Dans la plupart des cas, l'éleveur lui-même pèse le lait de chaque vache chaque jour ou chaque semaine, et un contrôleur officiel passe au moins six fois par an pour prendre des échantillons au hasard, dans chaque troupeau, en vue de la détermination du taux butyreux. Depuis le 1er avril 1962, cependant, on accepte également la pesée mensuelle pour le contrôle laitier dans les troupeaux où le contrôleur passe 12 fois par an. Dans ce cas, c'est le contrôleur qui effectue la pesée et prélève les échantillons.

Les associations d'éleveurs peuvent obtenir de l'Office du lait les chiffres de production des vaches contrôlées. Aucune de ces associations n'a rendu le contrôle laitier obligatoire pour ses membres ou pour les animaux figurant dans ses herd-books. Les données du contrôle sont rassemblées à l'Office du lait et des rapports sont publiés chaque année, donnant les moyennes par race et par région. Ces données sont également utilisées pour l'étude des reproducteurs par leur descendance. Les lactations de génisse des filles du taureau sont comparées aux lactations d'autres génisses du même âge dans le même troupeau, ce qui permet d'effectuer une « comparaison aux contemporaines » et de calculer une « valeur génétique relative » pour chaque taureau. Les calculs sont effectués sur des machines à cartes perforées qui donnent une évaluation pour tout taureau ayant au moins une fille et une contemporaine de celle-ci terminant une première lactation dans l'année de contrôle.

A la fin de 1962, l'Office du lait contrôlait 23 centres d'insémination artificielle qui servaient 66 pour cent des vaches avec 945 taureaux. Environ 20 pour cent des taureaux (appartenant tous à des races laitières ou à deux fins) étaient au repos en attendant le résultat des études de descendance; 23 pour cent appartenaient à des races de boucherie et étaient utilisés principalement pour l'insémination des vaches laitières de qualité insuffisante pour servir au renouvellement du troupeau, ce qui a pour résultat d'améliorer l'aptitude de leur descendance à la production de la viande. L'Office du lait contrôle également une unité d'élevage de taureaux qui élève les reproducteurs destinés à l'insémination artificielle dans des conditions de milieu uniformes. Aux termes d'un contrat d'accouplement, les vaches d'élite sont inséminées avec la semence des meilleurs taureaux « testés » et l'Office du lait a une option sur les taurillons qu'il peut acheter pour son unité d'élevage. Si les taurillons font preuve d'un bon développement corporel et d'une bonne

production de semence, on les utilise pour un certain nombre d'inséminations, dans des troupeaux contrôlés, pour être sûr de pouvoir effectuer de bonne heure une évaluation de leur valeur d'après leur descendance. Si les résultats de cette évaluation sont satisfaisants, ils sont ensuite utilisés dans les centres d'insémination de l'Office du lait.

En Ecosse, dans l'île de Man, l'Irlande du Nord et les îles Anglo-Normandes, on trouve des organisations spéciales pour le contrôle laitier et l'étude génétique des taurillons. La Société du herd-book de la race Ayrshire calcule et publie les chiffres de la production moyenne lorsqu'on a les résultats de la lactation d'un nombre donné de filles d'un taureau. C'est l'association écossaise de contrôle laitier qui se charge du contrôle laitier en Ecosse. L'évaluation des qualités génétiques des taureaux est effectuée suivant les mêmes principes qu'en Angleterre (comparaison des contemporaines du Milk Marketing Board) par le Livestock Records Bureau (bureau des contrôles de performances d'élevage) du Ministère écossais de l'agriculture.

RACES RECONNUES

Race Aberdeen Angus

ORIGINE

Cette race ne fut reconnue officiellement par l'Association des Highlands qu'en 1835, bien qu'elle se soit formée dans le nord-est de l'Ecosse par croisement de types locaux très voisins. Leur origine est très lointaine: on trouve des bovins sans cornes dans les sculptures rupestres de cette région; on parle de bovins noirs sans cornes au milieu du IX^e^ siècle et on retrouve leur trace dans les chartes du début du XVI^e^ siècle. Jusqu'à la fin du XVIII^e^ siècle, il n'y a pas de races distinctes, mais un certain nombre de types différents qui fusionnèrent peu à peu en une seule race au XIX^e^ siècle.

Les bêtes étaient plus grandes, et plus souvent dépourvues de cornes dans les plaines que sur les hauteurs. Dans le comté de Fife, au sud de l'Angus, il y avait une race locale, noire, à cornes, grande, mais à croissance lente. Au début du XIX^e^ siècle, cette race fut croisée avec des Galloway, des Shorthorn, des Ayrshire et des Guernesey, mais on ne sait pas dans quelle proportion les métis obtenus servirent à la formation de la race Aberdeen Angus.

Le mélange des types autochtones pour former une nouvelle race fut encouragé par deux grands éleveurs, Hugh Watson, de Keillor, dans l'Angus, et William McCombie, de Tilleyfour, dans l'Aberdeenshire. La race qu'ils formèrent avec l'aide de leurs voisins

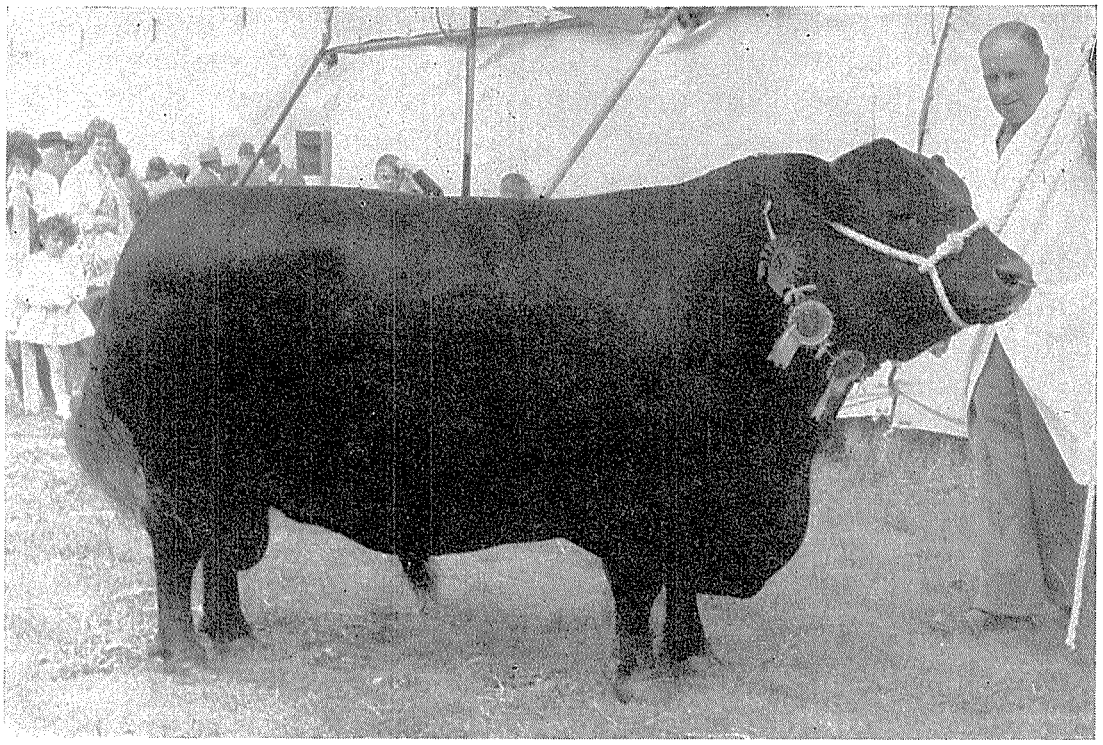

FIGURE 40. — Taureau Aberdeen Angus, 6 ans ½.

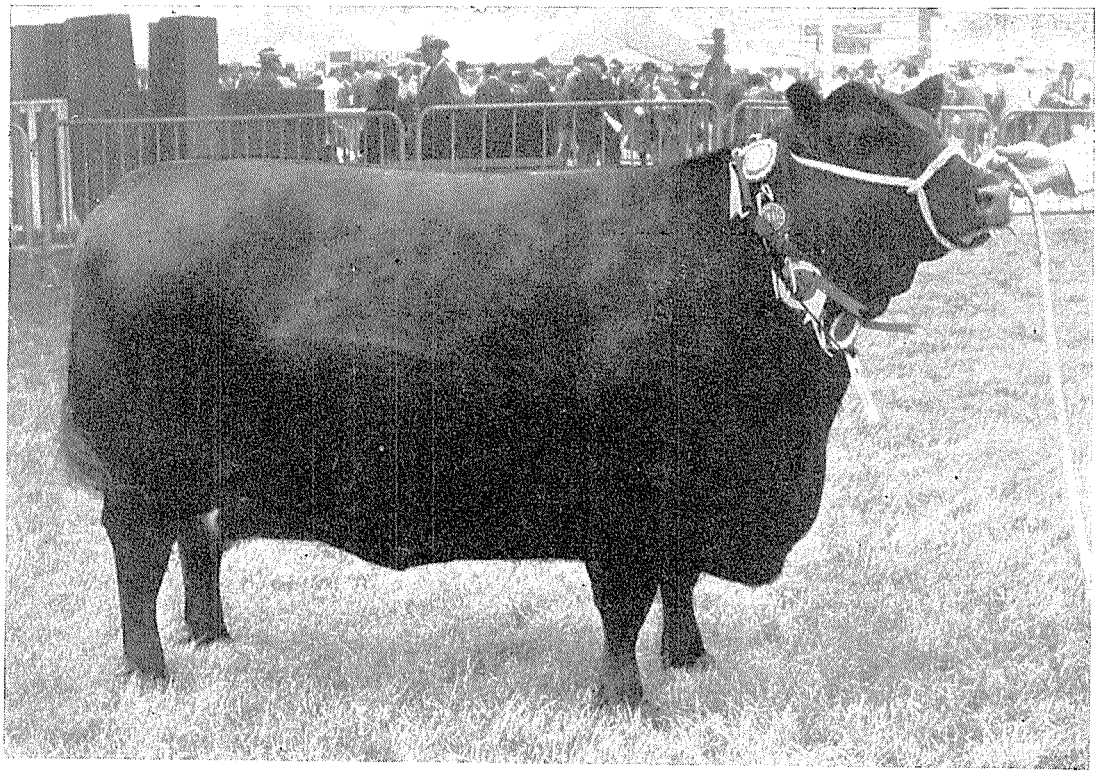

FIGURE 41. — Vache Aberdeen Angus, 4 ans. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

devint finalement l'Aberdeen Angus. Watson (1789-1865) appliqua, avec quelques modifications, les méthodes employées avec tant de succès par les frères Collings pour la race Shorthorn. A dix-neuf ans, Watson reprit la ferme de Keillor; il apportait avec lui 6 vaches et 1 taureau, tous noirs et sans cornes. A la suite de ses travaux, il fut reconnu officiellement comme le véritable fondateur de la race nouvelle. Avec les bêtes dont nous venons de parler et dix autres achetées au marché de Brechin, il forma un troupeau de bêtes noires sans cornes qui lui rapporta plus de 500 prix aux expositions de bétail.

McCombie (1805-80) fit beaucoup pour la publicité de la race nouvelle grâce à ses bêtes qui remportèrent des prix aux expositions agricoles de Paris entre 1857 et 1878. Plus tard, Sir George Grant poursuivit l'amélioration et augmenta la réputation de cette race pendant la seconde moitié du XIX^{e} siècle. Son élevage créa de nouveaux types, plus fins que les bêtes de Tilleyfour, mais excellents producteurs de viande et très bons reproducteurs.

Situation, topographie et sols

Les Aberdeen Angus proviennent des comtés d'Aberdeen, de Banff, de Kincardine et de Forfar, au nord-est et à l'est de l'Ecosse. L'altitude et les sols varient notablement, mais ces facteurs sont de peu d'importance si l'on considère le large éventail de milieux auxquels la race s'est acclimatée avec succès: Canada, Etats-Unis, Argentine, Australie, Nouvelle-Zélande.

Climat

Les principales données du tableau 47 ont été relevées à Aberdeen et donnent une idée assez exacte des conditions dans lesquelles la race s'est développée.

Tableau 47. – Conditions climatiques moyennes de l'habitat des Aberdeen Angus

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Aberdeen (24 m)												
Températures (°C)	3,9	3,9	5,0	6,7	8,9	12,2	14,4	13,9	11,7	8,9	6,1	4,4
Précipitations (mm)	61	43	40	40	56	48	76	79	63	71	61	53
Braemar (248 m)												
Températures (°C)	1,1	1,1	2,9	6,7	8,9	12,2	14,4	13,9	9,7	6,9	3,1	2,4

Alimentation et méthodes d'élevage

Le vêlage se produit généralement au printemps; les veaux tètent leur mère dans les pâturages pendant l'été et sont sevrés en automne. Pendant l'hiver, ils sont gardés à l'enclos et nourris de foin, de paille, d'herbe ensilée, de racines et d'avoine écrasée. La longue période de pacage qui dure de 8 à 9 mois est un facteur économique important dans les élevages pour les vaches et les veaux. C'est également le cas pour la production à la ferme de nourriture pour l'hiver. Les bêtes de boucherie sont vendues après la saison de pacage à 2 ans et demi ou pendant leur troisième hiver.

Caractères physiques

La robe est uniformément noire, le poil court ou de longueur moyenne, soyeux et de moyenne épaisseur. La peau est également noire. La race Aberdeen Angus, bien qu'incontestablement pure, produisait souvent des veaux rouges. Le fait se reproduit de moins en moins souvent. Au début de ce siècle, des troupeaux de reproducteurs de race Aberdeen Angus pure, mais à robe rouge, furent fondés et se développèrent en Ecosse, aux Etats-Unis et en Argentine. Tant pour les caractères physiques que pour les aptitudes, les bêtes rouges valent les noires.

La tête est courte ou moyenne, avec un front large, un muffle noir et large; elle est toujours dépourvue de cornes. Le corps est long, le dos droit et large, la poitrine et le tronc très profonds, la ligne ventrale parallèle au dos. Le sternum est proéminent, le rein large, l'arrière-train long, épais et bien musclé. La culotte est bien descendue et les pattes sont courtes avec des os fins.

Les Aberdeen Angus sont plus petits que les Shorthorn à viande, ou les Hereford et ont un corps plus cylindrique. Le poids vif moyen des taureaux adultes est d'environ 800 kilogrammes et les vaches pèsent de 500 à 550 kilogrammes. Ces bêtes sont résistantes, dociles et paissent bien.

Aptitudes

Les génisses vêlent pour la première fois entre 2 ans et 2 ans et demi et continuent régulièrement pendant de nombreuses années. Le poids à la naissance est faible, mais leur rythme de croissance rapide leur permet de surmonter rapidement ce léger handicap. Les veaux mâles pèsent en moyenne 28 kilogrammes à la naissance, et les femelles 26 kilogrammes. De tout temps, le but des éleveurs a été la production de viande de boucherie de qualité supérieure.

Actuellement, les Aberdeen Angus donnent une viande de première catégorie, avec un rapport poids de carcasse/poids vif élevé et un faible pourcentage d'os dans les morceaux. Les vaches ont assez de lait pour assurer un bon départ à leurs veaux, et si le niveau de nutrition reste élevé, les jeunes peuvent être abattus de bonne heure comme « baby beef » ou atteindre un poids beaucoup plus élevé à l'âge adulte. Les muscles sont bien persillés et les pertes à la cuisson sont minimes.

En raison de l'excellente qualité de sa viande, de son efficacité dans la transformation des aliments, du bon rendement en carcasse, du fait que la robe noire et l'absence de cornes sont des caractères dominants, les Aberdeen Angus se sont fait une réputation méritée pour les croisements. Ils marquent si bien leurs descendants qu'on les emploie pour produire des bêtes à viande à partir des vaches laitières qui ne sont pas nécessaires au renouvellement du troupeau.

Leur facilité d'adaptation à différents milieux a permis l'implantation de vastes troupeaux dans de nombreuses parties du monde. L'absence de cornes permet de les nourrir en enclos sans risques pour le cuir. Leur docilité est d'une grande importance économique.

Organisation de l'élevage

Bien que la race ait été officiellement reconnue par l'Association des Highlands, en 1835, ce n'est qu'en 1862 que le herd-book des bêtes sans cornes fut ouvert pour les Galloway et les Aberdeen Angus. En 1877, le herd-book récemment ouvert pour les Galloway prévoyait l'inscription de cette race et c'est en 1879 que l'Association des éleveurs d'Aberdeen Angus fut officiellement fondée. Le herd-book est fermé et ne peuvent y être inscrites que les bêtes dont les deux parents y figurent déjà.

Race Ayrshire

Origine

On ne dispose pas de documents relatifs à l'origine et à la formation de cette race. En 1793 fut fondé le club des fermiers de Kilmarnock qui fut à l'origine des expositions bovines locales. Les comptes rendus de la première année se rapportent à la « race bovine noire », mais à partir de 1811 on omit l'adjectif de couleur parce qu'il y avait beaucoup de bêtes brunes et blanches. En 1814, le club appelait cette race la « vraie race de Cunningham ». Un autre compte rendu de 1794 mentionne la race Dunlop et ses étonnantes qualités laitières.

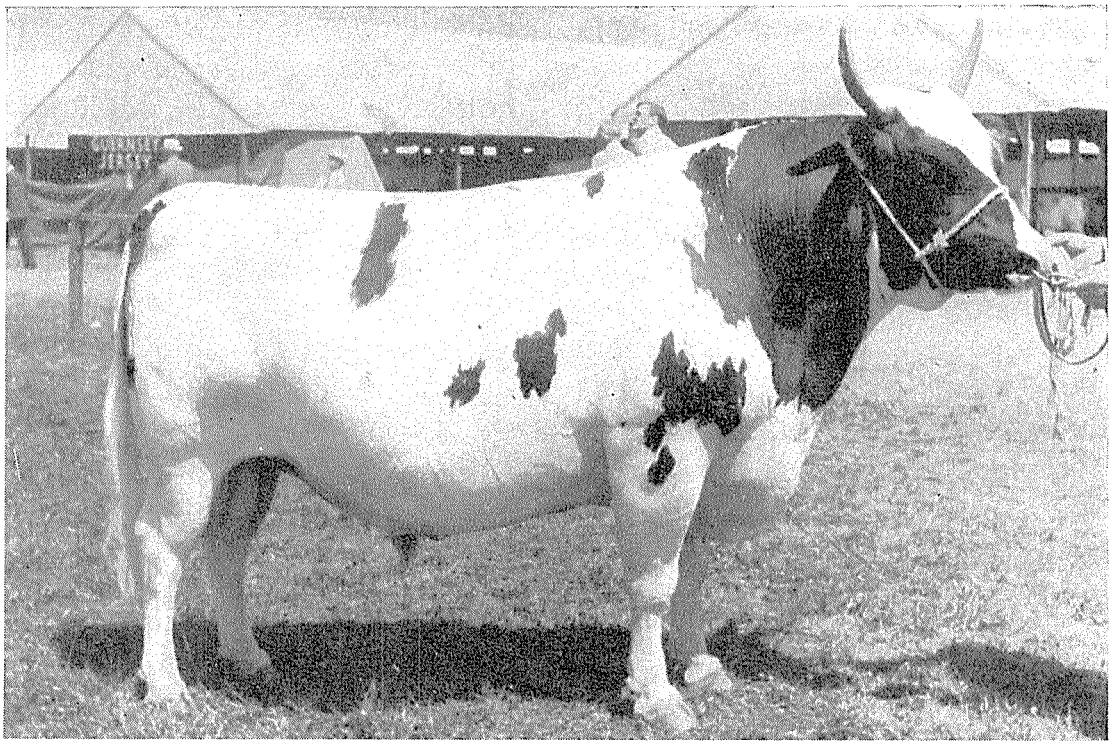

FIGURE 42. — Taureau Ayrshire, 8 ans ¼. Champion du Royal Show.

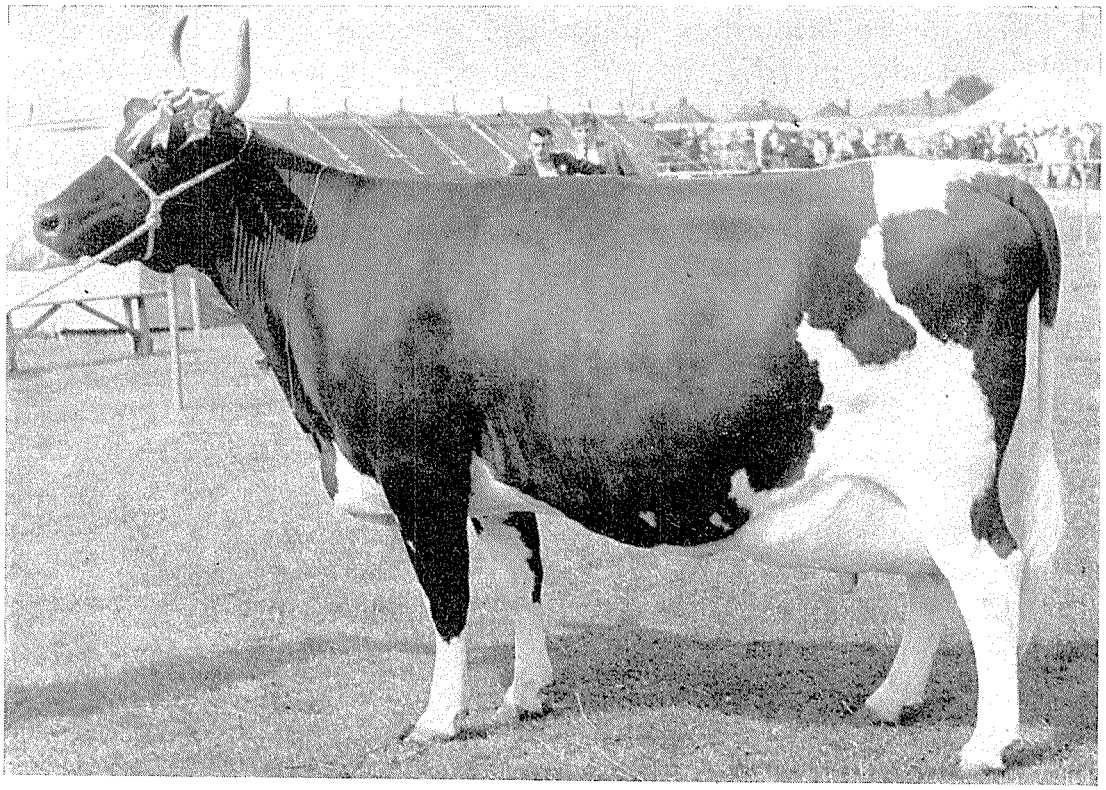

FIGURE 43. — Vache Ayrshire, 5 ans.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Wallace (1923) rapporte une opinion selon laquelle, avant le milieu du XVIII[e] siècle, les bovins autochtones de l'Ayrshire étaient petits, de qualité inférieure, noirs, bruns et blancs, ou pie noirs, de conformation irrégulière. Ils auraient, par la suite, été croisés avec des Teeswater et des Hollandaises importées pour donner la race que nous connaissons vers la fin du XVIII[e] siècle. Au XIX[e] siècle, des bêtes importées de l'ouest des Highlands eurent vraisemblablement une certaine influence sur cette race. Farrall, en 1876, confirme l'hypothèse avancée par certains, mais considérée par d'autres comme peu sérieuse, que des Aurigny furent importées dans la région de Dunlop vers 1800 et eurent une influence sur le développement de la race Ayrshire.

Situation, topographie et sols

Cette race s'est formée dans le sud-ouest de l'Ecosse dans la partie nord du comté d'Ayr. Ce comté a un relief doux et ondulé qui s'accentue à l'est. Les sols passent des terres grasses et sablonneuses aux argiles lourdes modérément fertiles et aux sols pauvres des collines.

Climat

Le climat maritime de l'habitat d'origine de cette race apparaît au tableau 48. La race a une bonne faculté d'adaptation, comme le montre la diversité des climats sous lesquels elle s'est développée à l'étranger.

Tableau 48. – Conditions climatiques de l'habitat d'origine de la race Ayrshire

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	4,4	3,9	5,5	7,8	9,4	12,9	14,4	14,4	12,2	10,0	6,1	4,7
Précipitations (mm)	107	71	64	58	68	68	81	94	91	109	95	94

Alimentation et méthodes d'élevage

L'humidité de l'atmosphère et l'abondance des précipitations permettent la culture de bons pâturages dans les plaines. Les bêtes paissent aussi longtemps que possible, mais peuvent rester à l'étable jusqu'à 7 mois pendant l'hiver. Leur nourriture se compose alors principalement de foin, de paille, de fourrages ensilés et de

racines, de sous-produits de la ferme et d'aliments concentrés achetés à l'extérieur.

Pour obtenir une production de lait élevée, les bêtes doivent être bien nourries, c'est pourquoi les pâturages sont surveillés et enrichis artificiellement.

Caractères physiques

La robe peut présenter toutes les nuances de rouge ou être brune et blanche avec des couleurs franchement délimitées. La robe pie noire se rencontre assez souvent, mais n'est pas appréciée. La robe la plus recherchée est brun foncé et blanche sur le corps, avec des taches brunes ou rouges sur la tête. Chez certains types, le blanc prédomine, tandis que chez d'autres ce sont les taches colorées qui occupent la plus grande place. Le poil est court et souple, la peau d'épaisseur moyenne, souple et légèrement colorée.

La tête, de longueur moyenne, porte des cornes fines qui s'écartent latéralement vers l'avant, puis se recourbent en arrière et se terminent par des pointes colorées. On a essayé d'élever des Ayrshire sans cornes, mais le nombre d'individus à cornes était tel dans les produits résultant d'accouplements de sujets sans cornes que l'association des éleveurs dut cesser d'inscrire à part les animaux sans cornes.

La ligne dorsale est horizontale, les côtes sont bien arrondies, l'abdomen est bien développé, la poitrine profonde. Les vaches ont la ligne cunéiforme typique des vaches laitières, lorsqu'on les regarde de côté ou de dos. Le corps n'est pas long, mais la mamelle est particulièrement symétrique, bien attachée, portée loin en avant et haut sur l'écusson. Les trayons sont bien espacés, mais de petite taille. Ces bêtes ont les os fins. Le poids vif moyen des vaches adultes est d'environ 450 kilogrammes mais le poids des animaux de concours est un peu plus élevé comme on peut le voir au tableau 49.

Tableau 49. – Poids vif et mensurations des Ayrshire adultes

	Mâles	Femelles
Poids vif (kg)	800	525
Hauteur au garrot (cm)	144	129
Périmètre thoracique (cm)	244	203

Les vaches, à leur seconde lactation, atteignent les chiffres donnés au tableau 50.

TABLEAU 50. – POIDS VIF ET MENSURATIONS DES VACHES AYRSHIRE A LEUR DEUXIÈME LACTATION

Poids vif (kg)	533
Longueur (cm)	161
Hauteur au garrot (cm)	134
Périmètre thoracique (cm)	183
Profondeur de poitrine (cm)	71
Largeur aux hanches (cm)	55

APTITUDES

L'âge moyen au premier vêlage est de 30 mois et le poids moyen des veaux est de 34 kilogrammes pour les mâles et de 31 kilogrammes pour les femelles.

L'aptitude principale des Ayrshire est la production laitière. Les Ayrshire sont robustes, ont une bonne constitution et une résistance naturelle aux maladies; elles paissent bien. La matière grasse du lait est composée de petits globules, ce qui en facilite la digestion pour les bébés et favorise la fabrication commerciale du fromage.

La production de lait des 100 360 vaches Ayrshire contrôlées en Grande-Bretagne fut de 3 926 kilogrammes en 1961/62 avec 3,85 pour cent de matière grasse. Cette production n'est dépassée que par les Frisonnes de Grande-Bretagne.

Pour ce qui est de la viande, les Ayrshire obtiennent les mêmes résultats que les autres races laitières. Elles viennent après les Frisonnes mais avant les Anglo-normandes. Le croisement de vaches Ayrshire et de taureaux de race à viande donne de très bons animaux de boucherie.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

L'Association des éleveurs d'Ayrshire fut fondée en 1877 et le premier herd-book fut publié en 1878. Les éleveurs écossais s'intéressent depuis longtemps à la production de lait et la Société écossaise pour les Highlands et l'agriculture accordait déjà des primes en 1814.

Le contrôle laitier officiel débuta en 1903 et les Ayrshire sont de loin la race qui a le plus grand nombre d'animaux contrôlés en Ecosse.

Le herd-book est ouvert, et un cheptel de race pure, mais sans pedigree, peut accéder à l'inscription en deux générations qui sont enregistrées aux appendices B et A de ce herd-book.

Cette race a fait l'objet d'exportations importantes vers d'autres parties du monde: l'Europe centrale et septentrionale, l'Amérique, l'Afrique, l'Australie et certaines régions d'Asie.

Race Albion bleue

Origine

Les Albion bleues proviennent de croisements entre les Galloises noires et les Shorthorn rouannes et blanches, bien qu'il soit douteux que l'on ait jamais pu obtenir de vrais reproducteurs rouans bleus car ce trait est généralement dû à un caractère hétérozygote des Shorthorn à couleur blanche. Les Albion bleues ont un intérêt de curiosité plutôt qu'utilitaire et la race est maintenant pratiquement éteinte.

Situation, topographie et sols

Les Albion bleues sont originaires de la région des Pics dans le Derbyshire, à une altitude dépassant souvent 300 mètres. Les sols sont fertiles dans les vallées, mais pauvres sur les hauteurs.

Climat

Le climat de la région des Pics est dur. La température moyenne en hiver y est plus basse qu'au nord de l'Ecosse. Le tableau 51 donne les chiffres moyens enregistrés.

Tableau 51. – Conditions climatiques de l'habitat des Albion bleues

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	2,2	2,2	3,9	6,1	9,4	12,2	14,4	13,9	11,7	8,3	5,0	2,8
Précipitations (mm)	140	102	74	84	74	81	99	104	99	127	127	122

Alimentation et méthodes d'élevage

Seules les races robustes peuvent être élevées avec quelque chance de profit dans cette région, d'autant plus que la plupart des bêtes hivernent à l'extérieur. On n'emploie pas d'aliments

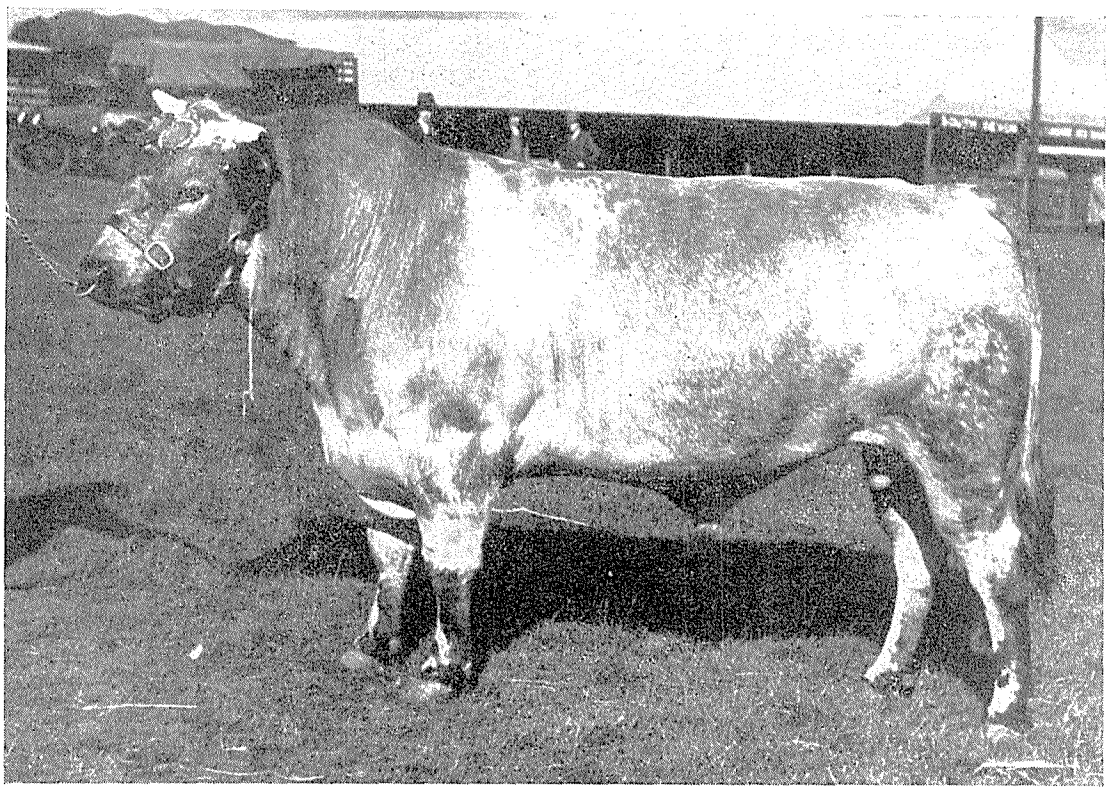

FIGURE 44. — Taureau de race Albion bleue.

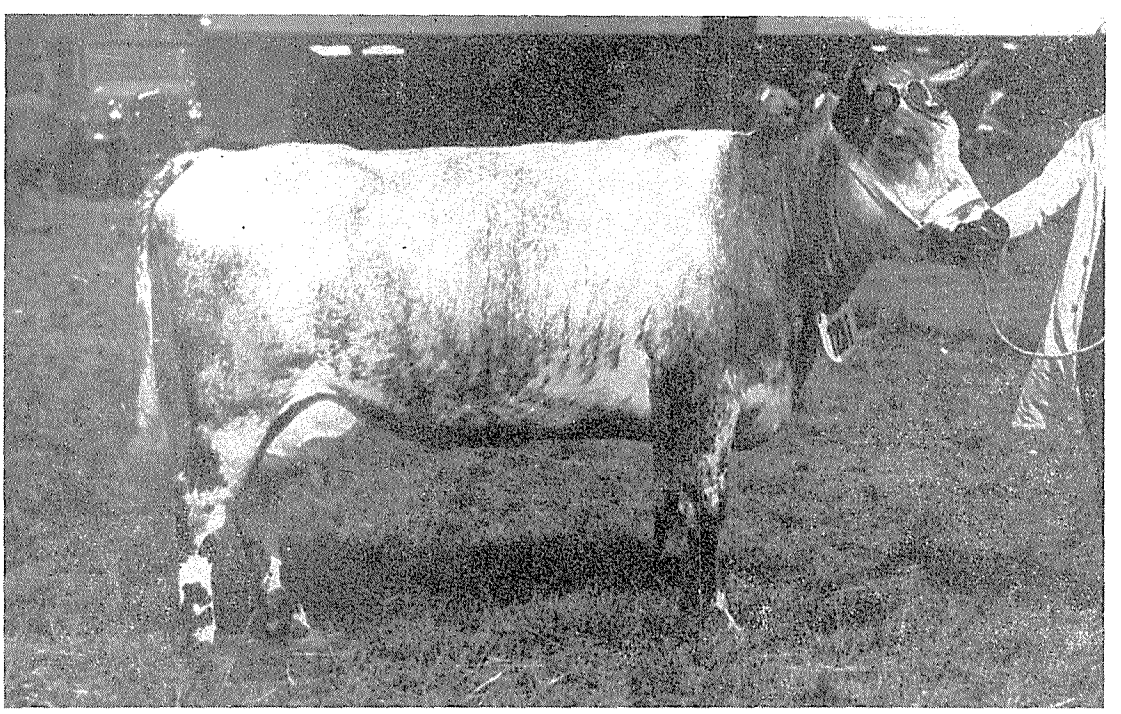

FIGURE 45. — Vache de race Albion bleue.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

riches ou concentrés en hiver et on ne trouve pas de riches prairies sur le flancs des collines. Les pâturages sont meilleurs aux basses altitudes où les sous-produits des fermes sont bien plus variés et où l'on utilise des aliments concentrés.

Caractères physiques

La robe est bleue, blanche et bleue, bleue et blanche, rouan bleu ou rouan bleu et blanc. Les couleurs bleu et rouan bleu sont produites par un mélange étroit de poils noirs et de poils blancs, la différence entre bleu et rouan étant purement quantitative. Le poil est court ou de longueur moyenne, souple et soyeux. Le mufle est foncé et la peau légèrement pigmentée. Les Albion bleues ressemblent beaucoup par leur conformation aux Shorthorn laitières. La tête est large et de longueur moyenne; les cornes, également de longueur moyenne, s'écartent du chignon pour se recourber vers l'avant et sont d'un jaune cire et noires aux extrémités. Le corps, long et profond, a des côtes bien arrondies et une poitrine profonde. Le dos est horizontal et la ligne ventrale l'est également ou presque. L'abdomen est bien développé, tout comme les reins larges et l'arrière-train. La culotte est bien descendue. La mamelle bien formée, s'étend loin en avant; elle est bien soutenue à l'arrière, l'écusson est large. Les trayons sont moyens et bien disposés.

Aptitudes

Les Albion bleues sont classées comme animaux à deux fins mais leur nombre est si restreint que la production laitière de cette race n'est pas enregistrée séparément. Ces bêtes donnent une viande de bonne qualité, de texture fine et bien persillée.

Organisation de l'élevage

Un herd-book fut ouvert en 1929 pour l'Association des éleveurs d'Albion bleues.

Race du Nord-Devon

Origine

La race du Devon ou du Nord-Devon peut s'enorgueillir d'être l'une des plus anciennes du Royaume-Uni et vient sans aucun doute du sud-ouest de l'Angleterre. Il est amusant que la première mention qui soit faite de cette race rouge indique qu'elle se trouvait

FIGURE 46. — Taureau de la race du Nord-Devon, 7 ans.

FIGURE 47. — Vache de la race du Nord-Devon, 5 ans.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

en Cornouailles et non dans le Devon. Housman pensait que l'origine de cette race en Angleterre remontait aux incursions des Phéniciens qui venaient chercher l'étain en Cornouailles.

La race a beaucoup changé pendant les cinquante dernières années, mais le pedigree de bien des bêtes d'aujourd'hui remonte à des animaux inscrits par Davy dans le premier herd-book publié en 1850 et qui appartenaient à des familles qui, à ce qu'il dit lui-même, en 1863, avaient été élevées avec le plus grand soin depuis 150 ans.

Situation, topographie et sols

Les principaux centres d'élevage se trouvent dans le Devon, en Cornouailles, dans le Somerset et le Dorset, mais des troupeaux à pedigree se sont installés et prospèrent dans d'autres parties du Royaume-Uni. Dans le nord du Devon, cette race se plaît aussi bien sur les landes et les collines que dans les vallées, et sa réussite ailleurs a montré que la nature du sol lui importait peu.

Climat

Les chiffres du tableau 52 donnent une idée des conditions climatiques.

Tableau 52. – Conditions climatiques de l'habitat de la race du Nord-Devon

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	5,5	5.5	7,2	9,4	12,9	15,5	17.8	17,8	15,5	11,7	7,8	5,5
Précipitations (mm)	109	79	68	53	61	51	66	73	73	96	114	117

Alimentation et méthodes d'élevage

Cette race est très robuste et peut vêler en plein air toute l'année. Elle se contente de pâturages médiocres et résiste au froid et à la pluie, mais profite bien des pâturages riches. Elle s'est taillée une solide réputation dans les petites fermes pour sa robustesse, son aptitude à paître économiquement; elle est également estimée outre-mer car elle donne de bons animaux pour les ranches. On les achète également pour les engraisser au pré dans d'autres régions durant l'été ou pour brouter les mauvaises herbes et fourrages grossiers.

Caractères physiques

Ces bêtes ont des proportions symétriques; leur robe est rouge cerise foncé et leur peau jaune-orange, pigment qui est très apparent autour des yeux et du mufle. La robe rouge unie est cependant parfois pommelée. Le pelage est assez épais, plutôt long et souvent bouclé. Les cornes de ces « Rubis rouges » sont de longueur moyenne, elles s'écartent vers le haut et vers l'extérieur et sont d'un blanc crémeux avec des pointes noires. Les cornes des taureaux sont plus épaisses, plus droites et plus horizontales que celles des vaches.

La tête est large et de longueur moyenne; la ligne dorsale est horizontale, les reins et le dos sont larges, l'arrière-train bien développé et la culotte bien descendue. Les côtes ont un bon arrondi et la poitrine est profonde. Chez la majorité de ces bêtes l'aptitude à la production de viande domine, bien que certaines aient une mamelle bien développée et soient presque à double aptitude.

Le corps est très compact et ces animaux ont toujours été appréciés en boucherie. Les pattes sont courtes avec des os solides; la poitrine bien développée et l'arrière-train profond accentuent la conformation rectangulaire typique des bêtes à viande. Le poids moyen des vaches adultes est de 500 kilogrammes et la hauteur au garrot varie autour de 125 centimètres. Toutefois, des bouvillons engraissés pour les expositions de Smithfield ont atteint 550 kilogrammes à 15 mois.

Aptitudes

Bien que la race du Devon ne puisse se mesurer aux races laitières spécialisées, certains types à deux fins produisent environ 3 000 kilogrammes de lait. Ce lait est riche en matière grasse (largement plus de 4%). Les fermiers élevant du bétail à deux fins peuvent facilement vendre leurs jeunes bouvillons pour l'engraissement, tandis que les vaches après avoir fourni du lait pendant de longues années, sont encore de bons animaux de boucherie. D'autre part, bien qu'on ne traie généralement pas les vaches dans les troupeaux à viande, elles nourrissent très bien leurs veaux et certains fermiers vendent le lait qui reste. En 1961/62, seulement 61 vaches étaient soumises au contrôle laitier; elles produisaient une moyenne de 2 321 kilogrammes de lait contenant 4,16 pour cent de matière grasse.

Dans le passé, les Devon étaient bien connus pour leur aptitude au travail et bien qu'ils ne travaillent plus, ils gardent une réputa-

tion de docilité. Ils répondent bien à une bonne nourriture et produisent du bon «baby beef» ou peuvent être engraissés plus tard pour donner une viande de haute qualité, bien persillée, de texture fine et de goût agréable, en morceaux pas trop gros. La race du Devon est restée longtemps entre les mains de petits fermiers qui devaient en tirer le profit maximum. Le cheptel à pedigree est, bien sûr, beaucoup moins nombreux que les troupeaux de Devon commerciaux sans pedigree, qui sont mis à l'embouche en grand nombre dans les prairies luxuriantes des Midlands, sans autre nourriture.

Organisation de l'élevage

Davy publia le premier volume de son herd-book des Devon en 1850 et les pedigrees ont été tenus jusqu'à nos jours. Le nom de la race indique qu'elle est originaire de l'ouest du pays, mais, comme l'expérience l'a abondamment démontré, elle est capable de s'adapter à bien d'autres régions du Royaume-Uni et à l'étranger, où elle a fait ses preuves comme race à viande économique.

Race Dexter

Origine

Les origines de la race Dexter, élevée par de petits fermiers au sud et au sud-est de l'Irlande avant d'être introduite pour la première fois en Angleterre, en 1882, se perdent dans l'antiquité. On a des traces de son existence en 1776. Certains pensent que son nom vient d'un intendant de Lord Howarden qui essaya, dans sa ferme de l'île Valentia, de créer une vache petite, convenant aux besoins domestiques et comme animal d'embouche. Il voulait également améliorer la production laitière des Kerry. D'autres pensent que les Dexter sont issus de croisements entre le Kerry et soit la race ancienne du Nord-Devon, soit une race française. Il est également possible que cette race soit issue des Kerry par mutation. Plusieurs auteurs (Crew, 1923; Mead, 1946; Young, 1951) concluent que les dexter sont hétérozygotes pour un gène partiellement dominant, qui est léthal pour les individus homozygotes. Les accouplements de Dexter entre eux donnent 25 pour cent de Dexter et 25 pour cent d'achondroplases non viables (veaux bouledogues). Ceux-ci meurent le plus souvent dans l'utérus et sont expulsés avant terme. Sur la base de ces constatations, on voit que la méthode la plus rentable pour élever des Dexter est de les croiser avec une autre race pour obtenir des métis et éviter les monstres.

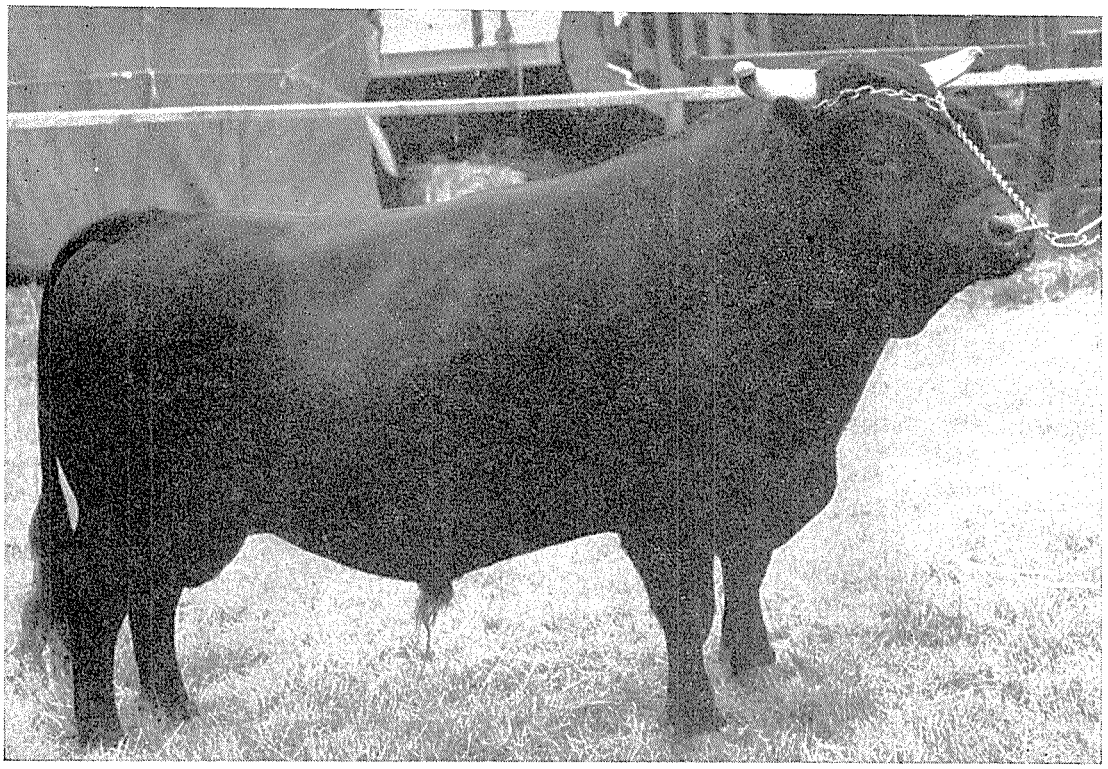

FIGURE 48. — Taureau de race Dexter (Atlantic Spratt), 3 ans. Champion du Royal Show 1956.

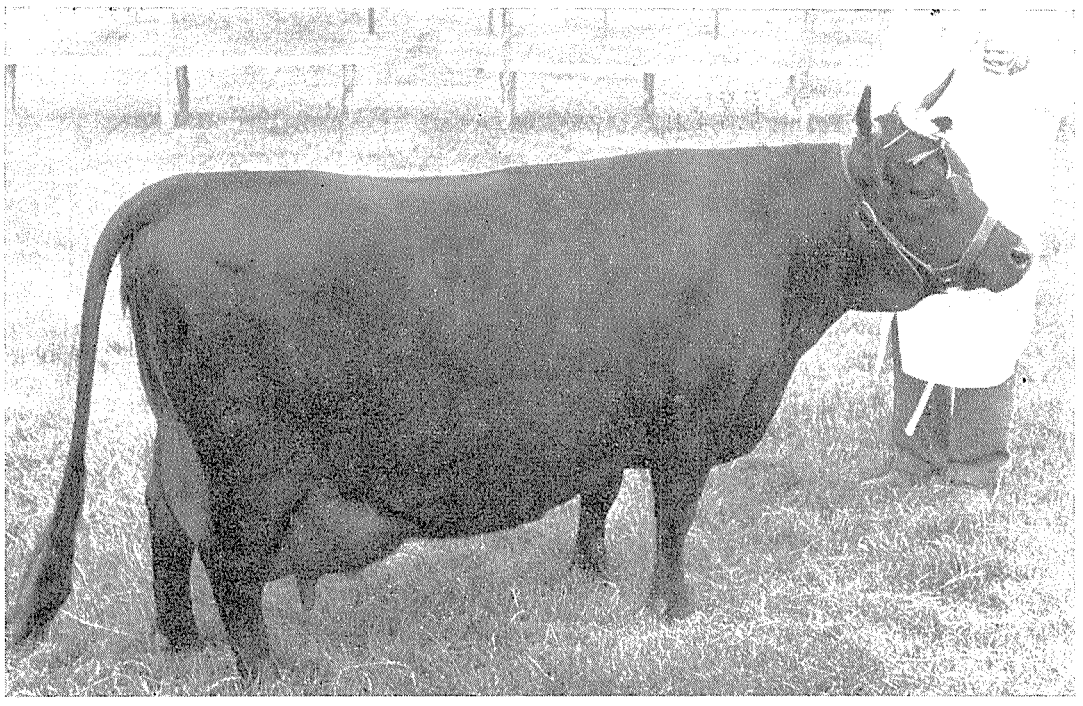

FIGURE 49. — Vache de race Dexter (Atlantic Alison), 6 ans. Championne du Royal Show 1956.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Situation, topographie et sols

La race Dexter est à l'origine une race de montagne, habituée à errer à flanc de colline, sans abri, dans des conditions proches de l'état sauvage, dans le sud et le sud-ouest de l'Irlande. C'est une race extrêmement robuste qui peut hiverner à l'extérieur, même par temps rude. En raison de leur petite taille, ces bêtes peuvent paître dans des terrains humides qui deviendraient bourbeux sous le poids de bêtes plus lourdes. On les rencontre sur les plaines argileuses aussi bien que sur les côteaux pierreux et elles s'adaptent facilement à différents milieux.

Climat

Les conditions climatiques régnant dans les régions basses de l'habitat de cette race sont illustrées par les chiffres donnés au tableau 53. Toutefois, elle s'adapte très bien aux hivers beaucoup plus rudes des hauteurs, mais nous n'avons pu nous procurer de données précises pour ces dernières.

Tableau 53. – Conditions climatiques moyennes a basse altitude pour la race Dexter

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	7,2	6,7	7,9	8,9	11,1	13,9	15,0	15,0	13.9	11,1	8,9	7,9
Précipitations (mm)	178	119	97	79	81	81	109	117	109	132	160	160

Alimentation et méthodes d'élevage

Les Dexter s'accommodent de tous les pâturages et peuvent se contenter de prés tondus à ras où normalement seuls des moutons pourraient vivre; elles peuvent également subsister dans les pâturages les plus grossiers, broutant les mauvaises herbes et les chardons jusqu'à ce que tout soit tondu de façon égale. Comme elles sont petites et mangent n'importe quoi, elles conviennent admirablement aux petits fermiers qui ne disposent que de surfaces réduites, mais désirent se débarrasser de déchets variés; elles n'ont en effet besoin que de 60 pour cent de la ration d'entretien nécessaire à une vache de 530 kilogrammes des races laitières actuelles.

Dans le cadre d'un élevage intensif, il faut leur donner du foin, de la paille, des fourrages ensilés et des aliments concentrés pour maintenir la production de lait.

Caractères physiques

La race Dexter est la plus petite des races britanniques: les vaches adultes ne pèsent en moyenne que 290 kilogrammes, tandis que les taureaux peuvent atteindre 400 kilogrammes. La robe est unie, soit noire, soit rouge; les deux couleurs sont également appréciées. Le poil est court et fin. La peau est souple, mince ou d'épaisseur moyenne, et pigmentée.

La tête est courte et large (plus nettement que chez les Kerry), les cornes sont de longueur moyenne, se recourbent en montant vers l'avant et se terminent par des pointes noires. Le cou est court et épais, les épaules sont de largeur moyenne et le « passage de sangle » est bien rempli. Pour une race petite, le corps est long, les côtes bien arrondies et la poitrine profonde. Les hanches sont relativement larges ; l'arrière-train est épais et la culotte bien descendue. Le pis est large de l'arrière et se prolonge loin en avant, tandis que les trayons sont bien placés et de taille moyenne. Les pattes sont courtes, surtout dans le canon; elles ont une bonne ossature, mais sont plus grossières que chez les Kerry. Wallace (1923) dit à leur sujet: « Les sabots se recourbent vers l'intérieur de façon particulière et elles ont tendance à marcher sur les onglons extérieurs, surtout pour les pattes de derrière. » La hauteur au garrot n'est que de 100 à 110 centimètres chez les vaches adultes.

Aptitudes

Ce sont essentiellement des bêtes à double aptitude. Le premier vêlage survient à l'âge de 2 ans, et la vie active est longue (8 à 10 veaux). Les vaches vêlent régulièrement tous les ans. Ce sont des animaux dociles qui s'élèvent bien à la ferme. La production moyenne de 165 Dexter contrôlées était, en 1961/62, de 2 409 kilogrammes de lait contenant 4,18 pour cent de matière grasse, mais certaines en produisaient le double. On doit donc reconnaître qu'elles ont un bon rendement de transformation des fourrages.

D'autre part, ce sont d'excellentes productrices de viande. Lorsqu'elles sont de race pure, elles se prêtent à faire de petits morceaux mais le produit de leurs croisements avec les Angus ou les Shorthorn sont aussi de bonnes bêtes à viande. On a dit que les

Dexter « fournissaient de la bonne viande jusqu'aux sabots ». Les bêtes de race pure pesant 320 kilogrammes atteignent toujours des prix supérieurs à la moyenne en raison de la qualité de la viande. Les Dexter transmettent leur qualité à tous leurs descendants de sorte que les métis ont toujours une grande valeur commerciale.

Organisation de l'élevage

L'Association des éleveurs de Dexter tient un herd-book où l'inscription est soigneusement réglementée, suivant les méthodes utilisées pour les autres races. En 1919, on abandonna l'inscription des Dexter dans le herd-book irlandais, mais on continue à tenir le herd-book anglais des Dexter qui fut ouvert en 1900. Le herd-book irlandais fut abandonné, car il restait très peu de bêtes de race pure dans ce pays, mais la race a fait la preuve de son adaptabilité et de son utilité en Angleterre et à l'étranger. S'il y en a en Afrique du Sud depuis de longues années, c'est probablement parce que les bateaux à voiles qui en transportaient pour avoir du lait pendant la traversée les y ont débarquées. On en exporte au Brésil depuis la fin de la seconde guerre mondiale pour améliorer les troupeaux qui s'y trouvaient avant le début des hostilités.

Race frisonne de Grande-Bretagne

Origine

Les Frisonnes de Grande-Bretagne descendent des Frisonnes pie noires des Pays-Bas. Les importations massives qui eurent lieu au XVII[e] siècle et au XVIII[e] siècle servirent à des métissages, mais des bêtes de race pure subsistèrent tout le long de la côte est, d'Inverness à Douvres. On en importa de nouveau en grand nombre (jusqu'à 80 000 par an) pendant la seconde moitié du XIX[e] siècle, mais en 1892 les importations furent interdites pour arrêter la vague de pleuropneumonie bovine. L'engouement pour les Frisonnes en vue de la production de lait est illustré par le fait que l'Association britannique des éleveurs de Frisonnes, fondée en 1909 avec quelques membres seulement, est aujourd'hui la plus grande du pays et s'étend à plus de la moitié des vaches laitières britanniques.

Cette association s'est montrée très active et a organisé l'importation de Frisonnes pour corriger les défauts de production ou de conformation. La première de ces importations contrôlées fut organisée en 1914 et le tableau suivant donne la liste des animaux importés.

TABLEAU 54. – IMPORTATIONS ORGANISÉES PAR L'ASSOCIATION BRITANNIQUE DES ÉLEVEURS DE FRISONNES

Pays d'origine	Année	Mâles	Femelles	
Pays-Bas	1914	39	20	
Afrique du Sud	1922	40	62	
Afrique du Sud	1927	en petit nombre		
Pays-Bas	1936	47	48	
Canada	1946	65	155	(plus plusieurs centaines importées par des particuliers)
Pays-Bas	1947	—	500	(génisses pleines)
Pays-Bas	1950	57	13	

Les importations de 1914 amenèrent une standardisation poussée des Frisonnes britanniques nouvellement inscrites, qui étaient assez dissemblables. Les importations de 1922 se composaient surtout de bêtes hollandaises, bien qu'elles vinssent d'Afrique du Sud. Leur effet fut moins marqué, bien qu'on trouvât parmi les bêtes importées l'un des taureaux les plus célèbres de tous les temps, Terling Marthus, qui engendra 35 vaches produisant 9 000 kilogrammes de lait en 365 jours. Il eut plus d'influence que tout autre taureau n'en avait exercé avant la mise en œuvre de l'insémination artificielle.

Les importations de 1936 en provenance des Pays-Bas furent un succès remarquable, car elles entraînèrent un accroissement du taux butyreux du lait: de 3,29 pour cent en 1935 il atteignit 3,54 pour cent en 1952.

Le but principal des importations de bêtes canadiennes, en 1946, était l'amélioration de la mamelle. Elles avaient une conformation typiquement laitière qui ne plut pas aux éleveurs, bien que leur descendance ait rendu de grands services à la race.

Les importations de bêtes hollandaises en 1950 visaient l'amélioration du taux butyreux et des membres postérieurs. Dix-sept taureaux furent utilisés dans les centres d'insémination artificielle. Les membres postérieurs furent améliorés et le taux butyreux dépassa le chiffre idéal des éleveurs qui était de 3,60 pour cent.

Tout au long de cette politique d'importation, on a pris soin d'augmenter également la production laitière. L'augmentation considérable du nombre des Frisonnes en Grande-Bretagne, depuis 1909, est liée en grande partie à la demande en lait frais.

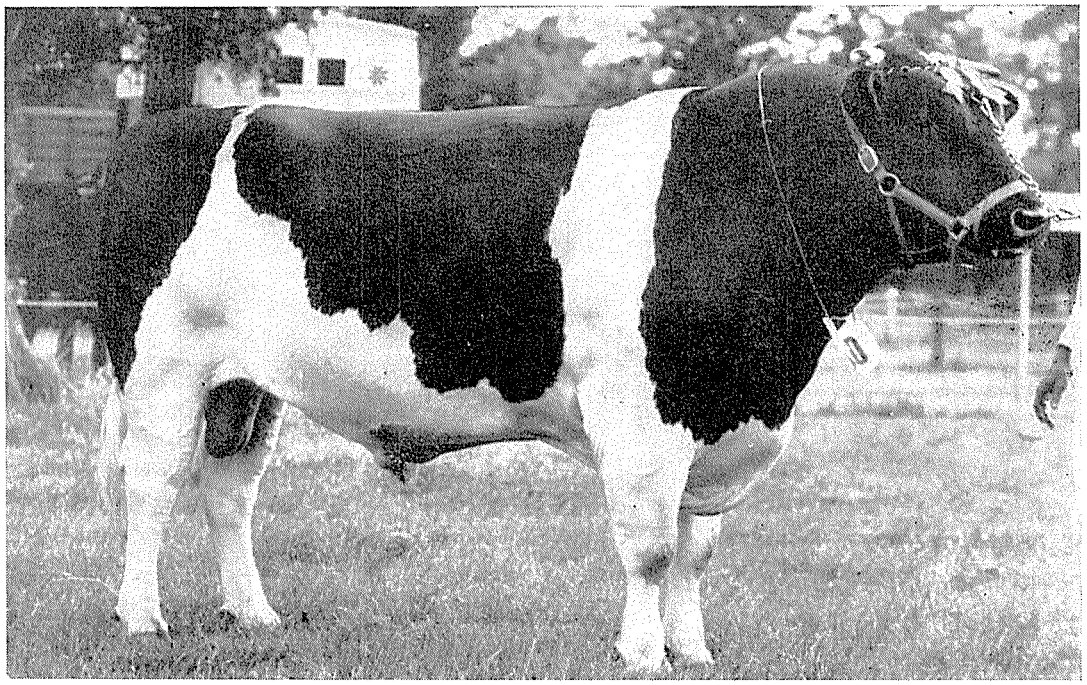

FIGURE 50. — Taureau de race frisonne de Grande-Bretagne (Timfield Rex 10 0970).
Cliché British Friesian Cattle Society

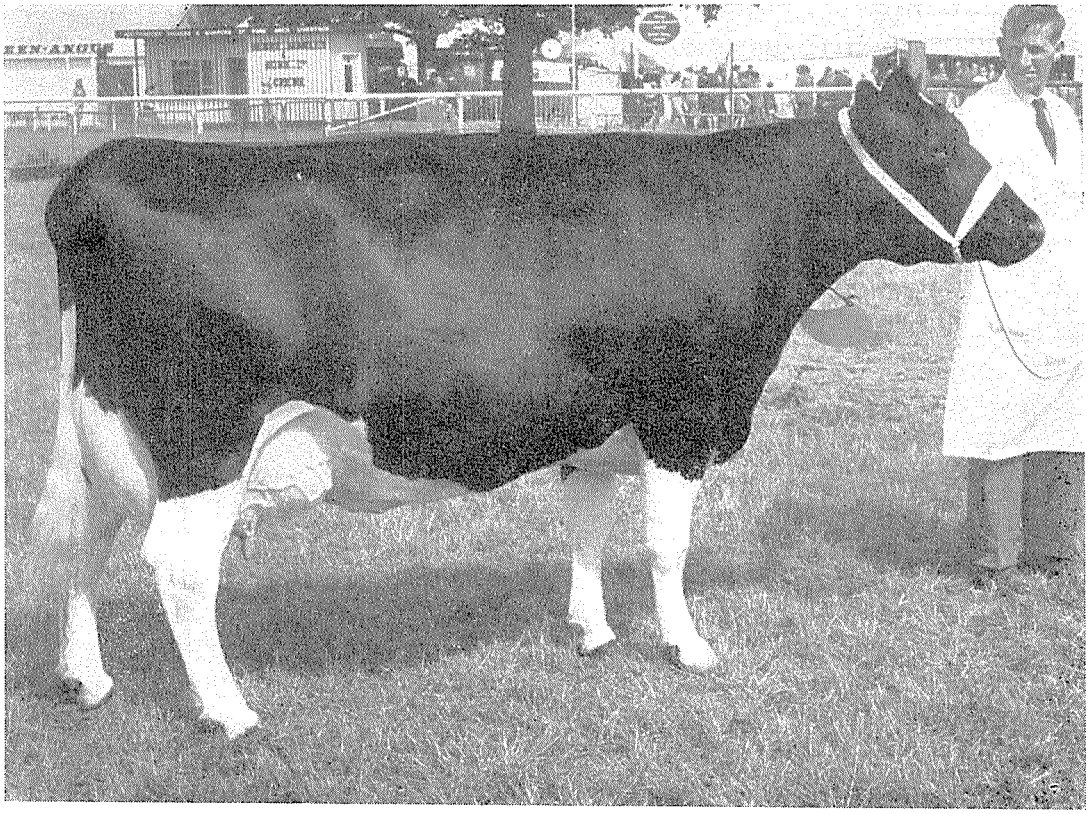

FIGURE 51. — Vache de race frisonne de Grande-Bretagne, 9 ans ½. Championne du Royal Show.

Cliché « Farmer and Stockbreeder »

Climat

Cette race étant répandue dans tout le pays, on peut déduire les conditions climatiques qui la concernent des chiffres donnés pour les autres races britanniques. On peut prendre pour moyenne les chiffres relevés à Greenwich, que l'on trouvera au tableau 55.

Tableau 55. – Conditions climatiques de l'habitat des Frisonnes britanniques

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,9	4,4	5,5	8,3	11,7	15,0	16,7	16,7	13,7	10,0	6,7	4,4
Précipitations (mm)	48	39	41	41	47	51	61	59	53	68	57	51

Alimentation et méthodes d'élevage

On s'est beaucoup occupé de l'alimentation des Frisonnes, car le succès qu'elles remportent comme vaches laitières dépend de la nourriture qu'on leur donne. Aussi longtemps que le climat le permet, on tire parti au maximum des pâturages fertilisés, et des mélanges d'herbe et de trèfle; on y ajoute un complément d'aliments concentrés équilibrés variant avec la production de lait. L'hiver, beaucoup de vaches sont nourries à l'étable, de foin, d'ensilage, de choux, de betteraves fourragères et autres racines, de pulpe de betterave sucrière, de grain et d'aliments importés riches en protéines.

Caractères physiques

La plupart des détails donnés lors de la description des Frisonnes hollandaises (p. 204) s'appliquent également aux Frisonnes de Grande-Bretagne. Elles ont le corps profond, le dos horizontal, mais contrairement à la plupart des races laitières, elles sont bien musclées. Elles ont une robe noire et blanche, aux couleurs nettement délimitées; les quatre pattes et la partie inférieure de la queue doivent être blanches. Elles ont un poil court d'épaisseur moyenne et une peau douce, souple, également d'épaisseur moyenne. Les cornes se terminent par une pointe noire, s'écartent horizontalement du chignon et se recourbent en avant, puis en dedans, mais ne s'incurvent pas vers le haut. Le corps est profond, avec des

côtes bien arrondies et un vaste abdomen. Il ne doit pas y avoir de creux derrière les membres antérieurs ou les épaules. Le dos est horizontal et la ligne ventrale presque parallèle à la ligne dorsale. La croupe est horizontale, longue et large, les cuisses longues et bien pleines. La croupe est large, aplatie et sans graisse à l'attache de la queue. Le pis est vaste avec des veines saillantes, se prolonge loin en avant et tombe droit à l'arrière. Les trayons, de taille moyenne, sont bien placés.

Les pattes, courtes et droites, sont robustes mais les os sont fins et les articulations bonnes. Ces bêtes portent beaucoup de viande après le tarissement, et leur taille est un caractère important. Elles sont supérieures à la moyenne des races à deux fins en raison de leur production laitière élevée alliée à une aptitude précieuse à la production de viande. Elles ont une robuste constitution et une grande longévité. La vie active s'étend en moyenne sur trois lactations, mais de nombreuses vaches, surtout les grosses productrices, ont des lactations bien plus nombreuses.

Le poids vif moyen des vaches adultes dépasse légèrement 600 kilogrammes, tandis que les taureaux peuvent atteindre 1 100 kilogrammes. Hodges *et al.* (1960) rapporte qu'à 13,8 mois les génisses Frisonnes pèsent 253 kilogrammes et ont un périmètre thoracique de 142 centimètres. Leur poids est supérieur de 16,5 pour cent, et le périmètre thoracique de 4,7 pour cent à la moyenne des génisses Ayrshire et Shorthorn laitières du même âge. A la seconde lactation, la hauteur au garrot est de 133 centimètres, la longueur du corps de 162 centimètres, la profondeur de poitrine de 71 centimètres et la largeur aux hanches de 55 centimètres. Jusqu'à deux ans, le rythme de croissance des génisses et des taurillons dépasse celui des Shorthorn et des Hereford. Si les races de boucherie leur sont supérieures pour la production de la viande, les Frisonnes ont, jusqu'à deux ou trois ans, l'avantage, aux yeux des consommateurs d'aujourd'hui, d'avoir peu tendance à accumuler de la graisse de couverture.

Aptitudes

Les facultés reproductrices des Frisonnes de Grande-Bretagne suivent de très près celles des Frisonnes des Pays-Bas (voir les chiffres donnés page 207). La production laitière moyenne de 285 228 Frisonnes était en 1961/62 de 4 458 kilogrammes de lait contenant 3,63 pour cent de matière grasse. La production moyenne de 998 Frisonnes provenant du croisement de bêtes britanniques et de bêtes canadiennes était, la même année, en Grande-

Bretagne, de 4 579 kilogrammes de lait contenant 3,72 pour cent de matière grasse. En dehors du fait que les Frisonnes représentent à peu près 52 pour cent des vaches contrôlées en Grande-Bretagne, elles ont la plus forte production moyenne de lait et suivent de près les Jersiaises pour les matières grasses (Jersiaises 165,2 et Frisonnes 161,8 kilogrammes par lactation).

On ne saurait donner de meilleure preuve de la longévité, de la productivité et de la robustesse de cette race, que le fait que de nombreuses vaches (environ 500) ont produit plus de 50 tonnes de lait dans leur vie.

En raison de la petite taille des globules gras, le lait des Frisonnes convient parfaitement pour la fabrication du fromage et du beurre. Le lait des Ayrshire a les mêmes qualités et cette race est la seconde race laitière, mais donne 531 kilogrammes de lait de moins que les Frisonnes à chaque lactation.

En plus de sa suprématie indiscutée en matière de production de lait en Grande-Bretagne, cette race donne des veaux mâles qui se vendent bien pour la haute qualité de leur viande.

Organisation de l'élevage

L'Association britannique des éleveurs de Frisonnes fut fondée en 1909 et ouvrit un herd-book. Cette race s'est multipliée de façon phénoménale ces 30 dernières années. Les bêtes inscrites à l'origine dans le herd-book descendaient de bêtes importées des Pays-Bas avant 1892, date à laquelle les importations furent provisoirement interdites. Ces bêtes furent inscrites et leur pedigree reconnu après examen. En 1911, plus de 1 000 taureaux et 6 000 vaches étaient inscrits et le herd-book fut fermé aux nouveaux venus en 1913. En 1921, ce règlement fut modifié pour autoriser l'inscription des descendants de vaches sans pedigree après quatre générations de croisements avec des taureaux à pedigree.

Robertson et Asker (1951) étudièrent l'histoire génétique et les structures de la race frisonne de Grande-Bretagne. Ils constatèrent que chez les vaches inscrites avant 1945 l'influence des diverses importations se retrouvait comme suit: souche de 1910: 17,2 pour cent; importations de 1914: 40,6 pour cent; importations de 1922: 17,6 pour cent; importations de 1936: 24,3 pour cent. L'influence des bêtes locales améliorées était insignifiante. Une étude similaire aujourd'hui indiquerait probablement que l'influence de la souche de 1910 a diminué et que le capital génétique actuel vient principalement des bêtes hollandaises importées en 1914, 1936 et 1950.

Pendant la période 1935-47, le nombre des vaches inscrites augmenta de 12,7 pour cent chaque année, c'est-à-dire que le cheptel doublait en 5,4 années. Il n'est donc pas surprenant que le petit nombre de Frisonnes d'importation se soit multiplié au point de former maintenant la race ayant le plus grand nombre d'animaux inscrits en Grande-Bretagne (51,6 pour cent des vaches inscrites dans un herd-book).

L'Association des éleveurs anglais de la race Holstein-Friesian fut fondée lorsqu'on refusa l'inscription au herd-book de l'Association britannique des éleveurs de Frisonnes à un lot de ces bêtes importées du Canada par des particuliers. Il existait 19 troupeaux de cette race en 1957/58. L'Association britannique des éleveurs de Frisonnes pie rouges, fondée en 1951, pour l'inscription des bêtes au caractère récessif pie rouge, est encore plus petite.

Race Galloway

Origine

On élève depuis des siècles des bêtes à viande dans le sud-ouest de l'Ecosse, région qui porte encore le nom ancien de Galloway, et ces bêtes ont toujours été réputées pour la qualité de leur viande. En 1573, Ortelius écrivait que leur chair était « tendre, parfumée et juteuse ». C'est, sans aucun doute, une race ancienne, mais on n'en connaît pas l'origine. Grâce à la situation géographique, les éleveurs des temps passés furent moins atteints par les conflits et purent se consacrer à la création d'une bonne race à viande. Entre le début du XVII^{e} siècle et la fin du XVIII^{e} siècle, 20 000 à 30 000 bêtes furent régulièrement expédiées en Angleterre tous les ans pour y être engraissées. En 1811, les Galloway étaient la race prédominante dans le comté de Dumfries et au sud de Ayr.

Situation, topographie et sols

Le sud-ouest de l'Ecosse, comprenant les comtés de Dumfries, de Kirkcudbright et de Wigtown, est la région où l'on trouve les principaux centres d'élevage des Galloway. Ces bêtes vivent aussi bien sur les collines que dans les vallées, sont très résistantes et se trouvent également au nord et à l'est de l'Angleterre. Avec la demande croissante en lait, la race Ayrshire a chassé les Galloway des plaines fertiles et les a repoussées dans les collines pauvres. L'altitude atteint 600 mètres.

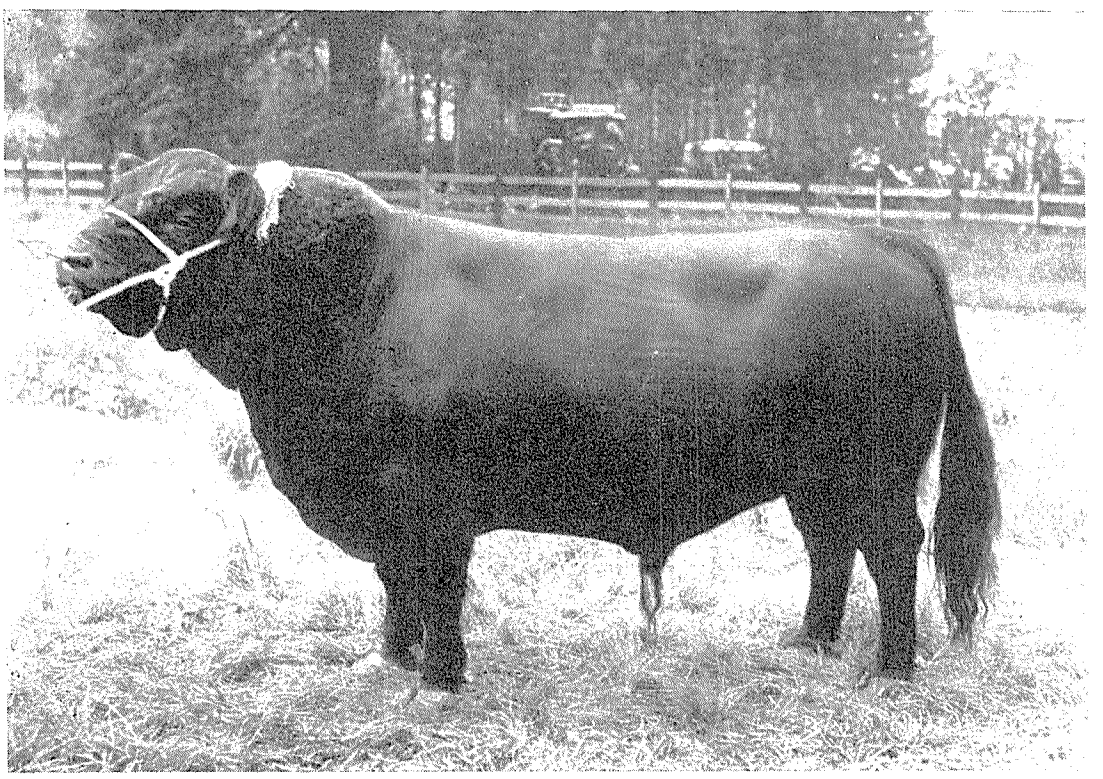

FIGURE 52. — Taureau Galloway, 5 ans.

FIGURE 53. — Vache Galloway, 7 ans ½. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Climat

La patrie des Galloway est humide, froide et battue par les vents; il y a peu d'arbres pouvant fournir un abri. Les conditions climatiques sont indiquées par les chiffres du tableau 56.

Tableau 56. – Conditions climatiques de l'habitat des Galloway

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,9	3,9	5,0	7,2	10,0	12,8	14,4	14,4	12,2	9,0	6,7	4,4
Précipitations (mm)	164	147	117	104	87	89	90	108	116	143	158	168

Alimentation et méthodes d'élevage

Cette race est connue pour son aptitude à trouver la nourriture et « à faire de la viande » sur les médiocres pâturages des collines et est pourtant capable de se mesurer aux autres races lorsqu'elle est élevée en pays de plaine dans des conditions plus intensives. Elle peut tirer parti de pâturages grossiers et de mauvaise qualité, ce qui rend utilisables les pâturages des collines. Elle peut hiverner à l'extérieur avec un abri léger si on lui donne du foin et de la paille d'avoine quand elle ne peut pas brouter. Elle broute les herbes les plus grossières et se nourrit là où beaucoup d'autres races pourraient à peine survivre.

Caractères physiques

La robe est normalement noire, mais on rencontre aussi des teintes brunâtres et fauves. Le poil est souple et long, le sous-poil épais et l'on tolère un peu de poil blanc sur le pis. On rencontre d'excellents individus à robe fauve même du meilleur sang. La couleur brune n'est souvent qu'une nuance de pelage hivernal et on rencontre parfois des robes rouge brique. Ces bêtes n'ont pas de cornes et le chignon est moins développé que chez les Aberdeen Angus. Elles ont la peau sombre, onctueuse et d'épaisseur moyenne, la tête courte et large avec des naseaux larges.

Le corps est ramassé avec des côtes bien arrondies et une poitrine profonde. Les épaules sont fines et le dos droit. L'arrière-train est allongé, de largeur moyenne et bien en chair; la culotte est bien descendue.

Les Galloway sont plus petites que les Angus, mais elles sont plus résistantes et moins exigeantes pour la nourriture et l'abri. Le poids moyen des vaches adultes est d'environ 450 kilogrammes, mais elles croissent lentement et sont difficiles à garder à l'enclos. Les taureaux d'exposition peuvent atteindre 600 kilogrammes à trois ans.

Aptitudes

Ces bêtes servent uniquement à la production de la viande; elles ont une aptitude étonnante à se nourrir et à « faire de la viande » en la répartissant aux meilleurs endroits. Les bêtes bien nourries peuvent se mesurer aux animaux du même type dans les autres races à viande et leur chair est de bonne qualité. En Ecosse et au nord de l'Angleterre, la popularité des Galloway va croissant et on les emploie couramment pour des croisements. Le croisement le plus apprécié est obtenu par l'accouplement de vaches Galloway et de taureaux Shorthorn blancs. Les produits sont souvent rouans bleus et sont alors appelés « Blue-Greys ».

Organisation de l'élevage

L'Association des éleveurs de Galloway fut fondée en 1877 et on ouvrit un herd-book distinct du herd-book de 1862, pour les bêtes sans cornes, qui recevait les inscriptions de cette race et des Aberdeen Angus. En 1945, le herd-book s'ouvrit aux vaches de race pure, mais non inscrites, dont la descendance femelle pouvait alors être inscrite dans deux livres auxiliaires après examen. Le herd-book fut à nouveau fermé en 1947 et on n'inscrivit plus que les jeunes dont le père et la mère figuraient déjà au herd-book. Environ 4 500 bêtes sont inscrites au herd-book et la race a été exportée avec succès au Canada, en Afrique du Sud, aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Race Galloway à ceinture blanche

Origine

Les Galloway à ceinture blanche viennent de la même région que les Galloway et on a perdu tous les renseignements concernant leur origine. Elles existent depuis des temps très anciens et on s'interroge beaucoup au sujet de leur origine.

Situation, topographie et sols

Voir le chapitre relatif aux Galloway (p. 128).

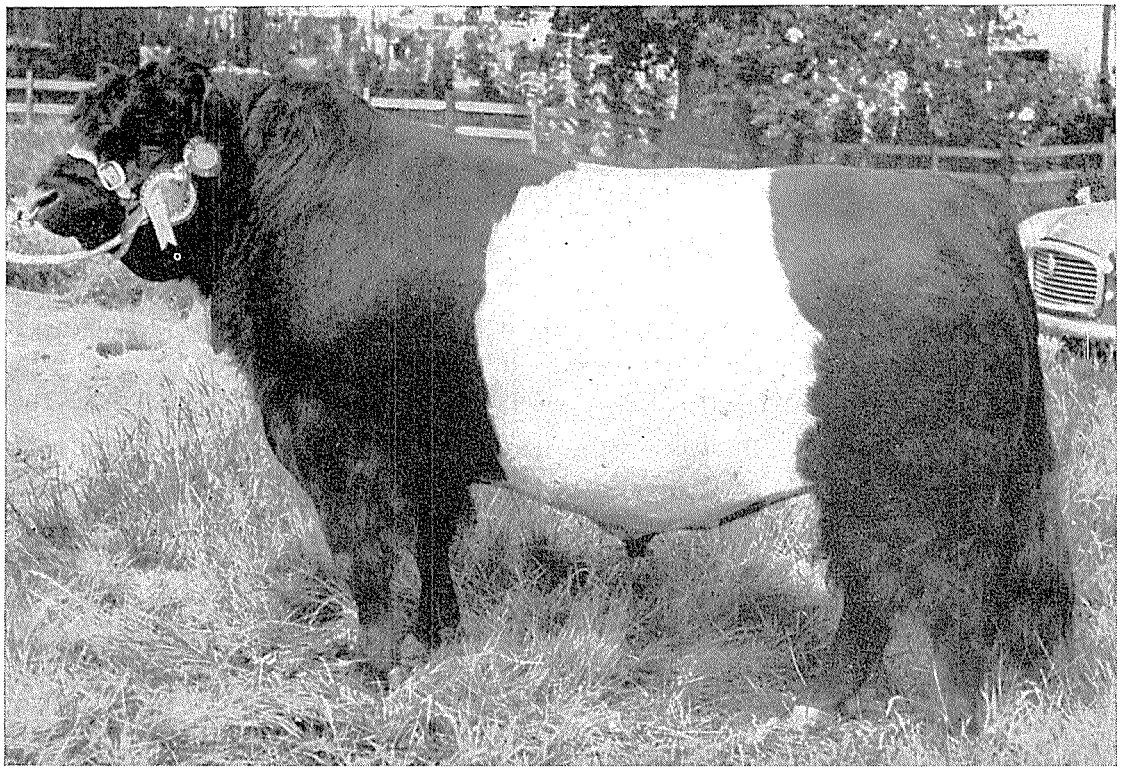

FIGURE 54. — Taureau Galloway à ceinture blanche, 2 ans ½. Champion du Royal Show.

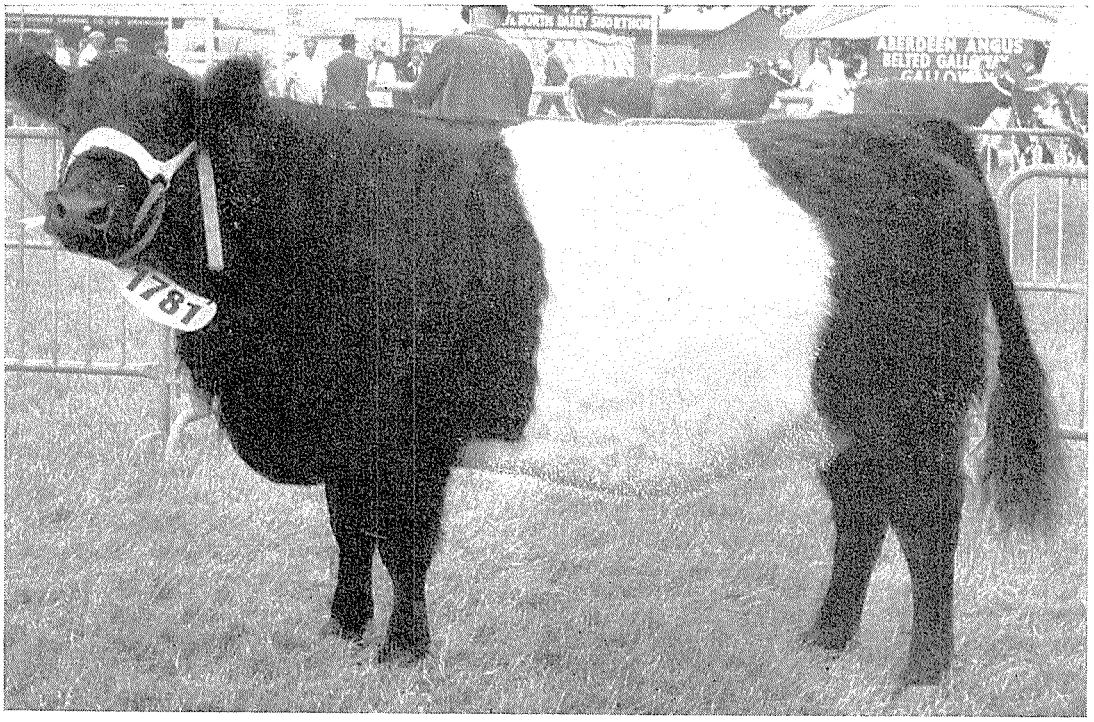

FIGURE 55. — Vache Galloway à ceinture blanche, 4 ans ½. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Climat

Voir le tableau 56.

Alimentation et méthodes d'élevage

Bien souvent, ces bêtes n'ont pas d'étable, elles peuvent vêler à l'extérieur, même l'hiver dans la neige. Elles sont aussi résistantes que les Galloway et sont élevées de la même manière (voir p. 130).

Caractères physiques

Elles ont le poil noir, quelquefois avec un reflet marron ou brun foncé, mais elles ont toutes une bande blanche ceinturant le corps derrière les épaules. La robe idéale doit comporter une ceinture de largeur constante et aux limites bien marquées entourant le corps des épaules aux hanches. Dans ce cas, la moitié antérieure du pis est blanche. Malheureusement, pour les familles à pedigree, la largeur et la place de la ceinture ne peuvent se standardiser et varient considérablement suivant les individus.

Ces bêtes n'ont pas de cornes et ont une conformation voisine de celle des Galloway (voir p. 130). On dit parfois que les Galloway à ceinture blanche atteignent une plus grande taille et croissent plus rapidement, mais ont des pattes plus courtes que les autres Galloway. Ces bêtes ont un pelage lourd, épais et bouclé, dans leur habitat naturel, mais elles le perdent dès qu'on les exporte dans des régions plus chaudes.

Aptitudes

On dit que les Galloway à ceinture blanche donnent plus de lait que les autres. Elles nourrissent certainement mieux leurs veaux. Les taureaux sont de très bons raceurs et ils marquent de leur robe et de leurs caractères raciaux tous leurs descendants demi-sangs. Ces bêtes sont de bons animaux de boucherie et la qualité de leur viande est très bonne.

Organisation de l'élevage

L'Association des éleveurs de Galloway brun foncé et à ceinture blanche fut fondée en 1922 et tous les troupeaux à pedigree sont certifiés et indemnes de tuberculose. Les éleveurs n'arrivent pas à contenter la demande locale en veaux. Cette race a été exportée dans bien des pays d'Amérique du Sud et du Nord, en Nouvelle-Zélande et en Afrique.

Vieille race de Gloucestershire

Origine

Cette race autochtone du comté de Gloucester était sur le point de s'éteindre lorsqu'une association d'éleveurs se forma, en 1919, pour la maintenir. Elle subsiste mais est très peu nombreuse. Une des premières traces de son existence est la mention qu'en fit Marshall, en 1789. Son origine est inconnue mais on pense qu'elle est le résultat du croisement de bêtes romaines blanches et de bêtes autochtones de type celtique sous l'occupation romaine.

Situation, topographie et sols

Cette race vit dans les riches vallées et collines crayeuses du comté de Gloucester depuis des temps reculés.

Climat

Les chiffres du tableau 57 donneront une idée des conditions climatiques dans lesquelles vit cette race.

Tableau 57. – Conditions climatiques de l'habitat de la vieille race du Gloucestershire

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	4,4	4,4	6,7	8,9	12,2	15,0	17,2	16,7	15,0	11,1	6,7	5,0
Précipitations (mm)	61	56	51	53	51	71	63	66	81	71	66	68

Alimentation et méthodes d'élevage

Ces bêtes sont depuis longtemps habituées à chercher leur nourriture sur les collines ou à paître dans les vallées l'herbe, le regain ou les chaumes. On leur donne du foin, de la paille et des racines l'hiver, soit dans les prés soit à l'enclos.

Caractères physiques

Cette race a une robe voisine de celle de la race Glamorgan, maintenant éteinte, c'est-à-dire une robe marron foncé, le chanfrein

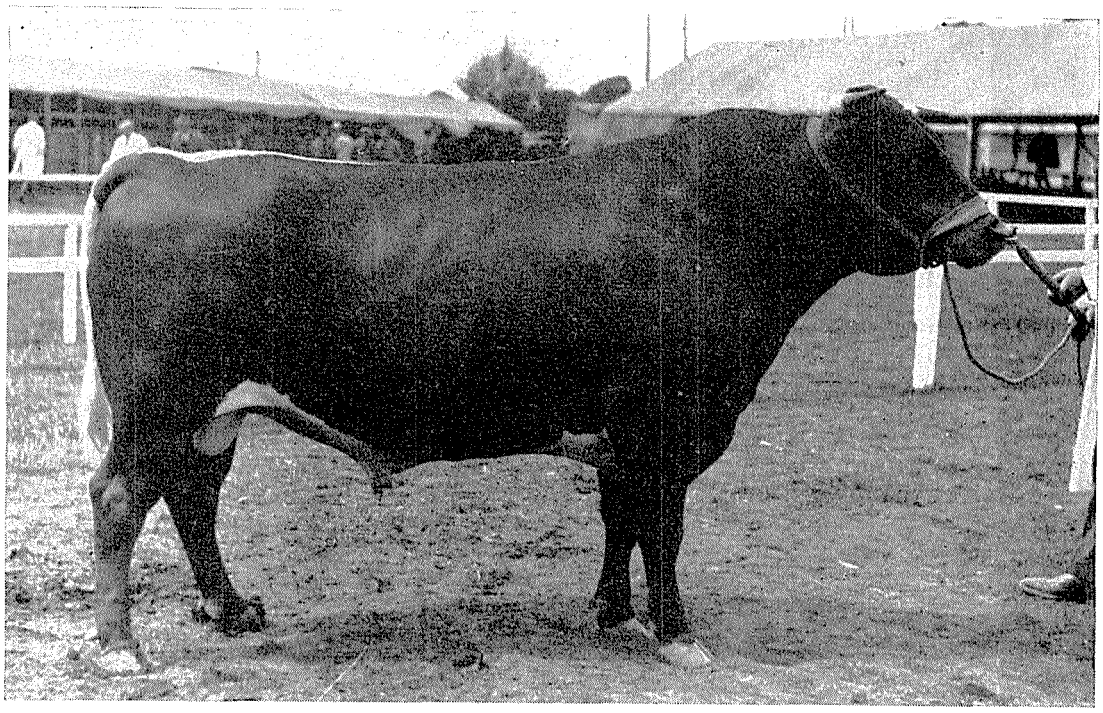

FIGURE 56. — Taureau de la vieille race de Gloucestershire.

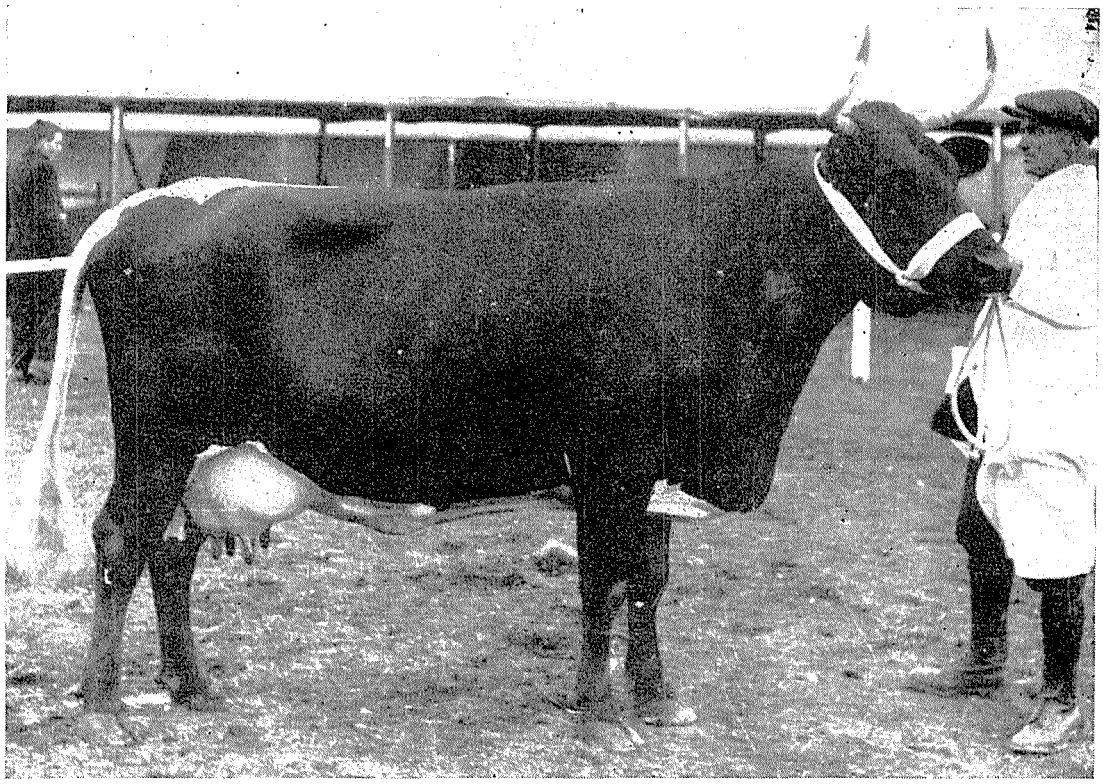

FIGURE 57. — Vache de la vieille race de Gloucestershire.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

et le cou étant presque noirs. Ces bêtes ont sur le dos une ligne blanche d'épaisseur et de longueur variables qui descend sur la queue, passe entre les membres postérieurs, sur le pis, le long du ventre, jusqu'au poitrail et parfois même jusqu'à la gorge. La tête est de longueur et de largeur moyennes; les cornes sont fines et plutôt longues, elles s'écartent du chignon et se recourbent souvent vers l'avant et vers le haut. Le mufle a la couleur du plomb et les trayons sont noirs.

Ces bêtes ont des côtes bien arrondies et une poitrine profonde, mais les reins et l'arrière-train ne sont pas aussi bien développés que chez la majorité des autres races à double aptitude.

Aptitudes

Ce sont de bonnes laitières qui n'ont pas de poussée de lait au début de la lactation, mais maintiennent une production régulière pendant toute la période de lactation. Elles vivent longtemps; leur lait est de bonne qualité et, du fait de la petitesse de ses globules gras, convient parfaitement à la confection du fromage, ce qui contribua à faire connaître très tôt les fromages doubles de Gloucester.

Ce sont également de bons animaux de boucherie à 3 ans, mais ils croissent lentement. Les bouvillons de 2 ans et demi à trois ans tués à l'automne, après la saison de pacage, pèsent 500 kilogrammes.

Race de Guernesey

Origine

La race de Guernesey provient de la fusion de deux races françaises. Les premières bêtes amenées dans l'île par des moines bretons en 960 étaient des vaches bretonnes froment du Léon. Elles étaient petites, brunes et blanches et produisaient un lait très riche. C'était des bêtes robustes et dociles. Environ un siècle plus tard, les grandes vaches bringées d'Isigny arrivèrent de Normandie. La race de Guernesey provient des croisements qui suivirent. Les habitants de l'île prirent, en 1789, des mesures propres à empêcher l'importation d'autres races du continent et une loi de 1802 interdit également les importations de Grande-Bretagne, si ce n'est pour l'abattage immédiat.

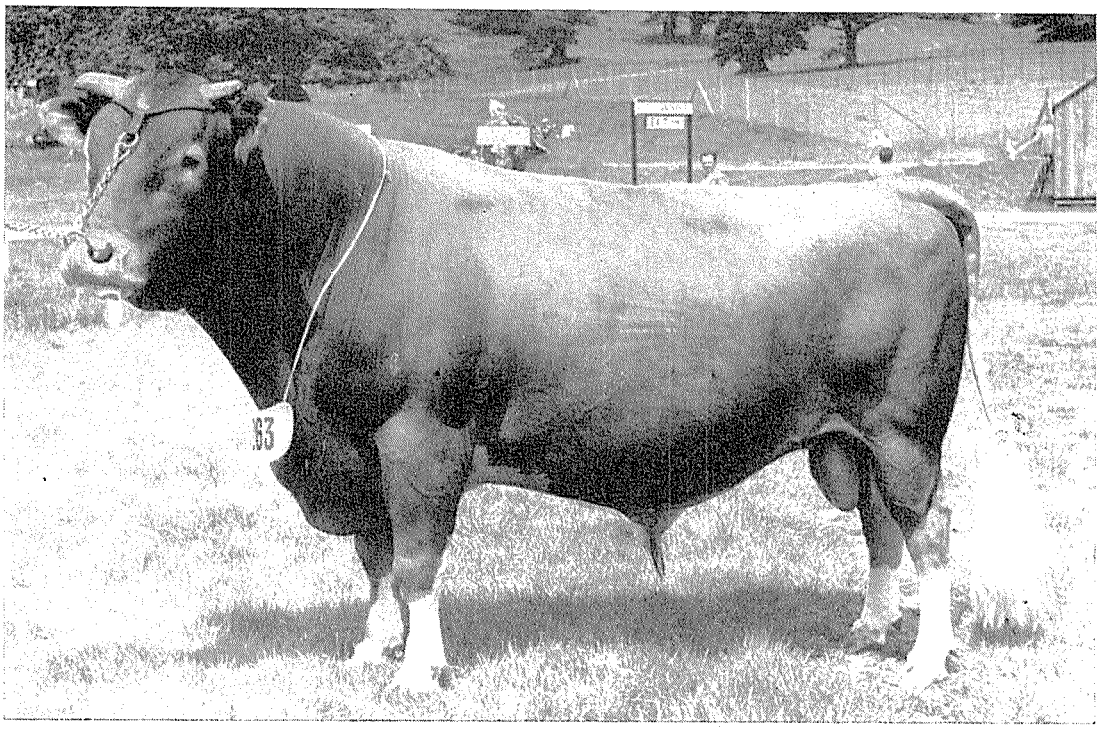

FIGURE 58. — Taureau de la race de Guernesey, 10 ans ½. Champion du Royal Show.

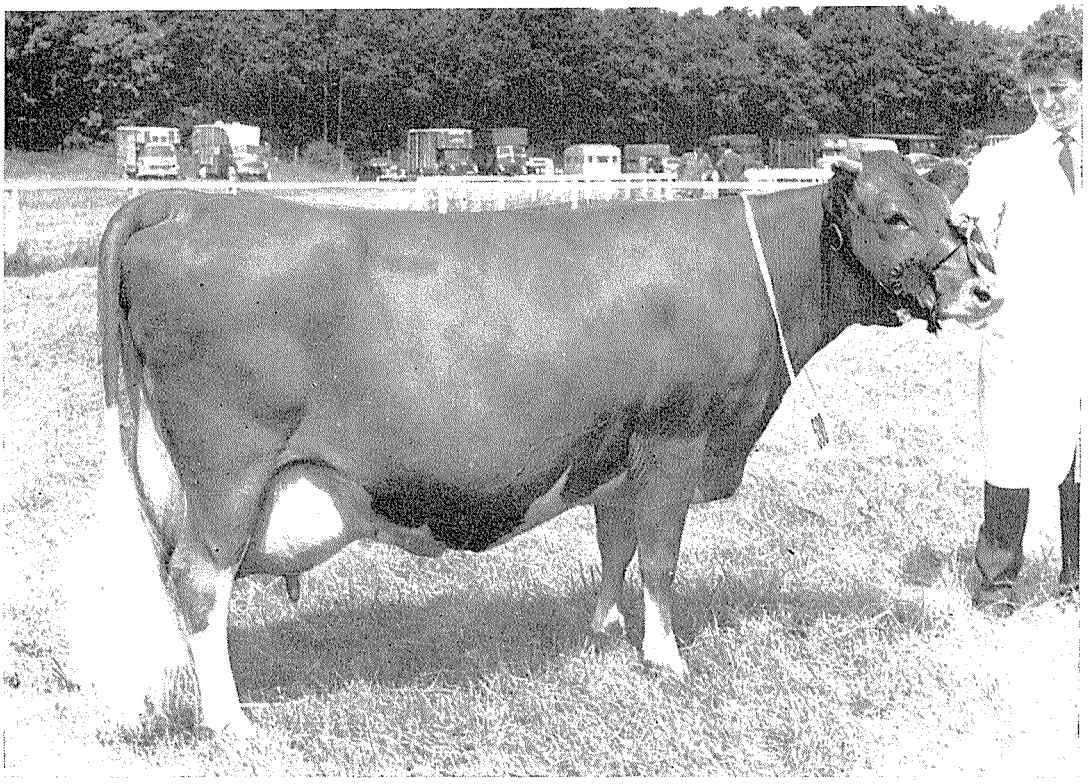

FIGURE 59. — Vache de la race de Guernesey, 6 ans. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Situation, topographie et sols

L'habitat de cette race est l'île de Guernesey. Le sol léger, ayant reçu maintenant d'importantes fumures, était de fertilité moyenne et manquait souvent de chaux. La race de Guernesey comprend le cheptel des îles de Guernesey, d'Aurigny, de Sercq et de Herm.

Climat

Le climat est du type océanique, comme à Jersey (voir p. 151).

Alimentation et méthodes d'élevage

Ces bêtes sont maintenues à l'attache depuis des siècles à Guernesey, et ce système a contribué à les rendre dociles. Elles sont déplacées fréquemment et restent au pré presque toute l'année. On leur donne du foin, de la paille, des racines, du grain et du son, ainsi que des tourteaux pour composer des rations équilibrées correspondant à leurs besoins. Elles sont nourries et élevées avec le plus grand soin, ce qui a permis de sélectionner les meilleurs types.

Caractères physiques

Leur robe varie du fauve clair au rouge foncé, mais elles présentent presque toujours des taches blanches. Les bêtes bringées ou avec des plaques blanches et noires se rencontrent rarement de nos jours; toutefois presque toutes ont une tache blanche sur le front. Elles ont le poil court, souple et fin, la peau lâche, douce et souple, de couleur jaune foncé et d'épaisseur faible ou moyenne.

Elles ont une tête longue, au chanfrein étroit et au front large. Leurs cornes, plus longues que celles des Jersiaises, s'incurvent en avant, puis remontent légèrement avant de se recourber vers l'intérieur. Le mufle est jaune clair ou couleur chair, sans trace de noir, tandis que les cornes et les onglons sont bien ambrés.

Les Guernesey, vues de côté ou de derrière, ont une ligne cunéiforme et l'ossature doit être convenablement recouverte de chair pour donner une apparence maigre et robuste. La ligne dorsale, horizontale, remonte vers le garrot; les côtes sont bien arrondies et la poitrine profonde. Les hanches sont larges; la croupe longue et large. Les cuisses sont plates et la pointe des jarrets doit être à l'aplomb de l'os pelvien. Les membres postérieurs sont bien écartés pour laisser la place au pis qui est charnu, de bonne taille, prolongé loin en avant et remonte haut à l'arrière. Les trayons doivent être verticaux et placés en carré.

Le poids moyen des taureaux adultes est de 700 à 750 kilogrammes, alors que pour les vaches il est d'environ 490 kilogrammes; la hauteur au garrot est de 125 centimètres.

Aptitudes

L'âge au premier vêlage est d'environ 2 ans ½ et les vaches continuent à produire du lait pendant de nombreuses lactations; on rencontre même parfois des bêtes de 15 à 18 ans. On a souvent dit que les vaches n'atteignent pas leur production maximale avant 7 ou 8 ans. Le poids moyen à la naissance est de 34 kilogrammes pour les mâles et de 30 kilogrammes pour les femelles. C'est une race résistante qui se reproduit régulièrement et s'accommode de nombreuses méthodes d'élevage. La production moyenne des 35 949 Guernesey contrôlées était, en 1961/62, de 3 450 kilogrammes de lait contenant 4,52 pour cent de matière grasse.

Normalement, la production de lait des Guernesey est légèrement supérieure à celle des Jersiaises, mais le taux butyreux de leur lait est inférieur, de sorte que leur production de matière grasse totale est moindre que celle de la race de Jersey. Les globules gras du lait sont de grande taille, si bien qu'il convient moins bien à la confection du fromage qu'à celle du beurre. Comme le lait provenant des Jersiaises de troupeaux certifiés, le lait des Guernesey est très demandé pour la consommation directe. La crème du lait des Guernesey est encore plus colorée que celle du lait des Jersiaises et la persistance de la production est caractéristique de la race. On attache plus d'importance à la production de toute une vie qu'à des lactations record.

La résistance naturelle des Guernesey leur a permis d'être exportées dans bien des parties du monde, où elles ont maintenu une production totale élevée par rapport à la nourriture consommée.

Pour la production de viande, la race ne peut se mesurer aux races spécialisées, mais elle donne de meilleurs animaux de boucherie que la race Jersiaise. La graisse est toutefois très jaune, ce qui n'est pas très apprécié par les ménagères.

Organisation de l'élevage

Les expositions bovines commencèrent tôt dans l'île de Guernesey et en 1842 la Société royale d'agriculture et d'horticulture adopta une table de pointage pour juger les bovins. Le premier herd-book de la race fut publié en 1878 et à l'origine il ne comprenait que les bêtes de l'île de Guernesey. Depuis, il s'est ouvert

aux bêtes d'Aurigny, de Sercq et de Herm. L'inscription est précédée d'un examen.

La Grande-Bretagne importa des Guernesey pendant le XIX^e siècle, et, en 1884, fut fondée l'Association anglaise des éleveurs de Guernesey qui publie régulièrement son herd-book. Aux ventes de cette association, seuls les taureaux issus de pères inscrits au livre d'élite et dont les mères ou grand-mères ont de semblables qualités, peuvent être mis en vente.

Une loi du début du XIX^e siècle interdit l'importation ou la réimportation de bétail vivant. Cette loi a été strictement appliquée jusqu'à nos jours, de sorte que les bêtes qui sortent de l'île pour participer à des expositions britanniques ne peuvent y rentrer.

Race Hereford

ORIGINE

Depuis des temps reculés, les bovins du Hereford et des environs sont célèbres pour leur taille, leur robustesse et leur aptitude à l'engraissement. Cette race dérive d'un type de bêtes répandu dans le comté d'Hereford depuis des siècles. Dès 1627, Speed mentionnait les qualités de cette race. Sur la foi de preuves quelque peu douteuses, Stanford écrivit en 1956 que la race devait probablement sa taille et la couleur blanche de la tête et du ventre à des bêtes hollandaises amenées de Dunkerque par Hereford pour Lord Scudamore. Il signala également la ressemblance de cette race avec celle de Groningue si ce n'est que la robe est rouge chez les Hereford et noire chez les Groningue. Quelle que soit son origine, la race était si bien installée en 1788 que Marshall écrivit: « On peut dire, je crois, sans risque de se tromper, que la race du Herfordshire, tout bien considéré, est la première de Grande-Bretagne.» Sans aucun doute, donc, bien que son origine soit inconnue, la race Hereford actuelle descend d'une souche aux qualités incontestées, qui résistait bien aux maladies.

L'amélioration de la race Hereford, qui donna finalement la race à viande actuelle, commença vraiment au milieu du XVIII^e siècle avec les travaux de Benjamin Tomkins (1714-89) et de son fils (1745-1815). Tomkins l'aîné commença de mettre en pratique ses théories sur la sélection et employa des reproducteurs présentant ce qu'il considérait comme les deux caractères les plus importants chez un animal à viande: une constitution robuste et l'aptitude à constituer très tôt une bonne musculature. Ce second caractère a été développé et renforcé par d'autres éleveurs après lui dans un

FIGURE 60. — Taureau Hereford, 2 ans ½. Champion du Royal Show.

FIGURE 61. — Vache Hereford, 4 ans. Championne 1962.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

programme intensif d'amélioration qui s'étendit sur les deux siècles suivants.

Les deux Tomkins pratiquèrent, dans une large mesure, l'élevage consanguin car ils utilisaient leurs propres taureaux et leurs seuls critères de qualité étaient le rythme de croissance et la production de viande. Ils se souciaient aussi peu que les autres éleveurs du Hereford en ce temps-là des caractères secondaires comme la couleur de la robe. Plus tard, lorsque les aptitudes furent convenablement fixées, s'éleva une grande controverse sur la couleur idéale et les taches qui seraient adoptées et généralisées. Au début du XIX[e] siècle, on préféra les bêtes ayant l'une des quatre robes suivantes: rouge à tête blanche, rouge à tête tachetée ou mouchetée, grise ou gris clair. Peu à peu, les défenseurs des premières imposèrent leur point de vue et lorsque cette robe eut été adoptée, elle fut fixée par sélection et consanguinité jusqu'à ce qu'elle devînt la marque de cette race.

Situation, topographie et sols

Bien que la patrie des Hereford soit le comté de Hereford et les comtés voisins, aux plaines et aux vallées fertiles, la race s'est maintenant répandue dans le monde entier et il est impossible de préciser la topographie et le genre de sols qui lui conviennent le mieux. Elle prospère dans les riches prairies, produit de la viande sur les vastes pâturages et se rencontre dans les pays arides où la sécheresse les oblige à marcher longtemps pour trouver la nourriture ou l'eau. En fait, on les trouve en grand nombre à la fois dans les zones tempérées et semi-tropicales, ce qui prouve la grande facilité d'adaptation de cette race, et l'étendue de son habitat.

Climat

Sa répartition dans le monde entier rend inutile l'étude du climat du Hereford, mais par souci de conserver la même présentation tout au long de ce livre, nous donnons au tableau 58 les conditions dans lesquelles cette race s'est formée.

Tableau 58. – Conditions climatiques du milieu d'origine de la race Hereford

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	5,5	6,1	7,8	9,4	11,7	14,4	16,7	16,7	15,0	11,7	8,3	6,7
Précipitations (mm)	119	84	69	64	66	64	84	86	79	86	112	109

Alimentation et méthodes d'élevage

A l'exception des bêtes de concours ou à pedigree, les Hereford sont élevées dans des conditions naturelles et les veaux suivent leur mère jusqu'à 8 mois. Ces animaux passent généralement toute l'année dans les prés et on peut rapprocher ce fait de la rareté de la tuberculose et des maladies semblables chez cette race. On leur donne parfois du foin, de la paille, des fourrages ensilés ou des racines durant l'hiver lorsque l'herbe est rare ou recouverte de neige. Ce n'est que pour les concours que les bêtes sont soigneusement nourries d'aliments concentrés et de fourrages de bonne qualité.

Les Hereford s'entretiennent bien au pâturage; elles engraissent facilement sur les bonnes pâtures ou sur les prairies artificielles de graminées et de légumineuses. En outre, elles se sont montrées capables, à l'étranger, de se contenter des maigres pâturages de la saison sèche et de récupérer facilement lorsque vient la pluie.

Caractères physiques

Les taches de couleur des Hereford sont frappantes et donnent un aspect uniforme aux troupeaux. La tête blanche est un caractère dominant qui marque sans distinction tous les produits du croisement Hereford.

Le poil est rouge foncé, sauf sur la tête, le poitrail, le dessous du corps, l'extrémité inférieure des pattes, une ligne sur le dos et le toupillon de la queue qui sont blancs. Les éleveurs étrangers, dont les bêtes sont exposées à la lumière violente du soleil, exigent souvent un peu de rouge autour des yeux. On pense que cela diminue l'irritation et les brûlures du soleil. La peau doit être épaisse mais douce au toucher et recouverte d'un poil souple, doux et bouclé, de longueur moyenne. La peau et le mufle ne présentant pas de pigmentation sont sujets aux brûlures et irritations causées par le soleil.

La tête est assez courte, mais large; les cornes, d'un jaune de cire, s'écartent du chignon en se recourbant légèrement vers le bas, puis vers l'avant; leurs pointes ne doivent pas être colorées. On élève aujourd'hui beaucoup de Hereford sans cornes et 28 pour cent des Hereford inscrits en Angleterre en 1961/62 présentaient ce caractère. Le dos est horizontal et large, les épaules bien écartées, la ligne ventrale pratiquement droite. La poitrine est pleine et profonde avec des côtes bien arrondies. L'arrière-train est long, large et horizontal; la culotte est bien descendue. Les pattes sont courtes, pourvues d'une bonne ossature et bien d'aplomb.

Comme pour beaucoup d'autres races britanniques, il est très difficile de se procurer les mensurations et les poids vifs moyens, mais nous avons trouvé en Australie les chiffres du tableau 59.

TABLEAU 59. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DES HEREFORD ADULTES

	Mâles	Femelles
Poids vif (kg)	835	540
Hauteur au garrot (cm)	135	130
Périmètre thoracique (cm)	216	193
Profondeur de poitrine (cm)	104	94

APTITUDES

Le premier vêlage a lieu vers 2 ans et demi et les vaches continuent à vêler jusqu'à 14 ou 15 ans et quelquefois davantage. Ce sont de bonnes mères et elles nourrissent leurs veaux sans que leur état en souffre. En principe, on ne les considère pas comme des vaches laitières, mais ainsi que le dit un rapport russe:

> « La production laitière des Hereford anglaises est très satisfaisante; certaines, à la troisième lactation, atteignent 4 620 à 4 840 livres de lait et un taux butyreux moyen de 4,41 pour cent.»

Leur principale aptitude est la production de viande. Elles ne sont pas aussi précoces que les Shorthorn à viande et souvent leur conformation est plus grossière. Elles ont peut-être tendance a accumuler davantage de graisse superficielle que les Shorthorn ou les Aberdeen Angus. Le bétail Hereford résiste très bien aux conditions défavorables, au moins aussi bien, sinon mieux que toute autre race européenne. Ces animaux paissent très bien et transforment l'herbe en cette viande persillée que le public réclame. Les taureaux marquent fortement leur descendance et on les emploie souvent pour engendrer des produits de croisement destinés à la boucherie. L'auteur d'un article dans *Queensland Country Life* écrit, en 1938, qu'« aucune race n'approche les Hereford pour la conversion des aliments grossiers en viande de qualité ».

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Le herd-book des Hereford fut ouvert en 1846 par des particuliers, puis en 1876 fut fondée la Société du herd-book des Hereford. Sept and plus tard, le herd-book fut fermé aux animaux dont les deux parents n'y figuraient pas. Ainsi les Hereford inscrits ont une ascendance de race pure depuis au moins 90 ans.

Les Hereford se sont répandus à l'étranger plus nombreux que les autres races et constituent dans de nombreux pays la base d'un vaste élevage industriel.

Aux Etats-Unis un nanisme héréditaire a frappé certaines races, en particulier les Hereford. Ce nanisme peut être plus ou moins prononcé; les bêtes les plus diminuées sont appelées « ronfleurs » parce qu'elles émettent un ronflement en respirant. Elles ont une tête du type bull-dog, le corps ramassé et les pattes courtes et sont moins viables que les autres. Cette malformation vient de ce qu'elles sont homozygotes pour un caractère en partie récessif. Chez les hétérozygotes, la présence de ce gène amène une conformation plus ramassée que la normale. Comme on a recherché cette conformation, la fréquence de ce caractère en partie récessif a augmenté et comme on a choisi ces animaux pour la reproduction, le gène en question est devenu très fréquent dans certaines souches. Ce problème attire l'attention sur les dangers de rechercher un développement corporel excessif sans connaître suffisamment le mécanisme génétique qui entraîne cette transformation.

Race des Highlands

ORIGINE

On ne sait s'il s'agit d'une race autochtone, mais on a des traces de l'existence d'une race particulière aux Hébrides depuis le XVI[e] siècle. C'était, sans aucun doute, une race primitive et ce n'est qu'au XVIII[e] siècle qu'elle commença à présenter un certain intérêt économique pour les habitants des îles. Cette race des îles occidentales fut peu à peu améliorée par un élevage plus soigneux et ces bêtes noires ou brun foncé prirent le nom de race noire ou de Kyloe. La robe noire était, de loin, la plus répandue, et les bêtes étaient plus petites et avaient le poil plus long que celles d'Ecosse. Ces dernières, les Highlands d'Ecosse, avaient une robe plus variable, allant du rouge au brun, au tacheté ou au noir; la robe noire n'est plus aussi recherchée de nos jours. La tradition rapporte aussi l'existence d'une race blanche prospère à Glen Lyon avant 1700 et on avait déjà oublié l'origine lointaine du troupeau du Jura en 1764.

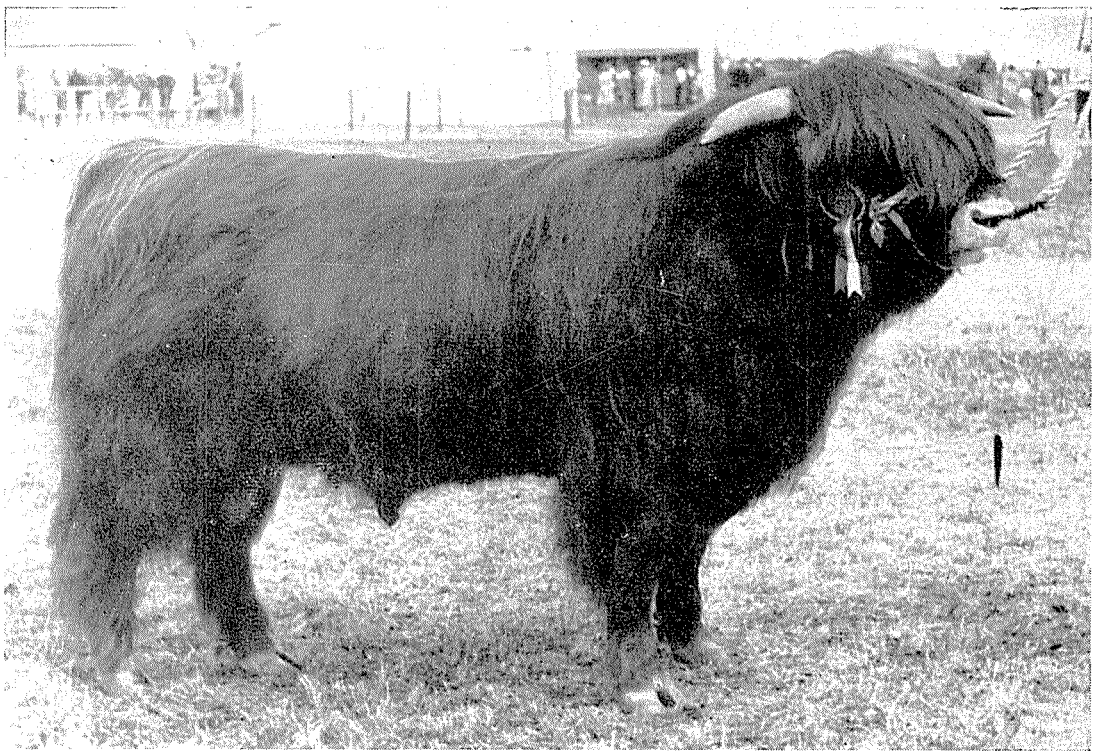

FIGURE 62. — Taureau de la race des Highlands, 1 an ¼. Champion du Royal Show.

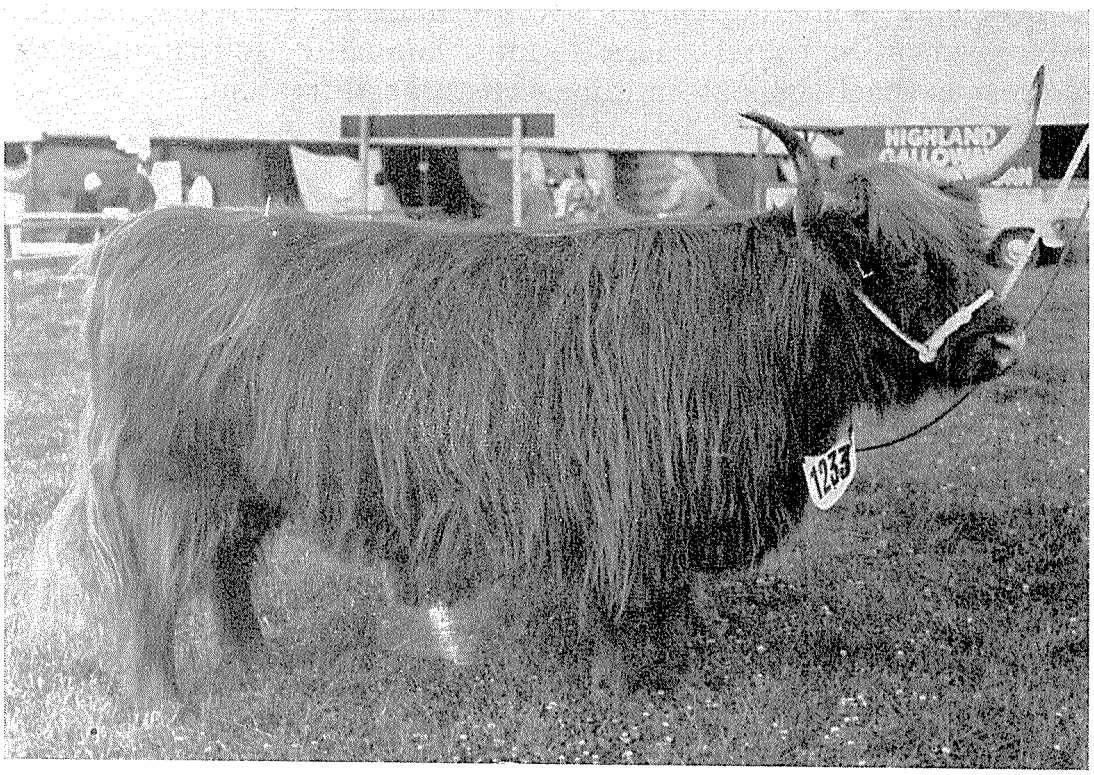

FIGURE 63. — Vache de la race des Highlands, 8 ans. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Situation, topographie et sols

La race des Highlands actuelle, formée par fusion des types de Kyloe et d'Ecosse, vit dans quelques îles bordant la côte ouest de l'Ecosse, dans les collines du nord et les plateaux du centre de l'Ecosse. Les bêtes vivent sur les collines et dans les vallées, se contentant des pâturages naturels. Le sol est pierreux, argileux ou tourbeux et le bétail vit jusqu'à une altitude atteignant 900 mètres.

Climat

Le climat est de type océanique sur la côte, mais les hivers sont froids en altitude et à l'est. Les précipitations annuelles passent de 2 000 à 3 000 millimètres à l'ouest, à 600 millimètres seulement sur les flancs des montagnes à l'est. Les conditions climatiques de la zone ouest et celles que l'on rencontre en altitude au centre du pays sont indiquées au tableau 60.

Tableau 60. – Conditions climatiques de l'habitat des Highlands

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Côte ouest												
Températures (°C)	4,4	4,4	5,0	6,7	9,4	12,2	13,9	13.9	11,7	9,0	6,1	5,0
Précipitations (mm)	162	135	122	89	81	73	99	127	119	142	160	185
Centre												
Températures (°C)	3,9	3,9	4,4	7,1	10,0	12,8	13,8	13,3	11,7	8,3	6,7	4,4
Précipitations (mm)	221	175	183	107	89	89	117	175	208	201	190	120

Les bêtes des îles, petites et robustes, sont exposées aux bourrasques de l'Atlantique sans autre abri que les ondulations du terrain. Dans ces conditions, on comprend l'intérêt de leur long poil. En Ecosse, les chênes et les bouleaux leur fournissent une protection supplémentaire.

Alimentation et méthodes d'élevage

Le sol pauvre des collines, les vastes étendues de bruyères et de fougères ne donnent pas de riches pâturages, mais aux faibles

altitudes on trouve des herbes comme le nard et la molinie. Sauf quelques vaches ou veaux de moins d'un an, les animaux des Highlands hivernent à l'extérieur dans la neige. Il faut leur donner une nourriture complémentaire, qui consiste en foin, en avoine ou paille d'avoine, à partir de décembre. On donne en plus, aux bêtes passant l'hiver à étable, des fourrages ensilés, des racines et de l'avoine broyée. Ces aliments sont nécessaires jusqu'en mai. Le vêlage se produit entre janvier et mai.

Caractères physiques

Les Highlands ont un poil rude, long et touffu et un sous-poil court en hiver, doux et court en été. Le robe varie du noir au jaune et on la préfère rouge ou rouge tachetée. Le poil est raide ou ondulé, mais jamais bouclé. La peau est souple et d'épaisseur moyenne; sa pigmentation est claire ou foncée, suivant les cas.

Ils ont une tête assez courte, au front et au mufle larges; le poil pend en touffes du chignon. La forme des cornes est variable; toutefois, elles sont toujours longues et encombrantes. S'écartant du chignon, elles peuvent ensuite se recourber vers le haut, puis vers l'arrière, ou vers le bas puis en avant.

Les Highlands ont le dos horizontal, une poitrine large et profonde, des côtes bien arrondies et les reins larges. L'aspect carré et la compacité de leur conformation leur donnent souvent un poids supérieur aux estimations. Leurs pattes sont courtes. Ces bêtes sont plus petites et moins précoces que les Galloway. Le tableau 61 donne les mensurations et les poids vifs moyens.

Tableau 61. – Mensurations et poids vif moyens de la race des Highlands

	Mâles		Femelles		
	1 an	2 ans	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	285	470	220	400	580
Longueur (cm)	107	147	102	142	157
Hauteur au garrot (cm)	102	114	98	102	106
Périmètre thoracique (cm)	152	183	140	173	188
Profondeur de poitrine (cm)	56	71	56	66	78
Largeur aux hanches (cm)	38	48	38	51	64

APTITUDES

Les génisses vêlent entre 3 et 4 ans et peuvent continuer à vêler régulièrement jusqu'à l'âge de 12 ans. Les taureaux ont également une longue vie active et ils effectuent leur première monte vers 18 mois. Le poids moyen à la naissance est de 30 kilogrammes pour les mâles et 27 kilogrammes pour les femelles; leur croissance est lente et il est courant de les mettre à l'embouche sur de meilleurs pâturages à plus faible altitude. La qualité de la viande est bonne et on emploie souvent cette race pour des croisements avec les Shorthorn afin d'obtenir une croissance et un engraissement plus rapides. Le champion du concours de Smithfield en 1954 était un Highland de 32 mois qui pesait 634 kilogrammes, ce qui montre bien les possibilités de cette race lorsque la nourriture ne lui est pas mesurée. Bien que d'aspect sauvage, les Highlands sont très dociles sauf juste après le vêlage.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

L'Association des éleveurs de Highlands, fondée en 1884, publia le premier volume de son herd-book l'année suivante. Cette race a été exportée au Canada, aux Etats-Unis, en Argentine, au Pérou, en Australie et en Afrique du Sud.

Race jersiaise

ORIGINE

Bien qu'on ne sache rien de son origine, tout concourt à prouver que les ancêtres de cette race quittèrent l'Asie pour émigrer vers l'ouest, laissant ici et là des bêtes qui donnèrent des races différentes suivant la nourriture et les soins qu'elles reçurent.

Quelle que soit la véritable provenance des Jersiaises, on les estime tant que depuis 1763 la loi interdit l'entrée des bovins d'élevage étrangers dans l'île. Elles étaient si connues que Quayle, dans son livre publié en 1812, juge inutile de les décrire. En 1811, un troupeau fut formé à Audley End, suivi, en 1827, de celui de Philip Dauncey. On rapporte également que les Jersiaises furent importées en Angleterre en 1789, sous le nom d'Aurigny, probablement parce qu'elles prirent les bateaux de la ligne d'Aurigny.

SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SOLS

La patrie de cette race est l'île de Jersey, dans la Manche. Les sols légers, de fertilité moyenne, manquent souvent de chaux.

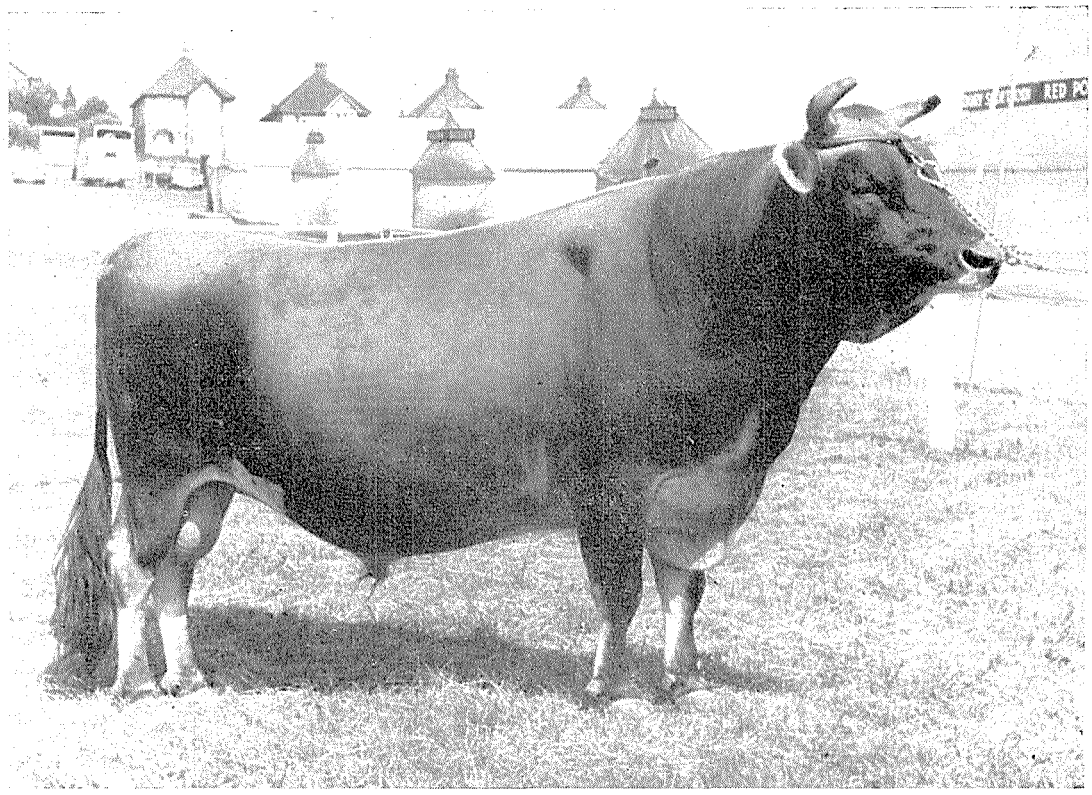

FIGURE 64. — Taureau jersiais, 7 ans. Champion du Royal Show.

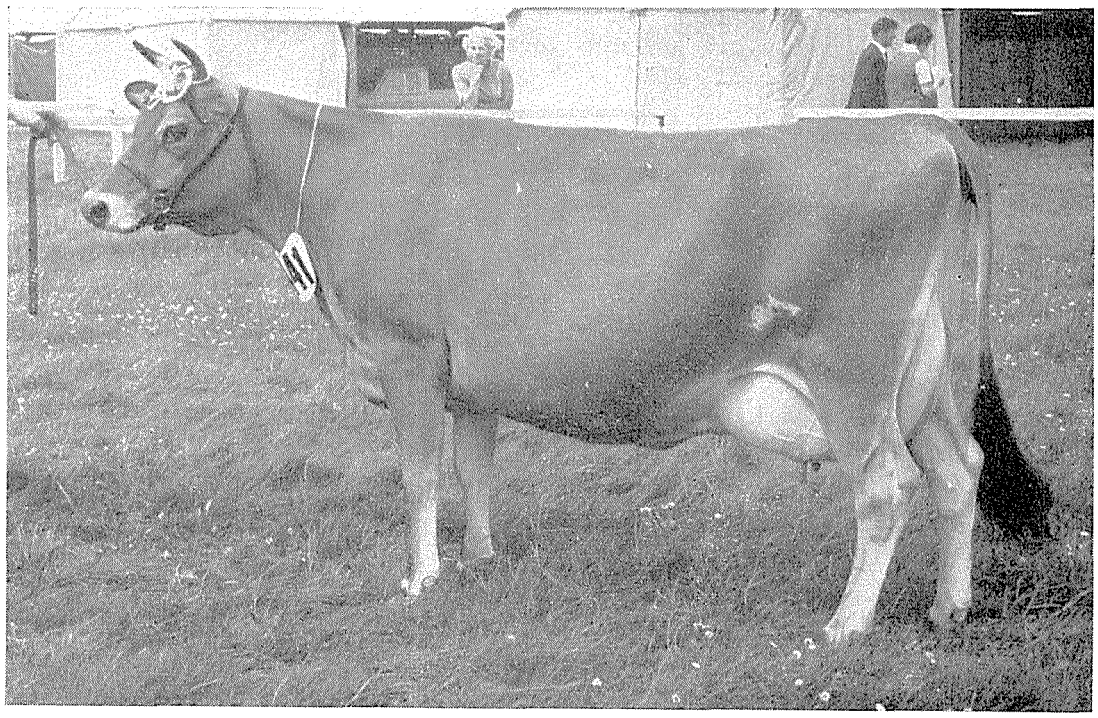

FIGURE 65. — Vache jersiaise, 4 ans.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Climat

Le climat est de type océanique, plutôt humide, avec des hivers doux et des précipitations annuelles de 800 à 1 000 millimètres. Le sol et le climat conviennent mieux à la pousse de l'herbe que dans les îles voisines, mais la culture des fruits et des légumes l'emporte sur les prairies, de sorte que la superficie consacrée à celles-ci est réduite au minimum. Les conditions climatiques moyennes sont illustrées par les chiffres du tableau 62.

Tableau 62. – Conditions climatiques de l'habitat de la race de Jersey

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	6,7	5,5	7,2	9,4	13,9	15,5	17,2	17,2	16,1	13,3	8,3	7,2
Précipitations (mm)	107	79	76	61	58	43	76	63	61	114	119	127

Alimentation et méthodes d'élevage

L'agriculture a connu un développement intensif et toutes les bonnes terres ont été enlevées à l'élevage. Le bétail est nourri avec le foin de trèfle, la paille qui est un sous-produit des cultures de céréales, des betteraves fourragères, des carottes et des panais cultivés à cet effet. Le bétail reste au pré, au piquet, la plus grande partie de l'année mais on lui donne, bien sûr, des aliments concentrés correspondant à ses besoins. Les jeunes et les génisses pleines passent toute l'année dehors, mais les vaches laitières passent généralement l'hiver à l'étable, sortant parfois, plus pour prendre de l'exercice que pour se nourrir.

Caractères physiques

La robe varie, d'une couleur fauve, plus ou moins prononcée, au brun et au rouge foncé; elle est quelquefois grise ou même noire. Cette race se distingue par un anneau blanc autour des naseaux, mais on attache moins d'importance à la robe que dans bien d'autres races. La couleur du pis, du ventre, de l'intérieur des pattes, est plus claire que sur le reste du corps. La tête, le cou, les épaules et les hanches sont plus foncés que le tronc. On trouve parfois des taches blanches sur le corps, mais on préfère généralement les bêtes n'ayant pas de blanc. Le poil est fin et soyeux, la peau, d'épaisseur moyenne, est souple et possède généralement une pigmentation

jaunâtre. Les cornes sont jaunes, avec des pointes souvent noires; elles sont petites, minces et recroquevillées. Elles s'écartent du chignon pour avancer en montant et se recourber vers l'intérieur.

La tête est moyenne ou courte, le chanfrein bombé, le mufle et le front larges, les arcades orbitaires proéminentes. Le cou, long et mince, s'attache délicatement au garrot en forme de coin. Le dos est robuste et droit. Les reins sont larges, la croupe est longue et large avec des pointes de fesses écartées. Les côtes sont bien arrondies, la poitrine profonde et le corps en forme de coin lorsqu'on le voit de côté ou de l'arrière. Les cuisses sont concaves ou plates vues de côté, mais bien écartées vues de derrière, elles laissent un large espace pour le pis volumineux. Celui-ci est long et large; il s'étend loin vers l'avant et ses attaches arrières sont hautes et larges. Le dessous est horizontal et porte des trayons jaunes disposés symétriquement et d'une bonne longueur. Le tissu mammaire est doux, élastique et souple, les veines mammaires sont saillantes, tortueuses et ramifiées. Les pattes sont courtes et droites avec des os solides mais fins.

Les Jersiaises sont de petite taille, le poids vif des taureaux adultes est de 600 à 700 kilogrammes tandis que les vaches pèsent 350 kilogrammes et ont une hauteur au garrot de 115 à 200 centimètres. Dans d'autres pays, où elles sont mieux nourries, on a cherché à obtenir une plus grande taille; par exemple, les vaches adultes pèsent 390 kilogrammes en Angleterre et 435 kilogrammes aux Etats-Unis. Ce sont des animaux robustes qui s'adaptent bien à des conditions climatiques très variées, mais elles doivent être nourries avec le plus grand soin si l'on veut obtenir une production laitière et un taux butyreux optimaux. Elles sont précoces et doivent être soignées dès le plus jeune âge. Plus que toute autre, la race jersiaise présente la conformation laitière type.

Aptitudes

Les génisses vêlent à 2 ans ou peu après et le poids moyen à la naissance est de 28 kilogrammes pour les mâles et 25 kilogrammes pour les femelles. Les taureaux effectuent leur première monte vers 10 ou 12 mois et, quand ils sont bien soignés, ils ont une vie active longue. Malheureusement, élevés comme ils le sont souvent, ils tendent à devenir méchants et on doit souvent s'en débarrasser de bonne heure. Les vaches sont très saines et atteignent souvent un âge avancé. En 1960/61, la production moyenne des Jersiaises était de 3 298 kilogrammes contenant 5,01 pour cent de matière grasse.

Les Jersiaises ont non seulement le taux butyreux le plus élevé de toutes les races britanniques, mais aussi le pourcentage d'extrait sec dégraissé le plus haut. Non seulement la production de matière grasse par vache et par lactation est un peu plus élevée que chez les Frisonnes, en dépit de la production de lait plus abondante de ces dernières, mais les gros globules gras et la couleur de la crème font estimer le lait des Jersiaises pour la confection du beurre, mais non pour celle du fromage. La production de lait est régulière et, pour leur taille, les Jersiaises donnent une quantité extraordinaire de matière grasse.

La race jersiaise est sans doute pure depuis plus longtemps que toute autre race britannique et il n'est pas surprenant que ses caractères dominent dans les croisements et que, dans ceux-ci, elle imprime ses traits sur ses descendants. On l'emploie souvent pour les croisements un peu partout dans le monde et sa valeur est reconnue dans les régions tropicales car de nombreuses Jersiaises ont une grande résistance à la chaleur.

Pour la production de la viande, les Jersiaises sont peu prisées; leur graisse est très colorée, ce qui rebute les ménagères. Toutefois, leur viande est de texture fine et de goût agréable.

Organisation de l'élevage

En 1833, la Société royale de Jersey pour l'agriculture et l'horticulture fut fondée. L'un de ses buts était le développement de l'élevage dans l'île. L'année suivante, elle dressa une table de pointage pour juger les Jersiaises. En 1844, des catégories furent établies au concours royal pour les bêtes des îles normandes, mais ce n'est qu'en 1862, à l'exposition de Battersea, que l'on créa des catégories séparées pour les Jersiaises et les Guernesey. Le herd-book des Jersiaises fut ouvert en 1866 aux bêtes qui avaient subi un examen et atteint le standard requis. En 1878 fut fondée l'association des éleveurs anglais de Jersiaises qui devint, il y a quelques années, l'association des éleveurs de Jersiaises du Royaume-Uni, qui prit à sa charge l'inscription des Jersiaises dans leur île natale. En raison du nombre important d'animaux exportés au début de ce siècle et du vide que cela créa dans l'île, on dut limiter les exportations à environ 1 000 têtes par an, car il n'y avait plus que 10 000 bêtes dans toute l'île.

Cette race compte 83 000 vaches et génisses, taries ou en lactation, dans le Royaume-Uni, soit environ 33 pour cent du cheptel laitier national; 88 pour cent des Jersiaises sont inscrites.

Race du Kerry

Origine

Cette race, baptisée « la vache du pauvre », existe en tant que race distincte depuis des temps lointains. Ce sont des bovins autochtones d'Irlande, où ils vivent depuis plus de 3 000 ans. Jusqu'au XIX[e] siècle, c'était la seule race élevée en Irlande. Depuis, les importations et les croisements ont été pratiqués en grand nombre, mais les Kerry ont résisté à ces changements et gardent une position inattaquable dans les zones montagneuses.

Situation, topographie et sols

On trouve les Kerry surtout au sud-ouest de l'Irlande, mais il y a aussi des troupeaux en Angleterre. Ces bêtes sont adaptées à une vie dure dans les collines humides et froides et également aux conditions meilleures des plaines et des vallées.

Climat

Le climat, aux basses altitudes, ressemble beaucoup à celui décrit pour les Dexter (voir p. 120). Les éleveurs disent que les Kerry s'accommodent de tous les sols et de tous les climats.

Alimentation et méthodes d'élevage

Comme les Dexter, les Kerry sont habituées à subsister dans des milieux défavorables mais réagissent vite et bien à une amélioration de la nourriture et des méthodes d'élevage. Elles pèsent presque moitié moins que les grandes vaches laitières britanniques. Leurs besoins en nourriture sont dans le même rapport, mais leur production laitière est proportionnellement beaucoup plus forte. Lorsqu'elles passent de la maigre nourriture des collines aux riches prairies des plaines, elles grandissent souvent et leur production augmente.

Caractères physiques

Leur poil est noir et luisant avec souvent un peu de blanc sur le pis. Ce poil doux pousse sur une peau sombre qui est souple et douce, d'épaisseur moyenne et qui se travaille bien. Elles ont une tête de taille moyenne et des cornes fines et pointues qui se dressent, s'incurvent vers l'intérieur et se retournent vers l'arrière

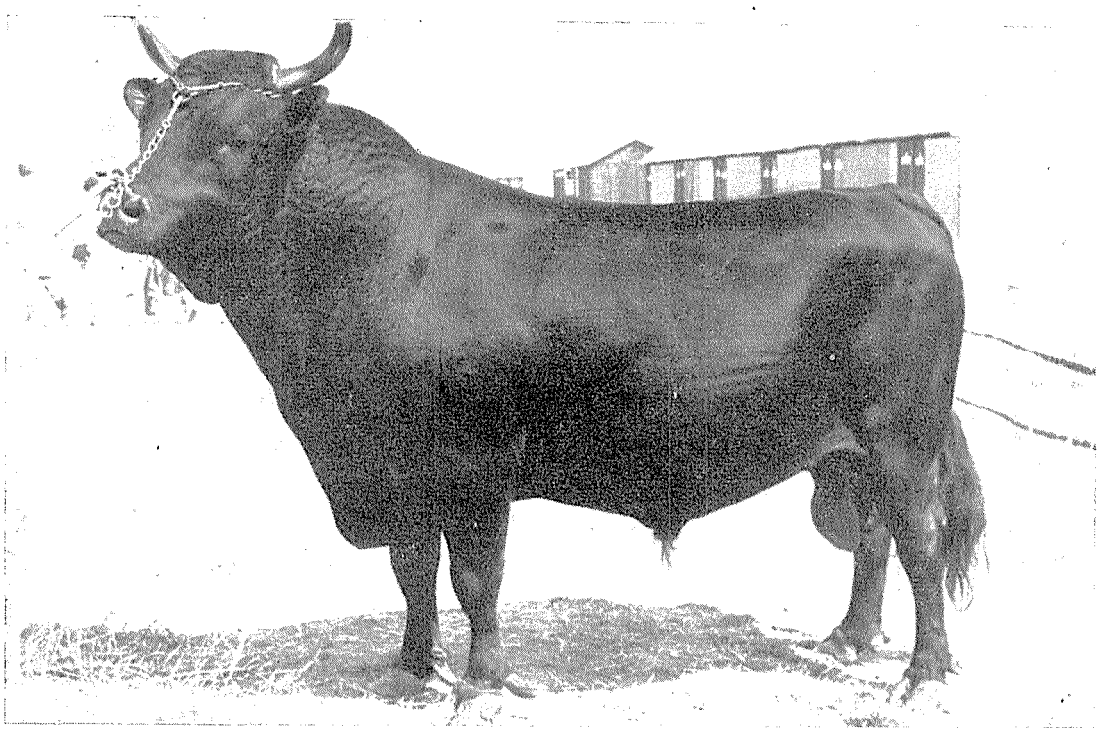

FIGURE 66. — Taureau de la race du Kerry, 10 ans 3/4. Champion du Royal Show.

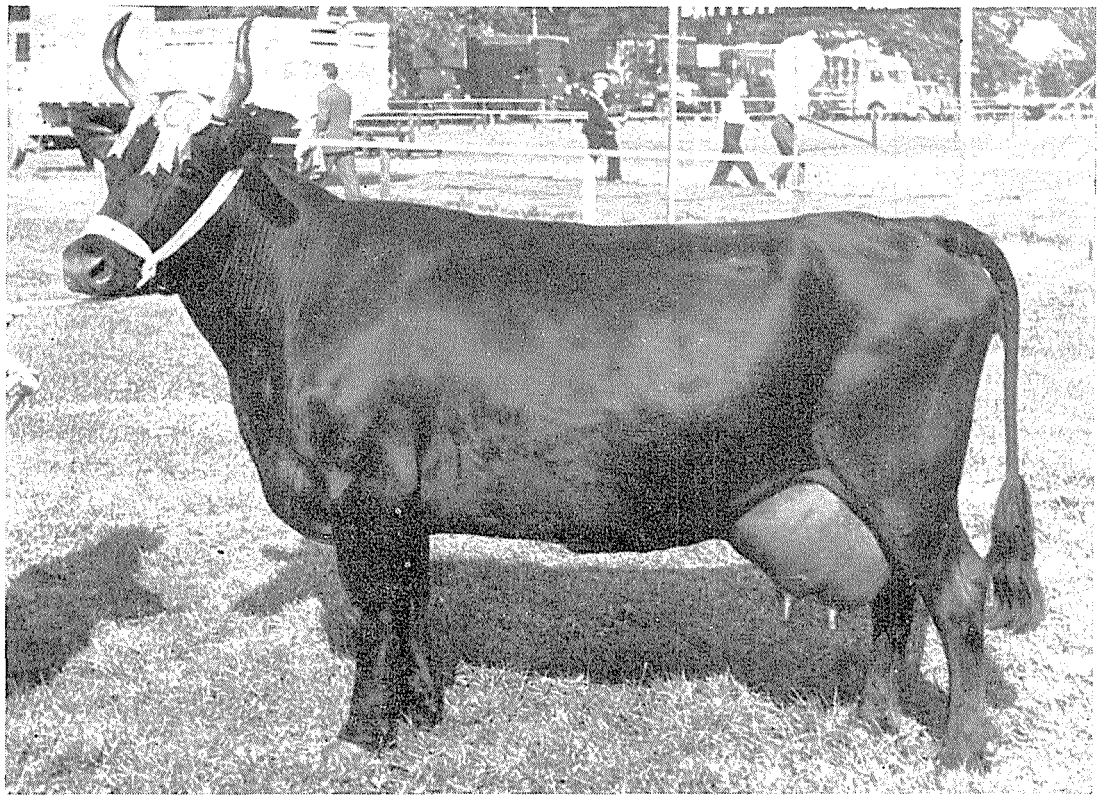

FIGURE 67. — Vache de la race du Kerry, 8 ans. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

aux extrémités. Ces cornes sont généralement blanches avec des pointes noires.

Le dos n'est pas aussi horizontal que dans beaucoup d'autres races et la croupe est en pente à partir de l'épine dorsale. Les côtes sont bien arrondies et la poitrine a une profondeur et un périmètre satisfaisants. Les vaches sont un corps profond et le pis a toute la place voulue. L'ossature est légère, mais le développement musculaire est important, pour une race à aptitude laitière. Ces bêtes sont hautes sur pattes et ont un dos et des reins étroits. Le mufle et les orifices extérieurs sont de couleur foncée.

Les taureaux, bien nourris et bien soignés, pèsent jusqu'à 550 kilogrammes et les vaches adultes pèsent en moyenne 375 kilogrammes pour une hauteur au garrot de 122 centimètres. Ce sont des animaux dociles et faciles à manier.

Aptitudes

Les vaches ont une longue vie productrice et même dans les meilleurs troupeaux l'âge moyen se situe entre 6 et 7 ans. Beaucoup de vaches vivent jusqu'à 12 ans et il n'est pas exceptionnel qu'elles atteignent 20 ans.

La production moyenne de 104 Kerry en 1960/61 était de 3 247 kilogrammes contenant 3,97 pour cent de matière grasse.

Leur lait convient tout particulièrement aux enfants et aux infirmes car les globules gras qu'il contient sont petits et faciles à digérer. Comme la crème remonte moins vite que dans la plupart des laits, le leur convient très bien à la confection du fromage. Les vaches Kerry paissent bien et leur production de lait est régulière. Le slogan de la race est « jamais moins de 100 livres de lait pour 100 livres de vache », et ses possibilités permettent de la comparer avantageusement aux autres races laitières du Royaume-Uni bien qu'elle soit l'avant-dernière par la taille.

En Irlande, on les croise souvent avec les Shorthorn ou les Aberdeen Angus pour la production de la viande.

Organisation de l'élevage

Des Kerry furent exposés pour la première fois à l'Exposition Royale de Dublin, en 1844, et le premier registre des Kerry et Dexter de race pure fut publié en 1887. La Société du herd-book pour les Kerry fut fondée en 1882, et son premier volume parut en 1890. L'accès à l'inscription au herd-book reste ouvert aux vaches qui ont produit, aux trois premières lactations, 2 222, 2 667 et 3 110

kilogrammes de lait au moins, avec un taux butyreux de 3,7 pour cent. Après examen, ces bêtes peuvent accéder à la catégorie A de l'annexe. Leur descendance femelle, si elle est issue d'un taureau inscrit au herd-book de la société, peut accéder à la catégorie B, si elle répond aux mêmes critères. La descendance femelle des vaches de la catégorie B peut accéder au herd-book proprement dit si le père est un taureau inscrit.

Race rouge de Lincoln

Origine

Le bétail autochtone du comté de Lincoln, dans son état primitif, se faisait remarquer par sa grande taille. Ce n'est qu'à la fin du XVIII[e] et au début du XIX[e] siècle que l'on essaya d'améliorer la race. En 1799, on la décrivit comme une race « inégalée en Grande-Bretagne pour certaines qualités précieuses et son aptitude à s'engraisser à tout âge ».

Lorsque Charles Collings vendit ses troupeaux en 1810, trois de ses taureaux furent amenés dans le comté de Lincoln, où ils furent suivis par d'autres Shorthorn. Ces bêtes, par croisement avec la race autochtone, fondèrent la race locale des Lincoln-Shorthorn rouges.

Situation, topographie et sols

Cette race vit surtout sur les sols fertiles et les riches pâturages des comtés de Lincoln, Nottingham et Leicester: elle représente un fort pourcentage du cheptel de ces régions. En raison de sa réputation, elle se répandit du Dorset au Caithness.

Climat

Les conditions climatiques sont résumées au tableau 63.

Tableau 63. – Conditions climatiques de l'habitat de la race rouge de Lincoln

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	2,2	2,2	3,9	6,1	9,4	12,2	14,4	13,9	11,7	8,3	5,0	2,9
Précipitations (mm)	140	102	74	84	74	81	99	109	99	127	127	122

FIGURE 68. — Taureau de la race rouge de Lincoln, 5 ans 3/4. Champion du Royal Show.

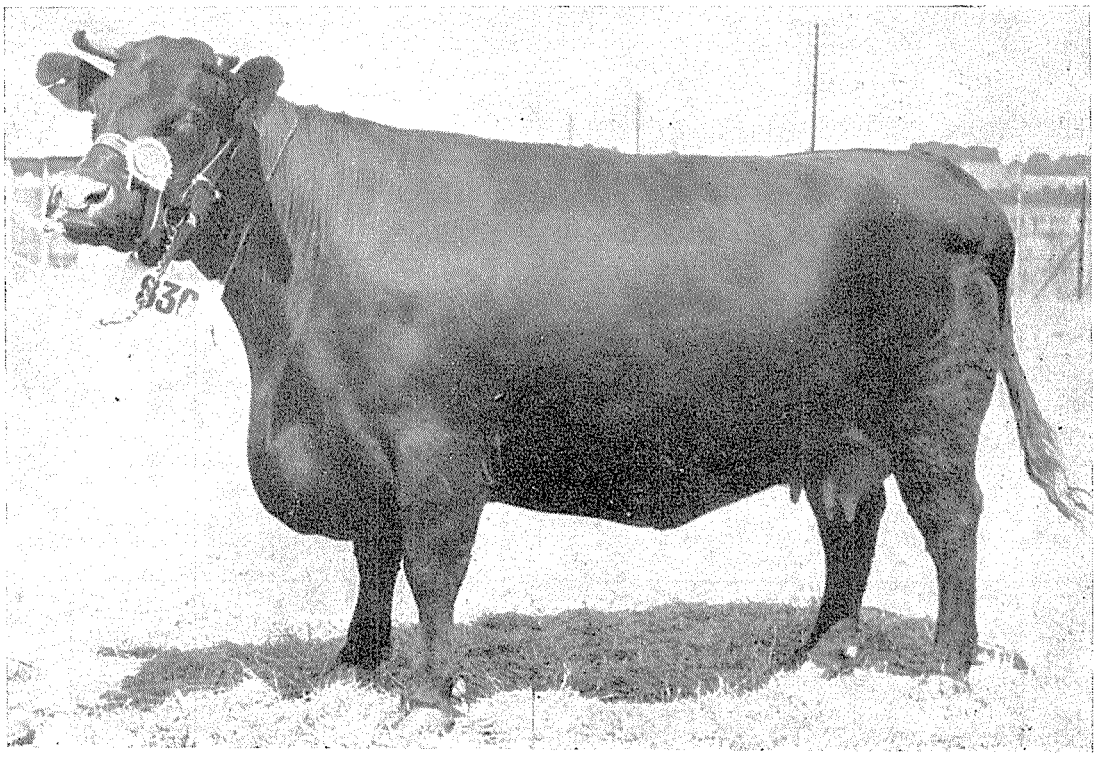

FIGURE 69. — Vache de la race rouge de Lincoln, 1 an. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

Les vents froids venant de l'est, au printemps, font vite apparaître toute faiblesse de constitution et ont contribué à la robustesse bien connue de cette race.

Alimentation et méthodes d'élevage

Ces bêtes ont toujours été élevées avec la plus grande économie, passant l'hiver dans les cours ou les champs, peu abritées et nourries de paille, d'orge, de foin et de navets ou de betteraves fourragères. A partir d'avril, il leur faut se nourrir par elles-mêmes. D'autre part, lorsqu'elles sont bien nourries, elles se développent rapidement et la race est estimée pour sa production de « baby beef ».

Caractères physiques

La robe est d'un rouge cerise foncé et uniforme. Le blanc est désapprouvé, à l'exception de petites taches sur le ventre. Le poil est d'épaisseur et de longueur moyennes. La peau est légèrement pigmentée et le mufle clair. La tête est courte et large. Les cornes sont courtes. Elles s'écartent, se recourbent en avant puis retombent. Une variété sans cornes fut reconnue officiellement en 1952, après l'apport de sang Angus. De nos jours, on utilise de nombreux taureaux sans cornes, ce qui explique que 30 à 40 pour cent des bêtes soient dépourvues de cornes.

Les animaux rouges de Lincoln ont le corps long, la poitrine profonde, les côtes bien arrondies, un arrière-train long et horizontal, des cuisses bien musclées, et chez les variétés plus spécialement laitières une mamelle bien attachée et bien conformée. Les pattes ont une bonne ossature mais sont courtes. Ce bétail est plus grand et se déplace plus que les Shorthorn; il broute activement.

Aptitudes

La race rouge de Lincoln est bien connue comme race à double aptitude de bon rapport. La majorité des éleveurs préfère un type à viande qui a plus de lait qu'il n'en faut pour nourrir les veaux. Dans d'autres troupeaux, on a sélectionné les aptitudes laitières et on a obtenu un bon type laitier.

En 1960/61, il n'y avait que 261 vaches de la variété laitière soumises au contrôle laitier. Elles produisaient en moyenne 3 609 kilogrammes de lait contenant 3,69 pour cent de matière grasse pour des lactations de 305 jours. Elles sont réputées parce qu'elles

se reproduisent régulièrement, sont dociles et jouissent d'une grande longévité.

Elles sont aptes à un engraissement précoce, économique et rapide. Un bouvillon bien nourri dès la naissance pèse 400 kilogrammes à un an et 525 kilogrammes à deux ans. La qualité de la viande est très estimée. On emploie aussi très souvent cette race pour des croisements. Elle arrive encore en troisième place parmi les races que l'on apprécie dans ce domaine.

Organisation de l'élevage

Lorsqu'il ouvrit son herd-book, en 1822, Coates y inscrivit ensemble les Durham et les Lincoln/Shorthorn. Les éleveurs de Lincoln fondèrent leur propre association en 1884 et le premier herd-book des Lincoln-Shorthorn rouges fut publié en 1896, mais en 1925 cette association fusionna avec la société des éleveurs de Shorthorn de Grande-Bretagne et d'Irlande. Elle revint sur cette décision en 1941 et le herd-book fut, depuis, publié séparément. En 1960, la race fut reconnue officiellement sous le nom de race rouge de Lincoln et on abandonna le qualificatif de Shorthorn.

En 1946, le herd-book fut divisé en deux sections, l'une pour les animaux à viande et l'autre pour les troupeaux laitiers. Par la suite, en 1952, une autre section fut ouverte pour les Lincoln rouges sans cornes.

Race Longhorn

Origine

Les bovins Longhorn sont de souche ancienne et, s'ils sont peu nombreux de nos jours, ils étaient très répandus il y a seulement deux ou trois cents ans. On pense que cette race remonte à l'époque des invasions romaines et descend de bêtes, aux longues cornes sinueuses, amenées en Grande-Bretagne par les Romains. En tous cas, jusque vers 1800, les descendants à longues cornes du *Bos primigenius* étaient un des types les plus recherchés en Grande-Bretagne sous les noms de race du comté de Lancaster, de Leicester, de Warwick ou de Dishley.

Situation, topographie et sols

En Grande-Bretagne, les Longhorn étaient nombreuses au nord, dans le centre, ainsi qu'au sud-ouest et au nord de l'Irlande.

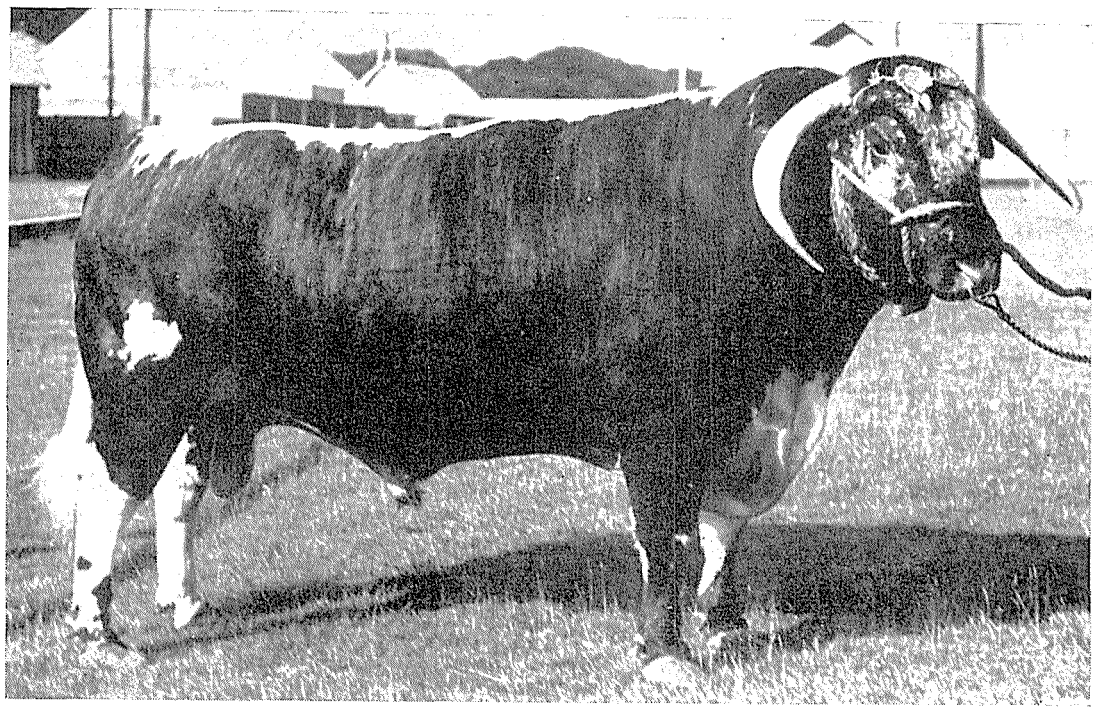

FIGURE 70. — Taureau de race Longhorn.

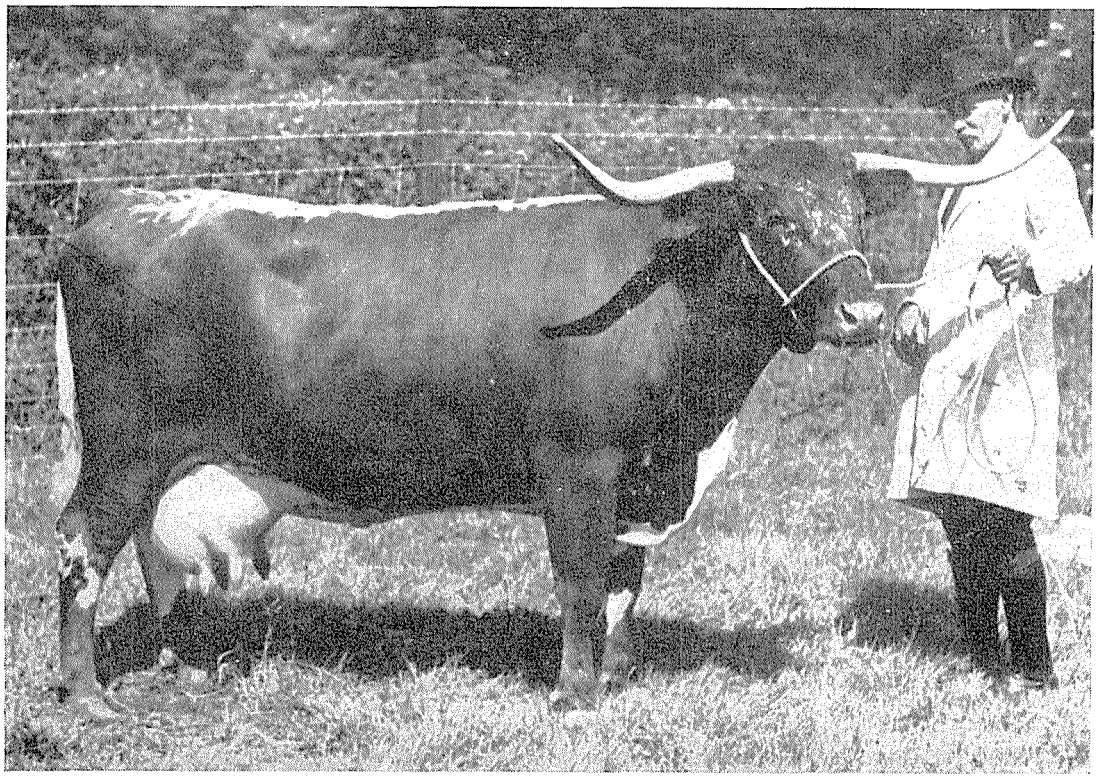

FIGURE 71. — Vache de race Longhorn.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

On les rencontrait sur des sols divers, allant des riches pâturages des Midlands aux collines crayeuses du sud-ouest, aux plaines argileuses ou tourbeuses de l'Eire.

Climat

Les conditions climatiques dans lesquelles la race s'est le mieux développée se situent entre celles décrites pour les Kerry (p. 154), pour la race du Sud-Devon (p. 179) et pour les Shorthorn (p. 172).

Alimentation et méthodes d'élevage

A l'époque des Longhorn, on se contentait des prairies naturelles et on n'engrangeait que peu de nourriture pour l'hiver. Par la suite, on commença peu à peu à cultiver des racines et à engranger du foin et de la paille pour nourrir le bétail en hiver. En fait, on sait peu de choses des méthodes pratiquées à cette époque, mais les bêtes devaient subir de longues périodes de sous-alimentation.

Caractères physiques

La robe varie du brun rouge (la couleur de la vieille race du comté de Warwick), au rouge vif, au rouge bringé, au bringé, à la couleur prune bringée (la couleur des bêtes de l'ouest), mais dans tous les cas une ligne blanche court le long du dos et descend le long de la queue. Une tache blanche marque chaque cuisse; le bas des pattes et du poitrail est souvent blanc. Le front porte des poils blancs ou une tache blanche, et la tête peut même être entièrement blanche. Les éleveurs n'aiment pas les robes blondes et blanches ou noires et blanches. La tête est longue et large avec un mufle couleur de chair. La race tire son nom de ses grandes cornes caractéristiques qui s'écartent du chignon puis s'incurvent soit en avant, soit vers le bas et à l'intérieur en se dirigent vers la bouche. Les cornes recourbées en arrière sont rares et peu prisées. Les cornes sont de texture fine, la base en est rose, mais le noir doit en être absent.

Le corps est long et cylindrique, avec des côtes bien arrondies, un abdomen volumineux; la culotte est bien descendue: les pattes sont relativement courtes, la peau est épaisse et couverte d'un poil épais, doux et plutôt long. Ces bêtes sont robustes, très dociles et presque aussi grandes que les Shorthorn.

APTITUDES

Les Longhorn sont peu précoces et bien que leur conformation ne soit pas grossière, les diverses parties du corps ne sont pas aussi harmonieusement articulées que chez des races d'amélioration plus récente.

La race Longhorn a toujours été recherchée par les bouchers, car la viande est exempte de graisse. Sa production laitière est peu élevée et le taux butyreux est très haut, mais comme le montrent des expériences récentes, on peut augmenter considérablement la quantité de lait produite. En raison de la taille de ses globules gras, leur lait est utilisé depuis longtemps pour la confection du fromage.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Bien qu'elle soit peu prisée actuellement et que seuls quelques troupeaux subsistent, la race connut la gloire lorsque Robert Bakewell de Dishley décida de l'améliorer. Il rassembla des bêtes de qualité provenant de plusieurs régions, puis poursuivit une politique d'élevage consanguin et d'élimination pour former une race à double aptitude viande/lait au lieu des aptitudes lait/travail qu'elle possédait antérieurement. Sa politique d'élevage fut couronnée de succès et montra pour la première fois ce que l'on pouvait faire du bétail en se débarrassant des caractères indésirables et en s'attachant à fixer ceux que l'on veut conserver. Il mettait ses taureaux à l'essai pour en éprouver les qualités et ses méthodes furent plus tard employées pour améliorer d'autres races. Il est peut-être dommage qu'il ait travaillé sur une race qui devait bientôt disparaître; néanmoins il montra le chemin qui devait conduire les bovins britanniques à un haut degré de qualité justifiant des exportations rémunératrices.

Race Red Poll
(rouge sans cornes)

ORIGINE

A la fin du XVIII[e] siècle, il y avait deux races de bétail en East Anglia, les races du Norfolk et du Suffolk. En 1798, la première était une copie du Hereford, en plus petit, avec une robe rouge sang, un chanfrein blanc ou tacheté et des cornes moyennes. Elle avait une ossature grêle, le tronc cylindrique, les pattes courtes et les cuisses minces. Il y avait aussi des bêtes sans cornes. La race

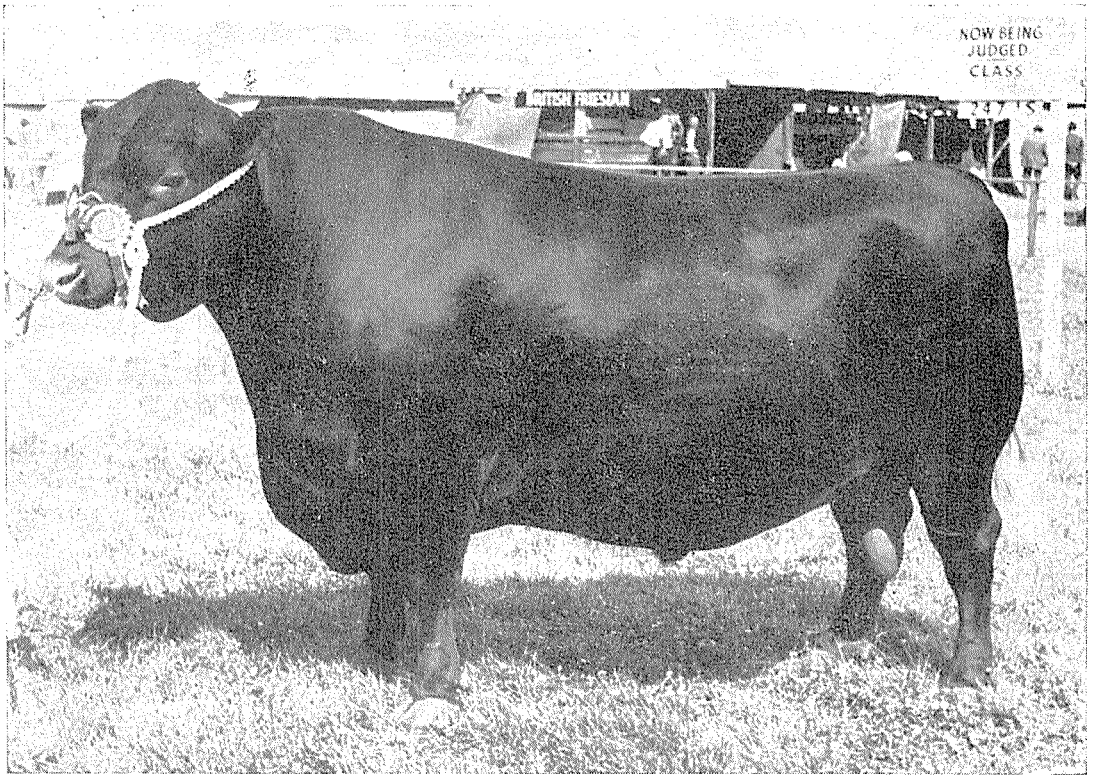

FIGURE 72. — Taureau de la race « Red Poll » (rouge sans cornes), 4 ans. Champion du Royal Show.

FIGURE 73. — Vache de la race « Red Poll » (rouge sans cornes), 6 ans 3/4.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

du Suffolk, de son côté, était, en 1793, dépourvue de cornes et sa robe était rouge, brune ou tachetée. Les vaches donnaient un lait abondant et riche qui faisait un beurre excellent.

Au début du XIX[e] siècle, John Reeve, de Holkham, croisa ces deux races pour allier la robustesse et l'aptitude à la production de viande des Norfolk aux aptitudes laitières des Suffolk. Il remporta, avec un taureau issu de ce croisement, un tel succès à un concours en 1808 qu'il éveilla l'intérêt des éleveurs et amena la création de l'actuelle race Red Poll.

Situation, topographie et sols

Dans sa patrie du Norfolk et du Suffolk, cette race est élevée sur des plaines onduleuses au sols riches en calcaire.

Climat

Les hivers sont plus frais et les précipitations annuelles moins abondantes que dans l'ouest au climat océanique réchauffé par le Gulf Stream. Le tableau 64 donne les conditions climatiques moyennes.

Tableau 64. – Conditions climatiques de l'habitat de la race Red Poll

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,9	3,9	6,1	8,3	11,7	15.0	17,2	16,7	14,4	10,0	6,1	3,9
Précipitations (mm)	60	46	43	48	51	43	60	58	51	63	66	58

Alimentation et méthodes d'élevage

La race Red Poll est une race robuste habituée à trouver sa nourriture dans les maigres pâturages des collines et à se contenter, l'hiver, des reliquats des récoltes de la ferme. On obtient naturellement des résultats bien meilleurs avec de bons pâturages et on utilise souvent des prairies temporaires ou des prairies naturelles du printemps à l'automne. L'hiver, on leur donne aussi un complément de foin, de paille, de collets et de pulpe de betteraves. Eté comme hiver, suivant le niveau de la production, on leur donne des mélanges d'aliments concentrés et des sous-produits fermiers.

Caractères physiques

Les animaux de la race Red Poll ont une robe rouge. Les éleveurs préfèrent un rouge foncé, mais tolèrent un peu de blanc sur le pis. Le toupillon est normalement blanc. On n'accepte ni blond, ni blanc sur le reste du corps. La peau est fine et douce au toucher. La tête est de longueur moyenne, avec un front large et un mufle large de couleur chair. Tous les animaux sont dépourvus de cornes.

Le dos est long et horizontal, la poitrine profonde et les côtes sont bien arrondies. L'arrière-train est long, bien plein de la hanche à la culotte, sans graisse à l'attache de la queue, mais avec une croupe bien en chair dont la musculature descend jusqu'aux jarrets. Les pattes sont droites, courtes et bien écartées.

La mamelle est longue, large et profonde, mais ni pendante ni charnue. Elle est bien attachée, prolongée loin en avant et haut à l'arrière. Les fontaines du lait et les veines laitières sont bien développées et les trayons sont de longueur moyenne.

Ces bêtes à l'ossature fine et à la musculature bien développée sont robustes, dociles et paissent bien. Le tableau 65 donne les mensurations et le poids vif moyen des adultes.

Tableau 65. – Mensurations et poids vif moyens de la race Red Poll

	Mâles	Femelles
Poids vif (kg)	725	520
Hauteur au garrot (cm)	140	127
Périmètre thoracique (cm)	256	213

La conformation de ces vaches est généralement satisfaisante; toutefois on rencontre assez souvent des pis mal équilibrés et parfois des gros trayons qui constituent un obstacle à la traite mécanique.

Aptitudes

Le premier vêlage survient vers l'âge de 2 ans ½ et les vaches ont en moyenne huit lactations, mais beaucoup ont une descendance bien plus nombreuse. Les taurillons effectuent leur première monte vers 18 mois et le poids moyen à la naissance est de 38 kilogrammes pour les mâles et 30 kilogrammes pour les femelles.

Comme nous l'avons dit, cette race fut créée dans le but d'obtenir des bêtes à deux fins. Cet objectif fut vite atteint, comme le montrent amplement l'histoire et les succès de cette race.

Pour l'aptitude laitière, la race se place au quatrième rang parmi les troupeaux commerciaux de Grande-Bretagne avec, en 1961/62, une production moyenne de 3 547 kilogrammes de lait contenant 3,68 pour cent de matière grasse pour 7 633 vaches contrôlées. La longévité et la robuste constitution de ces bêtes permettent d'abaisser au minimum le taux annuel de remplacement. Elles se reproduisent régulièrement tous les 12 ou 14 mois; la lactation est longue et la production régulièrement répartie.

Pour l'aptitude à la production de la viande, ces bêtes sont précoces et peuvent être abattues à l'âge de 15 mois, comme « baby beef », quand elles pèsent environ 400 kilogrammes. On peut aussi les garder plus longtemps et les nourrir moins intensivement. A deux ans et demi, elles peuvent atteindre 650 kilogrammes, mais le poids normal à trois ans est plutôt de 580 kilogrammes. Elles donnent un rendement élevé en carcasse.

Cette race a connu le succès outre-mer, en Afrique de l'Est et du Sud, par exemple, ou en Australie, où elle marque ses croisements de sa robe rouge et de son absence de cornes.

Organisation de l'élevage

La race Red Poll fut reconnue par la Société royale d'agriculture en 1862 et un herd-book fut ouvert en 1873. Les premières années, on l'appelait « Race rouge sans cornes du Norfolk et du Suffolk », mais en 1882 le nom devint « Race rouge sans cornes » et en 1908 ce nom fut encore abrégé et prit sa forme actuelle « Red Poll ». En dépit du caractère mixte de ses aptitudes, la popularité de cette race baisse en Angleterre. C'est un exemple de la tendance des races spécialisées à supplanter les races mixtes.

Race Shetland

Origine

On trouve encore un petit nombre de bêtes de cette race ancienne dans les îles Shetland. Son origine se perd dans la nuit des temps, mais elle descend probablement en partie du bétail des Highlands d'Ecosse et en partie de bêtes norvégiennes. Les îles Shetland appartinrent à la Norvège de 870 à 1468 et furent donc peuplées surtout par des Norvégiens.

Situation, topographie et sols

Les îles Shetland se trouvent entre le 60° et le 61° de latitude Nord. Le sol y est pauvre et le pays est vallonné. Les îles de Wals, Northmavine, Nesting et Fair sont les principaux centres d'élevage.

Climat

Le climat est caractérisé par des hivers doux et des étés frais. La plus grande partie des précipitations a lieu en été.

Tableau 66. – Conditions climatiques de l'habitat de la race Shetland

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	6,1	5,5	6,1	7,2	9,4	11,7	13,9	13,9	12,2	9,4	7,8	6,7
Humidité relative (%)	85	84	84	79	79	79	83	82	82	81	85	85
Précipitations (mm)	25	28	28	41	46	53	51	53	51	43	30	28

Alimentation et méthodes d'élevage

La valeur nutritive des prairies naturelles est faible; la majorité des bêtes sont donc mal nourries, ce qui ralentit leur croissance et leur production. Elles hivernent dans les cours ou les étables, se nourrissent de foin et de paille.

Caractères physiques

La robe est très variable. On trouve du noir, du noir et blanc, du brun foncé sur une peau blonde. Ces bêtes sont de petite taille, les vaches adultes ne pèsent que 300 à 350 kilogrammes. La tête est bien formée, petite ou moyenne, avec de petites cornes fines qui s'écartent du chignon pour se recourber vers l'avant, puis vers l'intérieur, et enfin légèrement vers le haut. Le corps est ramassé sur des pattes courtes. Le tronc est comparativement volumineux et l'arrière-train bien développé. Le pis est vaste et les trayons sont bien formés.

APTITUDES

Les Shetland sont des bêtes à deux fins. Pour leur taille et compte tenu de leur alimentation, leur production de lait est convenable et leur production de viande bonne. Les croisements avec les races à viande comme les Shorthorn réussissent bien et on exporte à cet effet de nombreuses bêtes vers le nord de l'Angleterre.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Les Shetland peuvent être inscrites dans le herd-book ouvert en 1911 pour préserver la race, mais leur nombre est très faible et l'on peut penser que la race disparaîtra un jour.

La vache Shetland convient particulièrement aux petites exploitations, mais peut donner plus de 9 litres par jour d'un lait riche en matière grasse. Si l'on considère leurs besoins en nourriture, ce sont des bêtes très économiques qui s'engraissent à l'herbe. La viande est tendre et agréable au goût.

Race Shorthorn

ORIGINE

La race Shorthorn descend des anciennes races autochtones du nord-est de l'Angleterre qui vivaient dans le Northumberland, le Durham et le Yorkshire. Avant la définition de la race, on les appelait indifféremment Durham, Teeswater, Yorshire ou Holderness, et même après, on continua à employer communément ces appellations. D'autre part, au sud-est du Yorkshire et dans le Lincolnshire, on avait croisé, au XVII[e] siècle, les bêtes autochtones avec d'autres que la tradition fait venir des Pays-Bas. Par la suite, après l'amélioration des Shorthorn qui se trouvaient plus au nord, ces bêtes qui se trouvaient plus au sud furent croisées avec des taureaux appartenant aux souches améliorées du nord.

Comme les premières améliorations appliquées à cette race inaugurèrent des méthodes qui allaient être employées pour d'autres races, en Angleterre et dans le reste de l'Europe, nous nous étendrons avec plus de détails sur la formation de la race Shorthorn que nous ne l'avons fait pour les autres races. Les premiers documents dont on dispose indiquent que les Shorthorn avaient été considérablement améliorées et sélectionnées longtemps avant le milieu du XVIII[e] siècle. A cette époque, des troupeaux célèbres avaient déjà été constitués par un certain nombre de propriétaires et c'est de ces troupeaux que les « Shorthorn améliorées », comme on les appela par la suite, tirèrent leur origine; il en est de même pour un grand

nombre des taureaux célèbres de l'époque, tel le taureau Studley (626) et ses remarquables descendants: Hubback (319), Favourite (252) et Comet (155). C'étaient des bêtes typiquement à deux fins qui étaient très appréciées pour leur production de viande.

En 1780, les frères Collings, Charles et Robert, qui avaient tous deux rendu visite à Robert Bakewell (voir p. 96) et étudié ses méthodes, avaient déjà entrepris leur grand travail d'amélioration de la race Shorthorn. Ils employèrent leurs propres bêtes sélectionnées et en achetèrent également à un autre éleveur important, John Maynard. Ils appliquèrent avec succès les méthodes de Bakewell. Thomas Booth fonda la variété Booth, qui fut développée par ses fils, Richard et John, en croisant des taureaux issus de Hubback avec des vaches locales de bonne conformation et de bonne souche. Les Booth concentrèrent leurs efforts sur la production de viande. Parmi les premiers éleveurs de Shorthorn, Thomas Bates eut également une influence marquée sur la race. Ses bêtes, qui restaient de bons animaux de boucherie, avaient en outre une aptitude laitière confirmée.

La race rayonna bientôt hors de sa région d'origine. Les bêtes qui allaient vers le sud étaient surtout des bêtes à double aptitude, tandis que celles qui allaient en Ecosse étaient plutôt des animaux à viande. L'action des frères Collings eut des répercussions très importantes. Tout d'abord, ils imposèrent le principe de l'utilisation de reproducteurs testés et leur taureau Hubback se vendit uniquement pour les qualités de sa descendance. Ils élevèrent des animaux de taille moyenne, au lieu des bêtes de grande taille qui retenaient auparavant l'attention des éleveurs. Ils recherchèrent la précocité et une conformation appréciée des bouchers, si bien que leurs bêtes, qui paraissaient peut-être peu harmonieuses, si on les compare aux bêtes actuelles, avaient néanmoins une bonne musculature. Ce furent également de bons commerçants qui croyaient à la publicité: le « bœuf Durham » de 1 530 kilogrammes et la « génisse blanche voyageuse » de 1 035 kilogrammes furent tous deux largement exposés dans tout le pays.

Le pedigree du taureau Comet, avec son coefficient de consanguinité de 0,47, est un bon exemple de l'étroite consanguinité employée par Charles Collings:

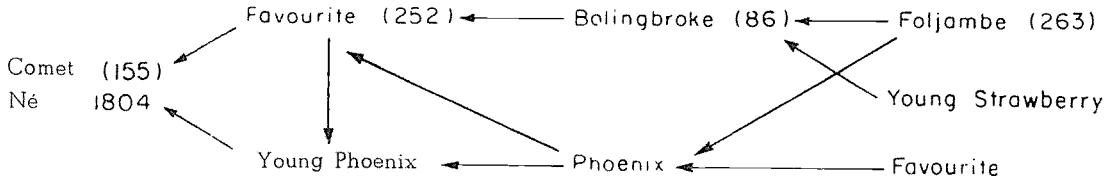

FIGURE 74. — Le fameux taureau Shorthorn « Comet » vendu 1 000 guinées à la vente de Charles Collings en 1810. Eau-forte en couleurs de la collection de Rothamsted.
Cliché Rothamsted Experiment Station Library

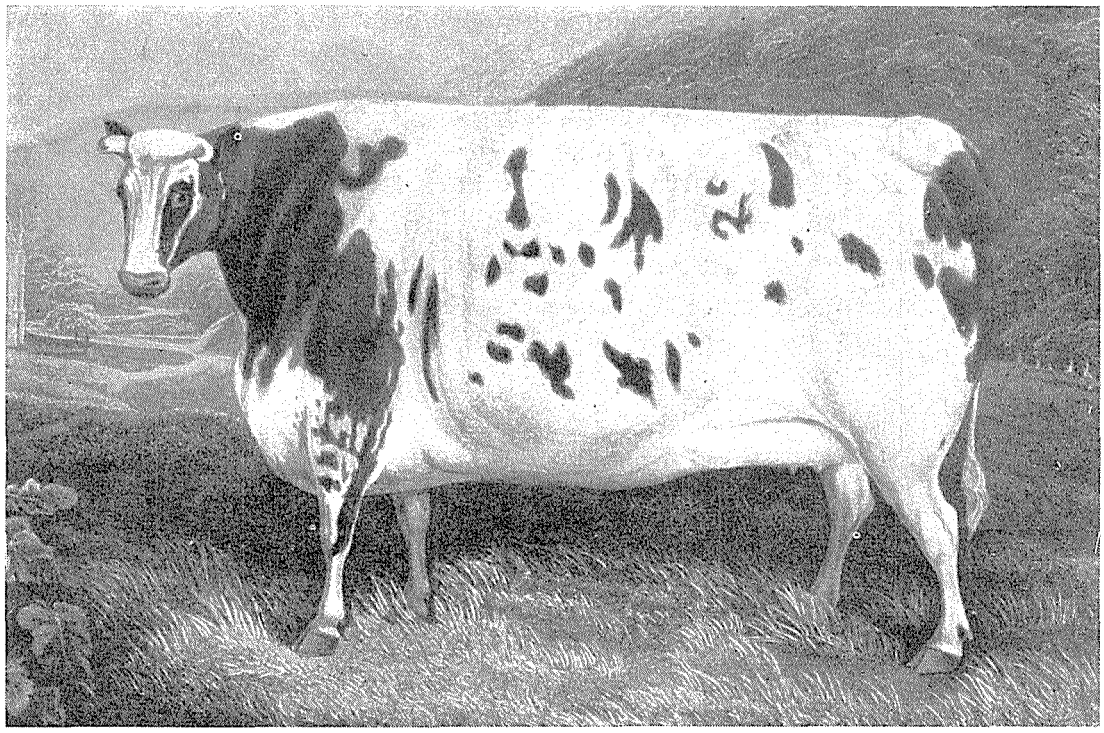

FIGURE 75. — La génisse Craven (Shorthorn). Peinte par Fryer, gravée par J. Whessell. Eau-forte en couleurs. Museum of Rural Life, University of Reading.
Cliché Museum of English Rural Life

Charles Collings pensait que Comet était le meilleur taureau qu'il ait jamais produit et lorsque son troupeau fut dispersé en 1810, Comet se vendit pour le prix inouï à l'époque de 1 000 guinées et ses vaches atteignirent 410 guinées l'une.

La famille Booth reprit les principes des frères Collings et appliqua, elle aussi, la consanguinité pour renforcer les caractères désirables. En fait, les deux souches furent créées avec des méthodes identiques, à partir du même bétail. Ils louaient des taureaux aux autres fermiers, ce qui leur permettait de contrôler la valeur des descendants et, s'ils le souhaitaient, de rappeler le taureau pour les besoins de leur propre troupeau, tout en laissant des descendants à de nombreux autres éleveurs.

L'élevage de Shorthorn à double aptitude entrepris par Bates fut un succès, car il avait prévu l'augmentation de la demande en lait. Il concentra son attention sur le rapport entre la quantité d'aliments consommés et le poids de lait produit. Il débuta avec des bêtes achetées aux frères Collings et une vache qu'il acheta alors qu'elle portait un rejeton de Favourite donna naissance à la fameuse famille Duchesse. Il était si convaincu de la valeur de cette famille qu'il adopta un élevage consanguin intensif, qui fut poussé si loin par ses successeurs qu'il amena une chute de la fécondité de la lignée Duchesse. Ses autres familles furent moins affectées par cet engouement pour l'élevage consanguin.

Enfin, il faut mentionner que la race gagna l'Ecosse, en particulier le nord-est du pays. Le personnage qui domine la formation des Shorthorn d'Ecosse est Cruickshank, qui créa une variété stable d'animaux précoces à courtes pattes et à côtes larges, en croisant savamment des individus sélectionnés. Par la suite, en raison du succès sans précédent de son taureau « Champion of England » et de ses descendants, Cruickshank poussa également trop loin l'élevage en consanguinité trop étroite.

Situation, topographie et sols

Comme beaucoup d'autres races de premier plan en Grande-Bretagne, les Shorthorn sont élevées dans des conditions géographiques extrêmement variables. Une alimentation intensive et des soins attentifs les ont rendues indépendantes du milieu si l'on reste dans les conditions tempérées du Royaume-Uni.

Climat

Cette race est maintenant adaptée à des climats très variés, mais le tableau 67 illustre celui de son pays d'origine dans le nord-est de l'Angleterre.

TABLEAU 67. – CONDITIONS CLIMATIQUES DU PAYS D'ORIGINE DES SHORTHORN

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,8	3,9	4,7	6,5	9,1	12,2	14,1	14,1	12,2	9,0	6,3	4,3
Précipitations (mm)	40	38	45	37	50	51	60	69	47	75	55	54

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Avec l'amélioration générale des conditions d'exploitation, les méthodes d'alimentation et d'élevage ont évolué lentement pour faire le meilleur usage du produit des herbages et des prairies cultivés intensivement, du foin, des fourrages ensilés, des racines, des déchets des récoltes et des sous-produits de la ferme, des aliments concentrés produits sur place ou importés, de l'herbe séchée artificiellement et de certains sous-produits de l'industrie. Le but est toujours de maintenir une croissance rapide de la naissance à l'âge adulte et pendant la vie productive. A la qualité de l'alimentation s'ajoute une grande habileté des éleveurs, mais les conditions varient inévitablement d'une région à l'autre et d'une exploitation à l'autre. La tendance générale s'est détournée de la production d'animaux très gras au profit d'animaux moins gras, aux morceaux plus petits, qui sont abattus jeunes. De même, on cherche à fournir aux vaches laitières toutes les substances qui leur sont nécessaires pour assurer une bonne production de lait et couvrir leurs besoins d'entretien.

CARACTÈRES PHYSIQUES

Dans le cas des Shorthorn, il faut distinguer entre les animaux à viande et les animaux à deux fins (qui tendent d'ailleurs à devenir une race laitière spécialisée). En dehors de cette différenciation des aptitudes, les Shorthorn présentent trois principaux types de robe: la robe rouge, la robe rouanne et la robe blanche. La couleur blanche n'est pas un caractère tout à fait dominant sur la robe rouge, la couleur rouanne est hétérozygote et c'est la plus fréquente. Le rouan varie d'une nuance voisine du rouge à une couleur très claire, et l'on rencontre aussi de petites taches blanches. Les éleveurs préfèrent pour la robe rouge la nuance cerise foncée et essaient d'éliminer la teinte blonde, bien qu'elle s'associe souvent à une bonne aptitude laitière. Les taches rouges ou blan-

ches, nettement délimitées, sont également démodées. Le poil est moyen ou long et d'épaisseur moyenne; la peau, non pigmentée, est d'un blanc crème. Le mufle, les lèvres et les paupières sont couleur chair; toute coloration noire ou foncée des naseaux déprécie la bête.

Les cornes, caractéristique de la race, sont courtes, couleur de cire, aplaties latéralement; elles se recourbent vers l'avant à la hauteur du front, ont des pointes émoussées et ne sont pas colorées aux extrémités. Des variétés sans cornes ont été élevées en Grande-Bretagne et ailleurs.

La tête est courte et large, le dos long, large et horizontal; la croupe est large et longue et les cuisses sont bien musclées. La poitrine est profonde et bien arrondie; les pattes sont courtes et ont une bonne ossature.

Aptitudes

a) *Shorthorn à viande*

On a amélioré le développement musculaire par sélection; il est maintenant très bon et la culotte est bien descendue. On a obtenu un dos long, large et horizontal, un corps profond et cylindrique fait pour porter la viande et la race a un aspect solide et massif. On apprécie également le rythme rapide de croissance et la précocité des Shorthorn. Ils fournissent de bons animaux de boucherie, leur viande est tendre et bien persillée. Les taureaux adultes pèsent de 700 à 900 kilogrammes et les vaches de 500 à 600 kilogrammes.

Ces bêtes s'adaptent facilement à toutes les régions tempérées et sont depuis longtemps utilisées pour améliorer la production de viande dans diverses parties du monde. L'exportation de Shorthorn à viande avec pedigree atteignait entre 1945 et 1959 une moyenne de 359 têtes par an, ce qui dépassait de loin l'exportation des autres races britanniques à une époque où le commerce était ralenti par des incidences monétaires.

Cette race est très prisée en Argentine et compte 21,6 millions de têtes sur un cheptel de 30,5 millions (recensement de 1958). L'Australie, avec 13 millions de têtes, a un pourcentage de Shorthorn encore plus élevé. On en trouve un grand nombre au Canada et aux Etats-Unis et la race vient en bonne place en Afrique du Sud et en Nouvelle-Zélande.

Les Shorthorn à viande, en Grande-Bretagne et à l'étranger, sont de plus en plus utilisées pour le croisement, et si les taureaux

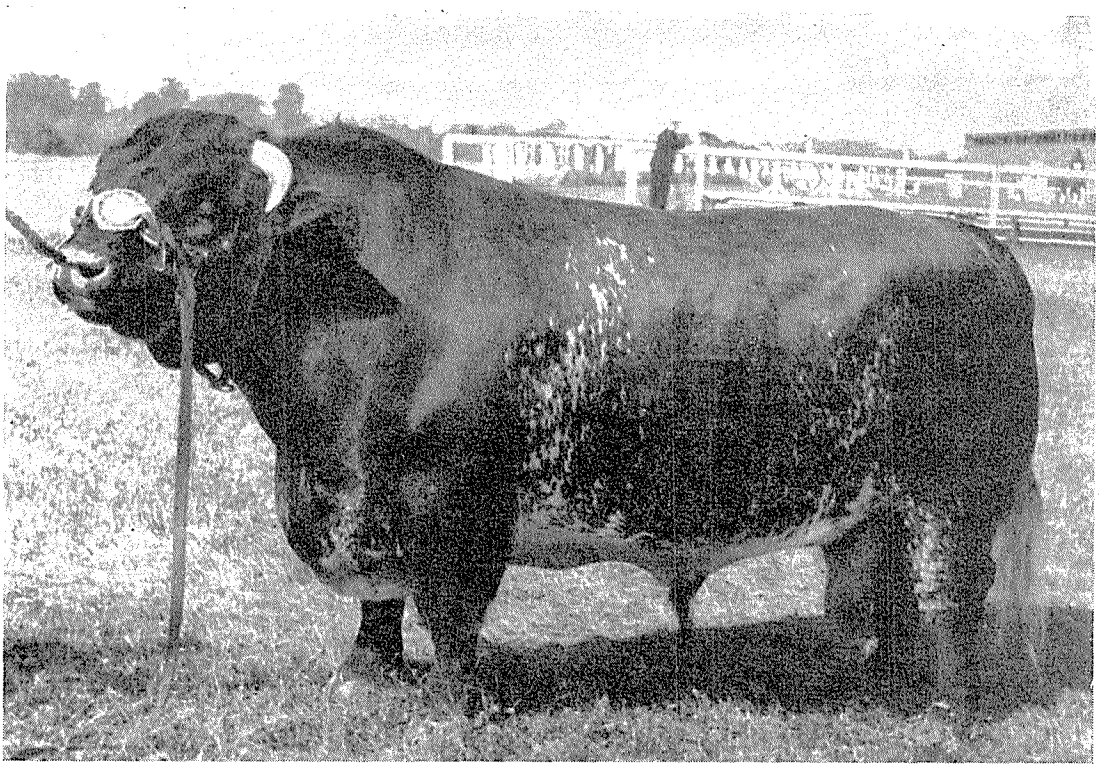

FIGURE 76. — Taureau Shorthorn (de boucherie), 4 ans. Champion du Royal Show.

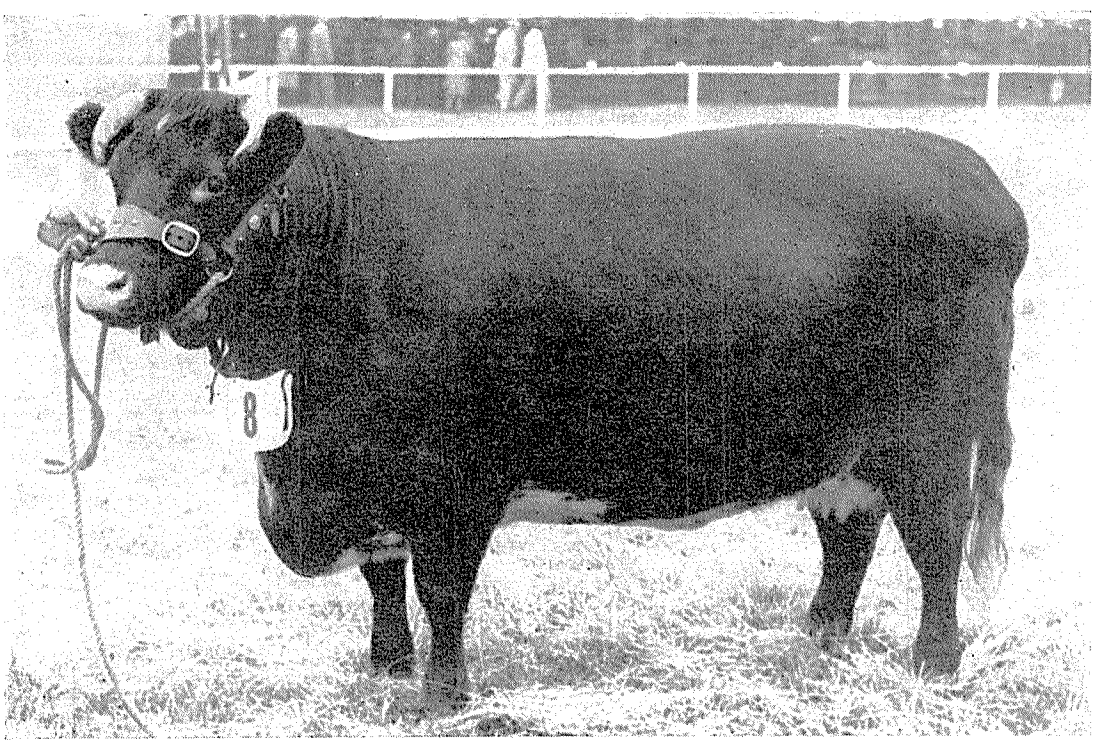

FIGURE 77. — Vache Shorthorn (de boucherie), 3 ans.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

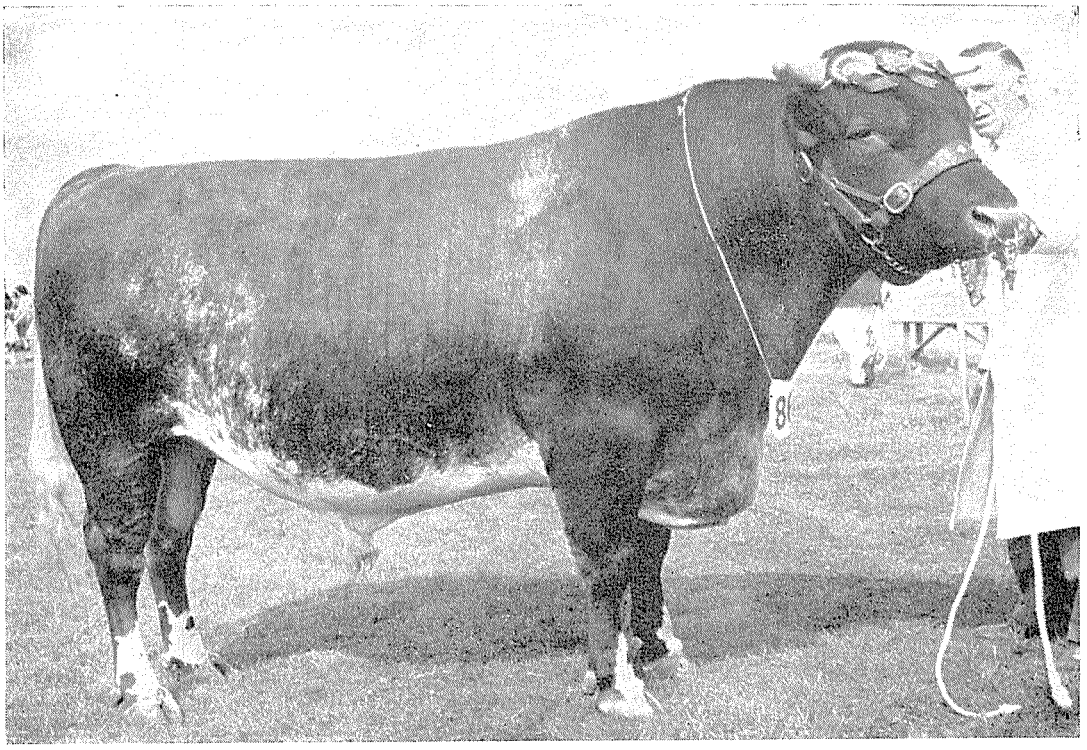

FIGURE 78. — Taureau Shorthorn (aptitude laitière), 7 ans.

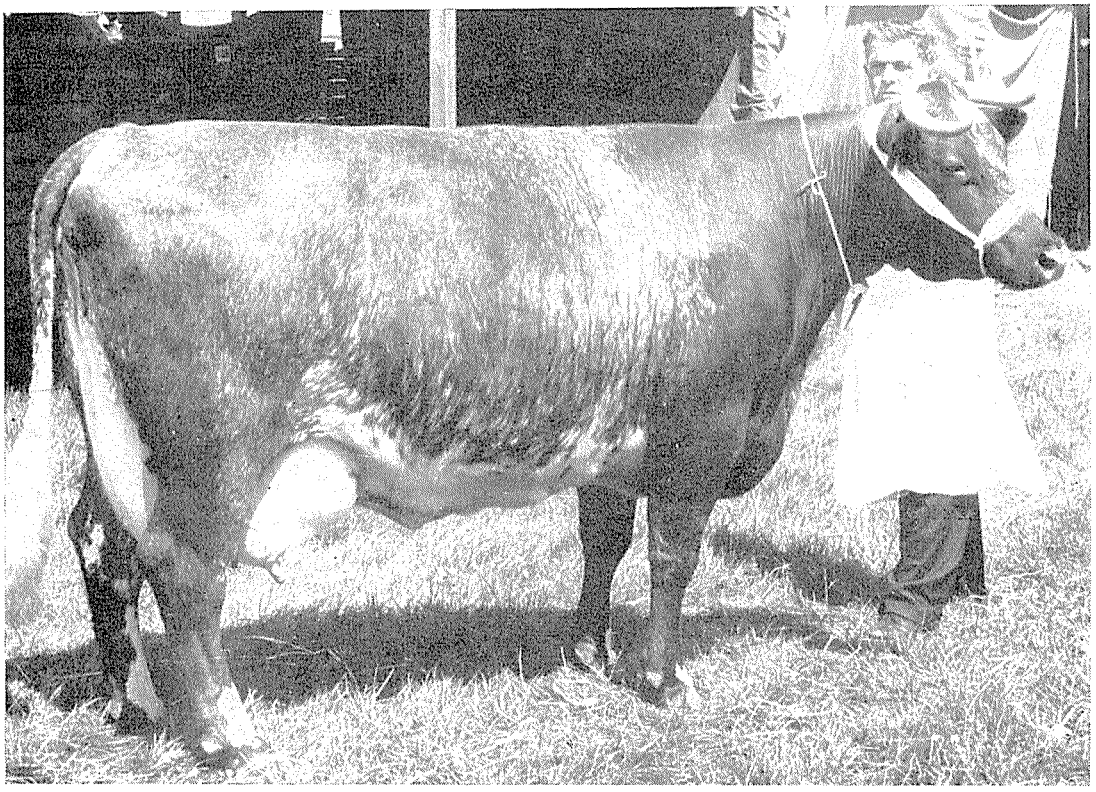

FIGURE 79. — Vache Shorthorn (aptitude laitière), 7 ans.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

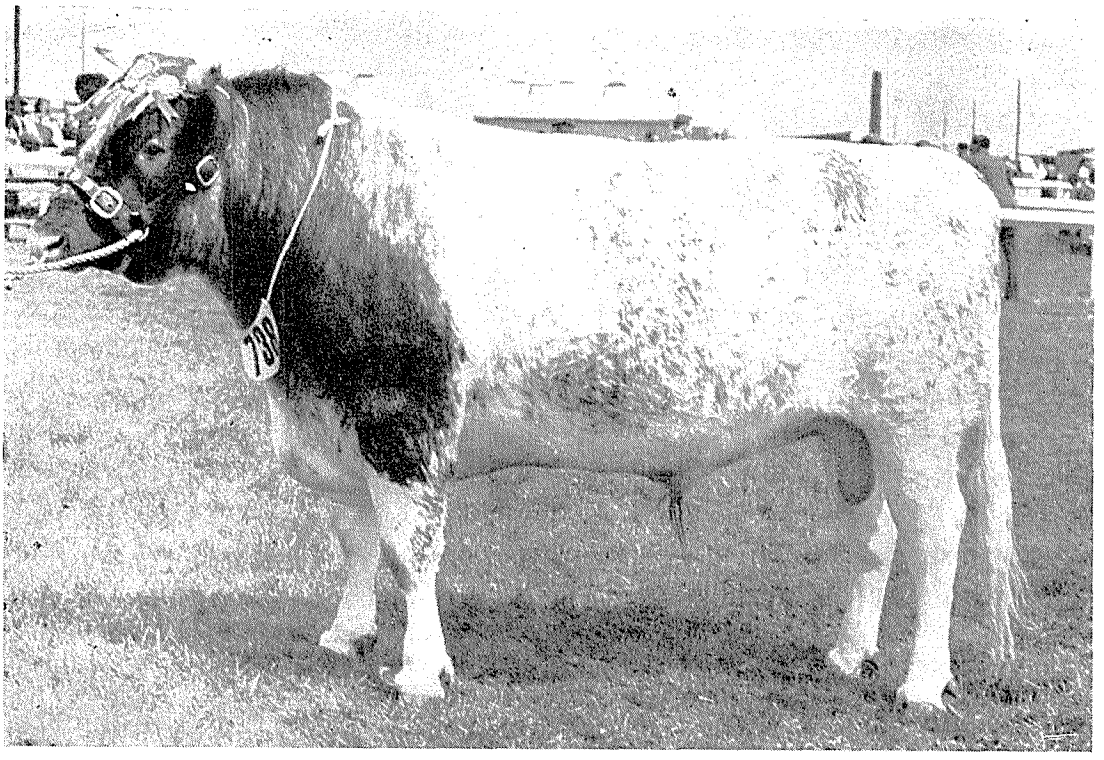

FIGURE 80. — Taureau Shorthorn du nord.

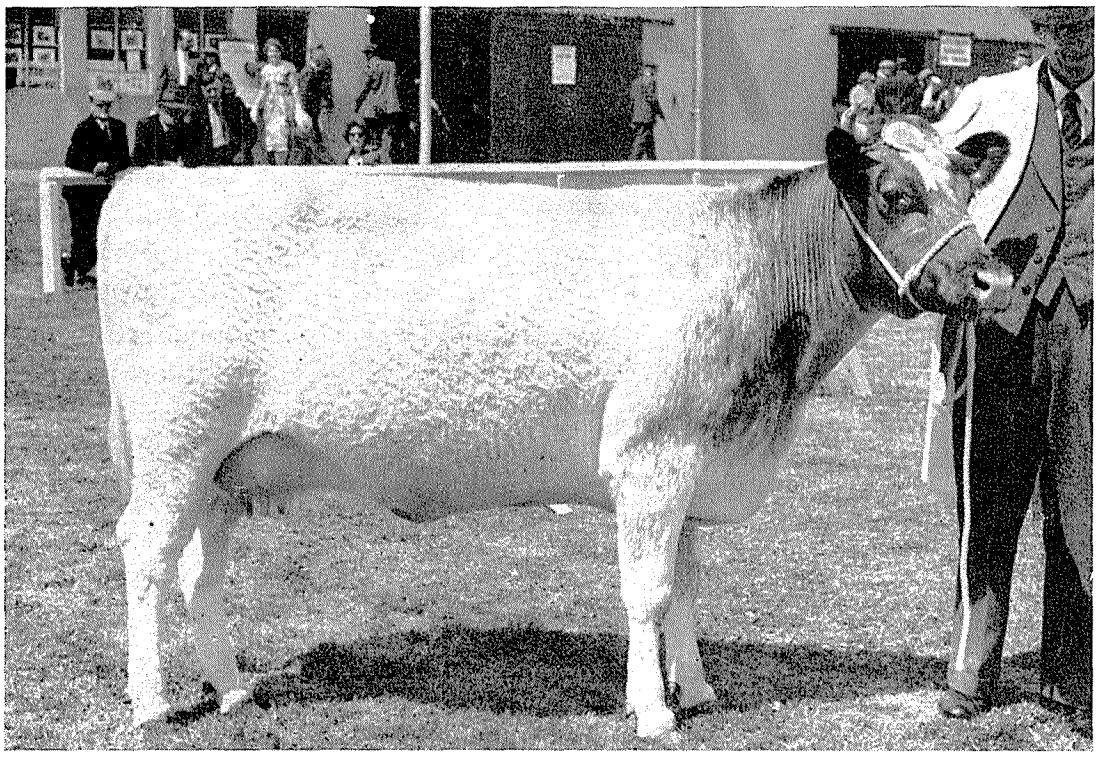

FIGURE 81. — Vache Shorthorn du nord.

Clichés « Farmer and Stockbreeder »

ne transmettent pas leur robe à leurs descendants, ils leur transmettent en grande partie leur faculté de produire un maximum de viande dans un minimum de temps.

b) *Les Shorthorn laitières*

Les Shorthorn laitières ont les membres plus longs et le dos, les reins et l'arrière-train plus étroits. Elles sont extrêmement résistantes et s'accommodent de bien des systèmes d'exploitation. Ce sont des vaches qui conviennent bien au fermier car elles transforment très efficacement la nourriture en lait. Dans le passé, elles connurent une réputation méritée, qui décline cependant depuis 15 ans. De 1949 à 1960, en effet, le pourcentage de taureaux agréés est tombé de 35,4 pour cent à 10,7 pour cent, tandis que, pour la même période, les chiffres correspondants pour les taureaux de race frisonne passaient de 29,1 pour cent à 44,7 pour cent.

En 1961/62, les 45 509 Shorthorn laitières contrôlées ont produit une moyenne de 3 712 kilogrammes de lait contenant 3,59 pour cent de matière grasse pour des lactations de 305 jours. Non seulement cette race donne de bons bouvillons pour la boucherie, mais les vaches elles-mêmes donnent une viande très convenable à la fin de leur production laitière.

c) *Shorthorn laitières du nord*

Cette race, originaire des vallées du nord, est une des plus anciennes de Grande-Bretagne. Elevées dans des régions où les méthodes d'élevage évoluent lentement, ces bêtes descendent des ancêtres des Shorthorn à viande et à lait; cette race est restée pure car on s'est limité à l'échange de bêtes d'une vallée à l'autre. Sous l'influence de la demande en lait pendant la dernière guerre, les éleveurs des vallées fondèrent un herd-book en 1944. Celui-ci fut fermé en 1950. Cette sous-race se caractérise par sa résistance et sa bonne santé. En 1961/62, les 1 953 vaches contrôlées produisaient en moyenne 3 369 kilogrammes de lait contenant 3,65 pour cent de matière grasse.

Organisation de l'élevage

En 1822, un éleveur, Georges Coates, fonda son propre herd-book qui est tenu à jour par l'Association des éleveurs de Shorthorn de Grande-Bretagne et d'Irlande depuis la date de sa fondation en 1875. En 1905, l'Association des éleveurs de Shorthorn laitières fut fondée et s'occupa, jusqu'en 1936, des souches élevées pour la production du lait. Peu à peu, les vaches laitières devinrent plus

nombreuses que les bêtes à viande et l'Association des éleveurs de Shorthorn reprit les activités de l'Association des éleveurs de Shorthorn laitières. Sur ce, les éleveurs écossais formèrent leur propre association, qui devint, en 1959, l'Association des éleveurs de Shorthorn à viande. Cependant, certains éleveurs de cette association continuent d'inscrire leurs bêtes dans le herd-book de Coates. Depuis le volume 106 (réservé aux veaux nés en 1959), le herd-book de Coates paraît en deux volumes, l'un pour les laitières, l'autre pour les bêtes à viande. Ces deux volumes sont aussi nettement séparés que les herd-books de deux races distinctes.

En 1937 fut fondée l'Association des éleveurs de Shorthorn du nord pour l'inscription des bêtes sans pedigree, du type Shorthorn, dans le nord de l'Angleterre. Cette association ferma par la suite son herd-book aux bêtes sans pedigree et publie maintenant son propre herd-book, sans aucun rapport avec celui de l'Association des éleveurs de Shorthorn.

Race du Sud-Devon

Origine

Beaucoup d'hypothèses ont été émises concernant l'origine de cette race, mais l'on dispose de bien peu de documentation précise. Il est toutefois certain qu'elle existe depuis longtemps, plus ou moins dans sa forme actuelle.

Situation, topographie et sols

Les « South Hams » vivent depuis des siècles dans une zone limitée du sud du Devon et de Cornouailles. On les trouve dans les riches plaines, le long des rivières et dans les régions de faible altitude.

Climat

Le climat ressemble beaucoup à celui décrit pour la race du Nord-Devon (p. 116).

Alimentation et méthodes d'élevage

Ces bêtes peuvent passer presque toute l'année au pré, mais on garde naturellement les meilleures laitières en enclos ou à l'étable durant l'hiver. Elles peuvent utiliser au mieux les fourrages

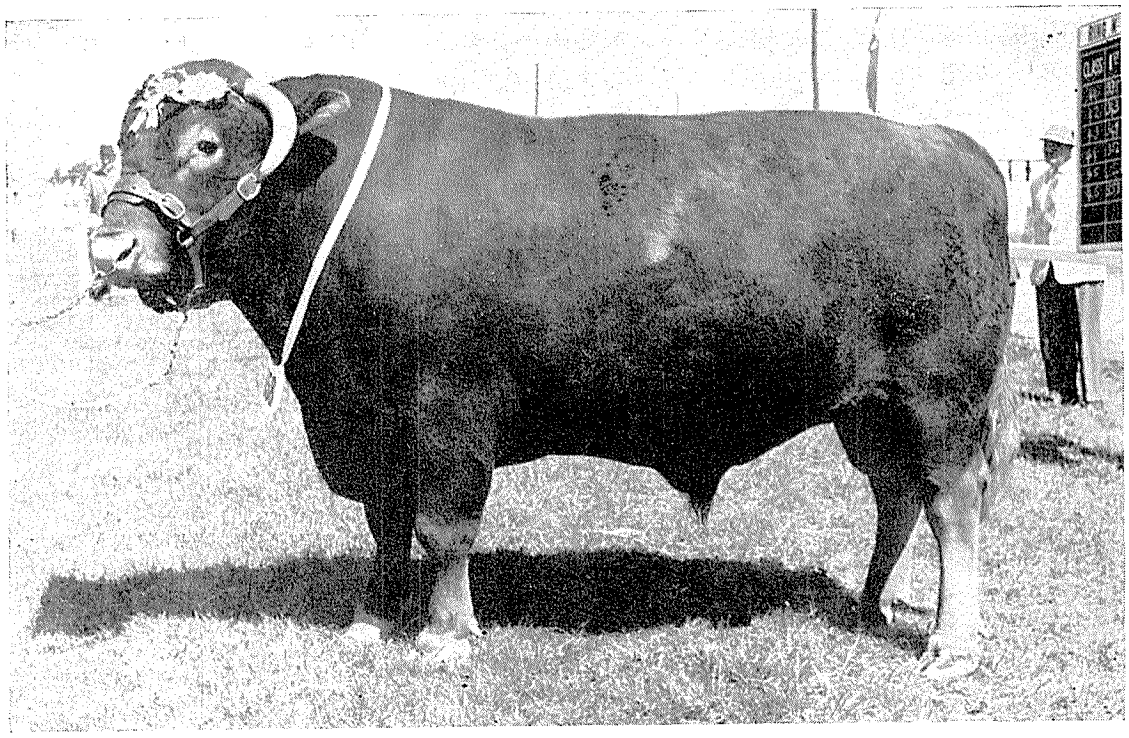

FIGURE 82. — Taureau de la race du Sud-Devon, 6 ans. Champion du Royal Show.

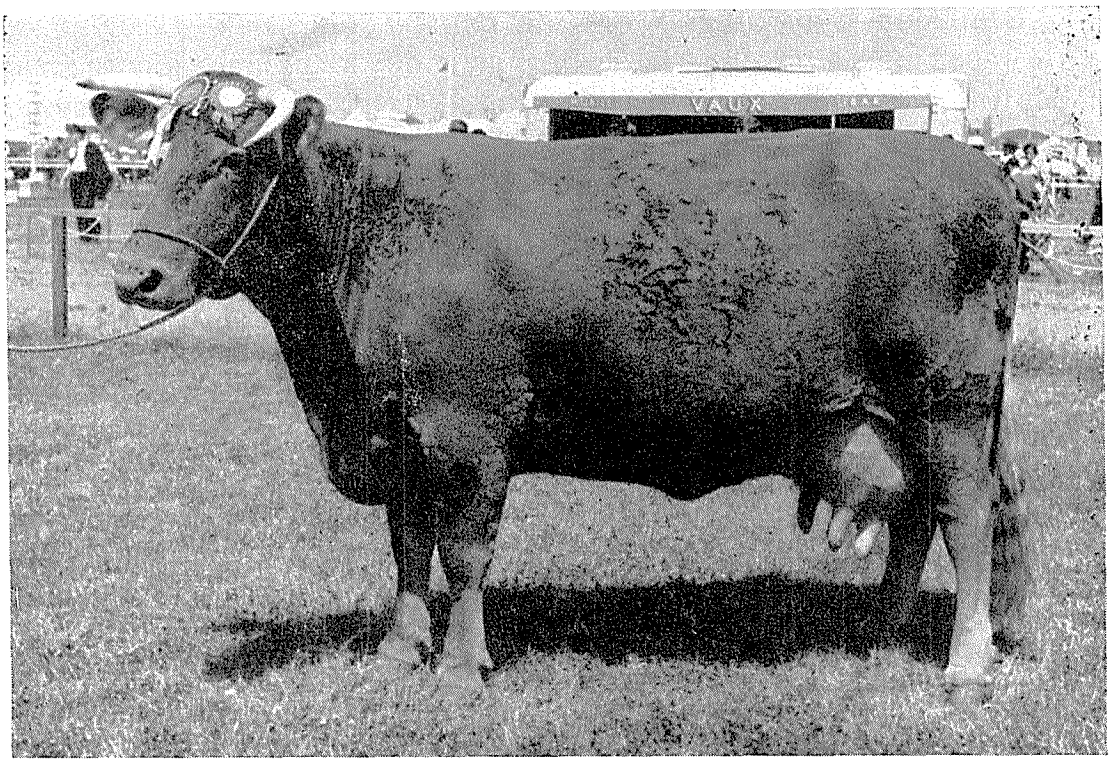

FIGURE 83. — Vache de la race du Sud-Devon, 6 ans. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

grossiers pendant l'hiver; elles sont bien connues pour leur aptitude à engraisser l'été dans les herbages et elles profitent également des aliments concentrés.

Caractères physiques

La robe est d'un rouge moyen ou d'un blond roux. Le poil est moyen ou long et a tendance à boucler. La peau et le mufle sont d'un blanc jaune. Les cornes sont courtes et s'écartent horizontalement du chignon pour s'incurver en avant, puis vers le haut, ou parfois vers le bas. On cherche maintenant à obtenir des animaux sans cornes.

C'est la race britannique la plus grande, bien que sa taille ait quelque peu diminué au cours de ce siècle, car on a cherché à produire une variété à ossature moins lourde et à membres plus courts. La tête est longue et assez large, le dos horizontal, la poitrine profonde et les côtes sont bien arrondies. Les reins et l'arrière-train sont larges et longs; les cuisses sont bien musclées et la culotte bien descendue. La race est remarquable par son uniformité, sa précocité, sa faculté de prendre du poids à bon compte, tout en produisant un lait très riche. Le pis est relativement bien développé et recouvert d'une peau fine. Sa texture et ses qualités sont bonnes. Les sujets de cette race sont remarquablement résistants aux maladies; ils sont très vigoureux, atteignent un âge avancé et sont très dociles.

Le poids vif moyen des vaches est actuellement de 650 kilogrammes et les bouvillons à l'engrais peuvent atteindre 700 kilogrammes à 2 ans ½.

Aptitudes

Cette race à deux fins a été développée pour éviter les inconvénients si fréquents d'avoir à sélectionner tour à tour pour le lait ou pour la viande. Il est intéressant de remarquer que cette race est la seule en Grande-Bretagne à avoir obtenu une prime pour son lait et une subvention de l'Etat pour ses veaux et ses bouvillons.

Bien que les vaches aient obtenu des premiers prix pour leur production laitière et que certaines aient produit plus de 10 000 kilogrammes de lait en 305 jours, la moyenne des 2 650 vaches contrôlées en 1961/62 s'établissait à 2 975 kilogrammes de lait contenant 4,19 pour cent de matière grasse. Le Sud-Devon est depuis longtemps célèbre pour sa crème caillebottée et on a pris grand soin de maintenir un taux butyreux aussi élevé que possible.

Comme on l'a déjà indiqué, beaucoup de bêtes du Sud-Devon ont une conformation caractéristique des bêtes à viande et donnent en carcasse un pourcentage élevé de leur poids vif. Leur viande est persillée, fine et agréable au goût. De nombreuses bêtes sont mises en embouche dans les pâturages des Midlands. Il ne se crée pas de dépôt de graisse excessif et les bêtes poursuivent leur croissance pendant l'engraissement.

Organisation de l'élevage

La Société du herd-book pour la race du Sud-Devon fut fondée en 1891, mais on s'intéressa surtout à cette race lorsque le Ministère de l'alimentation eut reconnu que le lait de ces bêtes devait être vendu à part sous le nom de lait du Sud-Devon à un prix plus élevé. Environ 3 000 bêtes sont maintenant inscrites et des précautions sont prises pour sauvegarder leurs caractéristiques.

Les exportations résultent d'une demande régulière de l'Afrique du Sud, du Brésil, d'Espagne, etc.

Race du Sussex

Origine

On ne connaît pas de façon précise l'origine du bétail du Sussex, mais on admet généralement qu'il vit dans le Sussex et le Kent depuis des siècles. On pense même que ses ancêtres étaient parmi les bovins indigènes qui se trouvaient en Grande-Bretagne avant l'invasion romaine. La race actuelle descend en tous cas des bêtes rouges à cornes, de taille moyenne, qui vivent dans la région depuis 200 à 300 ans.

Situation, topographie et sols

Cette race s'est développée dans les comtés du Kent et du Sussex, au sud-est de l'Angleterre, et vit aussi bien dans les collines calcaires des Downs que dans les marécages argileux de Romney et Pevensey.

Climat

Les conditions climatiques sont à mi-chemin entre le type océanique et le type continental, comme on le verra au tableau 68. De plus ces bêtes sont accoutumées aux vents pénétrants de l'hiver auxquels seules des bêtes très robustes et de forte constitution peuvent résister.

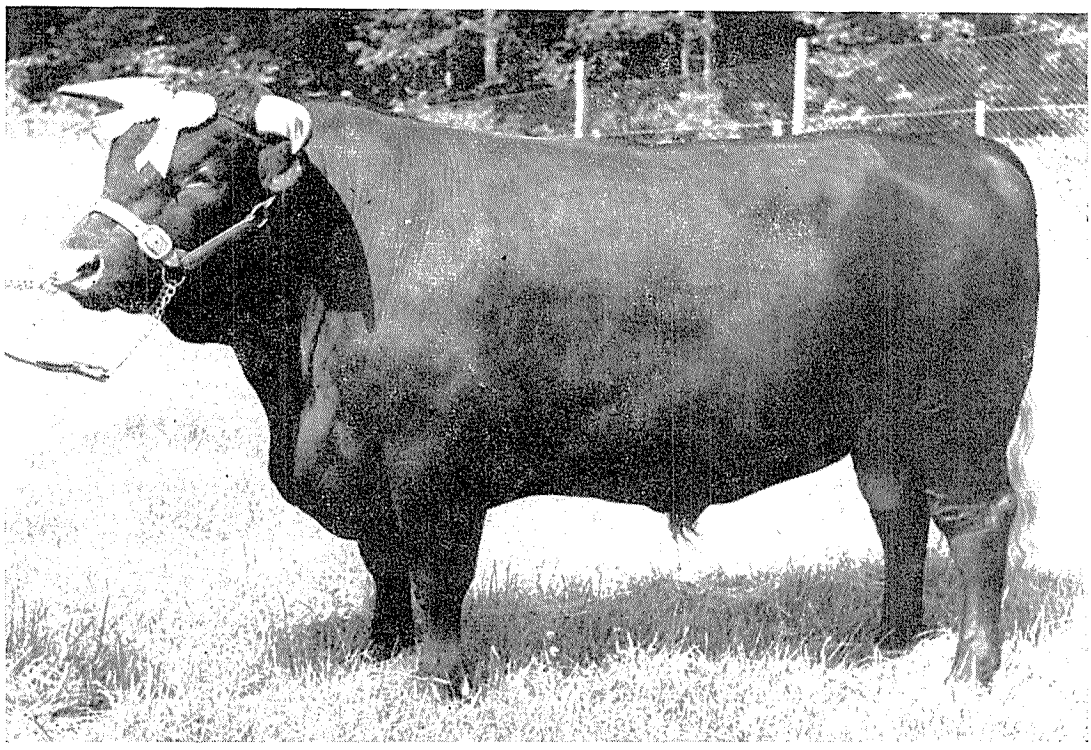

FIGURE 84. — Taureau de la race du Sussex, 1 an $^1/_2$.

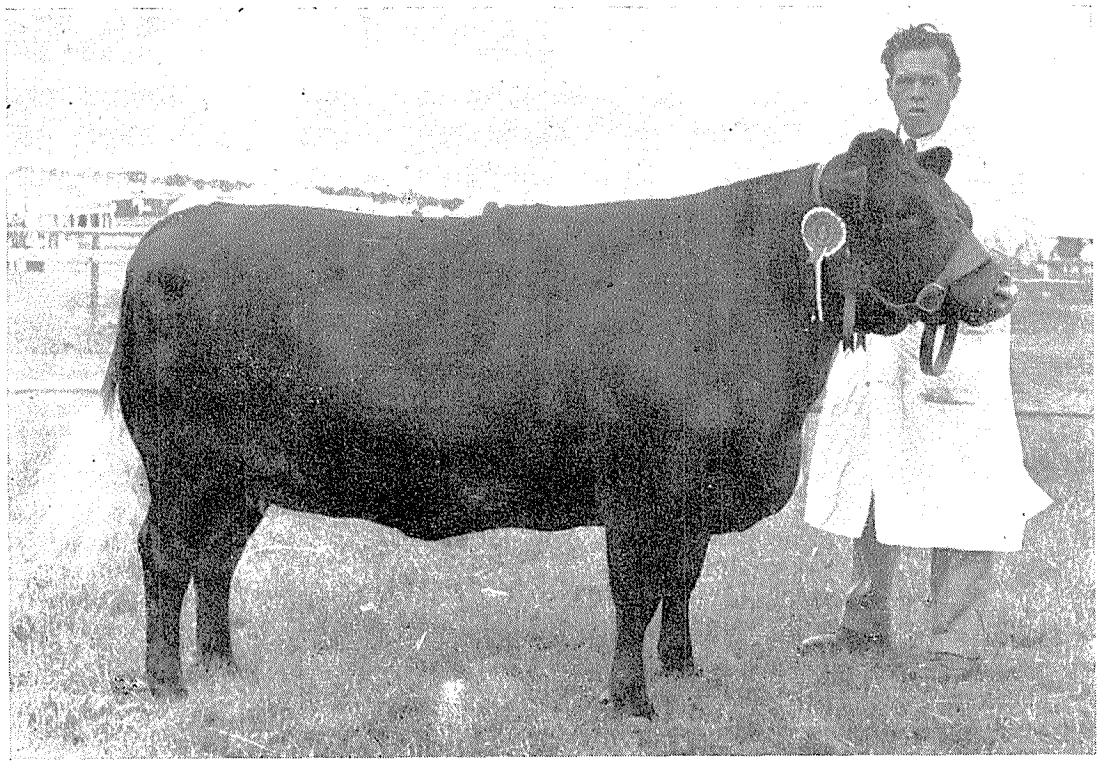

FIGURE 85. — Génisse de la race du Sussex, 2 ans. Championne du Royal Show.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

TABLEAU 68. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA RACE DU SUSSEX

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	4,4	4,4	6,7	10,0	12,2	15,5	17,8	17,2	14,4	10,5	6,7	5,0
Précipitations (mm)	53	38	38	46	46	43	61	56	51	56	63	53

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

La race du Sussex était jadis uniquement une race de trait et c'est à force de tirer la charrue, les chariots et les troncs d'arbre qu'elle a acquis sa grande taille. Lorsqu'un bœuf ne pouvait plus porter le joug, il était facile de l'engraisser pour la boucherie. Au cours de leur conversion en race à viande et depuis, les Sussex ont gardé leur robuste constitution. La race prospère dans les pâturages marécageux de Romney et s'accommode tout aussi bien des pâturages souvent pauvres de la région des Downs. Ces bêtes paissent bien et résistent parfaitement aux vents mordants de l'hiver. Elles hivernent à l'extérieur, abritées seulement par les haies et les arbres et les vaches vêlent dans ces conditions. Les bêtes de concours sont gardées à l'étable pendant les périodes de froid, mais passent le reste de l'année à l'extérieur. Elles s'accommodent des aliments récoltés sur l'exploitation tels que l'herbe des prairies temporaires, les pâturages des collines, le foin, la paille, les racines et reçoivent quelquefois un peu d'aliments concentrés.

CARACTÈRES PHYSIQUES

La robe des Sussex est d'un rouge cerise foncé et leur poil est doux, de longueur et d'épaisseur moyennes. Seul le toupillon est blanc. La tête est de longueur moyenne mais elle est large; les cornes, relativement petites, s'écartent du chignon pour ensuite se recourber vers l'avant. Les animaux de cette race ont un corps long et cylindrique, un dos droit, des côtes arrondies et la poitrine profonde. Ils ont les reins larges, l'arrière-train long et large. La culotte est bien descendue, mais les pattes sont plutôt longues et bien charpentées. La peau est d'un blanc jaunâtre. Comme il est naturel chez une race à viande, le pis est peu développé. Ces bêtes sont bien connues pour la symétrie de leur conformation, elles sont assez précoces, et les récents efforts pour créer une variété

sans cornes sont couronnés de succès. Dans les croisements cette race imprime fortement ses caractères extérieurs à ses descendants qui sont très demandés pour la production de la viande.

Aptitudes

Les Sussex sont des animaux à viande qui ne prétendent pas aux caractères d'une race à deux fins, bien que leur production laitière soit amplement suffisante pour donner à leurs veaux un bon départ dans la vie.

Ces animaux ont été élevés dans des conditions de nutrition médiocres et leur aptitude à utiliser les fourrages n'a pas diminué quand on a amélioré l'alimentation, si bien qu'ils prospèrent dans des conditions extensives de nourriture et d'entretien, tout en réagissant économiquement à une simple amélioration de ces conditions. La viande est bien répartie aux bons endroits, elle est tendre; les muscles sont persillés, mais la carcasse n'est pas trop grasse et il n'y a pas de dépôt gras de couverture.

Les taureaux sont précieux pour l'amélioration des races médiocres outre-mer et pour obtenir par croisement des animaux à viande à partir des vaches laitières dont on ne conserve pas les veaux en vue de la production du lait.

Les Sussex de race pure peuvent donner des « baby beef » entre 12 et 18 mois ou bien, nourris plus parcimonieusement, peuvent être abattus à trois ans.

Organisation de l'élevage

Le herd-book des Sussex fut ouvert en 1874 et toutes les inscriptions visent l'obtention d'animaux producteurs de viande.

Race galloise noire

Origine

C'est une race autochtone du pays de Galles, qui est parmi les plus anciennes de Grande-Bretagne, car elle descend du cheptel que les anciens bretons emmenèrent dans leurs montagnes lorsqu'ils se replièrent devant l'invasion saxonne.

Elevés pendant des siècles dans une région comme le pays de Galles, dont le climat et les sols sont très variés, ces bovins présentaient jadis de grandes variations dans la taille et dans le type. Avec la facilité croissante des communications, ces différents types

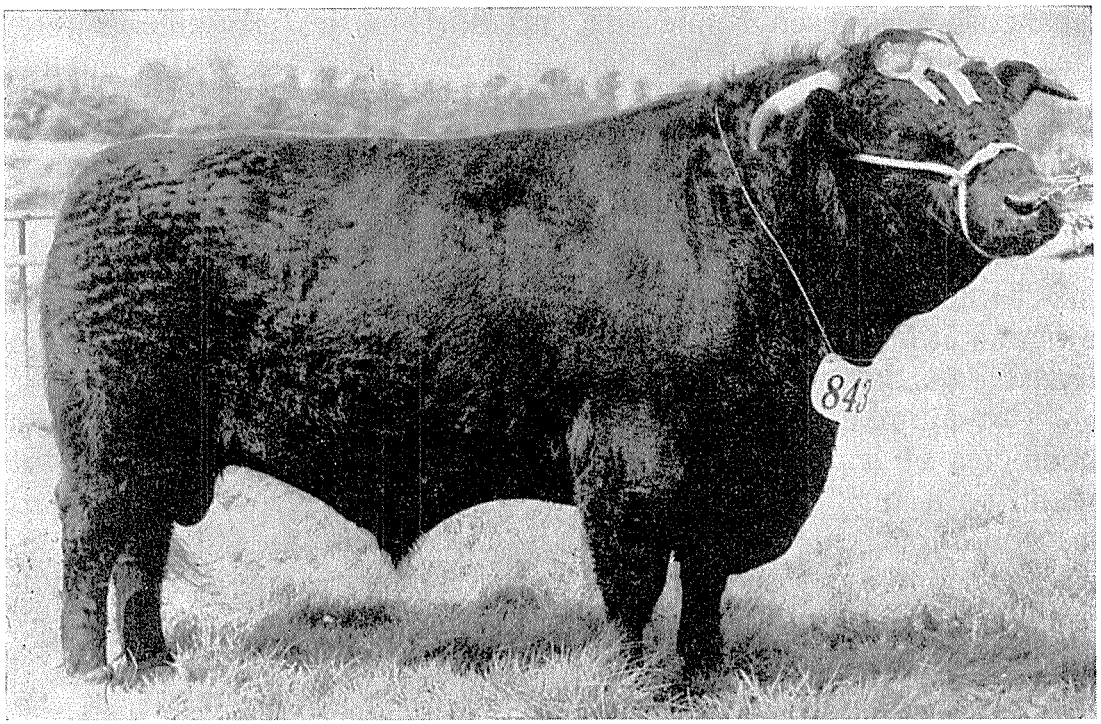

FIGURE 86. — Taureau de la race galloise noire, 4 ans.

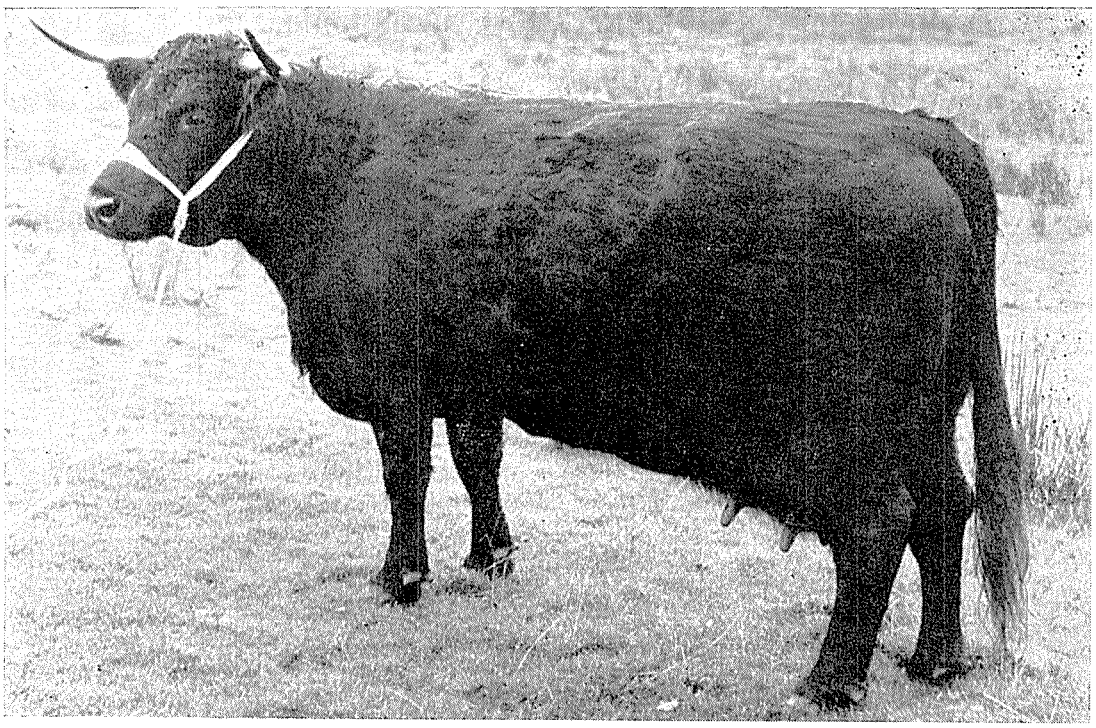

FIGURE 87. — Vache de la race galloise noire, 7 ans.
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

ont fusionné. Au début du XIX^{e} siècle, il y avait deux types principaux: la race des Galles du Nord ou d'Anglesey et la race des Galles du Sud ou Pembrokeshire. Elles restèrent distinctes jusqu'en 1904, avec deux herd-books séparés, mais à cette date elles fusionnèrent pour former la race galloise noire. Les Anglesey avaient une bonne réputation pour leur production de viande et les Pembrokeshire formaient plutôt une race à deux fins. Wallace (1923) pensait que les Glamorgan, autre race ancienne, qui avaient une robe brun foncé avec des taches blanches rappelant celles des Hereford, constituaient une transition entre les Galloises noires, d'une part, et les Devon rouges et les Hereford d'autre part. Les Glamorgan se sont éteintes au cours de ce siècle.

Situation, topographie et sols

Les Galloises noires sont encore en majorité dans de nombreuses parties du pays de Galles, surtout dans les comtés de Merioneth, Cardigan et certaines régions des comtés de Caernarvon et de Denbigh. Elles descendent de bêtes élevées dans les vallées et dans les pâturages de montagne, sur des sols variés et sous des climats très différents.

Climat

Les conditions climatiques des régions abritées ressortent des données du tableau 69, mais elles sont beaucoup plus dures en altitude.

Tableau 69. – Conditions climatiques a basse altitude pour les Galloises noires

	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	5,0	5,0	6,1	7,8	10,5	13,3	15,0	15,0	12,8	10,0	6,7	5,0
Précipitations (mm)	68	56	51	48	58	51	71	76	71	71	71	66

Alimentation et méthodes d'élevage

Cette race est robuste et résiste bien à l'humidité et au froid; elle tire un bon parti des maigres pâturages de montagne. Les emboucheurs ont longtemps apprécié ces bêtes et recherché les « petits Gallois » pour les engraisser dans les riches prairies des Midlands. A l'exception des troupeaux à double aptitude ou de ceux

qui sont spécialisés pour la viande, les bêtes doivent trouver leur nourriture au pré. Elles hivernent souvent en pleine nature, tandis que d'autres sont gardées à l'enclos et nourries de foin et de paille.

Caractères physiques

Les Galloises noires ont le poil noir, mais on tolère un peu de blanc sur le pis et en avant du scrotum. Le blanc partout ailleurs n'est pas admis, car il semble trahir du sang Shorthorn. Comme dans de nombreuses races noires, elles ont un long pelage hivernal nuancé de brun, surtout chez les veaux. Elles ont la tête courte et large, la peau et le mufle pigmentés de noir. Les cornes, de forme variable, sont solides et assez longues, de couleur blanc jaunâtre avec des pointes noires. Chez certaines, elles s'écartent du chignon et s'incurvent légèrement vers le bas et vers l'avant; chez d'autres, elles adoptent les larges courbes particulières aux Longhorn.

Le dos est presque horizontal, les côtes sont bien arrondies et la poitrine est profonde. La largeur et la longueur de l'arrière-train ont été considérablement améliorées et la culotte est bien descendue chez les sujets convenablement nourris. Ces bêtes ont un vaste abdomen et des pattes courtes et solides.

Pour la taille, elles se rapprochent des Devon, bien que les différences d'alimentation et d'élevage entraînent des variations considérables. Les vaches pèsent en moyenne 525 kilogrammes pour une hauteur au garrot de 125 à 130 centimètres.

Aptitudes

Les Galloises noires sont souvent tardives en raison des conditions défavorables de climat et d'alimentation dans lesquelles elles sont élevées. Jadis, les bœufs étaient aussi recherchés pour tirer la charrue et les vaches pour leur lait, que le bétail maigre l'était par les emboucheurs. Des améliorations considérables ont été obtenues par sélection, sans nuire à la robustesse ou à la résistance aux maladies.

Bien que ce soient des bêtes véritablement à deux fins, les 343 vaches contrôlées en 1961/62 produisaient une moyenne de 3 061 kilogrammes de lait contenant 4,01 pour cent de matière grasse. Il faut signaler que, dans les parties reculées de son habitat, où la nourriture est rare, les possibilités de cette race comme productrice de lait ne peuvent pas se manifester. Les vaches n'ont pas de poussée de lait au moment du vêlage, mais produisent régulièrement d'un bout à l'autre de la lactation. Elles atteignent un âge très avancé

et beaucoup ont une production maximum entre 10 et 14 ans. En raison de sa production répartie sur de longues années, ce qui compense la période inactive précédant le premier vêlage, on peut dire que cette race est extrêmement économique au point de vue de son alimentation.

Comme on n'a pas trop accentué leur aptitude laitière, les Galloises noires ont gardé leurs qualités de bêtes de boucherie, et produisent, pour leur poids, une grande quantité de viande maigre et agréable au goût.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Il existe une association d'éleveurs qui tient un herd-book où peuvent être inscrites les bêtes répondant aux spécifications de la race.

Race blanche britannique (White Park)

ORIGINE

Lorsque le dernier auroch mourut dans la forêt de Jaktorow, en Pologne, il y a environ 350 ans, le dernier taureau sauvage des forêts écossaises avait été tué depuis longtemps. Il est heureux que certains de ces animaux aient été protégés et enfermés dans des réserves, ce qui évita l'extinction totale de la race. De nos jours, seul le troupeau de Chillingham est de race pure, car il fut isolé il y a environ 700 ans. Ces dernières années, les « British White », descendantes sans cornes des bêtes blanches vivant à l'état sauvage dans les réserves, ont fait l'objet d'une attention qui a mis en évidence leur valeur commerciale.

On se perd en conjectures sur leur origine; certains prétendent qu'elles descendent du *Bos longifrons* (la race celtique à cornes courtes), tandis que d'autres pensent qu'elles ressemblent davantage au *Bos primigenius* (l'auroch). On émet également l'hypothèse qu'elles furent amenées en Grande-Bretagne par les Romains pour les sacrifices et que certaines retournèrent à l'état sauvage après leur départ. On soutient que la race celtique à courtes cornes arriva d'Europe à l'époque néolithique et vécut en Grande-Bretagne pendant l'âge du bronze et l'âge du fer et jusqu'à l'arrivée des Romains, tandis que les plus grands descendants des aurochs (qui étaient blancs avec des oreilles noires ou rouges) furent apportés en Angleterre par les Vikings ou les Angles. La couleur blanche de la robe des « British

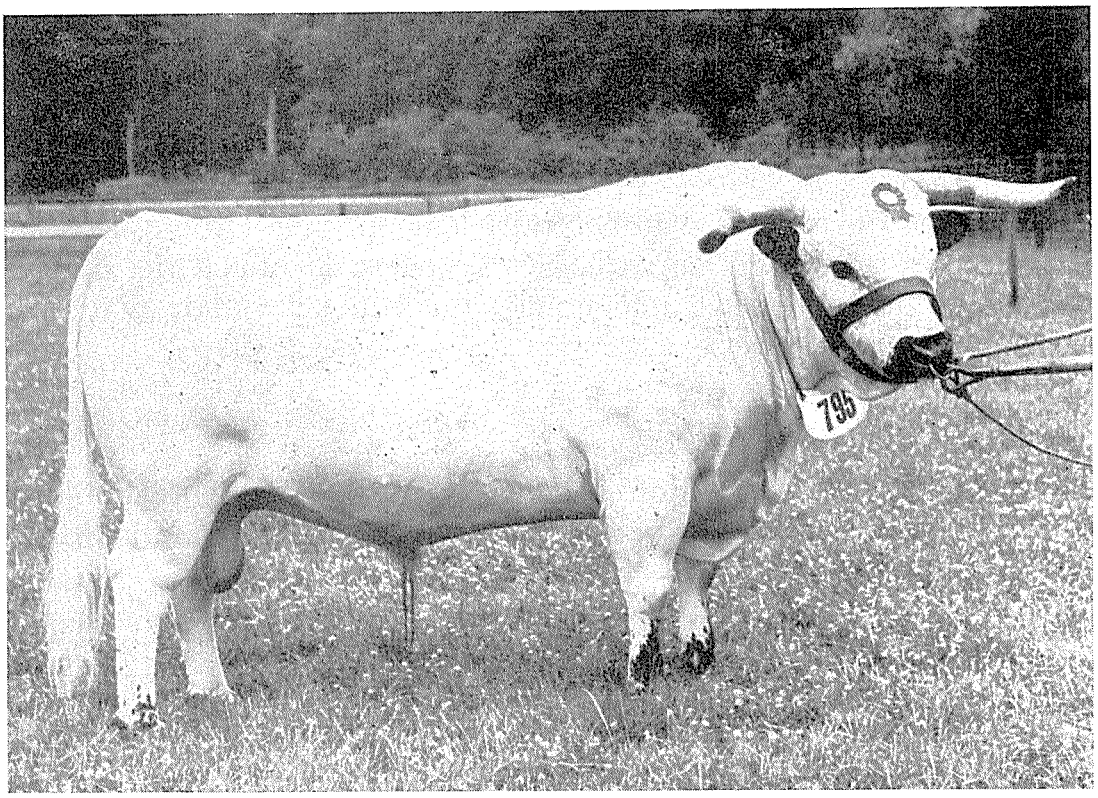

FIGURE 88. — Taureau de la race blanche britannique (« White Park »)

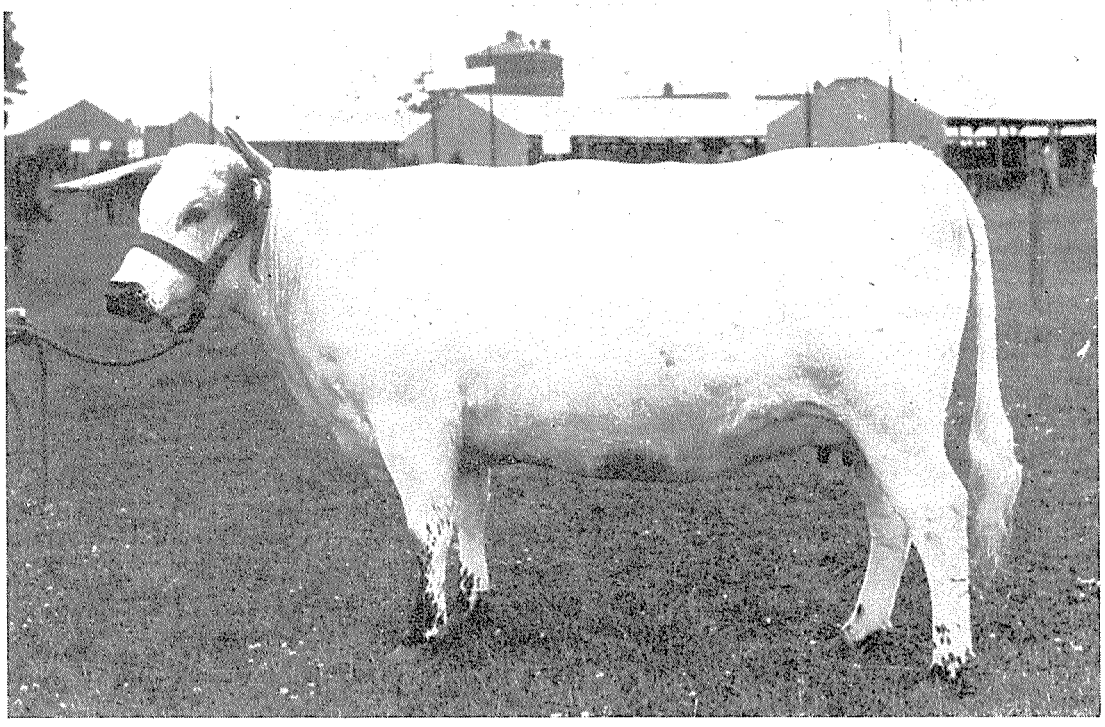

FIGURE 89. — Vache de la race blanche britannique (« White Park »)
Clichés « Farmer and Stockbreeder »

White » est semblable à celle des suédoises sans cornes et différente de celle des Shorthorn vis-à-vis de laquelle elle se comporte en caractère dominant.

On a également avancé que les ancêtres de cette race étaient des urus semblables aux bêtes de l'Europe orientale, de Turquie et de l'Asie du sud-ouest. En fait, les avis sont partagés sur sa provenance et, en général, on penche vers la théorie qui veut qu'elle ait été introduite en Grande-Bretagne par les Romains.

Situation, topographie et sols

Les conditions trouvées dans les diverses réserves ne sont pas nécessairement celles des forêts où ces troupeaux vivaient en liberté. Toutefois, les troupeaux semblent s'accommoder parfaitement des conditions dans lesquelles ils vivent.

Climat

Le climat varie avec la situation géographique des réserves.

Alimentation et méthodes d'élevage

Ces bêtes se nourrissent de la végétation naturelle, mais on leur donne parfois du foin en hiver. Lorsqu'on leur offre d'autres aliments, elles n'y touchent pas; quelquefois, pourtant, quelques sujets goûtent au fourrage ensilé ou aux aliments concentrés, ce qui en entraîne d'autres à faire de même.

Caractères physiques

Elles ont une robe blanche; les oreilles sont noires (parfois rouges) et le mufle également noir. Il y a actuellement environ 5 troupeaux de bêtes pourvues de cornes et 12 de bêtes sans cornes. Les cornes ont une pointe noire et les onglons sont colorés de même. Chez certaines, les cornes rappellent celles des Ayrshire, chez d'autres celles des Longhorn ou des Hereford.

Le dos est plus en pente que chez les races améliorées, l'arrière-train varie davantage. La longueur des pattes varie considérablement ainsi que la profondeur de poitrine. Le poids moyen des taureaux adultes est d'environ 600 kilogrammes et celui des vaches de 450 kilogrammes. Elles ont la peau fine et souple; leur aspect général dépend beaucoup de leur alimentation. Au fil des années, beaucoup de ces troupeaux s'éteignaient; on les a sauvés en les croisant avec

d'autres bêtes de race similaire. L'absence de cornes est très appréciée de nos jours et seules les bêtes sans cornes peuvent être inscrites au herd-book.

Aptitudes

Les aptitudes varient considérablement d'un troupeau à l'autre, mais certaines vaches sont de bonnes laitières. L'appellation de race à double aptitude conviendrait peut-être mieux à ces bêtes qui produisent une moyenne de 3 200 kilogrammes de lait contenant 3,9 pour cent de matière grasse. D'autres troupeaux, qui sont restés à l'état sauvage, ne présentent aucun intérêt, ni pour la viande, ni pour le lait.

Organisation de l'élevage

L'association des éleveurs de cette race fut fondée en 1918 et la race fut appelée « White Park ». A l'origine, les bêtes avec ou sans cornes étaient inscrites au herd-book, mais depuis 1947, seules les bêtes sans cornes sont acceptées.

5. LITTORAL DE LA MER DU NORD ET DE LA BALTIQUE

PAYS-BAS

Les Pays-Bas s'étendent entre le 51° et le 54° de latitude Nord et le 3° et 7° de longitude Est. Le pays est plat avec des collines uniquement dans l'est et l'extrême sud. Le point culminant se trouve à Vaals à 328 mètres d'altitude. La superficie totale, y compris 2 000 km² d'eau, atteint 35 000 km² et l'agriculture en occupe 25 000 km² environ. Sans la protection des levées, des digues et des dunes, 40 à 50 pour cent du pays, au minimum, serait submergé.

Le climat est maritime avec des pluies réparties assez régulièrement et des hivers doux. Environ 63 pour cent des cultivateurs occupent des terres dont la superficie ne dépasse pas 10 hectares, et on encourage au maximum la production alimentaire et fourragère locale, destinée au bétail, de manière à dépendre le moins possible de l'importation d'aliments concentrés.

La principale race bovine de cette région est la pie noire frisonne qui a été si bien améliorée qu'elle est devenue la race laitière par excellence, non seulement aux Pays-Bas, mais dans une grande partie du monde. C'est pourquoi il convient de prêter une plus grande attention à son développement.

On prétend souvent que cette race remonte à 2 000 ans (comme il est indiqué p. 196), mais d'autres opinions sont également exprimées. Pline, parlant de la Frise, décrit les tertres artificiels (*terpen*) érigés par les anciens habitants qui s'y retiraient avec leurs troupeaux lorsque la mer inondait de vastes étendues. Une vie pénible et le manque de nourriture avaient sans aucun doute rendu chétif le bétail de cette époque. Les vestiges trouvés dans ces monticules semblent indiquer que des aurochs (*Bos primigenius*), très répandus en Europe il y a 2 000 ans, ont vécu dans cette région jusqu'à il y a environ 1 000 ans. La preuve n'en est pas clairement établie, car des crânes de *Bos longifrons* et de bêtes sans cornes ont égale-

ment été exhumés. On suppose que l'ère de ces tertres a cessé vers 800 après J.-C. et rien ne permet de penser que du bétail du type frison actuel existait avant cette date. On ne connaît que peu de choses sur l'élevage du bétail aux Pays-Bas au cours des 400 années suivantes. Il est évident qu'il a été pratiqué puisqu'il a été nécessaire de créer des marchés à bestiaux entre 1200 et 1500 après J.-C. Douze mille bêtes environ ont été amenées du Danemark au marché d'Enkhuisen en 1624. Le Boeterhuus de Bruges a été construit en 1288 pour le commerce du fromage et du beurre qui se faisait avec les Flandres. Il est certain que vers 1600 les deux marchés, celui des produits laitiers et celui du bétail, étaient bien établis et prospères et qu'on importait du Danemark, de Suède et du Schleswig-Holstein, un grand nombre de bêtes (environ 100 000 par an) pour les engraisser avant de les revendre à l'exportation.

Cette prospérité, cependant, a subi un temps d'arrêt à différentes reprises en raison des pertes importantes en hommes et bêtes, dues aux inondations, comme celles provoquées par le Zuiderzee en 1170, ou dues à l'apparition de maladies qui, comme on le sait, se sont déclarées depuis 810. Certaines d'entres elles ont été très sérieuses, par exemple en 1714, environ 300 000 bêtes périrent; en 1744, les Pays-Bas perdirent les deux tiers de leur cheptel et les fermes du nord, les cinq septièmes du leur, tandis qu'entre 1768 et 1782, la peste tua 396 000 bêtes dans deux seules provinces. En fait, vers la fin du XVIII[e] siècle, presque toute la race ancienne avait disparu. Ahrends écrit en 1819 qu'à la suite de cette epidémie « pratiquement aucune bête n'ayant survécu, il avait fallu importer du Jutland des animaux qui, par comparaison avec ceux de l'ancienne race, étaient si chétifs qu'il pouvaient presque passer entre leurs pattes ». Bukker a pu prouver que ce bétail ancien était roux et Berkhey, en 1789, mentionne la couleur d'origine comme « brun-rouge ». Des peintures du Rijksmuseum exécutées entre 1500 et 1750, représentent le bétail roux ou fauve et non pas blanc et noir comme maintenant. Berkhey, décrivant les années qui ont suivi l'epidémie, mentionne l'importation d'un grand nombre de bêtes noires et blanches, ou presque noires « alors que les bœufs du Brabant sont roux » et conclut que les races des Pays-Bas, telles que nous les connaissons maintenant, se sont établies dans ce pays dans la deuxième moitié du XVIII[e] siècle. En vérité, si l'on tient compte des ravages dus aux guerres, aux inondations et aux épidémies, il est tout à fait improbable que les races anciennes aient pu survivre à l'état pur, en raison du grand nombre de bêtes importées des pays voisins.

La figure 90 indique la répartition géographique des races bovines aux Pays-Bas.

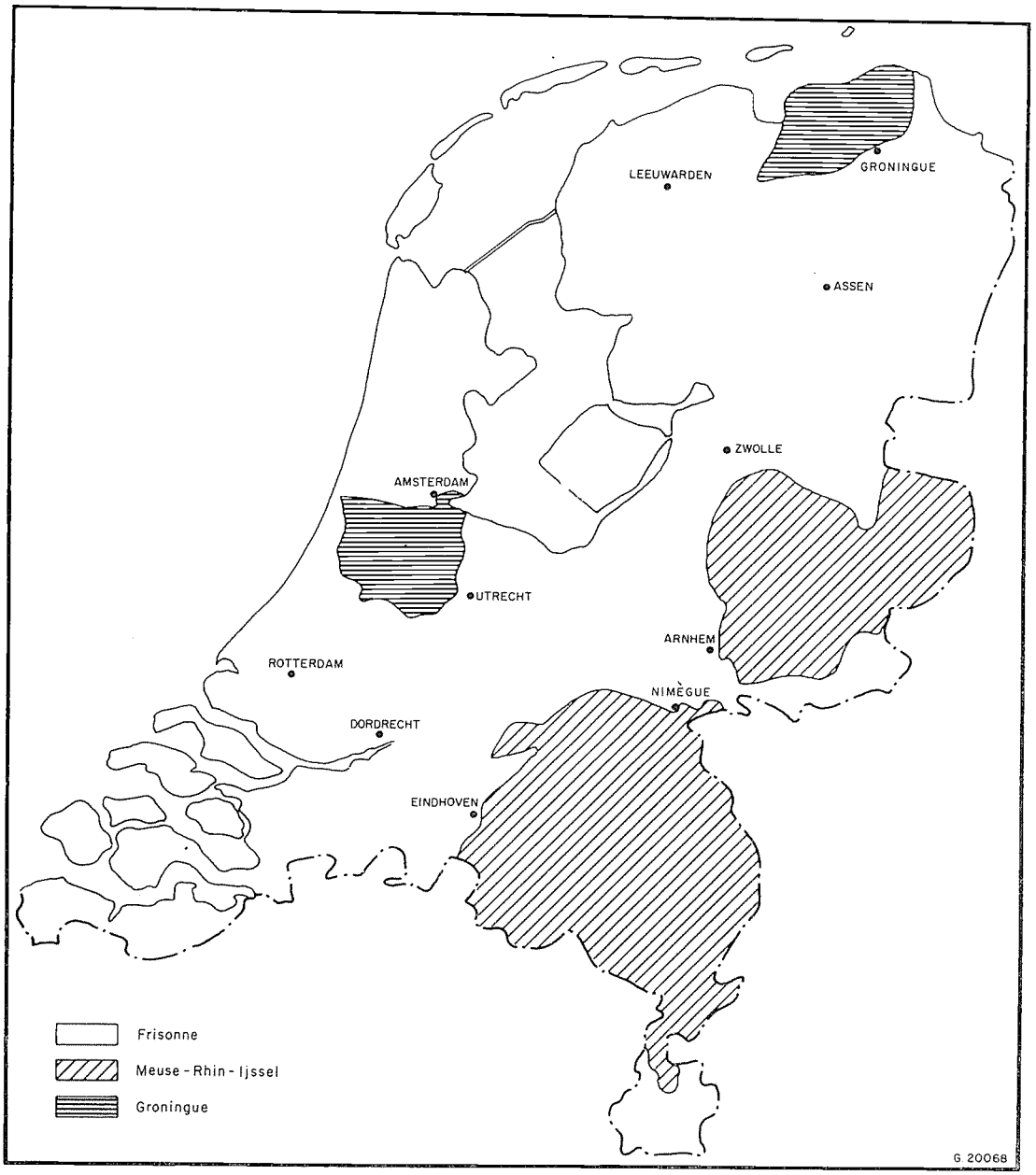

FIGURE 90. — Répartition des races bovines aux Pays-Bas.

Race frisonne hollandaise

Origine

L'accord n'est toujours pas réalisé sur les origines du bétail Fries-Hollands Veeslay ou pie noir frison hollandais. Certains pensent qu'il est issu de bêtes dont l'habitat se situait, depuis des temps très reculés, dans les régions côtières du nord-ouest de l'Europe. Ils avancent qu'il a été domestiqué il y a au moins 2 000 ans sur les terres plates et marécageuses qui forment aujourd'hui, aux Pays-Bas, le nord de la Hollande et la Frise et, dans la République fédérale d'Allemagne, la Frise-Orientale. D'autres (Prescott, 1930) pensent que des peuplades frisonnes et bataves, venues de Lombardie en suivant la vallée du Rhin, ont introduit des bovins grands producteurs de lait, issus de bêtes d'origine grecque.

Des études historiques ont démontré que depuis le début du XIII^e^ siècle l'élevage a représenté une part importante de l'agriculture aux Pays-Bas. A cette époque reculée, l'élevage était soumis à des aléas sérieux étant donné les épizooties et inondations fréquentes qui occasionnaient des pertes périodiques et sévères dans le cheptel. Il était donc parfois nécessaire, pour combler ces pertes, d'importer des bêtes de type et d'origine presque identiques de Frise-Orientale et du Danemark. La construction de digues et la création de polders, à partir du XV^e^ siècle, permirent de réduire les risques d'inondations et d'augmenter les possibilités de production fourragère, mais les risques de maladies ne diminuèrent que beaucoup plus tard. Cependant, le cheptel s'accrut au point de doubler au cours du XIX^e^ siècle et l'exportation de reproducteurs commença.

Avant le dernier quart du XIX^e^ siècle, les races bovines des Pays-Bas n'étaient pas différenciées. Le caractère hétérogène du cheptel, qui était issu de croisements très variés entre les bêtes des différentes parties du pays, a encore été accentué par les importations, ci-dessus mentionnées, en provenance d'Allemagne et du Danemark. Néanmoins, une politique constructive fut amorcée pour l'élevage et on obtint peu à peu des types de bêtes facilement identifiables. Les exportations vers l'Angleterre, l'Europe continentale, l'Amérique du Nord, l'Inde, l'Afrique du Sud, l'Australie, etc. se développèrent en raison du potentiel laitier de ces types de bêtes. En fait, dès le début de la seconde moitié du XIX^e^ siècle, ces races se différencièrent en fonction de leur association avec différents modes de vie et différentes régions, ce qui aboutit à la création de sociétés de herd-book. Le Nederlandsche Rundvee Stamboek (NRS) ou herd-book néerlandais fut créé en 1874 et le Friesch Rundvee Stamboek (FRS) ou herd-book

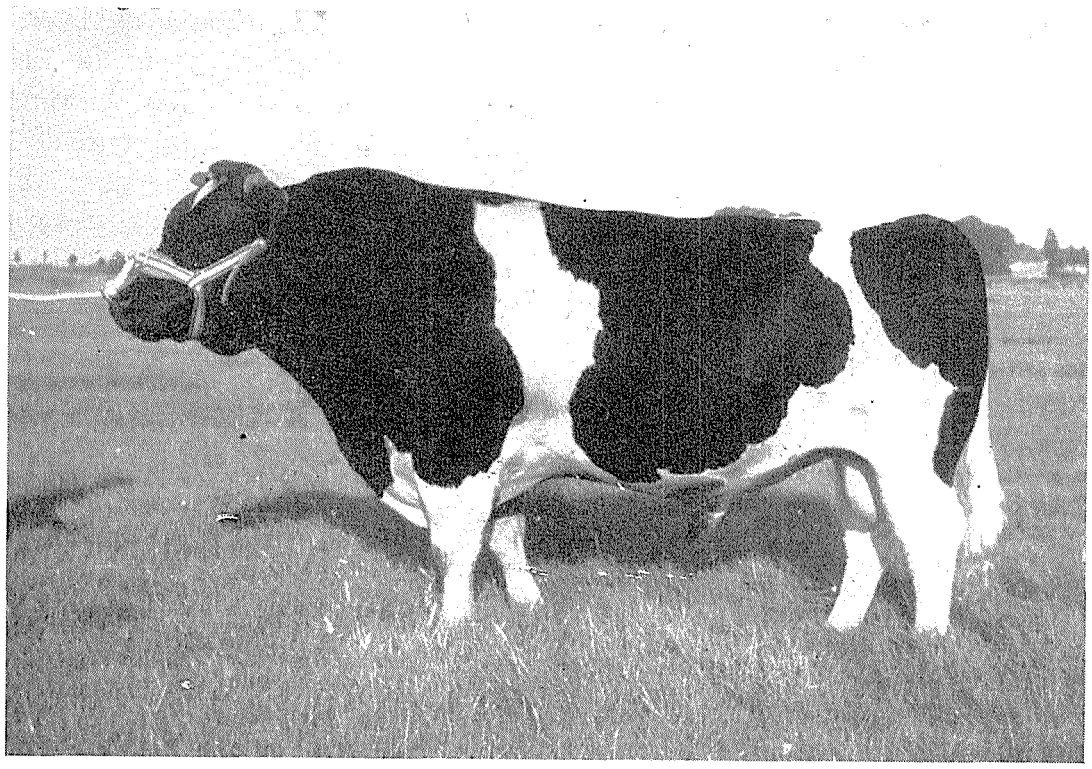

FIGURE 91. — Taureau frison hollandais (Frans Adema 7 van Groenhoven, 28 276 NRS).

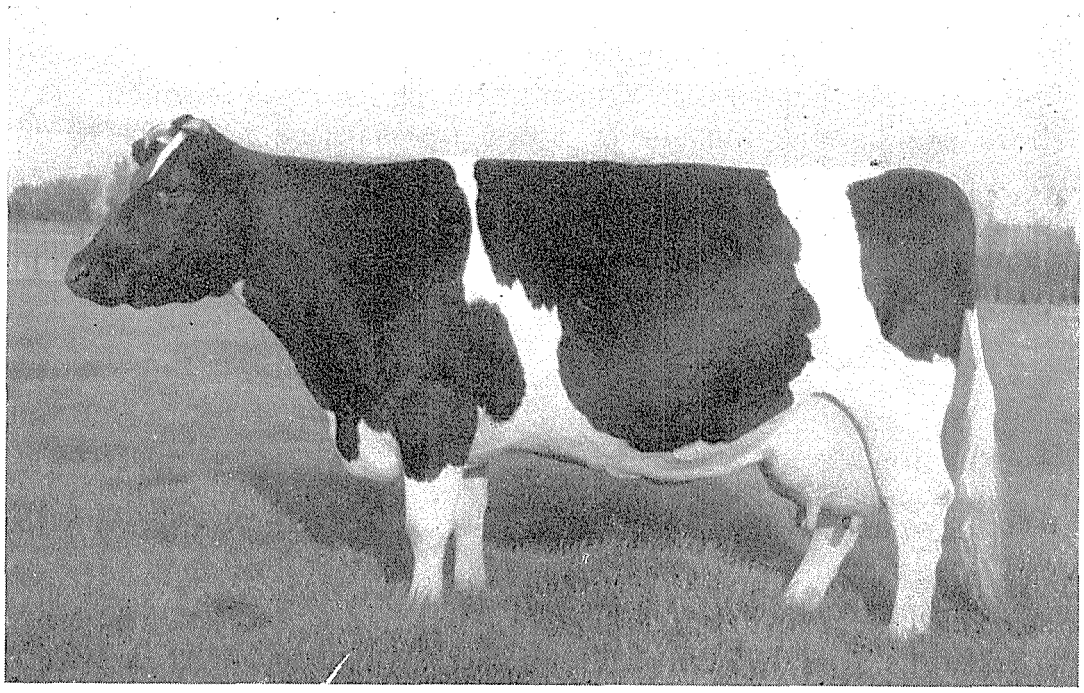

FIGURE 92. — Vache frisonne hollandaise (Emma 42, 47 5414 NRS). Moyenne de 5 lactations: 6 493 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,09 pour cent.

Clichés de la Société du herd-book néerlandais

frison en 1879. Plus tard, en 1882, la Société néerlandaise de herd-book ouvrit des registres différents pour la Pie noire, pour la Pie rouge et pour les bêtes ayant d'autres couleurs de robe. Depuis lors, le nombre des Pie noires a considérablement augmenté et, aujourd'hui, la race frisonne se compose presque entièrement de Pie noires, malgré quelques troupeaux de Pie rouges qui ne diffèrent des précédentes que par leur coloration.

Des différences plus grandes persistent entre les bêtes de certaines provinces des Pays-Bas et dans leur conformation et dans la couleur de leur robe. En conséquence, la Société néerlandaise de herd-book a ouvert des registres pour les trois races principales suivantes, avec les taches de couleurs les caractérisant:

a) la Pie noire frisonne hollandaise (avec une sous-division pour la race pie rouge);

b) la Pie rouge Meuse-Rhin-Ijssel (MRIj);

c) la race de Groningue à tête blanche.

Depuis lors, la sélection s'est faite au sein de chaque race, sans croisement entre elles. Bien que deux sociétés de herd-book inscrivent le bétail frison, toutes les Pie noires conformes aux normes adoptées pour la race sont considérées comme appartenant à la même race. Actuellement, sur un total approximatif de 3 millions de reproducteurs aux Pays-Bas, 74 pour cent environ sont de race frisonne hollandaise, 24 pour cent de race Meuse-Rhin-Ijssel et 2 pour cent seulement appartiennent à la race de Groningue.

Pendant la période de constitution de la race frisonne, on a d'abord axé la sélection sur la production laitière. On a prêté une attention particulière à la sélection de bêtes ayant une longue vie utile et, depuis 1900, on s'est efforcé d'obtenir un taux butyreux plus élevé. Bien que, sur le plan économique, la production de viande chez ces animaux ait une importance secondaire par rapport à celle du lait (sur le plan financier, la proportion entre le lait et la viande a été ces dernières années de 5 à 2), on a cherché à obtenir par sélection un rendement laitier valable tout en améliorant la production de viande. En conséquence, les bêtes d'aujourd'hui sont plus profondes, plus courtes sur pattes et plus musclées que celles d'il y a 50 ans (H. de Boer, communication personnelle).

Presque tous les taureaux de race frisonne utilisés actuellement aux Pays-Bas, sont issus de l'un, ou de deux des trois étalons exceptionnels suivants: Jan 3265, FRS, President 1213 R, NRS, et Frans 41 466 S, NRS. Ces taureaux étaient respectivement originaires de la Frise, de Groningue et de la Hollande-Septentrionale en particulier, les bêtes provenant de la Frise et de la Hollande-

Septentrionale, ont joué un rôle important dans le développement de la race actuelle. Aujourd'hui encore, il subsiste quelques différences dans les objectifs d'élevage de ces deux régions. Dans la première, on préfère un animal bien en chair, de grand gabarit et grand producteur de lait riche en matière grasse. Par contre, les éleveurs de la Hollande-Septentrionale ont opéré une sélection axée avant tout sur la quantité de lait produite; ils attachent moins d'importance à sa teneur en matière grasse et préfèrent un animal de conformation plus légère (de Jong, 1953).

Situation, topographie et sols

Comme le nom de Pays-Bas l'indique, c'est un pays de terres basses, sans grandes variations d'altitude. Des zones considérables de l'ouest, du nord et des alentours du Zuiderzee sont des régions plates gagnées sur la mer à diverses époques entre le XV[e] siècle et notre époque; elles sont entourées et protégées par des digues et de nombreux canaux collecteurs permettent d'en pomper l'eau. La dernière en date, le polder du Flevoland oriental, dans le Zuiderzee, a augmenté de quelque 53 000 hectares la superficie agricole des Pays-Bas et d'autres projets sont en cours d'exécution ou à l'étude. Une partie importante (40 à 50 pour cent) du pays se trouve au-dessous du niveau de la mer, alors que 2 pour cent seulement sont à plus de 50 mètres au-dessus de la mer et le point culminant est à 323 mètres.

L'intérieur des terres à partir de la ligne des dunes sableuses et des digues protégeant la côte ouest est une région alluviale plate, entrecoupée d'un certain nombre de cours d'eau parmi lesquels la Meuse, le Waal et la partie maritime du Rhin sont les plus importants et les plus longs. L'action des vagues ayant provoqué dans le passé des brèches dans les dunes, l'embouchure des cours d'eau a été modifiée de façon sensible, si bien que sur de longues étendues, la côte est divisée par de larges estuaires et des îles.

Sur le versant intérieur des dunes, les sols plats se composent d'argile et de tourbes alluviales; ces dernières se sont formées dans les grandes étendues d'eau qui se trouvaient à l'intérieur du pays et recouvraient auparavant une grande partie de la région, tandis que l'argile représente le lit des étangs et des anciens cours d'eau qui ont été endigués et asséchés. Les terres plus hautes sont formées de sédiments diluviaux déposés par les glaciers et par les rivières après le retrait des glaciers du pleistocène. Les derniers restes glaciaires sont représentés par des arêtes basses et des zones plus vastes de sables fins et grossiers. Dans cette région, les anciens lits de la Meuse

sont occupés par des sols tourbeux mal drainés. Beaucoup de tourbe en a été extraite comme combustible et les couches sablonneuses sous-jacentes qui subsistent, forment actuellement, mélangées à la tourbe, un sol bien structuré, peu fertile s'il n'est pas traité aux engrais. Les sables et la tourbe humide couvrent la moitié environ des Pays-Bas, alors que le reste du pays est recouvert d'argiles alluviales et de tourbes.

Climat

Les Pays-Bas jouissent du climat maritime et doux du nord-ouest de l'Europe et le sol ne gèle que très rarement. Les vents dominants de secteur sud-ouest sont forts sur la côte mais s'affaiblis-

Tableau 70. – Conditions climatiques moyennes des Pays-Bas

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures moyennes (°C)	2,2	2,3	4,8	8,0	11,9	14,8	17,0	16,7	14,3	10,0	5,8	3,2
Humidité (%)	87	84	79	74	71	71	74	76	80	84	87	89
Précipitations (mm)	58	45	38	48	51	54	72	76	69	72	70	65

Source: Royal Netherlands Meteorological Institute de Bilt.

Conditions climatiques moyennes des provinces d'Utrecht et de Groningue

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Utrecht												
Températures moyennes (°C)	1,7	2,2	5,0	7,8	12,2	15,0	16,6	16,1	13,9	9,4	5,5	2,8
Précipitations moyennes (mm)	53	46	46	43	48	58	71	81	66	71	61	66
Groningue												
Températures moyennes (°C)	1,1	1,7	3,9	7,2	11,7	15,0	16,1	16,1	13,9	8,9	5,0	2,8
Précipitations moyennes (mm)	48	41	43	38	46	61	71	85	66	66	58	53

Source: Kendrew (1953)

sent à mesure qu'ils soufflent vers l'intérieur et ils apportent de l'Atlantique un air chargé d'humidité. La pluie tombe tous les mois et les Pays-Bas sont, en Europe, l'un des pays où l'on enregistre le plus grand nombre de jours de pluie par an, tandis que les périodes de sécheresse sont très rares. La moyenne annuelle des précipitations est de 720 millimètres (variant de 600 à 800 millimètres); elles sont réparties assez régulièrement tout au long de l'année avec un minimum en mars (environ 40 millimètres) et un maximum entre juillet et novembre (70 à 85 millimètres par mois). L'insolation moyenne varie de 40 heures en décembre à 215 heures en mai et le nombre total d'heures d'ensoleillement est de 1 580 heures par an. Les données climatologiques des Pays-Bas figurent au tableau 70.

Alimentation et méthodes d'élevage

Les conditions climatiques, alliées aux méthodes d'élevage et à l'usage des engrais, forment un tout particulièrement favorable aux herbages et pâturages. Il n'est donc pas surprenant de constater que l'élevage dépend étroitement de pâturages permanents. En fait, 58 pour cent environ de la superficie agricole totale (1 307 000 hectares) sont couverts d'herbe; de ce total 70 pour cent sont en pâtures, 20 pour cent sont transformés en foin et 10 pour cent sont ensilés. On a étudié de près les problèmes du rendement des pâturages qui, ces dernières années, s'est accru de façon appréciable grâce à l'amélioration des méthodes d'exploitation et à l'utilisation d'engrais ainsi qu'à l'introduction de semences et de mélanges plus productifs. Les terres arables produisent en grande quantité fourrages et concentrés pour l'alimentation du bétail: trèfle, luzerne, lupins, féveroles, serradelle, carottes, choux fourragers, vesces, navets, betteraves fourragères; la pulpe et les collets de betteraves sucrières, les céréales en vert, les pailles et graines, les résidus horticoles et potagers sont également beaucoup utilisés.

Le bétail est au pré de la mi-avril à la fin octobre et, sauf pour les bêtes produisant beaucoup, les concentrés sont inutiles à cette époque. Ils deviennent nécessaires vers la fin de l'automne; pendant la période de stabulation, au cours des mois plus froids, le foin et les ensilages constituent la principale nourriture. La part proportionnelle des pâturages et herbages, ou des aliments d'appoint fournis par les récoltes et leurs sous-produits, varie selon les systèmes de culture et ces derniers aliments prennent une place prédominante dans les zones d'agriculture mixte sur les sols argileux et sablonneux. On applique des méthodes de conservation du fourrage qui permettent de réduire les pertes en éléments nutritifs. Le foin

est de plus en plus séché sur des perroquets, et les systèmes traditionnels d'ensilage sont complétés par l'utilisation croissante de mélasses, d'acides, de betteraves ou de pommes de terre en morceaux. Le séchage artificiel de l'herbe est de plus en plus pratiqué et la quantité produite chaque année est maintenant considérable. On s'est rendu compte qu'il était nécessaire de conserver l'herbe avec ses propriétés nutritives et de la présenter sous une forme appétissante; ceci joue un rôle important dans l'économie des productions hivernales, lorsque les bêtes sont nourries à l'étable. Aux Pays-Bas, la dimension des fermes est très variable. Le bétail est élevé sur des exploitations dont la superficie ne dépasse pas quelques hectares mais qui peuvent, dans certains cas, atteindre 60 hectares. En général l'exploitation laitière moyenne se situe entre 17 et 35 hectares.

Les rations types, utilisées pour l'alimentation des vaches produisant quotidiennement 15 kilogrammes de lait contenant 3,75 pour cent de matière grasse, sont données dans le tableau 71.

Les statistiques de plusieurs régions des Pays-Bas établies par l'Institut néerlandais d'économie agricole, montrent que la consommation moyenne de concentrés par vache, au cours de l'hiver, dans des conditions atmosphériques moyennes, était de 280 à 460 kilogrammes dans les zones de pâturages permanents et de 385 à 680 kilogrammes dans les exploitations mixtes sur sols sablonneux.

C'est au début du printemps que les vêlages sont les plus nombreux; la période de lactation maximum coïncide ainsi avec la première poussée de l'herbe nouvelle ce qui évite donc l'emploi de concentrés. Le développement des services d'insémination artificielle permet d'obtenir d'autres renseignements sur la répartition saisonnière des vêlages. Les premières inséminations sont faites en majorité en mai, juin et juillet; la période de pointe pour les vêlages s'étend ainsi de février à avril. Cette époque d'insémination qui s'étend de mai à juillet, concerne particulièrement les zones spécialisées dans les pâturages, alors que dans les zones d'exploitation mixte, les inséminations sont réparties plus régulièrement.

On ne laisse pas téter les veaux mais on les nourrit à la main; la méthode d'élevage et la quantité de lait donnée dépendent de l'époque et des aliments dont on dispose. D'une manière courante, cependant, on les alimente au colostrum pendant les premiers jours, puis au lait entier jusqu'à l'âge de 4 semaines. Ce dernier est ensuite remplacé graduellement par du lait écrémé qui devient le seul aliment du veau entre la 8^{e} et la 13^{e} semaine après sa naissance. Dans certains cas, le « petit lait » ou des substituts du lait peuvent être utilisés au lieu de lait écrémé. Dans tous les cas on nourrit les jeunes bêtes

TABLEAU 71. – RATIONS DONNÉES AUX VACHES ADULTES PRODUISANT 15 KILOGRAMMES DE LAIT CONTENANT 3,75 POUR CENT DE MATIÈRE GRASSE

Zone	Ration A		Ration B	
	Quantité	Aliments	Quantité	Aliments
	Kilogrammes		*Kilogrammes*	
Pâturages	10,0	Foin	10,0	Foin
	20,0	Ensilage d'herbe	5,0	Ensilage d'herbe
	2,0	Herbe séchée	10,0	Betterave fourragère
	0,75	Concentrés mixtes (24 % de protéines digestibles)	1,25	Concentrés mixtes (24 % de protéines digestibles)
		Paille		Paille
Exploitations mixtes sur sols argileux	6,0	Foin de luzerne	7,0	Foin de trèfle de bonne qualité
	15,0	Betterave fourragère	20,0	Betterave fourragère
	30,0	Collets de betterave sucrière	10,0	Chou moellier
	10,0	Pommes de terre	20,0	Ensilage d'herbe de bonne qualité
	0,5	Concentrés riches en protéines		
		Paille		Paille
Exploitations mixtes sur sols sablonneux (automne)	50,0	Navets et fanes	50,0	Navets et fanes
	15,0	Betterave fourragère	5,0	Betterave fourragère
	6,0	Foin	25,0	Fanes de betterave fourragère
	1,0	Farine de céréales	5,0	Foin
	1,0	Concentrés mixtes (15 % DCP)	2,0	Farine de céréales
		Paille		Paille
Exploitations mixtes sur sols sablonneux (après la mi-décembre)	20,0	Ensilage de fanes de betterave fourragère	20,0	Ensilage de lupins
	15,0	Betterave fourragère	20,0	Betterave fourragère
	6,0	Foin d'excellente qualité	6,0	Foin d'excellente qualité
	2,0	Concentrés mixtes (20 % DCP)	1,0	Concentrés mixtes (20 % DCP)
		Paille		Paille

SOURCE: H. de Boer, communication personnelle.

avec des rations de lait diminuant régulièrement jusqu'au sevrage qui survient finalement à l'âge de 8 mois. On amène le jeune bétail à paître très tôt, ou, en hiver, à manger du foin au lieu d'herbe. On leur donne des concentrés à doses variables selon la qualité des fourrages grossiers consommés, mais on attache une importance capitale à la valeur des jeunes pâturages dans l'alimentation des veaux.

Le bétail destiné à l'abattage est en majorité mis à l'herbage pendant l'été pour y être engraissé, particulièrement dans les pâturages de l'ouest et près des cours d'eau importants dans le centre du pays. Dans les zones d'exploitation mixte et dans les fermes de culture, les animaux sont souvent engraissés à l'étable avec des collets de betterave sucrière pendant l'automne et l'hiver.

La superficie moyenne de la ferme hollandaise est de 12 hectares et 50 pour cent environ des fermiers sont locataires. Le nombre moyen de vaches dans les troupeaux soumis au contrôle laitier est de 12. La recherche agronomique, l'enseignement et la vulgarisation sont maintenus à un niveau très élevé et cela, joint à des conditions climatiques favorables, aide à maintenir le standing élevé de l'agriculture hollandaise et explique ce qui a été réalisé en matière de production animale.

Caractères physiques

La Frisonne classique a une robe noire et blanche et ces couleurs sont séparées en zones nettement définies. Les taches noires sont typiquement placées sur la tête et les épaules, au centre du corps et sur l'arrière-train. La couleur blanche apparaît en deux bandes sur le tronc: l'une en arrière des épaules et l'autre en avant des hanches; elle apparaît aussi sous le ventre, au bas des pattes, sur le toupillon et en forme d'étoile ou d'écusson sur le front. La couleur varie considérablement suivant les bêtes, mais actuellement la sélection tend à l'obtention d'une robe où le noir domine. La pigmentation de la peau est identique à la couleur de la robe. La répartition des couleurs chez la Pie rouge frisonne est semblable à celle des Pie noires.

La tête de la Frisonne hollandaise est relativement large, la face est longue et mince et le mufle assez large. Le profil est droit, bien que la saillie des arcades orbitaires puisse donner une certaine concavité au front. Le chignon est assez proéminent et les cornes en sortent latéralement puis s'incurvent vers l'avant et, chez la vache, légèrement vers l'intérieur aux extrémités. Les cornes forment généralement un angle de 45° avec le profil.

L'encolure est fine, et, chez la vache, elle peut être assez longue. Chez le taureau, la pointe du garrot est apparente mais peu développée.

Les épaules sont obliques et se fondent avec le corps qui est relativement long et profond et dont la ligne du dos est large et droite. Les côtes sont longues et bien arrondies, ce qui donne une grande capacité à l'abdomen. La croupe large et carrée est particulièrement horizontale et l'écartement des pointes de fesse est peu inférieur à celui des hanches. Les membres sont moyennement charpentés.

Le pis est très développé chez les grandes laitières, mais, surtout chez les vaches âgées, peut accuser certains défauts, par exemple, il peut être mal attaché, insuffisamment développé à l'avant par rapport à l'arrière (pis incliné) et/ou posséder de gros trayons. Ces dernières années la fréquence de ces défauts a diminué de façon significative grâce à la sélection de types au pis amélioré.

Bien que l'on n'ait pas établi de standard de race, la coloration et la conformation des bovins frisons hollandais sont étonnamment uniformes. Ils sont bien musclés et ont des formes doucement arrondies. Bien que la viande ait une importance secondaire par rapport au lait, on a orienté la sélection, surtout depuis 1930, vers l'amélioration de la carcasse. Le développement musculaire du bétail frison hollandais est, à l'heure actuelle, incontestablement supérieur à celui de ses ancêtres du début du siècle. On trouvera dans le tableau suivant, prises en 1913, 1928, 1943 et 1958, les mensurations moyennes des vaches inscrites au Friesch Rundvee Stamboek. Les moyennes établies ont été calculées sur 100 vaches prises au hasard dans chaque volume du herd-book des années ci-dessus mentionnées.

TABLEAU 72. – MENSURATIONS MOYENNES DES VACHES INSCRITES AU HERD-BOOK FRISON POUR LES ANNÉES 1913, 1928, 1943, 1958

(âge moyen des vaches: 45 mois)

	1913	1928	1943	1958
Longueur du corps (cm)	153,5	154,9	152,3	150,3
Hauteur au garrot (cm).....	135,9	136,1	133,2	129,5
Périmètre thoracique (cm)....	183,7	186,6	182,7	183,4
Profondeur de poitrine (cm)...	70,0	70,9	70,0	69,6
Largeur de poitrine (cm)	42,1	42,5	41,4	42,8
Largeur aux hanches (cm) ...	54,1	54,1	54,2	57,7
Largeur pelvienne (cm)	50,1	50,6	50,3	51,5
Longueur pelvienne (cm)	51,7	51,4	50,7	50,6

La longueur du corps et la hauteur au garrot ont toutes deux diminué, alors que l'épaisseur et la profondeur n'ont pratiquement pas changé. Dans le cas des taureaux de 18 mois, les changements sont encore plus évidents:

	1913	1958
Hauteur au garrot (cm)	134,1	127,6
Périmètre thoracique (cm)	179,6	187,7
Largeur de poitrine (cm)	43,5	47,5
Largeur pelvienne (cm)	48,3	52,5

Les taureaux, et, à un degré moindre les vaches, sont donc plus bas sur pattes, plus courts, plus larges et plus compacts qu'il y a 45 ans; ceci dénote que la conformation a évolué d'un type laitier vers un type plus nettement à deux fins. La raison pour laquelle cette évolution est plus marquée chez les jeunes taureaux que chez les vaches est peut-être liée au fait que les taureaux inscrits aux herd-book représentent un groupe d'animaux au taux de sélection beaucoup plus élevé.

Les mensurations moyennes du bétail frison hollandais inscrit au herd-book frison et au herd-book néerlandais et fournies par H. de Boer dans une communication personnelle, sont indiquées aux tableaux 73 et 74.

TABLEAU 73. – MENSURATIONS MOYENNES DU BÉTAIL FRISON HOLLANDAIS ENREGISTRÉES PAR LA SOCIÉTÉ FRISONNE DE HERD-BOOK

	Mâles	Femelles
	4 à 5 ans	6 à 7 ans
Longueur du corps (cm)	174,5	157,5
Hauteur au garrot (cm)	143,5	132,5
Périmètre thoracique (cm)	232,5	195,5
Profondeur de poitrine (cm)	82,5	73,0
Largeur aux hanches (cm)	64,5	58,5

SOURCE: H. de Boer, communication personnelle.

TABLEAU 74. – MENSURATIONS MOYENNES DU BÉTAIL FRISON HOLLANDAIS ENREGISTRÉES PAR LA SOCIÉTÉ NÉERLANDAISE DE HERD-BOOK

	Mâles		Femelles
	2 ans [1]	Adultes [2]	Adultes [3]
Longueur du corps (cm)	158,5	171,5	155,0
Hauteur au garrot (cm)	134,5	142,0	132,0
Périmètre thoracique (cm)	205,0	233,5	189,0
Profondeur de poitrine (cm)	74,5	83,0	72,0
Largeur aux hanches (cm)	56,0	64,0	56,5

SOURCE: H. de Boer, communication personnelle.

[1] Moyenne portant sur un échantillonnage au hasard de 100 taureaux, inscrits au herd-book et âgés de 22 à 26 mois.

[2] Moyenne portant sur 57 taureaux inscrits de 4 ans et plus, dont la conformation a été jugée au cours des 5 dernières années pour la révision du pointage.

[3] Moyenne portant sur un échantillonnage au hasard de 200 vaches de 4 ans et plus, inscrites au Registre d'élite de la Société néerlandaise de herd-book.

La production animale représente environ 40 pour cent de la valeur totale de la production agricole et horticole des Pays-Bas (lait: 25,5 pour cent; viande: 14,5 pour cent). Comme il n'existe aucune race de boucherie spécialisée, on s'est efforcé d'obtenir une bonne musculature et de la viande de qualité tout en maintenant la production laitière à un niveau élevé. En 1961, les différentes catégories de bovins étaient représentées de la façon suivante (en pourcentage du poids vif total des bovins abattus):

Veaux d'âges divers	19 %
Bêtes de 1 à 3 ans	26 %
Bêtes de plus de 3 ans	55 %

APTITUDES

L'âge moyen des génisses au premier vêlage varie selon les régions. Des observations mensuelles effectuées au hasard, par le « Centraal Bureau voor de Statistiek », dans les régions où prédomine la Frisonne hollandaise, donnent pour les premières saillies et dates de vêlages les estimations qui figurent au tableau 75.

Un autre contrôle indirect sur l'âge du vêlage peut être obtenu d'après les renseignements publiés par le Service central du contrôle laitier (Stichting Centrale Melkcontrole Dienst, 1954). Ceux-ci mentionnent 86 713 lactations de génisses vêlant dans les 2 ans et 3 mois et 23 728 lactations de génisses vêlant entre cet âge et 2 ans

TABLEAU 75. – AGE MOYEN DES GÉNISSES AU PREMIER VÊLAGE DANS LES PROVINCES DES PAYS-BAS OÙ LA FRISONNE HOLLANDAISE EST LA SEULE RACE BOVINE OU LA PLUS IMPORTANTE

Province	Age moyen (en mois) des génisses à l'accouplement (comprenant les réaccouplements)	Dates de vêlage correspondantes
Groningue	15,9	24,1
Frise	15,8	24,9
Drenthe	16,7	25,8
Utrecht	15,6	24,7
Hollande-Septentrionale	16,4	25,5
Hollande-Méridionale	16,7	25,8
Zélande [1]	20,5	29,6
Zone entière	16,8	25,8

SOURCE: H. de Boer, communication personnelle.

[1] Dans la province de Zélande, de nombreuses génisses sont élevées pour être exportées gravides; pour cette raison les génisses de cette province sont saillies plus tard qu'habituellement aux Pays-Bas.

et 9 mois, c'est-à-dire que 72 pour cent des génisses vêlent avant l'âge de 27 mois.

Le tableau 76 résume les données concernant la production laitière en 1960 telles qu'elles ont été publiées par le Stichting Centrale Melkcontrole Dienst en 1961. La durée des lactations individuelles varie, selon les régions de 260 à 360 jours et selon les groupes d'âge, de 302 à 316 jours.

Des productions individuelles de 8 000 à 10 000 kilogrammes de lait par lactation sont relativement courantes chez des vaches adultes et sauf pour de telles laitières, la traite se fait deux fois par jour. Comme l'indique le tableau 76, la production laitière s'accroît jusqu'à ce que les vaches atteignent 10 ans, mais cela est peut-être lié au fait que seules sont retenues jusqu'à cet âge les meilleures laitières. On pourrait avancer que, sans cette discrimination, la production laitière augmenterait jusqu'à l'âge de 5 à 6 ans et diminuerait ensuite.

Un autre exemple de bons résultats dus à la sélection réside dans le fait que le pourcentage de matière grasse contenue dans le lait est passé de 3 pour cent en 1910 à une moyenne générale de 3,91 pour cent en 1960 et à 4 pour cent pour les vaches à pedigree dans la province de la Frise. Une alimentation améliorée peut contribuer à cette augmentation, mais il est presque certain que les influences génétiques, mises en œuvre grâce à la sélection, ont joué un rôle

TABLEAU 76. – PRODUCTION MOYENNE DES VACHES FRISONNES HOLLANDAISES EN 1960

Groupe	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse	Protéine
		Kilogrammes	..... *Pourcentage*	
Toutes les vaches frisonnes hollandaises contrôlées aux Pays-Bas..	600 805	4 452	3,91	3,35
Association de la province de Hollande-Septentrionale ayant les meilleurs résultats.....	947	5 284	3,98	3,31
Province de Frise				
Toutes les vaches contrôlées ...	163 111	4 393	4,02	3,34
Association ayant les meilleurs résultats.....	568	4 839	4,12	3,39
Vaches de pure race groupées selon l'âge				
2 ans	19 667	3 519	4,03	3,31
2½ »	1 957	4 000	4,07	3,35
3 »	14 173	4 190	4,10	3,39
3½ »	2 197	4 752	4,11	3,38
4 »	10 246	4 737	4,08	3,37
4½ »	2 004	5 168	4,09	3,36
5 »	7 046	5 025	4,07	3,36
6-7 »	10 512	5 243	4,05	3,34
8-9 »	4 838	5 278	4,00	3,32
10 ans et plus	2 218	5 271	3,97	3,30

important, car la richesse en matière grasse du lait est un caractère hautement héritable.

La Frisonne hollandaise, spécialement les génisses et les jeunes vaches de 2 à 3 ans, se prête bien à l'engraissement. La qualité de la carcasse est bonne en raison du bon développement musculaire et de la petite quantité de graisse de couverture. Les jeunes taureaux sont plus communément élevés pour la viande que ne le sont les bouvillons. Les renseignements dont on dispose concernant la production de viande ne font aucune différence entre les races et on ne peut avancer aucun chiffre pour la race frisonne.

Des reproducteurs ont été envoyés dans la plupart des pays du monde où l'industrie laitière est déjà développée ou en voie de l'être. La race frisonne occupe une place importante dans d'autres pays européens, aux Etats-Unis, au Canada, en Australie, en Nouvelle-Zélande, en Afrique du Sud, en Israël; elle a été mise à l'essai expérimentalement et commercialement en Amérique Centrale et du

Sud, dans de nombreux pays d'Afrique, au Moyen-Orient et en Extrême-Orient, en Indonésie et dans les îles du Pacifique. C'est probablement la race la plus répandue, mais il est indiscutable que le succès de son adaptation dans les autres pays dépend des facteurs du milieu, du niveau de l'alimentation et de l'élevage et des conditions d'hygiène vétérinaire.

Organisation de l'élevage

Les éleveurs hollandais sont organisés en deux associations, la Société du herd-book des bovins frisons qui groupe plus de 7 500 membres dans la province de la Frise, et l'Association du herd-book des bovins néerlandais qui comprend quelque 60 000 membres dans les 10 autres provinces des Pays-Bas. Cette dernière association est divisée en trois sections, une pour chacune des trois races nationales, c'est-à-dire la Frisonne, la Pie rouge Meuse-Rhin-Ijssel et les bêtes à tête blanche de Groningue. Pour la race frisonne, les deux associations de herd-book collaborent étroitement entre elles et avec les organismes gouvernementaux qui supervisent et règlementent le contrôle laitier, les services d'insémination artificielle, la lutte contre les maladies, etc. Dans la Frise, 50 pour cent environ du bétail est inscrit au herd-book, contre 25 pour cent seulement dans les autres provinces.

Les deux herd-books sont ouverts aux bêtes femelles dont les ancêtres n'ont pas été inscrits, sous réserve qu'elles remplissent les conditions imposées. Les génisses de 2 ans au moins peuvent être inscrites au registre auxiliaire de la Société pour les bovins frisons après avoir subi un examen de conformation, au cours duquel elles doivent obtenir un minimum de 75 points sur 100. Les descendants de tous les animaux enregistrés sont automatiquement inscrits dans le registre d'élevage. Pour prétendre à l'inscription au herd-book les bêtes doivent d'abord avoir été inscrites dans le registre d'élevage, et avoir subi avec succès, avant l'âge de 18 mois pour les taureaux et de 34 mois pour les vaches, un examen destiné à apprécier la concordance de leur conformation avec celle du standard de la race (c'est-à-dire qu'elles doivent avoir obtenu 75 points au moins sur un total de 100).

Pour accéder au grade de « Preferent » une vache doit avoir produit 3 veaux en 4 ans; avoir au moins 4 descendants dont la conformation correspond aux normes de la race et comprenant au moins une femelle dont le rendement peut être évalué; avoir produit un lait qui, dans tous les examens, contenait en moyenne 3,8 pour cent de matière grasse et avoir satisfait, dans la moitié au moins

de ses lactations, aux exigences de production suivantes, ramenées à des durées de lactation de 330 jours, évaluées en lait à 3,8 pour cent de matière grasse et ajustées en fonction des mois de vêlage:

jusqu'à l'âge de 2 ans 3 mois	3 293 kg
entre 2 ans 4 mois et 2 ans 9 mois	3 592 kg
entre 2 ans 10 mois et 3 ans 3 mois	3 892 kg
entre 3 ans 4 mois et 3 ans 9 mois	4 191 kg
entre 3 ans 10 mois et 4 ans 6 mois	4 490 kg
entre 4 ans 7 mois et 5 ans 6 mois	5 080 kg
au-delà de 5 ans 7 mois	5 488 kg

Les normes de production requises sont réduites dans le cas de vaches élevées sur des terres pauvres.

L'appréciation des taureaux d'après leur descendance a débuté en Frise en 1910; elle a été pratiquée par la Société du herd-book néerlandais en 1916, mais, depuis la seconde guerre mondiale, cette méthode s'est largement développée.

On contrôle maintenant d'après leur descendance tous les taureaux dont 15 filles ou davantage ont donné au moins une lactation. Pour ce faire, on compare la richesse du lait en matière grasse et la production laitière des filles à celles de leurs mères sur la base des productions ramenées à celles d'une génisse de 2 ans. Les taureaux exceptionnellement bons raceurs obtiennent le titre de « Preferent A » ou « Preferent B » selon le degré des qualités qu'ils transmettent. Une première estimation du taureau a lieu à l'âge de 2 ans; on se base sur les performances de sa mère et de ses grand-mères (si le père ou la mère, ou les deux, sont « Preferents », on considère qu'il n'est pas nécessaire d'étudier les performances des grand-mères). Un second examen est passé à l'âge de 4 ou 5 ans quand on a établi, après examen, la conformation de sa descendance mâle. On décide de procéder à l'examen complet de la descendance à 7 ou 8 ans si les résultats des précédents ont été satisfaisants. Dans le cas de taureaux sélectionnés pour l'insémination artificielle, on prélève, au hasard, un échantillonnage de 100 de leurs filles que l'on examine à intervalles réguliers pendant plusieurs années, de manière à obtenir le plus de renseignements possibles sur les aptitudes reproductrices du père.

Le contrôle laitier est effectué par un personnel attitré et des échantillonneurs qualifiés qui sont employés par les associations locales d'éleveurs. La pesée et l'échantillonnage du lait sont effectués régulièrement et portent sur toutes les vaches de la ferme. Les résultats des contrôles une fois complets sont adressés aux 11 organisations provinciales pour le contrôle laitier, qui, après vérification, les transmettent à la société de herd-book intéressée. Ces sociétés provin-

ciales sont responsables de l'interprétation des résultats et de leur utilisation pour les épreuves de descendance des taureaux. L'ensemble du système est cordonné par le Service central du contrôle laitier qui assure la standardisation des méthodes, et accorde une subvention annuelle pour toute vache contrôlée et pour les examens de descendance des taureaux approuvés.

C'est dans les dernières années du XIX[e] siècle que le contrôle laitier a commencé aux Pays-Bas; depuis il a pris une extension considérable. En 1961, 67 pour cent des vaches du pays étaient officiellement contrôlées; pour 28 pour cent d'entre elles, les contrôles officiels étaient effectués tous les 15 jours, toutes les 3 semaines pour 69 pour cent et toutes les 4 semaines pour 3 pour cent. Chaque examen porte sur la production laitière quotidienne et sur le contenu du lait en matière grasse. Depuis quelques années on détermine également la teneur en protéine du lait et, en 1961, cet examen a été effectué pour 30 pour cent des vaches contrôlées. Pour chaque vache, la production de lait, son taux butyreux et sa teneur en protéine sont calculés pour la période de lactation dont le nombre de jours est noté.

Des associations de fermiers reconnues par le Ministère de l'agriculture organisent localement ces services d'insémination artificielle. Les membres de ces associations s'engagent à procéder à l'insémination artificielle de toutes leurs vaches et génisses, à enregistrer toutes les naissances de veaux et, s'ils ont plus de 4 vaches, à pratiquer le contrôle laitier officiel. On enregistre toutes les anomalies au moment du vêlage et les difformités du veau. Dans chacune des 11 provinces existent des comités de surveillance dont les activités sont coordonnées par un comité central. Plusieurs associations ont adopté le « test des 100 veaux » qui prévoit que les 100 premières femelles issues d'un taureau donné par insémination artificielle sont examinées chaque année à la fois au point de vue conformation et en ce qui concerne leurs autres caractères; les taureaux sont jugés d'après les résultats de cette épreuve. On exporte maintenant la semence, mais, pour ce faire, les associations pour l'insémination artificielle doivent obtenir un permis spécial.

Race de Groningue à tête blanche

ORIGINE

La race de Groningue à tête blanche s'est développée dans la province du même nom, située au nord-ouest des Pays-Bas. Elle est issue de bêtes d'origine similaire à celle de la race frisonne hollan-

daise. La Société néerlandaise de herd-book a officiellement reconnu cette race en 1906. En conséquence, cette dernière s'est développée à partir de bêtes que l'on trouvait dans la majorité des fermes de la province. A l'époque où elle a été reconnue, Van den Bosch l'a décrite comme race de boucherie avant tout. La sélection opérée ensuite a cependant permis le développement de ses capacités laitières qui arrivent à un niveau très proche de celui de la Frisonne hollandaise. La politique d'élevage a été telle qu'aujourd'hui tous les taureaux de Groningue remontent, par leurs pères, à un seul taureau (Keizer 550 S).

Divers noms sont donnés à cette race « Zwartblaar »: Groningue noire à tête blanche, Groningue, Tête blanche et par abréviation « G » (de Jong 1953; H. de Boer, communication personnelle).

Situation, topographie et sols

Ces animaux constituent encore le type prédominant de bétail rencontré dans les fermes à sol argileux situées dans la partie nord de la province de Groningue, qui demeure leur principale zone d'élevage. Toutefois, la plus forte concentration se rencontre dans la région rhénane de la Hollande méridionale et la partie adjacente de la province d'Utrecht. Dans ces dernières régions, les bêtes sont élevées dans des fermes dont les terres sont formées d'argile alluviale et de tourbe. Toutes ces zones sont des plaines plates qui, sans la protection des digues, seraient submergées par la mer.

Climat

Il est identique à celui décrit pour le bétail frison hollandais.

Alimentation et méthodes d'élevage

Les bêtes de Groningue sont essentiellement des animaux d'herbage. Elle sont élevées dans des exploitations presque entièrement consacrées aux pâturages permanents, principalement sur des sols argileux. Les méthodes d'élevage et d'alimentation ont déjà été traitées dans le chapitre de la Frisonne hollandaise. Dans la Hollande méridionale et l'Utrecht, la monte a lieu habituellement de mai à juin, avec un maximum en juin. Ainsi les vêlages ont-ils lieu au début du printemps.

Caractères physiques

Le poil du bétail à tête blanche de Groningue est noir sur le corps (quelquefois rouge) avec du blanc sur la tête, la poitrine, la

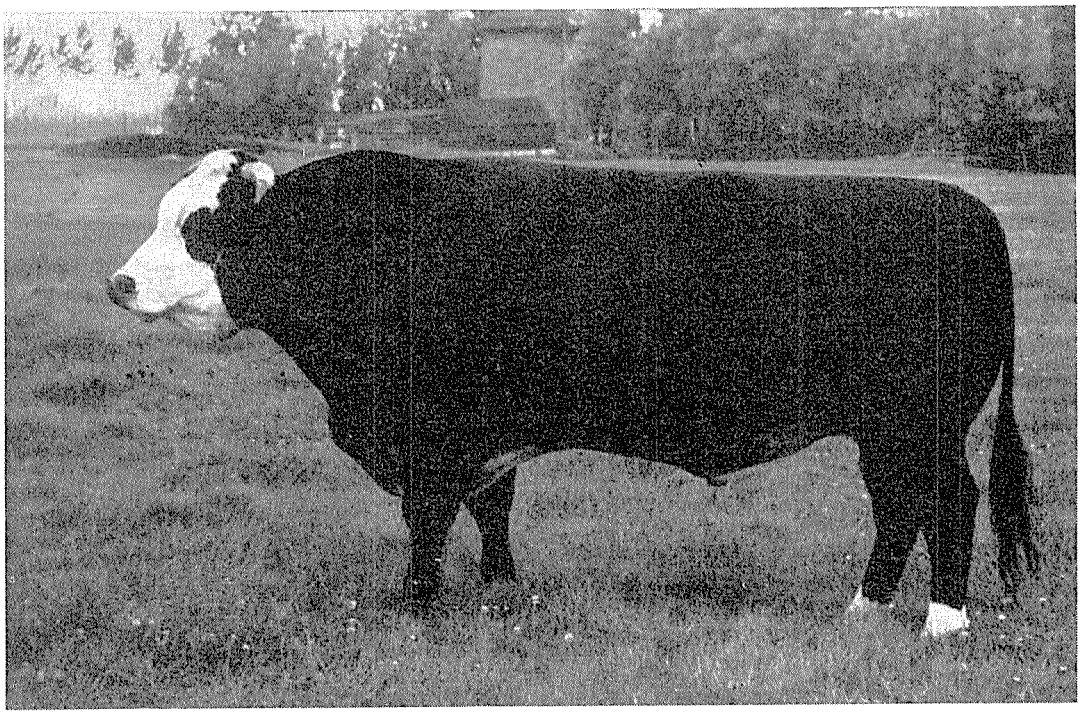

FIGURE 93. — Taureau de la race de Groningue à tête blanche (Reinard, 6365 NRS).

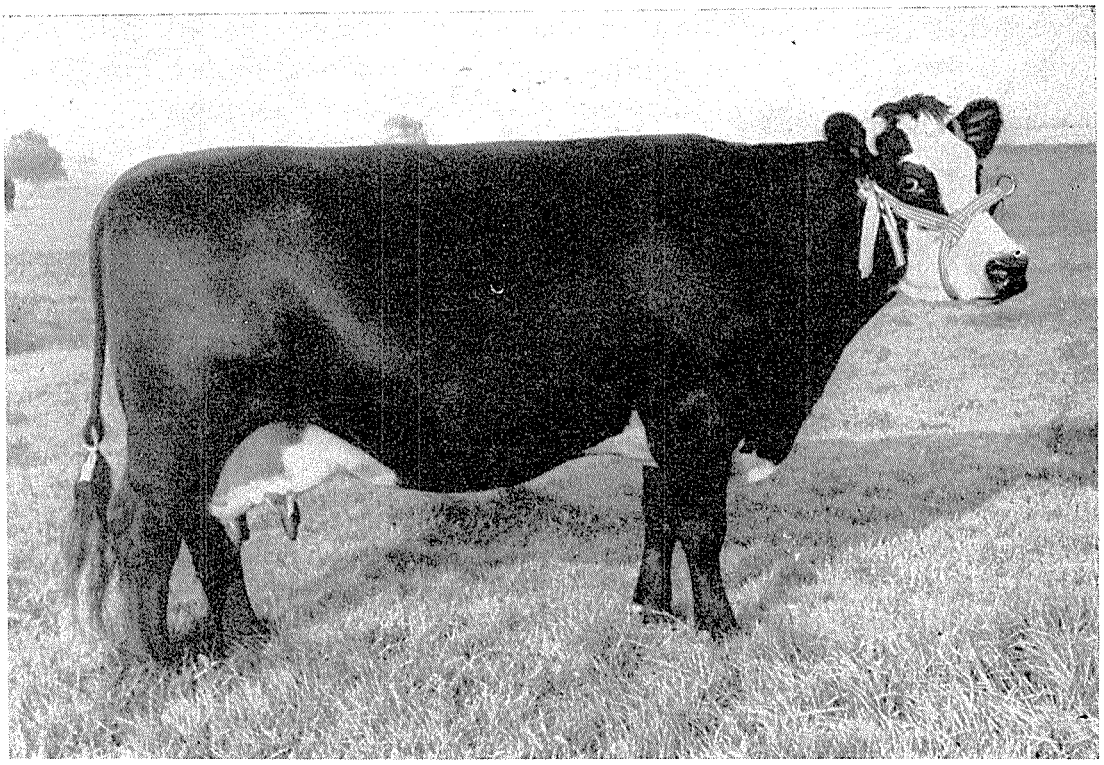

FIGURE 94. — Vache de la race de Groningue à tête blanche (Ada 5, 28 244 NRS). Moyenne de 7 lactations: 6 446 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,02 pour cent.

Clichés Melissen

ligne de dessous et le fanon. Ces bêtes ont souvent des taches pigmentées noires autour des yeux (*blaren*).

Leur conformation est très semblable à celle de la Frisonne hollandaise, mais leur développement musculaire est peut-être supérieur. La conformation de la mamelle n'a pas été aussi améliorée que chez la Frisonne et l'avant a quelquefois tendance à être plus petit que l'arrière. Bien qu'on ne dispose d'aucun renseignement sur le poids vif du bétail de Groningue, le tableau 77 donne les mensurations moyennes de cette race.

TABLEAU 77. – MENSURATIONS MOYENNES DU BÉTAIL A TÊTE BLANCHE DE GRONINGUE INSCRIT AU HERD-BOOK

	Mâles	Femelles
	de 2 ans [1]	adultes [2]
Longueur du corps (cm)	159,0	157,5
Hauteur au garrot (cm)	136,0	133.5
Périmètre thoracique (cm)	200,5	194,0
Profondeur de poitrine (cm)	73,5	72,5
Largeur aux hanches (cm)	56,0	56,5

[1] Moyenne portant sur un échantillon pris au hasard de 100 taureaux inscrits au herd-book et ayant entre 22 et 26 mois. – [2] Moyenne portant sur un échantillon pris au hasard de 100 vaches de 4 ans et plus, inscrites au herd-book d'élite de la Société néerlandaise de herd-book.

APTITUDES

Des examens effectués au hasard par le Centraal Bureau voor de Statistiek indiquent que les génisses sont saillies pour la première fois à l'âge de 16 mois; le premier vêlage a donc lieu à l'âge de 25 mois. Des statistiques du Stichting Centrale Melk Controle Dienst, 1954, confirment que les génisses vêlent lorsqu'elles ont environ 2 ans; alors que l'on a enregistré 1 992 lactations pour des génisses vêlant au plus tard à 2 ans 3 mois, 752 seulement l'ont été pour des génisses vêlant entre cet âge et 2 ans 9 mois.

Le tableau 78 donne les renseignements sur les lactations des vaches de Groningue, au cours des années 1954 et 1960, pour les bêtes dont la durée de lactation varie entre 260 et 360 jours.

La production de lait de cette race est légèrement inférieure à celle de la Frisonne hollandaise, mais la différence n'est pas suffisante pour être commentée. Le pourcentage de matière grasse dans

TABLEAU 78. – PRODUCTION MOYENNE DE LAIT DES GRONINGUE A TÊTE BLANCHE

Année	Groupe	Nombre de bêtes	Lait	Matière grasse	Protéine	Jours de production
			Kilogrammes	..... *Pourcentage*		
1954	Toutes les bêtes testées	20 452	3 886	3,58	—	303
	Bêtes à pedigree	3 723	4 121	3,74	—	304
1960	Toutes les bêtes testées	17 890	4 339	3,74	3,39	—
	Bêtes de 2 ans	4 076	3 242	3,85	3,43	—
	Bêtes de 5 ans et plus	7 154	5 111	3,66	3,34	—

le lait frison est quelque peu supérieur. Toutefois, il est intéressant de constater que, si on note tous les ans un accroissement régulier du nombre des bêtes frisonnes contrôlées, on enregistre, par contre, une baisse du nombre total de bêtes de Groningue recensées; cela confirme l'impression générale que cette race est peu à peu remplacée par la Frisonne. En 1952, on dénombrait 123 000 têtes de cette race, soit 4 pour cent du cheptel néerlandais.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Une section du herd-book néerlandais est réservée à la race à tête blanche de Groningue. Les détails concernant les normes du herd-book, les méthodes de contrôle et les mesures prises pour l'amélioration de la race ont été décrites de façon générale dans le chapitre sur le bétail frison (p. 210). Les exportations de cette race ont été très limitées.

Race de Meuse-Rhin-Ijssel

ORIGINE

Bien qu'issue des mêmes races anciennes que la Frisonne, cette race pie rouge a évolué et est devenue peu à peu une race distincte et facilement reconnaissable; on la rencontre dans les régions de l'est et du sud-est des Pays-Bas, dans les zones bordant les grands cours d'eau des provinces de l'Overijssel, de la Gueldre, du Brabant septentrional et du Limbourg. Au cours de nombreuses années,

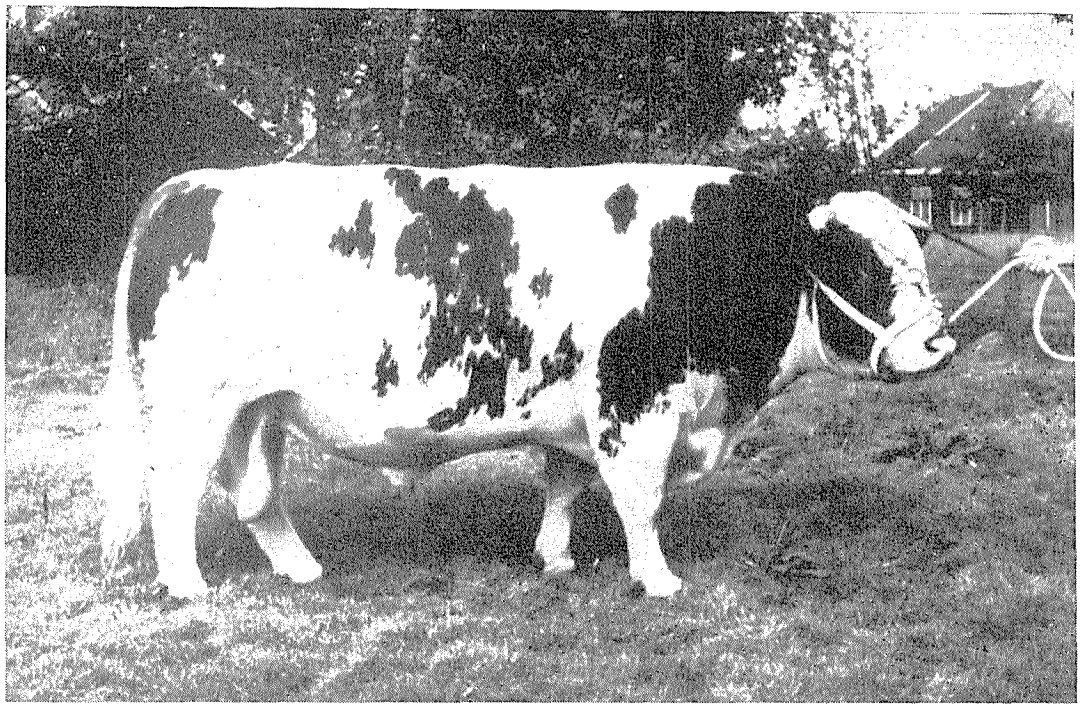

Figure 95. — Taureau de la race Meuse-Rhin-Ijssel (Maria 8's Kasimir, 15 975 NRS)

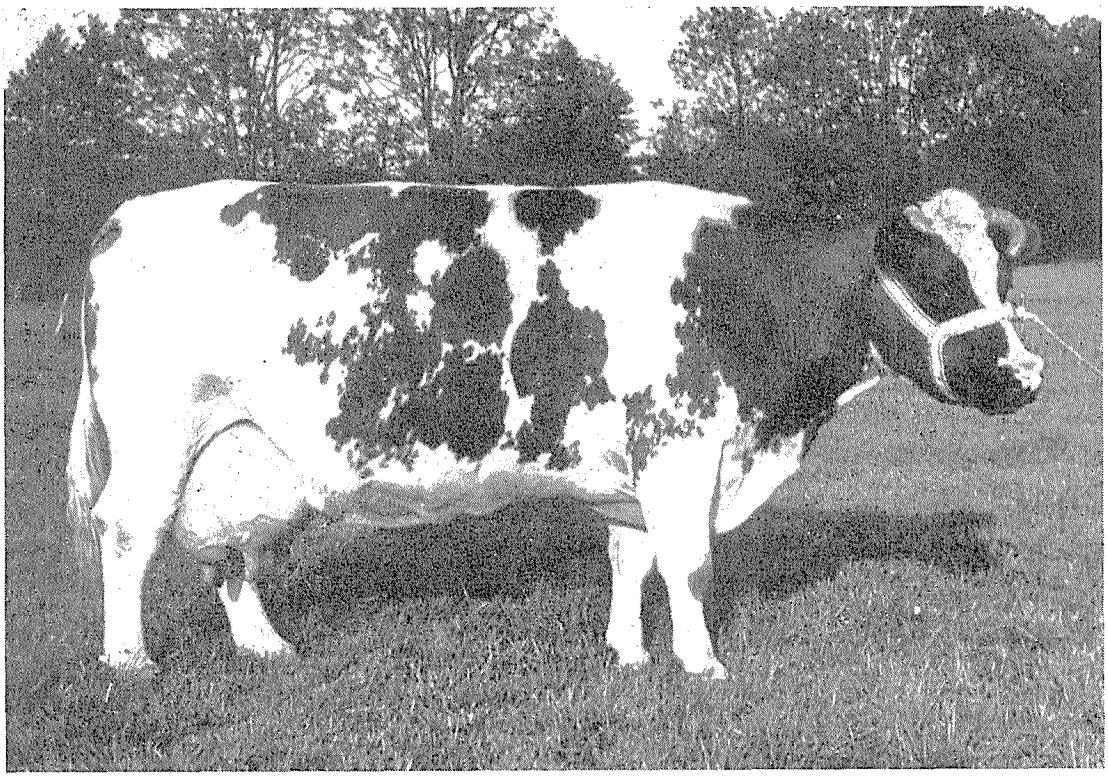

FIGURE 96. — Vache de la race Meuse-Rhin-Ijssel (Kaatje 5, 86 365 NRS Preferent). Moyenne de 13 lactations: 5 538 kilogrammes de lait; taux butyreux: 3,61 pour cent

Clichés de la Société du herd-book néerlandais

la conformation de ces bêtes a évolué vers un type particulier et on les a sélectionnées pour leur couleur et leurs aptitudes à deux fins. Ces efforts de sélection ont été si efficaces qu'en 1906, la Société néerlandaise de herd-book a entrepris leur inscription en tant que race distincte. Les pedigrees d'une grande proportion du bétail actuel remontent à deux taureaux: Fritz et Castro. L'origine de ces animaux est très semblable à celle du bétail pie rouge que l'on trouve dans les régions contiguës de la Belgique et de l'Allemagne.

Situation, topographie et sols

On trouve cette race dans les exploitations mixtes (labours et pâturages) situées sur les alluvions argileuses fluviales et sur les sols sablonneux dans la région des grands fleuves dont elle tire son nom. Les traits généraux de cette région, plate et légèrement vallonnée, ont été donnés au chapitre concernant la Frisonne hollandaise.

Climat, alimentation et méthodes d'élevage

Ces points ont été traités dans le chapitre de la Frisonne hollandaise; toutefois, les pâturages ne sont pas aussi riches à moins qu'ils ne soient bien fertilisés. La consommation moyenne annuelle d'aliments concentrés varie de 385 à 550 kilogrammes par tête.

Caractères physiques

La robe de couleur rouge et blanche forme des taches distinctes dont la disposition d'ensemble est similaire à celle de la Frisonne pie noire; la peau est souple et d'épaisseur moyenne. Le poil est fin et de longueur moyenne. La couleur rouge est répartie en trois points: sur la tête et le cou, en forme de selle sur le dos et les flancs et sur l'arrière-train. Ces taches sont séparées par des zones blanches couvrant les épaules et les reins et rejoignent la ligne du dessous qui est blanche. Les pattes et le toupillon sont blancs. La tête large est « noble »; elle est bien portée sur un corps profond, large et bien musclé. Les pattes sont courtes avec une forte ossature et les côtes sont bien arrondies, ménageant une grande capacité abdominale. La mamelle est bien développée avec des veines bien apparentes. L'arrière-train est légèrement plus incliné que chez les bêtes frisonnes, mais il est large et carré et bien charnu. La musculature est bien développée, principalement sur l'arrière-train. Le tableau 79 résume les mensurations moyennes fournies par l'Association des éleveurs en 1935.

TABLEAU 79. – MENSURATIONS MOYENNES DES BOVINS MEUSE-RHIN-IJSSEL

	Mâles	Femelles	
	2 ans	2 ans ou plus	4 ans ou plus
Longueur du corps (cm)	156,0	156,5	174,5
Hauteur au garrot (cm)	131,0	129,0	140,0
Périmètre thoracique (cm)	205,0	195,5	235,5
Profondeur de poitrine (cm)	74,0	73,0	85,0
Largeur aux hanches (cm)	56,5	59,5	64,0

SOURCE: H. de Boer, communication personnelle.

Ces chiffres indiquent que la conformation du bétail Meuse-Rhin-Ijssel est très semblable à celle du bétail frison si ce n'est qu'il est plus robuste et plus court sur pattes.

APTITUDES

Le premier vêlage a lieu en moyenne 3 à 6 mois plus tard que chez la race frisonne. Ce retard est en partie dû à la tendance à concentrer les saillies dans les premiers mois de l'année et à les éviter entre septembre et décembre. Alors que 72 pour cent des vaches frisonnes vêlent avant d'avoir 27 mois, 25 pour cent seulement des bêtes Meuse-Rhin-Ijssel le font avant cet âge. Le tableau 80 donne la production moyenne de lait de toutes les vaches contrôlées en 1960.

TABLEAU 80. – PRODUCTION LAITIÈRE DES BOVINS MEUSE-RHIN-IJSSEL

	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse	Protéine
		Kilogrammes	..... *Pourcentage*	
Toutes les vaches contrôlées	146 938	4 301	3,61	3,32
Vaches de 2 ans	14 194	3 387	3,67	3,32
Vaches de 5 ans et plus	62 938	4 770	3,56	3,30

Alors que la quantité de lait produite soutient la comparaison avec la moyenne produite par les vaches frisonnes, le taux butyreux est incontestablement moins élevé. D'autre part, la race Meuse-Rhin-Ijssel est considérée comme supérieure à la frisonne en tant

que race à deux fins; elle donne une carcasse de meilleure qualité et n'a pas tendance à accumuler de la graisse de couverture en excès. La race Meuse-Rhin-Ijssel est très frugale et s'adapte aux différentes méthodes d'élevage et d'alimentation. Pour cette raison elle se développe mieux sur les sols sablonneux que la race frisonne, mais à d'autres points de vue elle rivalise de près avec cette race.

Organisation de l'élevage

Une section du herd-book du bétail néerlandais est consacrée à la race Meuse-Rhin-Ijssel. Les conditions d'inscription sont données à la page 210.

RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

La République fédérale d'Allemagne s'étend entre le 47°41′ et le 54°40′ de latitude Nord. Elle occupe la troisième place en Europe, derrière les Pays-Bas et la Belgique, par la densité de sa population; 35,2 pour cent des terres sont labourables et 23,4 pour cent sont constituées de prairies et de pâturages. Les régions septentrionales sont formées de plaines basses et de marais, au climat maritime caractéristique de l'Europe occidentale, et en bordure de la mer du Nord on trouve d'excellents pâturages. Plus à l'intérieur le climat continental prévaut et les sols d'origine glaciaire peuvent varier des terres riches argileuses, humifères et alluviales aux sables et aux graviers.

Le centre du pays est entrecoupé de collines, de vallées et de plateaux élevés. En bordure de l'Allemagne orientale, dans le Harz, l'altitude s'élève à 1 140 mètres, et dans les collines de Hesse à 950 mètres. Dans l'Etat de Bade-Wurtemberg, les montagnes du Schwarzwald atteignent 1 493 mètres, tandis qu'en Bavière se trouve le point culminant du pays, le Zugspitze à 2 953 mètres. Sur le plateau bavarois, le long du Danube et de ses affluents, le sol et le climat sont très favorables à l'agriculture et à l'élevage. Dans de nombreux points de l'Allemagne du sud, les fermes sont cependant petites, les champs sont divisés en étroites bandes qui empêchent la mécanisation et rendent très difficile une utilisation rationnelle du sol.

Jusqu'à la fin du XVIII[e] siècle, époque à laquelle des progrès considérables furent enregistrés dans l'agriculture, dans la diversification des récoltes et dans l'hivernage des troupeaux, de nombreuses races locales existaient dans le pays. Dans le nord, il s'agissait de bêtes généralement rougeâtres ou à dominante noire, tandis que

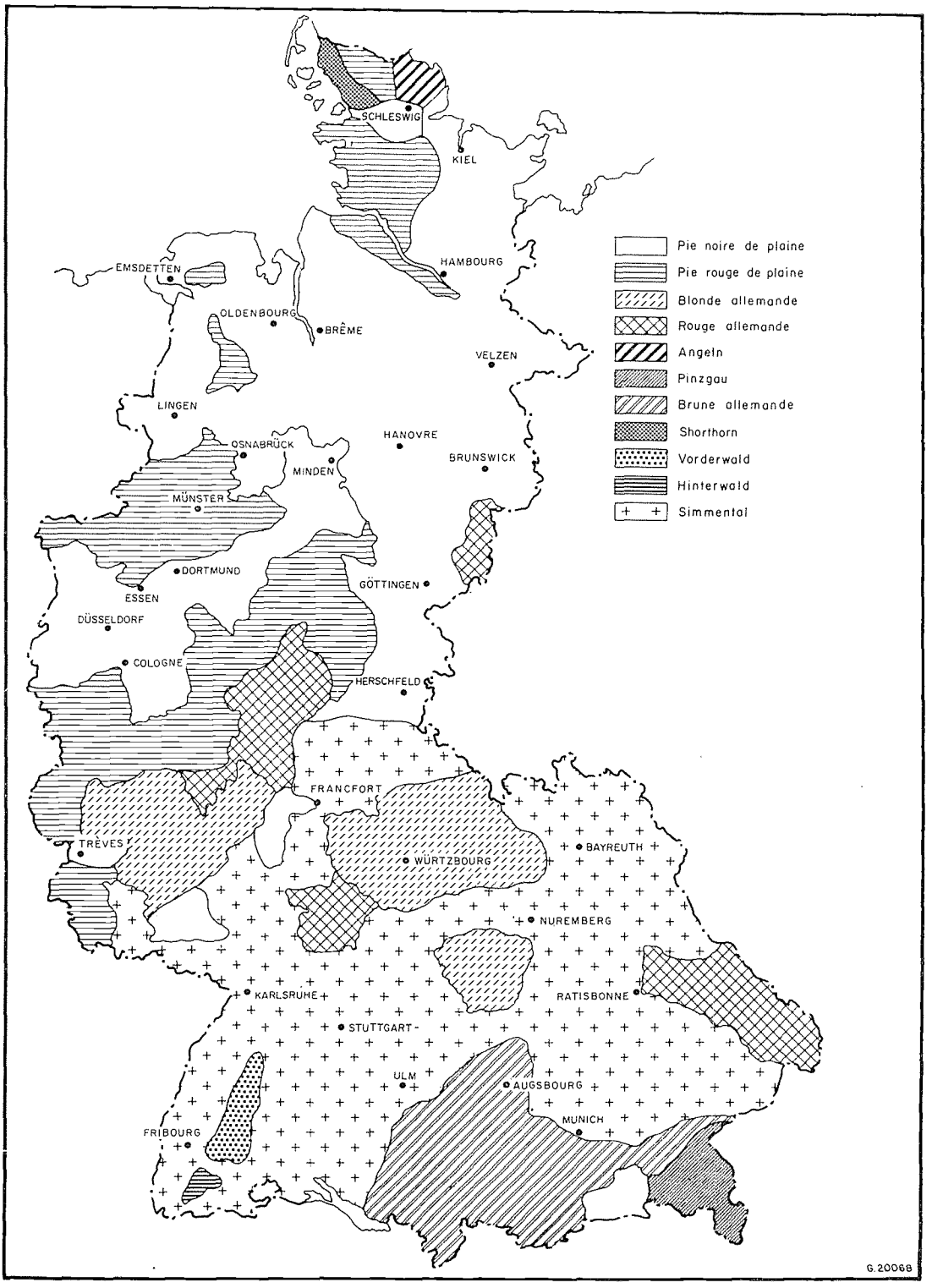

FIGURE 97. — Répartition des races bovines dans la République fédérale d'Allemagne

dans le sud, on trouvait une variété beaucoup plus grande de types, par exemple, rouges, jaunâtres, unicolores ou tachetées. La sélection naturelle a probablement contribué beaucoup plus à l'évolution de ces races anciennes que la volonté des hommes. Puis a succédé une période au cours de laquelle la mode voulait que l'on croisât les bêtes indigènes avec des races importées, telles que la brune des Alpes, la Simmental, la Jersiaise, la Shorthorn, l'Ayrshire, la Frisonne hollandaise, ainsi que la Frisonne du nord de l'Allemagne. La Pie noire de plaine s'est développée dans le nord, et à partir de 1860, est devenue la race principale de ces régions. Un grand nombre de ces races locales ont subsisté dans les régions du centre et du sud jusqu'à ce qu'elles commencent à fusionner entre elles et à se croiser avec des races importées. En conséquence, plusieurs de ces races locales ont disparu depuis lors en tant que races distinctes, et se sont fondues dans des groupes plus importants et plus généraux.

Les bovins d'Allemagne fédérale sont généralement classés en deux groupes: les races de montagne (Höhenvieh) et les races de plaine (Niederungsvieh). Le premier groupe, habituellement, a le corps plus court, la poitrine profonde, un grand fanon, des pattes fortes, mais un arrière-train relativement plus léger. Ces bêtes, robustes, vigoureuses et actives sont généralement à triple aptitude, l'importance relative accordée au caractère laitier ou à l'aptitude au trait ou à la production de viande variant selon les races et les régions. Pendant longtemps, la production laitière a été le caractère dominant des races de plaine. Depuis 1930 cependant, on a tendance à donner plus d'importance à la production de viande chez certaines de ces races, de telle sorte que maintenant la Pie noire de plaine, comme la Pie rouge de plaine peuvent être considérées vraiment comme races à deux fins (viande et lait); on porte cependant plus d'intérêt à la production laitière.

Les races actuelles d'Allemagne fédérale, et leur importance relative sur le plan numérique au 1er janvier 1959, sont données au tableau 81, avec les pourcentages de vaches contrôlées et d'animaux inscrits au herd-book en 1961.

Il existe également une proportion inconnue d'animaux croisés, ainsi qu'un petit nombre d'autres bêtes de race pure. La figure 97 montre la répartition géographique de ces races en Allemagne fédérale.

A la suite de la deuxième guerre mondiale, un certain nombre de Jersiaises et d'Aberdeen Angus furent importées, mais il est peu probable que ces races très spécialisées soient appréciées en Allemagne fédérale où la tendance actuelle est de combiner, chez la même race, les aptitudes laitières et bouchères.

TABLEAU 81. – RACES BOVINES DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

	1959		Vaches soumises au contrôle laitier en 1961	
	Nombre de bêtes	Nombre au herd-book	Vaches contrôlées	Vaches inscrites et contrôlées
			..... *Pourcentage*	
RACES DE PLAINE				
Pie noire	3 917 500	485 100	51,9	53,6
Pie rouge	951 700	143 500	12,4	14,9
Angeln	126 600	18 100	1,9	2,1
Jersiaise	—	—	0,1	—
Shorthorn	38 800	700	—	—
RACES DE MONTAGNE				
Tachetée allemande (Simmental)	4 376 100	187 300	24,0	22,4
Brune allemande	622 600	35 700	5,8	3,6
Blonde allemande	875 500	18 600	2,4	1,9
Rouge allemande	113 900	9 800	0,4	0,6
Pinzgau	74 900	2 000	0,5	0,7
Vorderwälder [1]	76 900	5 700	0,5	0,7
Hinterwälder [1]	14 300	1 100		
Murnau-Werdenfels	22 800	700	0,1	—

[1] Ces deux races ont maintenant fusionné pour former la race allemande tachetée de montagne.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

En Allemagne fédérale, la première association pour le contrôle laitier a été créée en 1897; depuis lors les contrôles ont été graduellement étendus jusqu'en 1961, où 2 083 000 vaches, soit 35,8 pour cent du cheptel, ont été contrôlées au point de vue de la production laitière et de la teneur du lait en matière grasse. Les pourcentages des différentes races soumises au contrôle sont donnés au tableau 81. Le nombre moyen de vaches par troupeau contrôlé est de 8,9 et le contrôle laitier est obligatoire pour toutes les vaches inscrites au herd-book. Les associations locales pour le contrôle laitier sont groupées en unités régionales que supervise un inspecteur. Dans chaque province, une organisation centrale (Landeskontrollverband), affiliée à un Comité fédéral de contrôle laitier, publie des rapports annuels récapitulant les résultats pour tout le pays. Les

statistiques portent sur l'exercice annuel partant du 1er novembre jusqu'au 31 octobre, mais, pour tous les animaux, les productions laitières sont également contrôlées pour des périodes standard de lactation.

On commença à pratiquer l'insémination artificielle en 1942 dans le Schleswig-Holstein et 2 190 000 vaches, soit 37,7 pour cent du cheptel d'Allemagne fédérale, furent inséminées en 1961; le pourcentage atteignait 67,4 pour cent pour les vaches du Schleswig-Holstein. Les associations locales d'insémination artificielle sont unies sur une base fédérale.

Les herd-books sont tenus par les sociétés d'élevage, chacune d'elles étant responsable d'un district ou d'une province déterminé, de telle sorte qu'il peut y avoir plusieurs herd-books pour une même race, tandis que certains herd-books peuvent avoir des sections pour plusieurs races. Toutes les sociétés d'élevage sont réunies en une fédération à Bonn, appelée « Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter e. V. ». Au début de 1962, 1 037 000 bêtes étaient inscrites par 77 associations de herd-book, comprenant 143 550 membres.

Les sociétés d'élevage sont soumises à une législation gouvernementale, mais la tenue des herd-books n'est pas subventionnée par l'Etat. Les fermes consacrées à l'élevage affiliées à une société de herd-book tiennent un registre qui contient les principaux renseignements sur leurs propres bêtes. Les animaux doivent correspondre aux normes spécifiques, avant de pouvoir être inscrits dans un herd-book. Pour les taureaux, ces normes se rapportent à la conformation de l'animal et à la production de ses mère et grand-mères. De leur côté, les femelles doivent, en plus de la production laitière minimum fixée, avoir des mères dont la production laitière et la conformation correspondent aux normes fixées. Celles dont les parents ne sont pas enregistrés peuvent être inscrites dans un herd-book auxiliaire, sous réserve qu'elles remplissent un certain nombre de conditions. Les descendants de ces dernières s'ils remplissent les conditions du herd-book principal, et sont issus de taureaux inscrits, peuvent être inscrits eux-mêmes. Pour les individus exceptionnels, des registres spéciaux sont tenus, par exemple, le « Livre des animaux recommandés » et le « Livre d'élite » pour les taureaux et les vaches. Ceux-ci sont tenus par « Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter e. V. » et leur objectif est d'identifier les animaux qui ont une capacité de production élevée et continue. Pour être retenue, une vache doit avoir au moins 8 ans, avoir vêlé régulièrement et avoir atteint le minimum fixé pour la production de lait et de matière grasse. Les taureaux peuvent être inscrits dès qu'ils ont 8 filles inscrites au « Livre des animaux recommandés », à condition que

les examens de descendance de ces filles inscrites n'aient pas montré une mauvaise transmission des caractères de production.

Toutes les sociétés d'élevage procèdent à des examens systématiques de descendance des taureaux relatifs à leurs caractères de production. Les performances de leurs filles sont comparées avec celles de leur mère, au même âge, et ces comparaisons doivent porter sur, au moins, 15 couples mères-filles. Quelques variations se produisent dans les méthodes employées, mais habituellement la moyenne de l'étable sert de base de comparaison entre mères et filles.

Etant donné l'intérêt croissant porté à la production de viande, plusieurs stations de recherches comparent les différentes méthodes de testage des taureaux de race laitière ou de race à deux fins pour déterminer le taux de croissance et la qualité de la carcasse de leur descendance.

Aux termes de la Loi fédérale sur l'élevage qui contient des règles particulières pour chaque province, un système d'homologation des taureaux est en vigueur. Les taureaux peuvent être utilisés pour la monte ou l'insémination artificielle après une inspection et lorsqu'ils sont agréés. Pour les taureaux d'insémination on doit fournir la preuve que leurs ancêtres ont satisfait à certaines normes concernant la production de lait et le pourcentage de matière grasse qui sont fixées par le Ministère fédéral après délibération avec les autorités locales. On distingue quatre classes de reproducteurs, mais les animaux faisant partie de la catégorie inférieure ne peuvent être utilisés que pour la monte des vaches dans les troupeaux de leurs propriétaires.

Race pie noire de plaine
(Schwartzbuntes Niederungsvieh)

ORIGINE

Vers le milieu du XIX^{e} siècle, un bétail pie noir s'est développé en Frise-Orientale par suite des échanges de troupeaux entre les éleveurs de cette région et ceux des Pays-Bas. Le nombre de ces animaux s'est accru considérablement et la race s'est étendue d'abord au nord, puis à l'est et dans le centre de l'Allemagne. En 1891, la frontière fut fermée à d'autres importations, en partie pour des raisons de contrôle sanitaire, en partie parce qu'il y avait déjà suffisamment de bêtes du type requis en Allemagne. Depuis lors, seules des importations occasionnelles ont été autorisées.

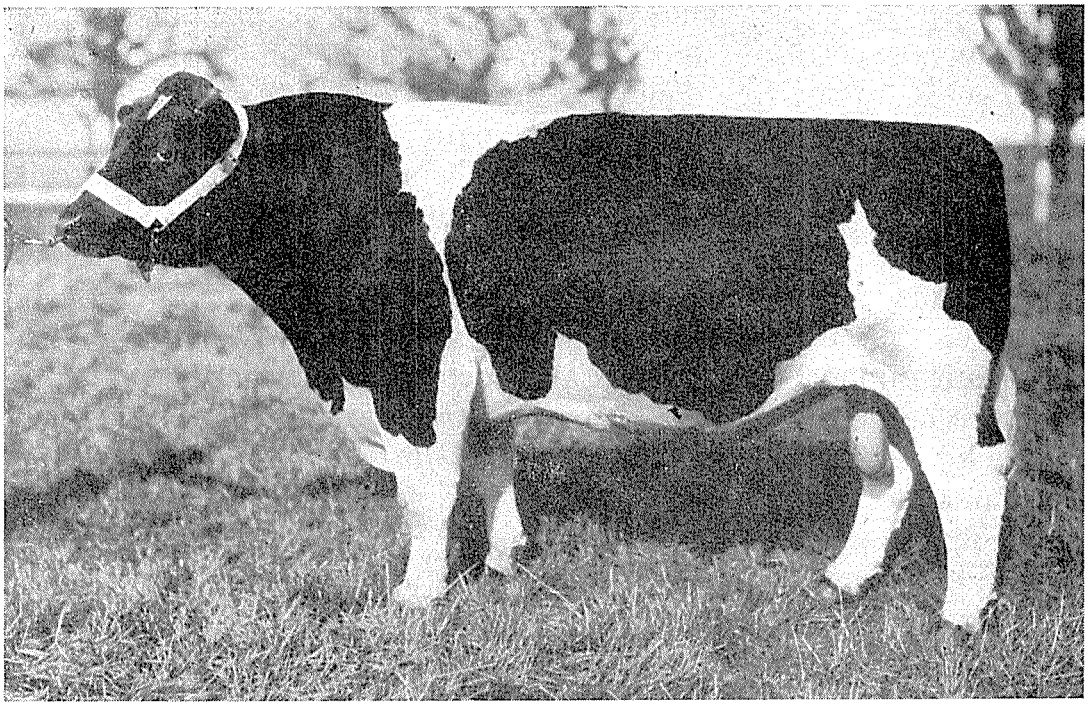

FIGURE 98. — Taureau pie noir de plaine (Alvis, 42 000).

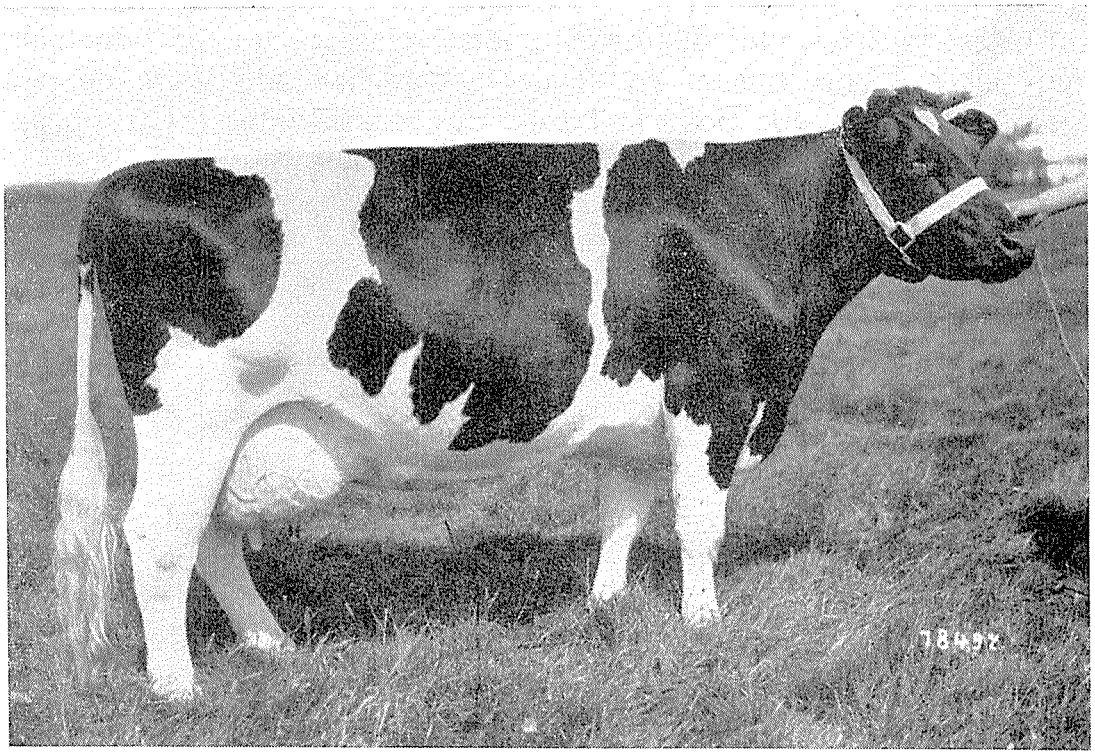

FIGURE 99. — Vache pie noire de plaine (Ali). Moyenne de production de 5 ans: 6 274 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,27 pour cent.

Clichés F. Mohaupt

Situation, topographie et sols

La race est principalement concentrée dans le nord et l'est de l'Allemagne fédérale, mais elle s'étend vers le sud de ces régions et on la trouve aussi en grand nombre dans la vallée inférieure du Rhin. Les types de terrains varient depuis les terres lourdes et marécageuses et les argiles lourdes jusqu'aux sables légers. L'altitude s'élève du niveau de la mer dans les régions côtières septentrionales, jusqu'à 500 mètres dans le centre et le sud.

Climat

La Pie noire de plaine se trouve dans la zone de climat maritime de l'Europe occidentale et dans celle de climat continental du centre et de l'est. En conséquence ces bêtes ont une grande faculté d'adaptation. Le tableau 82 indique les données climatiques moyennes de l'habitat de cette race.

Tableau 82. – Conditions climatiques moyennes de l'habitat de la Pie noire de plaine

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	-0,3	0,8	3,1	7,3	12,0	15,6	16,9	16,1	13,6	8,8	4,1	1,3
Précipitations (mm)	48	47	51	46	50	62	86	76	55	63	51	53

Alimentation et méthodes d'élevage

Dans les zones nord du pays 78 pour cent des fermes possèdent entre 1 et 5 vaches et 47 pour cent ont de 5 à 20 hectares. Selon les régions les fermiers accordent plus ou moins d'importance aux herbages proprement dits ou aux cultures fourragères, aux cultures mixtes et aux récoltes de racines. Le jeune bétail et les génisses pleines des régions de pâturage sont vendus dans les zones d'agriculture mixte, et environ 36 pour cent du revenu agricole provient du bétail.

Les bêtes peuvent être au pâturage pendant la plus grande partie de l'année ou bien gardées en étable pendant toute l'année selon l'importance, la situation et la nature de la production entreprise et, bien entendu, on trouve toutes les variations entre ces extrêmes. L'herbe est la base de l'alimentation d'été; on transforme en foin

l'herbe, le trèfle et d'autres fourrages verts. On donne au bétail différentes sortes de paille, de même que des ensilages, des racines, des betteraves, des céréales et leurs sous-produits et des aliments concentrés.

Caractères physiques

La robe est noire et blanche avec des taches très définies, le poil est court ou de longueur moyenne, la peau souple et d'épaisseur moyenne. Cette dernière est pigmentée sous le poil noir.

Les dimensions du corps et les caractères de ce bétail sont semblables à ceux de la Frisonne hollandaise (voir p. 204). On considère que la profondeur de la poitrine est d'environ 55 pour cent de la hauteur au garrot et on attache une grande importance à l'horizontalité du dos, mais une légère inclinaison de la croupe, des hanches aux ischions, est normale. Le dos, les reins, la croupe et les cuisses doivent être bien musclés, les pattes bien posées et solides et le pis volumineux et bien attaché.

Entre 1930 et maintenant, la hauteur au garrot a diminué dans certaines souches, alors que la profondeur de poitrine et la largeur du bassin ont augmenté. Le tableau 83 donne le poids vif et les mensurations moyennes de la Pie noire de plaine allemande.

Tableau 83. – Mensurations et poids vif moyens du bétail Pie noir de plaine

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	450	675	975	295	460	644
Hauteur au garrot (cm)	114	125	142	114	126	131
Périmètre thoracique (cm)	150	170	237	153	182	203
Profondeur de poitrine (cm) ..	57	65	84	56	65	75

Aptitudes

Les génisses vêlent lorsqu'elles ont 30 à 33 mois et quoique leur vie productive s'étende sur environ 3 à 4 lactations, elle peut atteindre 10 ans chez de très bonnes vaches. Les veaux mâles ont un poids vif moyen de 43 kilogrammes à la naissance et les femelles de 40 kilogrammes. Les mâles effectuent leur première monte à

12 mois et leur vie active dure environ 3 ans, mais le bétail sélectionné peut être utilisé jusqu'à l'âge de 10 ans. Le tableau 84 résume les productions moyennes enregistrées en 1961.

TABLEAU 84. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DE LA RACE PIE NOIRE DE PLAINE

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées.....	847 470	308	4 367	3,82
Vaches inscrites	426 327	308	4 563	3,90

En 1961, plus de 30 vaches produisirent une quantité de lait supérieure à 10 000 kilogrammes et la meilleure productrice atteignit 546 kilogrammes de matière grasse pour 10 728 kilogrammes de lait. La récente importance donnée au contenu en matière grasse du lait a eu un effet notable sur la qualité comme l'indiquent les chiffres suivants: en 1905, le lait contenait en moyenne 3,09 pour cent de matière grasse pour les vaches inscrites, en 1930, 3,24 pour cent et en 1961 on atteignait 3,90 pour cent.

Pendant ces 20 dernières années, le revenu que le bétail a procuré aux fermiers fait apparaître un bénéfice en augmentation pour la viande par rapport au lait; en 1961, les recettes du lait et de la viande étaient dans le rapport de 1,5/1. De même que pour le bétail frison aux Pays-Bas, l'accent est mis actuellement sur le développement d'une carcasse économique, d'une qualité assez bonne, sans trop de gras superflu.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

On a ouvert plusieurs herd-books pour les différents types locaux du bétail pie noir. Le premier, le Jeverland herd-book, fut ouvert en 1878, celui du Oldenburg-Wesermarsh en 1880 et celui de la Frise-Orientale en 1883. Le bétail Wesermarsh était plutôt lourd et charnu en comparaison des deux autres races. Les différences entre les standards ont disparu petit à petit pendant ces 30 dernières années.

Il y a maintenant 18 associations régionales pour cette race en Allemagne fédérale; elles ont toutes les mêmes normes et tout le

bétail pie noir inscrit est maintenant considéré comme appartenant à une seule et même race. Au début de 1962, il y avait 574 700 vaches et taureaux inscrits aux herd-books.

Race pie rouge de plaine (Rotbuntes Niederungsvieh)

Origine

Les origines des différents types de bétail qui se sont développés en Allemagne fédérale et qui ont été le point de départ de la race actuelle se perdent dans le temps. En fait, il y a 100 ou 200 ans, le cheptel était réparti en plusieurs races à savoir, le bétail du Breitenburg et Geest, dans les marécages et les collines du Schleswig-Holstein, les races de Westphalie, de Rhénanie, de Frise-Orientale, d'Oldenburg, de Stade et Waldeck. Au cours du XX^{e} siècle, ces races ont fusionné pour former la race actuelle.

En Rhénanie, un herd-book fut ouvert en 1875 et dans le Schleswig-Holstein et la Frise-Orientale des associations locales d'éleveurs existent respectivement depuis 1870 et 1878. Le bétail du Breitenburg était de type laitier; celui des marécages du Schleswig-Holstein était à double aptitude : lait/viande, tandis que les races de Westphalie et de Rhénanie étaient en partie constituées de bêtes Meuse-Rhin-Ijssel importées des Pays-Bas.

Situation, topographie et sols

Les bêtes du Schleswig-Holstein vivent dans les marais de la côte ouest et sur les sols légers des collines du centre de la partie nord-ouest de l'Allemagne. Le bétail de Westphalie s'est développé sur les sols de texture moyenne des plateaux situés entre le niveau de la mer et 400 mètres d'altitude; celui de Rhénanie est originaire des marais entourant le bas Rhin, dans la région de Berg, Westerwald et Eifel (jusqu'à 500 mètres). Les bêtes du Waldeck paissent jusqu'à moyenne altitude dans les montagnes, dans les vallées et dans les plaines sur des sols de texture moyenne.

Climat

Le tableau 85 donne les conditions climatiques moyennes des trois principales zones d'habitat de ce bétail.

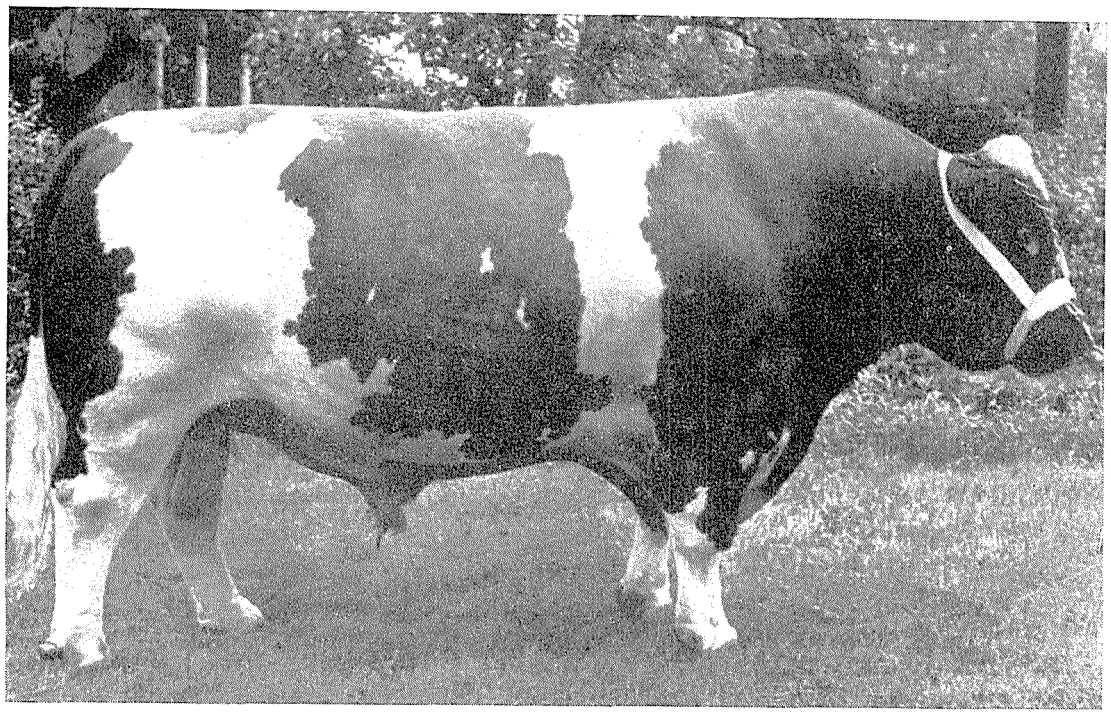

FIGURE 100. — Taureau pie rouge de plaine (Taunus, 29 940).

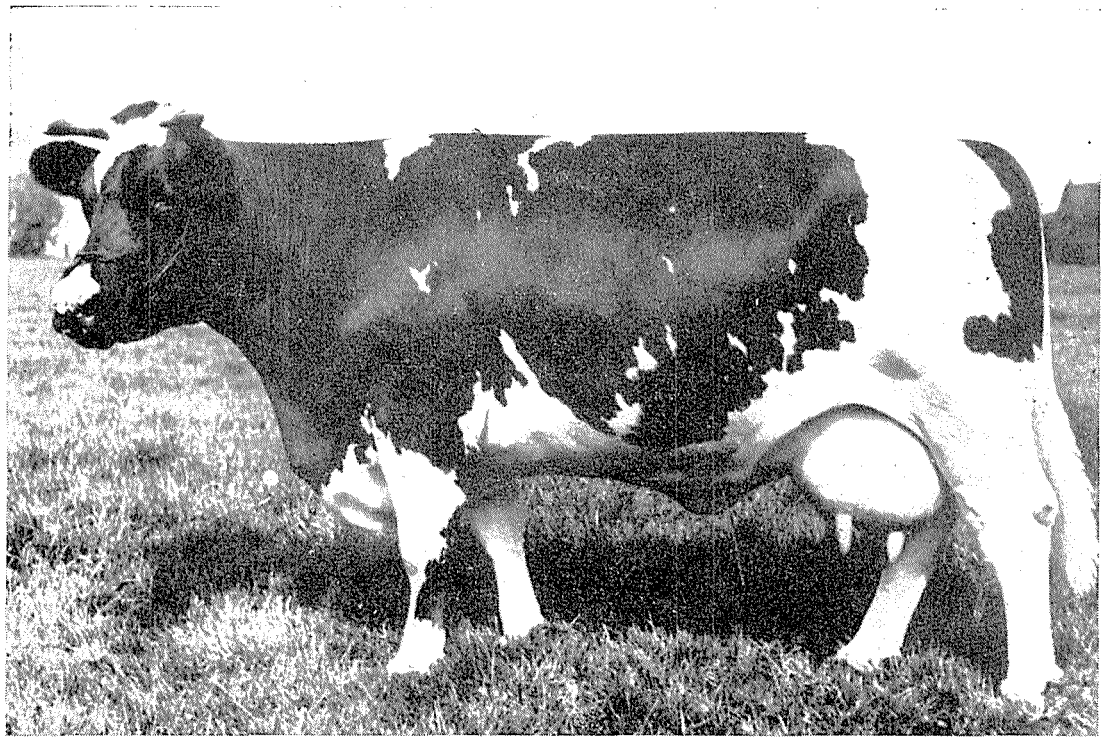

FIGURE 101. — Vache pie rouge de plaine (Pronke II, 19 4300). Moyenne calculée sur 6 ans: 5 811 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,03 pour cent.

Clichés Hüttemann

TABLEAU 85. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA PIE ROUGE DE PLAINE

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
5 MÈTRES												
Températures (°C)	0,7	1,6	4,0	8,2	12,6	16,2	17,4	16,8	13,8	9,3	4,6	1,6
Précipitations (mm)	59	51	53	44	57	71	83	74	56	60	58	66
74 MÈTRES												
Températures (°C)	2,2	3,3	6,1	9,4	13,9	16,7	18,3	17,8	15,0	11,6	6,1	3,3
Précipitations (mm)	51	46	46	48	51	66	81	71	53	63	55	63
317 MÈTRES												
Températures (°C)	0,0	2,2	5,0	9,4	13,3	17,2	18,9	17,8	15,0	9,0	5,0	0,5
Précipitations (mm)	35	41	50	66	79	104	84	84	79	79	61	50

Ces chiffres montrent l'évolution du climat du type maritime sur les côtes ouest européennes, au type continental, avec plus de précipitations en été qu'en hiver, et indiquent la souplesse d'adaptation de la race pie rouge.

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Pour l'alimentation de ces animaux à deux fins (lait/viande), on s'attache à utiliser au maximum les pâturages naturels et artificiels, aussi longtemps que faire se peut entre le printemps et l'automne. Pendant l'hiver les bêtes sont nourries à l'étable ou en enclos; on leur donne principalement du foin, de la paille, des ensilages, des betteraves fourragères, des choux et du son, et un minimum de concentrés achetés.

Environ 75 à 80 pour cent de ces bêtes sont élevées dans de petites fermes possédant chacune 5 vaches au maximum. Elles contribuent, pour plus de 50 pour cent, au revenu de ces fermes. Elles sont nourries et élevées, dans une très large mesure, comme la Frisonne ou la Pie noire de plaine.

Caractères physiques

En général, la répartition des taches correspond à celle de la Pie noire de plaine allemande et de la Frisonne hollandaise, à cette différence près que les taches rouges et blanches sont moins nettement délimitées que chez la race pie noire. De même, la couleur rouge recouvre une surface plus grande que la zone pigmentée chez la Pie noire. La peau est pigmentée sous le poil rouge, elle est souple et d'épaisseur moyenne. Le poil est court et doux.

Cette race est légèrement plus trapue et plus courte sur pattes que la race pie noire. Elle présente un tronc profond et bien pris, une longue croupe inclinée et un corps musclé. Elle est de conformation solide et, tout en ayant une production de lait élevée, elle est meilleure productrice de viande que la Pie noire. Le développement de la mamelle est tout à fait semblable à celui de la Pie noire. La poitrine large et profonde, le dos large, l'arrière-train long et bien musclé sont soutenus par des pattes solides dont les onglons sont durs et bien développés. Le tableau 86 donne le poids vif et les mensurations de cette race.

Tableau 86. – Mensurations et poids vif moyens de la Pie rouge de plaine

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	475	675	1 000	250	400	650
Hauteur au garrot (cm)	—	—	139	—	—	130
Périmètre thoracique (cm)	—	—	237	—	—	204
Profondeur de poitrine (cm)	—	—	80	—	—	73
Largeur aux hanches (cm)	—	—	59	—	—	52

Source: H. Messerschmidt, communication personnelle.

Aptitudes

Les génisses vêlent pour la première fois à l'âge de 32 mois environ. A leur naissance les mâles pèsent 45 kilogrammes et les femelles 39 kilogrammes en moyenne. Les jeunes taureaux effectuent leur première monte à 12 mois et leur vie active dure normalement trois ans, bien que les taureaux sélectionnés servent aussi longtemps que possible. Le tableau 87 donne les productions moyennes de cette race enregistrées au cours de l'année 1961.

TABLEAU 87. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DE LA PIE ROUGE DE PLAINE

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées...	202 717	307	4 200	3,71
Vaches inscrites	118 623	307	4 449	3,77

En 1961, le record de production a été de 10 600 kilogrammes de lait contenant 4,05 pour cent de matière grasse. L'aptitude à l'engraissement est bonne, la viande est marbrée et les dépôts graisseux ne sont pas excessifs. L'engraissement se fait en enclos ou au pâturage et la carcasse représente 50 à 60 pour cent du poids vif.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Le gouvernement encourage l'amélioration de l'élevage et exerce un contrôle légal sur la sélection des taureaux. Il supervise également le contrôle laitier, le contrôle de la qualité et la tenue des herd-books.

Les associations d'éleveurs de la Pie rouge du Schleswig-Holstein ont été créées en 1870 et, depuis 1934, les associations centrales ont pris la suite. Les associations d'éleveurs pour la branche westphalienne de la race se sont organisées en 1892 et pour les bêtes de Rhénanie, dès 1875. Pour la section de la Frise-Orientale, les associations locales ont été formées en 1878 et, en 1880, pour les animaux de l'Oldenburg du sud.

A la fin de 1961, 220 209 bêtes étaient inscrites au herd-book sur une population totale supérieure à 800 000 têtes.

Race Angeln
(Angler Rotvieh)

ORIGINE

Le bétail Angeln rouge est une race indigène descendant d'une veille race européenne.

SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SOLS

La principale zone d'extension et d'élevage est la région d'Angeln, péninsule du nord-est du Schleswig-Holstein qui s'avance

FIGURE 102. — Taureau Angeln (Nickel, 14 137).

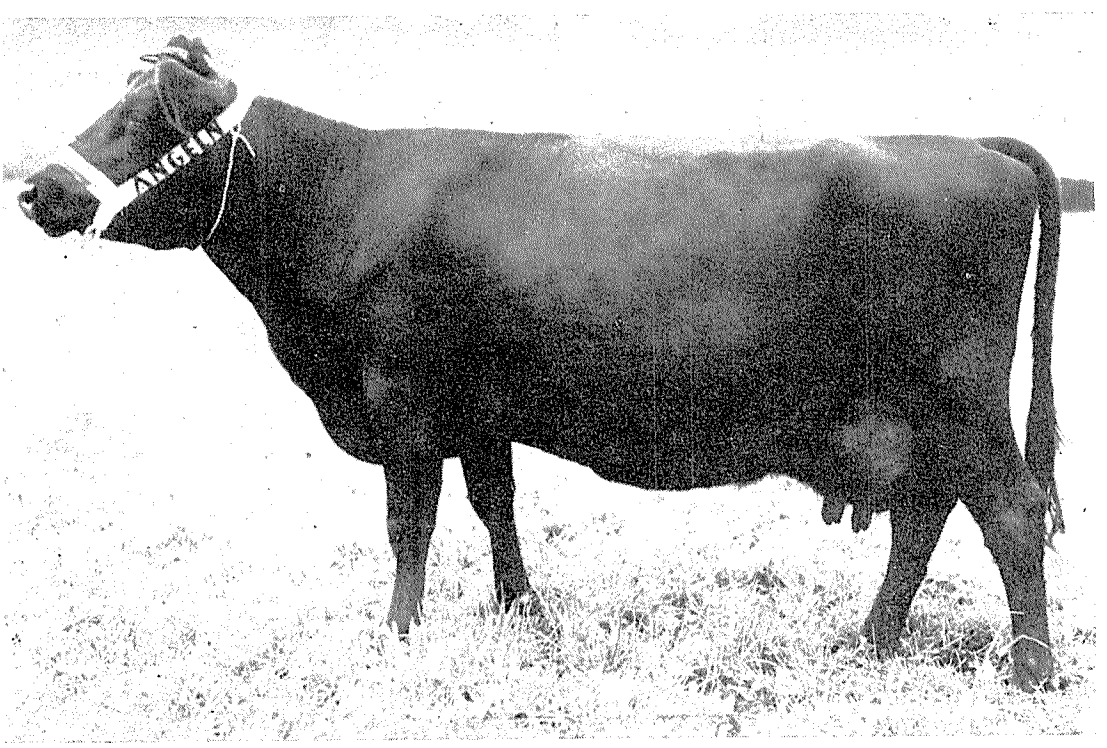

FIGURE 103. — Vache Angeln (Anona, 10 5439). Moyenne de production de 2 ans: 5 757 kilogrammes de lait; taux butyreux: 5,23 pour cent.

Clichés F. Mohaupt

dans la mer Baltique. C'est une zone de moraine terminale au sol argileux ou argilo-sableux, vallonnée et balayée par des vents forts.

Climat

Comme la situation géographique de cette région le laisse prévoir, les précipitations sont importantes (700 à 800 millimètres) et l'humidité relative élevée. Le tableau 88 donne les conditions climatiques caractéristiques de cette région.

Tableau 88. – Conditions climatiques de l'habitat de la race Angeln

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	0,5	1,7	3,3	7,2	12,2	14,4	16,7	15,5	13,3	9,0	4,4	1,7
Précipitations (mm)	58	48	46	46	48	66	74	86	61	66	56	69

Alimentation et méthodes d'élevage

Le nombre moyen de vaches par troupeaux est de 12 à 13 et on élève environ 100 têtes de bétail sur 100 hectares. On attache beaucoup d'importance à la production animale, mais il y a peu de pâturages permanents et le système de culture intensif comporte l'introduction dans l'assolement de prairies temporaires, à base de trèfle et de graminées, que l'on conserve 2 ans.

Les animaux paissent pendant l'été. L'hiver, de novembre à avril, on les nourrit en étable avec les sous-produits de la ferme et le foin provenant des terres labourables. Les veaux sont élevés sobrement avec un peu de lait entier donné au seau, et on les pousse à manger du foin ou de l'herbe le plus tôt possible. On ne donne pas d'aliments complémentaires au jeune bétail, qui doit se contenter des pâturages l'été et des fourrages secs l'hiver.

Caractères physiques

Les Angeln sont de couleur rouge, sans aucune tache blanche prononcée. Le poil est court, fin et brillant et sa couleur varie du brun au rouge, voire au rouge sombre. On préfère les taureaux dont la couleur est plus foncée. Les arcades orbitaires de couleur claire et le mufle bordé de clair ne sont pas acceptés. On tolère quelques taches blanches sur le ventre. Le mufle et la langue sont gris

foncé ou noirs et les onglons sont forts et noirs. La peau, dont la pigmentation est noire, est mince et souple.

La tête est de taille moyenne, le front large et légèrement concave. Les cornes sont blanches avec des extrémités noires; elles poussent vers l'extérieur avec les extrémités tournées vers l'intérieur. Ces animaux ont la poitrine profonde, les côtes bien arrondies, le dos large, fort et bien musclé. Des reins larges et une région pelvienne longue, de largeur moyenne, favorisent beaucoup un bon développement musculaire.

Le pis, recouvert d'une peau fine, est volumineux, glanduleux, bien proportionné et solidement rattaché au corps; il porte des trayons de longueur moyenne et bien espacés.

Bien que ce soit une race laitière, l'accent a été récemment mis sur le développement musculaire pour améliorer son caractère d'aptitudes mixtes (lait et viande) et accroître la qualité de la carcasse. Le poids vif d'un taureau adulte atteint en moyenne 800 à 850 kilogrammes et celui d'une vache 450 à 500 kilogrammes. Quelques mensurations sont rassemblées au tableau 89.

TABLEAU 89. – MENSURATIONS MOYENNES DE LA RACE ANGELN

	Mâles			Femelles
	1 an	2 ans	Adultes	Adultes
Longueur du corps (cm)	153	164	174	155
Hauteur au garrot (cm)	130	136	140	125
Périmètre thoracique (cm)	198	216	233	188
Profondeur de poitrine (cm)	69	75	79	69
Largeur aux hanches (cm)	45	50	56	51

SOURCE: H. E. Wandhoff, communications personnelles, 1954 et 1955.

Les Angeln sont des animaux vigoureux et robustes, de conformation moyenne, bons utilisateurs des fourrages, qui peuvent s'adapter à des conditions locales très variées.

APTITUDES

Les génisses vêlent pour la première fois à l'âge de 30 à 33 mois et le poids moyen à la naissance est de 37 kilogrammes pour les mâles et 34 kilogrammes pour les femelles. Les mâles peuvent effectuer

la première monte à l'âge de 1 an, mais on ne les conserve généralement pas au-delà de 3 ans. Normalement on conserve les vaches jusqu'à ce qu'elles aient donné 5 à 6 veaux, mais, dans le cas des bonnes productrices, on peut les garder jusqu'à ce qu'elles aient eu 10 veaux. La durée moyenne de lactation est de 300 à 330 jours. Le tableau 90 résume les contrôles de lactations de 1961.

TABLEAU 90. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DE LA RACE ANGELN (1961)

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	31 975	308	3 891	4,53
Vaches inscrites	16 907	308	4 163	4,59

Il est intéressant de noter qu'en 1954, on contrôlait 35 966 vaches donnant en moyenne 3 693 kilogrammes de lait, ces chiffres comprenant 18 137 vaches inscrites qui donnaient 3 911 kilogrammes en moyenne. On constate donc une augmentation de la production laitière, mais une diminution du nombre de vaches.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

L'Association des éleveurs de la race Angeln travaille en accord avec la politique gouvernementale et bénéficie de l'aide du personnel du gouvernement qui supervise le contrôle laitier, l'inscription des animaux et la tenue du herd-book. Cette race comprend environ 50 000 bêtes.

Il y a 100 ans environ, un grand nombre de bêtes de la race Angeln furent exportées au Danemark, où, avec les races locales, elles ont contribué au développement de la race rouge danoise. On en a également exporté vers d'autres états de la Baltique où elles ont également fusionné avec le bétail indigène.

Race Shorthorn (Shorthornrind)

ORIGINE

Cette race s'est développée sur la côte ouest du Schleswig-Holstein, à partir d'importations d'Angleterre, vers le milieu du XXI^{e} siècle.

Situation, topographie et sols

Les sols sont constitués de marais et de marécages et le relief est uniforme. On trouve cette race dans les régions de l'Eiderstedt, du Südtondern, de Flensburg, de Schleswig, de Rendsburg et de Dithmarschen.

Climat

Les chiffres du tableau 91 indiquent les conditions climatiques moyenne de l'habitat des Shorthorn.

Tableau 91. – Conditions climatiques de l'habitat des Shorthorn

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Température (°C)s	–0,2	0,4	2,4	6,2	11,1	14,8	16,4	15,5	12,9	8,5	4,1	1,3
Humidité relative (%)	91	90	86	79	75	76	78	82	84	88	90	92
Précipitations (mm)	55	45	50	45	50	67	70	90	70	85	62	65

Alimentation et méthodes d'élevage

Les bêtes sont au pâturage de mai à octobre et l'utilisation de l'herbe est à la base de l'économie de l'engraissement du bétail; de même pour la production du lait, on donne de préférence des aliments d'appoint cultivés sur place, plutôt que des concentrés achetés. Pendant l'hiver le bétail est nourri de foin, de paille, de betteraves, de résidus et quelquefois d'ensilages.

Caractères physiques

La robe est rouge, bleu-rouan ou blanche, la peau, souple, est légèrement pigmentée et recouverte d'un poil long et doux. La conformation générale de ces bêtes est très semblable à celle des Shorthorn du pays d'origine (voir p. 173). On attache la même importance aux dimensions du corps et à sa conformation, ainsi qu'à un bon développement musculaire des reins, de l'arrière-train et des cuisses. On recherche un pis bien conformé, tendu et vaste.

APTITUDES

Le premier vêlage a lieu entre 2 ans ½ et 3 ans. Les animaux de cette race ont une bonne aptitude à l'engraissement. Le tableau 92 donne les productions moyennes.

TABLEAU 92. – PRODUCTION MOYENNE DES VACHES SHORTHORN

	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
		Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	300	3 274	3,56
Vaches inscrites	300	3 257	3,55

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Il y a 2 500 bêtes inscrites, mais leur nombre décroît lentement.

Race tachetée allemande (Simmental) (Deutsches Fleckvieh)

ORIGINE

Le bétail tacheté allemand ou Simmental s'est développé à partir de races locales, qui ont été systématiquement croisées avec des taureaux importés de Suisse. Ces importations ont commencé au XVIII[e] siècle. Cette race prédomine actuellement dans le sud de l'Allemagne, où elle représente environ 80 pour cent des bovins. Elle est en fait la race la plus importante de toute l'Allemagne (39 pour cent).

SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SOLS

On trouve les bovins Simmental, principalement, dans le Jura franconien, dans les régions du lac de Constance, de la Forêt Noire, des Alpes Rauhe (Jura souabe), dans la région du Neckar, la vallée supérieure du Rhin, l'Odenwald, le Spessart, le Main inférieur et les collines de Hesse, entre 200 et 1 800 mètres, et sur tous les types de terrains.

FIGURE 104. — Taureau de la race tachetée allemande (Simmental) (Kronprinz).

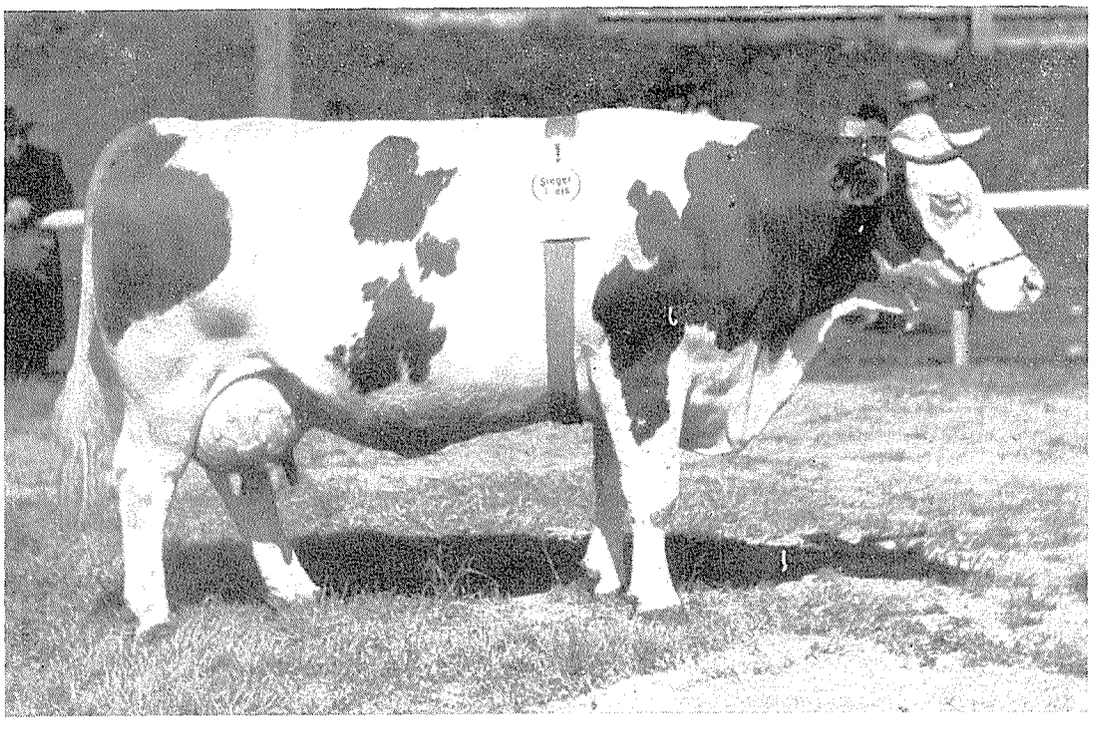

FIGURE 105. — Vache de la race tachetée allemande (Simmental) (Bärbel, 4069 RH). Moyenne de production de 9 ans: 5 146 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,13 pour cent.

Clichés Landwirtschaftliche Bildberatung, Munich

Climat

La race s'est adaptée à des conditions climatiques très variées, depuis les étés chauds des basses altitudes, aux hivers froids des régions élevées. Les données climatiques moyennes sont indiquées au tableau 93.

Tableau 93. – Conditions climatiques de l'habitat de la Tachetée allemande

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Francfort (102 m)												
Températures (°C)	0,1	1,9	4,9	9,4	14,1	17,5	18,9	18,2	14,7	9,6	4,5	1,3
Précipitations (mm)	45	35	41	37	52	63	71	67	50	55	50	52

Alimentation et méthode d'élevage

L'alimentation varie considérablement suivant le développement agricole et l'économie des différentes régions. Dans les zones de culture intensive, les récoltes fourragères des terres labourables sont largement utilisées. En été, l'alimentation à l'étable est à base d'herbe coupée, de trèfle, de luzerne et de fourrages spécialement cultivés; en hiver, on donne des foins, des ensilages, des betteraves fourragères, des sous-produits de céréales ou des concentrés importés. Dans les zones d'agriculture pauvre, la paille constitue la moitié de la ration totale, le reste étant constitué de betteraves et de foin. Dans les zones d'herbage, les bêtes sont au pâturage pendant 5 mois et, lorsqu'elles rentrent à l'étable en hiver, on leur donne du foin et des ensilages d'herbe.

Les veaux sont quelquefois élevés par leur mère, mais là où le niveau de l'élevage est plus élevé, ils sont nourris au seau, de lait entier jusqu'à 8 semaines, puis de lait écrémé jusqu'au sevrage qui se fait à l'âge de 3 mois ou 3 mois ½. On les laisse paître ou on les nourrit de foin et de concentrés jusqu'à 1 an. Dans les alpages, les animaux paissent en été jusqu'à 1 800 - 2 000 mètres d'altitude.

Caractères physiques

La robe des bovins Simmental est très semblable à celle de la race simmental suisse, avec un dessin rouge jaunâtre ou rouge dominant sur un fond blanc. La tête est blanche avec ou sans taches de

couleur, les parties inférieures du corps, les pattes et le toupillon sont blancs; des zones blanches, de proportions variées, s'étendent sur le corps, principalement derrière les épaules et sur les flancs. On cherche à obtenir par sélection de larges zones colorées plutôt qu'un grand nombre de petites taches. On s'attache à l'élevage de bêtes de grande longévité, de santé robuste, capables de s'adapter aux pâturages escarpés de montagnes, ayant par suite des membres solides et musclés. Les onglons doivent être durs et résistants, le dos long et rectiligne, la poitrine large et profonde, les côtes bien arquées et l'abdomen volumineux, la croupe bien proportionnée et bien musclée. On pourra trouver des détails complémentaires dans le chapitre concernant les bovins Simmental suisses.

Le tableau 94 donne les mensurations et le poids vif moyens pour certains bovins Simmental allemands et l'on pourra se rendre compte que le bétail le mieux nourri se rapproche beaucoup de la race Simmental suisse. Dans les fermes pauvres et les régions élevées, le développement du corps est beaucoup plus variable et indique généralement un retard dans le développement des parties les plus tardives.

TABLEAU 94. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA RACE TACHETÉE ALLEMANDE

	Mâles		Femelles		
	1 an ¼	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	550	1 150	325	500	650
Hauteur au garrot (cm)	128	144	113	128	134
Périmètre thoracique (cm)	200	245	150	185	205
Profondeur de poitrine (cm)	68	72	55	67	74
Largeur aux hanches (cm)	49	62	40	49	55

SOURCE: L. Rinderle, communication personnelle.

APTITUDES

A l'origine, et encore dans certaines zones, ces bêtes étaient à triple aptitude, mais l'avènement des tracteurs et l'accroissement de la demande en lait font que le potentiel de travail est sacrifié au bénéfice de l'augmentation de la capacité laitière.

Les génisses vêlent pour la première fois entre 27 et 30 mois et ont environ 5 lactations. Le poids moyen des veaux à la naissance est de 40 kilogrammes pour les mâles et 38 kilogrammes pour les

femelles. Il n'y a aucune saison prédéterminée pour le vêlage. Les mâles effectuent leur première monte à un an et peuvent servir pendant 3 ans, mais les taureaux sélectionnés peuvent être utilisés jusqu'à 10 ans. Le tableau 95 donne les chiffres de production moyenne enregistrée en 1960.

TABLEAU 95. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES TACHETÉES ALLEMANDES

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	392 335	314	3 602	4,03
Vaches inscrites	178 732	314	3 966	4,11

Ces bêtes sont d'excellentes laitières et donnent un lait riche; cela apparaît particulièrement quand on se souvient qu'elles ne deviennent que peu à peu des bêtes à deux fins (lait/viande) après avoir été des animaux à triple aptitude. Les vaches sélectionnées qui ont été spécialement orientées vers la production laitière produisent de 8 000 à 10 000 kilogrammes de lait.

Les animaux normaux ont une excellente aptitude à l'engraissement à l'auge, mais, nourris à l'herbe, donnent aussi de bonnes carcasses. Les jeunes taureaux de 10 à 18 mois ont un poids vif de 450 à 650 kilogrammes et un rendement de 55 à 60 pour cent, alors que les vaches âgées ont un rendement en carcasse de 40 à 60 pour cent suivant leur état.

La Tachetée allemande commence à travailler à 2 ans lorsqu'elle pèse environ 500 kilogrammes. Ce sont des animaux de trait actifs, travailleurs; un bœuf peut tirer 1 200 kilogrammes et une vache 700 kilogrammes à une vitesse moyenne de 4 kilomètres par heure. On peut les utiliser entre 4 et 7 heures par jour pour tous les travaux courants de ferme et ce, pendant 150 à 200 jours par an.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

La sélection des taureaux destinés à la reproduction est contrôlée et réglementée par la loi. On doit pouvoir prouver qu'ils sont issus d'ancêtres inscrits et leur mère doit avoir satisfait aux normes minimales requises. Les associations d'éleveurs sont supervisées et contrôlées par des spécialistes du gouvernement.

Il y a environ 4,5 millions de bovins Simmental allemands dont 206 149 sont inscrits au herd-book. Leur nombre s'accroît régulièrement.

Race brune allemande (Deutsches Braunvieh)

Origine

La race indigène Allgäu du Wurtemberg et de Bavière, au sud de l'Allemagne, a été croisée avec la race brune suisse et de Montafon (Voralberg). Elle est ainsi devenue très semblable à la race brune suisse.

Situation, topographie et sols

Ces animaux se trouvent répartis dans une zone réduite située près des régions d'élevage de la race brune suisse en Autriche, au sud de l'Allemagne et en Suisse. Cette zone est délimitée par Friedrichshafen, Mittenwald, Biberach et Landsberg-Lech; elle s'étend entre 400 et 2 000 mètres d'altitude et est constituée de différents types de sols.

Climat

Les conditions climatiques (tableau 96) varient évidemment avec l'altitude, mais les données suivantes indiquent les moyennes pour la zone considérée. Les hivers sont froids et leurs précipitations sont environ la moitié des précipitations estivales; malgré cela,

Tableau 96. – Conditions climatiques de l'habitat de la Brune allemande

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin
Températures (°C)	–2,4	–0,7	2,8	7,2	12,0	15,7
Humidité relative (%)	85	83	78	75	74	75
Précipitations (mm)	50–100	50–80	50–100	60–150	80–200	100–200
	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	17,3	16,4	12,8	7,5	2,9	–0,9
Humidité relative (%)	77	79	84	86	86	86
Précipitations (mm)	100–200	100–200	80–150	80–100	40–80	50–100

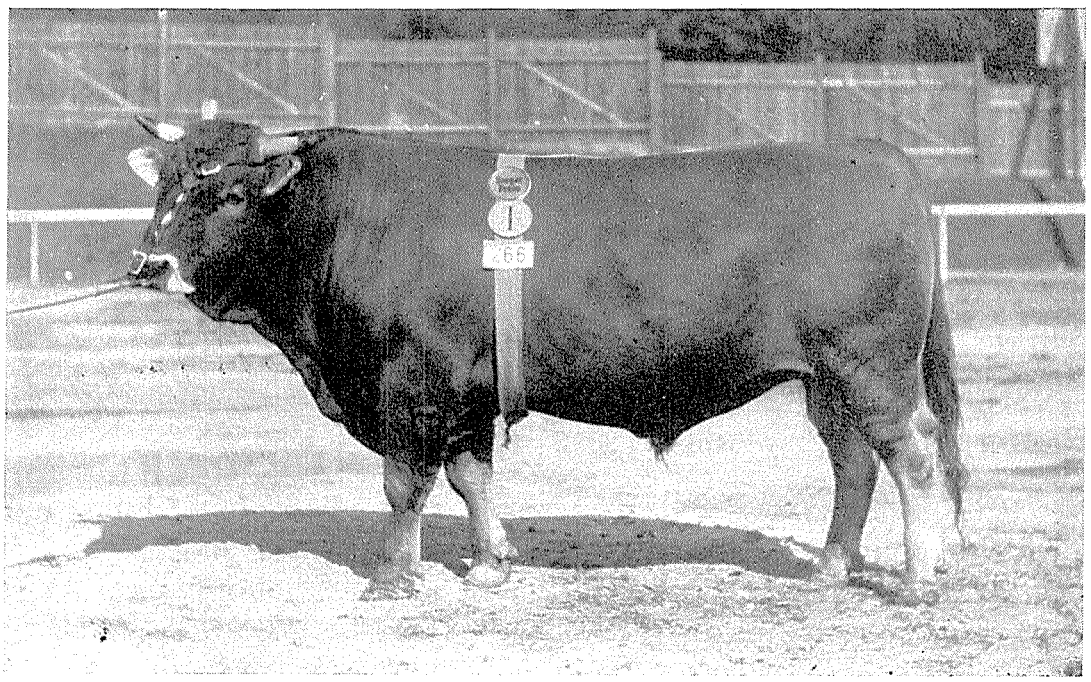

FIGURE 106. — Taureau de la race brune allemande (Roland).
Cliché Landwirtschaftliche Bildberatung, Munich

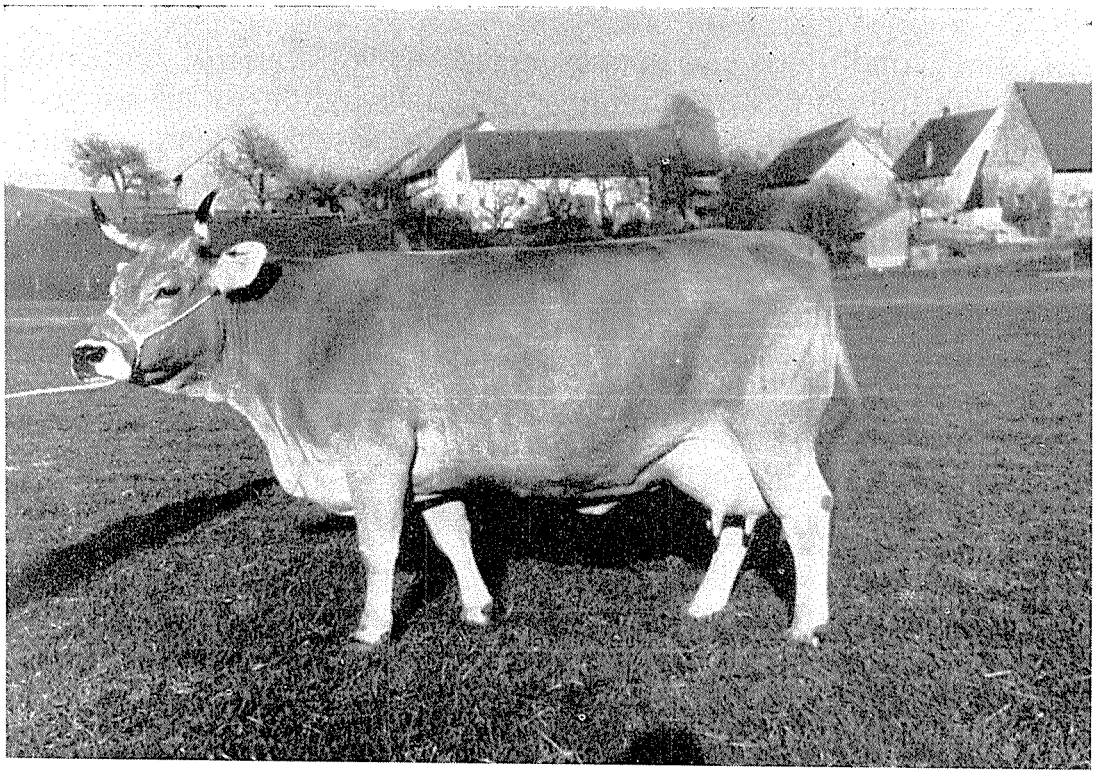

FIGURE 107. — Vache de la race brune allemande (Feila, 18 046 RL). Moyenne de production de 8 ans: 6 099 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,50 pour cent. Année record (1961): 8 574 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,76 pour cent.
Cliché Dr. Ott

l'humidité relative est plus élevée pendant les mois d'hiver que pendant l'été. Les précipitations annuelles varient suivant la localité et l'année entre 800 et 1 400 millimètres.

Alimentation et méthodes d'élevage

Pendant les mois d'été les animaux sont aux pâturages que l'on s'efforce d'utiliser au maximum; pendant environ 200 jours d'hiver les animaux sont largement nourris de foin et de regains. Cette région étant axée sur la fabrication du fromage, on répugne encore à utiliser des ensilages et des concentrés pour des raisons de tradition et d'économie, mais cette résistance s'affaiblit. Les veaux sont nourris au seau et, pendant les trois premiers mois de leur vie, consomment 400 kilogrammes de lait entier et 500 kilogrammes de lait écrémé. On peut leur donner 150-200 kilogrammes de concentrés ajoutés au foin pendant leur première année, mais en été le jeune bétail va paître dans les alpages, (jusqu'à 2 000 mètres).

Caractères physiques

La race brune allemande a le poil brun grisâtre, doux et court sur une peau fine, souple et légèrement pigmentée. Un cercle de poils clairs entoure le mufle noir; la langue est grise, le toupillon noir et les onglons durs sont également de couleur foncée.

Les bêtes ont une taille et un poids moyens et ont été orientées vers la production de lait et le travail. Elles ont un corps solidement bâti, bien proportionné, aux côtes bien arquées. Le pis est bien développé et solidement attaché au corps. Le tableau 97 indique le poids vif et les mensurations enregistrés par l'Association d'éleveurs de Munich.

Tableau 97. – Mensurations et poids vif moyens de la Brune allemande

	Mâles		Femelles
	2 ans	Adultes	Adultes
Poids vif (kg)	650	925	550
Hauteur au garrot (cm)	130	137	129
Profondeur de poitrine (cm)	73	78	69
Périmètre thoracique (cm)	210	222	190
Largeur aux hanches (cm)	55	57	50

Source: L. Rinderle, communication personnelle.

Le but des éleveurs est d'obtenir des bêtes de santé robuste, fécondes, à grande longévité, adaptées aux conditions de vie alpine, à la poitrine profonde, avec de bons reins de façon qu'on puisse les utiliser à la fois pour la production de lait et pour le travail.

Aptitudes

Les génisses vêlent pour la première fois entre 30 et 33 mois, mais la recherche des mises bas en hiver fait quelquefois varier cet âge. Les veaux mâles pèsent 38 kilogrammes à la naissance et les femelles 35 kilogrammes. Les jeunes taureaux effectuent leur première monte à 12 mois. Ils sont actifs et assez dociles et leur vie active moyenne peut varier de 3 à 14 ans. Le tableau 98 donne les chiffres de production de lait pour 1960.

Tableau 98. – Production laitière moyenne de la Brune allemande

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	94 646	313	3 640	3,82
Vaches inscrites	28 522	313	4 016	3,93

En ce qui concerne la production de viande, la race brune allemande est très semblable à la race brune suisse; pour de plus amples détails sur ce point, se référer au chapitre consacré à cette dernière. Les bêtes engraissent bien en enclos ou en pâturages et leur rendement en carcasse est de 50 à 60 pour cent pour des veaux de 60 à 80 kilogrammes et de 4 à 7 semaines. Il est de 55 à 65 pour cent pour les taureaux d'un an pesant 350 à 500 kilogrammes et de 40 à 60 pour cent pour les vaches suivant l'âge et l'état. Les animaux commencent à travailler à trois ans.

Organisation de l'élevage

L'utilisation des mâles est contrôlée par une association d'éleveurs et le personnel gouvernemental, et tous les taureaux doivent être agréés avant de servir comme reproducteurs. Ils doivent descendre de bêtes inscrites et leurs ancêtres femelles doivent avoir réalisé des performances dont les normes ont été prédéterminées.

A la fin de 1961, on comptait 31 759 bêtes inscrites pour la race brune allemande sur une population totale d'environ 630 000 bêtes.

Race blonde allemande (Deutsches Gelbvieh)

Origine

La race alpine blonde actuelle provient de la fusion, au début de ce siècle, de quatre races de bêtes blondes à triple aptitude, la Glan-donnersberg, la Blonde de Franconie, la Limbourg et la Lahn. A partir de 1750 environ, pour améliorer les troupeaux indigènes de ces régions, on les croisa avec des taureaux Simmental et bruns suisses. Environ 100 ans plus tard, on arrêta les croisements dans ces populations locales et l'on développa les quatre race blondes. Leur conformation et leurs aptitudes ont évolué de manières tellement semblables que vers 1920 on a regroupé ces bêtes en une même race: la race blonde allemande actuelle.

Situation, topographie et sols

On trouve cette race alpine blonde principalement dans trois régions:

a) au sud de Limburg et le long de la Lahn,

b) autour de Wurtzbourg et Bamberg,

c) au sud-ouest de Nuremberg.

Ces régions sont formées de collines de 350 à 450 mètres d'altitude.

Climat

Dans certains districts les précipitations annuelles sont plutôt faibles, mais, dans la plus grande partie de la région elles atteignent 500 à 700 millimètres par an. Les températures moyennes vont de — 7°C en janvier à 18°C environ en juillet. Les principales données climatiques pour Nuremberg figurent au tableau 99.

Tableau 99. – Conditions climatiques de l'habitat de la race blonde allemande

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–0,5	0,5	4,0	8,3	13,3	16,7	18,3	17,2	13,9	8,3	3,3	0,5
Précipitations (mm)	39	30	33	43	56	63	76	79	53	53	48	43

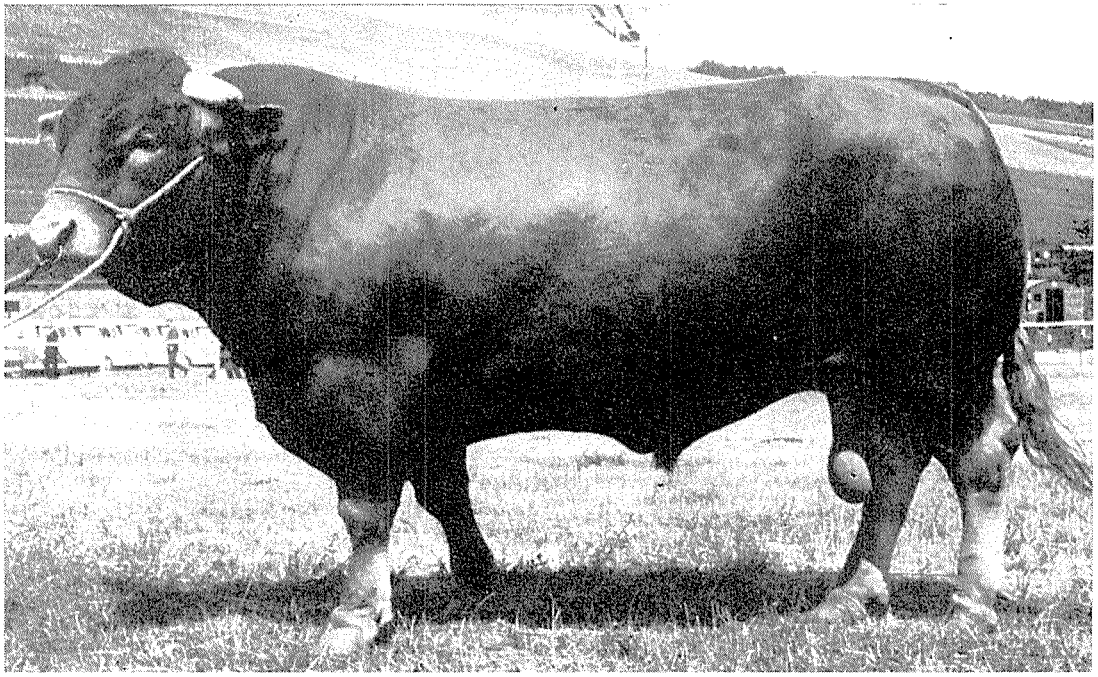

FIGURE 108. — Taureau de la race blonde allemande (Carlo).

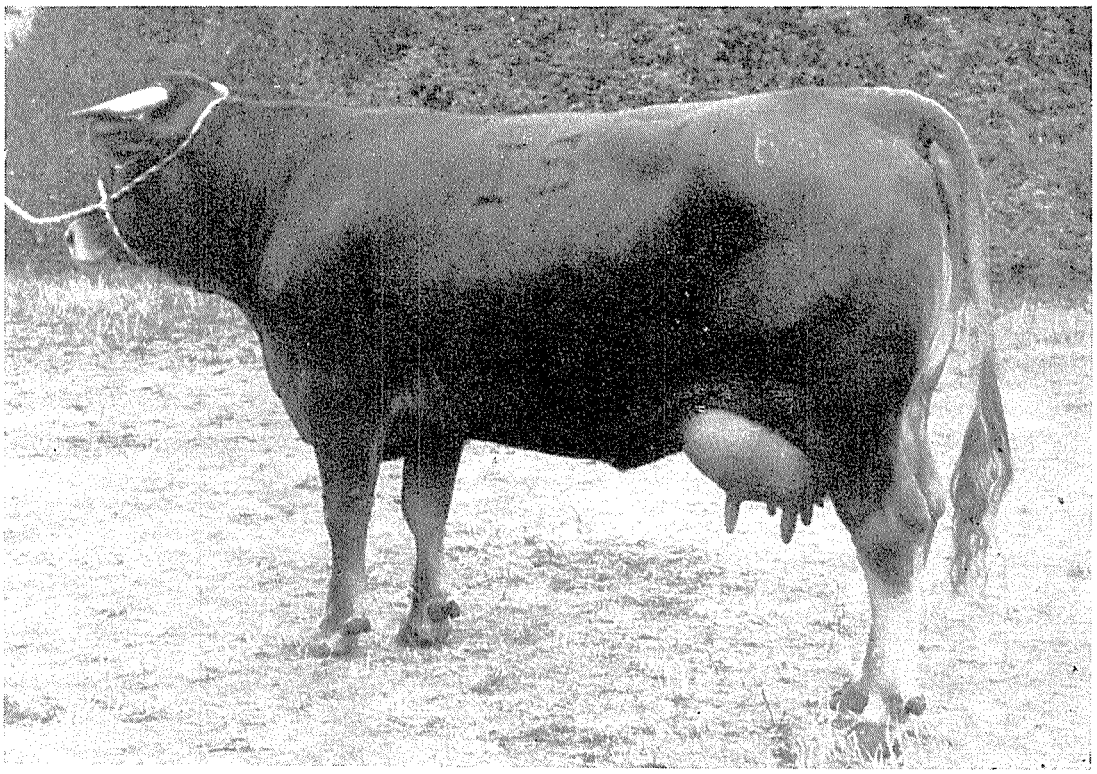

FIGURE 109. — Vache de la race blonde allemande (Patricia). Première lactation: 4 417 kilogrammes de lait; taux butyreux: 5,9 pour cent.

Clichés Duttenhofer

Alimentation et méthodes d'élevage

Les fermes de cette région sont petites, entre 5 et 10 hectares chacune, si bien que les surfaces en pâturages (10 à 20 pour cent des terres agricoles) sont très restreintes, en particulier près des villages. En conséquence, la majeure partie du bétail reste à l'étable tout au long de l'année où il est souvent entretenu dans des conditions primitives. En été, on coupe l'herbe, la luzerne, le trèfle, le maïs, le seigle et des mélanges fourragers et on les donne verts aux bêtes. En hiver, les animaux sont nourris de foin, de betteraves fourragères et de concentrés faits sur place, mais rarement achetés. Il arrive qu'on leur donne des ensilages mais c'est peu courant.

On a maintenant tendance à encourager l'élevage sous hangar ouvert; dans la plupart des fermes les veaux tètent leur mère, bien que l'on fasse maintenant un effort pour encourager l'alimentation au seau dès la naissance.

Caractères physiques

Ces bêtes sont unicolores, l'intensité de la couleur variant du crème à un blond roux. Le poil est de longueur moyenne ou semi-courte, la peau est relativement épaisse, mais souple et de pigmentation légère. Le standard de sélection est un animal fort et robuste, à aptitude triple, (lait, viande et travail). La race est de taille et de poids moyens, avec une poitrine profonde, un arrière-train bien

Tableau 100. – Mensurations et poids vif moyens de la race blonde allemande

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	—	740	1 040	320	470	640
Hauteur au garrot (cm)	123	134	143	114	130	132
Périmètre thoracique (cm)	180	210	235	151	182	198
Profondeur de poitrine (cm)	64	74	81	55	65	71
Largeur aux hanches (cm)	46	—	58	38	46	50

Source: K. Fisher, communication personnelle. Les mensurations des bêtes adultes ont été prises dans des concours et les données concernant le jeune bétail ont été effectuées par l'Association d'élevage.

développé sur un corps relativement court et bien soudé. Les côtes sont bien arquées et la cavité abdominale est bien développée. La conformation est équilibrée sur un squelette solide, large et profond. Les membres robustes sont supportés par des onglons solides et résistants. Le pis a une bonne forme; il est bien développé et solidement attaché.

Le poids vif et les mensurations ci-dessus s'appliquent à des bêtes de concours et on peut donc les considérer comme au-dessus de la moyenne.

Aptitudes

En général les génisses vêlent pour la première fois entre 2 ans ½ et 2 ans ¾ et on les fait reproduire pendant environ 6 ans. Les veaux mâles pèsent à la naissance de 40 à 45 kilogrammes et les femelles 40 kilogrammes environ. Les jeunes taureaux effectuent leur première monte entre 14 et 16 mois et sont employés pendant 3 à 4 ans. Les chiffres de production de lait pour 1960 sont indiqués au tableau 101.

Tableau 101. – Production laitière moyenne de la race blonde allemande (1960)

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	39 899	312	3 204	4,11
Vaches inscrites.....	15 267	312	3 716	4,20

Le lait provient de bêtes nourries en grande partie avec des aliments produits sur place et qui ont conservé leur aptitude à fournir une viande de bonne qualité et du travail. Ce lait est riche en matière grasse et si l'on attachait plus d'importance à l'aptitude laitière de cette race, sa production augmenterait. L'intervalle entre chaque vêlage est de 13 à 15 mois.

Bien que l'on ne possède pas de précisions sur ces points, la race blonde allemande est connue pour ses capacités de travail et d'engraissement à l'auge. Les bêtes sont rapides et peuvent travailler pendant de longues heures. Leur conformation profonde et leur développement musculaire forment la base d'une bonne carcasse. Elles transforment de façon économique la nourriture et donnent une carcasse de format moyen.

Organisation de l'élevage

Ainsi qu'il est mentionné page 249, les races locales des bovins blonds ont été amalgamées en une seule race en 1920. Il existe toujours des associations d'éleveurs pour les différents districts, mais les normes d'entrée et d'inscription sont maintenant identiques. En 1960, on comptait 17 952 bêtes inscrites aux herd-books.

Le gouvernement exerce une influence appréciable sur la sélection des taureaux. Des notations de taureaux sont organisées par les associations d'éleveurs à l'occasion de ventes aux enchères spéciales. On donne des prix aux meilleures bêtes. Une assistance financière est également fournie par le gouvernement pour couvrir les frais du personnel chargé de contrôler les performances.

Race rouge allemande de montagne (Rotvieh, Rotes Höhenvieh et Mitteldeutsches Gebirgsvieh)

Origine

La race rouge allemande descend de types très anciens de bétail indigène, dont les régions montagneuses du centre de l'Allemagne constituaient l'habitat. Bien que la race se soit améliorée depuis longtemps, l'inscription au herd-book n'a commencé que vers la fin du siècle dernier, quand on a pu individualiser un type standard de bêtes après la fusion de plusieurs races telles que: la Hartz, la Vogelsberg et la Silésienne.

Situation, topographie et sols

Cette race vit principalement dans la province de Hesse-Nassau et se trouve dans les vallées et sur les pentes des collines des zones montagneuses du centre de l'Allemagne. On la trouve également autour des régions du Vogelsberg, Taunus, Lahn/Dill. L'altitude varie de 200 à 800 mètres et les sols sont constitués de schistes pauvres, de conglomérats et de basalte.

Climat

Les seules données climatiques disponibles, qui s'appliquent aux régions basses seulement et concernent Francfort, sont indiquées au tableau 102.

FIGURE 110. — Taureau de la race rouge allemande (Normer, B2269).

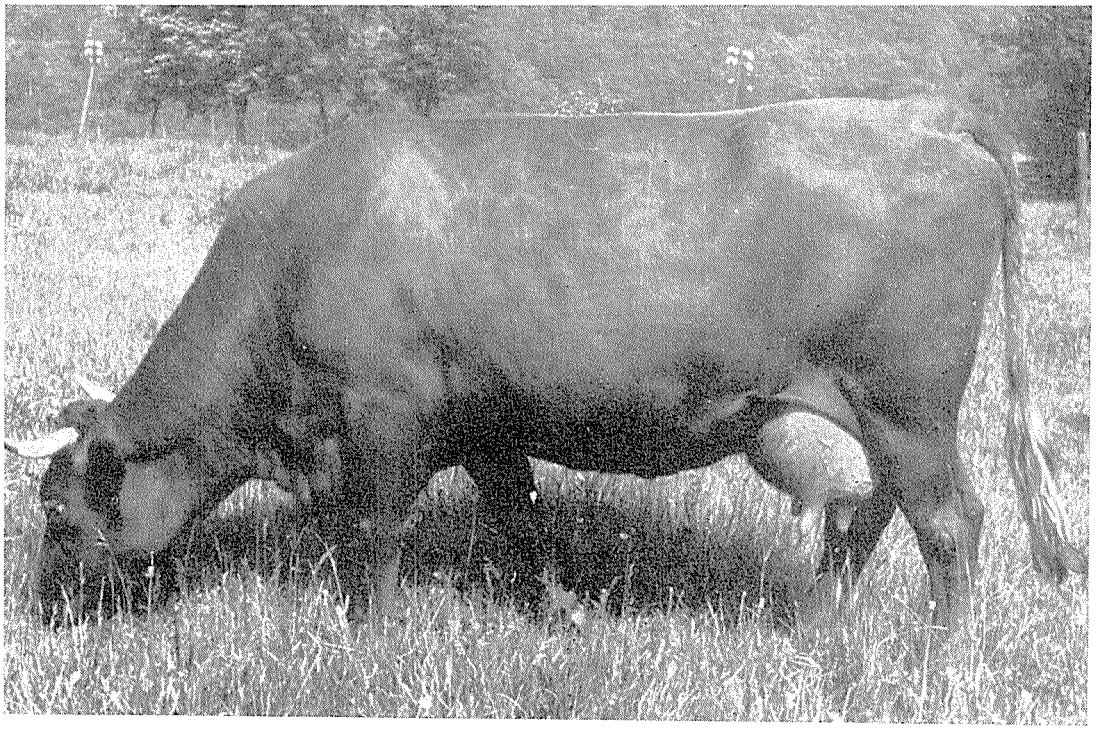

FIGURE 111. — Vache de la race rouge allemande (Lotte, 51 635 RL). Moyenne calculée sur 12 ans: 4 463 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,39 pour cent. Année record (1958): 5 148 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,22 pour cent.

Clichés de l'Association des éleveurs allemands

TABLEAU 102. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA RACE ROUGE ALLEMANDE A BASSE ALTITUDE

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	0,1	1,9	4,9	9,4	14,1	17,5	18,9	18,2	14,7	9,6	4,5	1,3
Précipitations (mm)	45	35	41	37	52	63	71	67	50	55	50	52

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Selon les localités et la fertilité des différents sols, les méthodes d'alimentation varient de façon notable. Dans les zones de Hesse-Nassau, du Volgesberg, du Taunus et de Lahn/Dill, on garde fréquemment le bétail sous abri. Les plus petites fermes ne disposent pas de pâturages et tout le bétail vit en étable, même les jeunes. Dans l'Odenwald, le bétail de tous âges est mis au pâturage, mais les jeunes bêtes et les élèves sont séparés des animaux de trait et des vaches laitières. De vastes pâturages communautaires sont utilisés dans le Westerwald et les animaux ont souvent de longues distances à parcourir pour trouver leur nourriture. Dans le Kurhessen et le Harz, cette race rouge est en partie nourrie en étable et en partie au pâturage, selon que les propriétaires habitent des fermes individuelles clôturées ou vivent dans des villages enclos. De toute façon, la tendance générale veut que l'on utilise de plus en plus les pâturages et ceux-ci prédominent à Wittgenstein, Siegen, Olpe et Brilon où les terres comprennent environ 40 pour cent d'herbages pris sur les terres labourables. Dans beaucoup de cas les troupeaux communaux passent les mois chauds d'été dans les forêts, mais le fourrage n'y est pas de haute qualité.

CARACTÈRES PHYSIQUES

La robe varie du rouge au brun foncé; seul le toupillon est de couleur blanche qui forme également quelques taches sur le pis. La peau est assez souple et le poil d'épaisseur moyenne. La peau est fortement pigmentée, mais on n'inscrit pas les animaux ayant des taches noires ou bleues sur le mufle et les muqueuses. Les cornes sont jaune cire avec des pointes noires et les extrémités sont dirigées vers le haut. Le cou, les épaules et les membres sont fortement développés ce qui indique l'importance donnée au cours de la sélection passée à l'aptitude au travail.

Le corps est de hauteur moyenne, large, profond, agréablement arrondi et bien musclé. La poitrine est profonde et le fanon développé. Le pis, glanduleux, est bien formé, bien attaché et s'étend loin vers l'avant. Les onglons sont de couleur sombre et très durs. Le tableau 103 donne les mensurations moyennes disponibles.

TABLEAU 103. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA RACE ROUGE ALLEMANDE

	Mâles		Femelles
	1 an 1/4	Adultes	Adultes
Poids vif (kg)	375	875	525
Hauteur au garrot (cm)	120	138	130
Périmètre thoracique (cm)	181	226	193
Profondeur de poitrine (cm)	60	77	70

APTITUDES

Les génisses vêlent pour la première fois entre 25 et 30 mois. A la naissance, les veaux mâles pèsent 40 à 45 kilogrammes et les femelles 40 à 50 kilogrammes. Les vaches ont en moyenne 6 à 7 veaux pendant leur vie. Les jeunes taureaux effectuent leur première monte à 14 mois et leur activité dure un peu plus de 2 ans; ils sont rapides à la saillie. Le tableau 104 indique les productions enregistrées en 1960.

TABLEAU 104. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DE LA RACE ROUGE ALLEMANDE

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	6 863	309	3 526	4,13
Vaches inscrites.....	5 039	309	3 653	4,15

Les vêlages ont lieu à intervalles variant de 11 mois 1/2 à 13 mois et la production moyenne de lait s'accroît lentement chaque année. Pour les meilleures laitières la production contrôlée peut atteindre 7 000 kilogrammes.

Cette race est normalement tenue pour race à triple aptitude (lait/viande/travail). Sa production laitière doit donc être considérée en tenant compte du fait que, engraissée à l'auge ou à l'herbe, elle produit aussi une viande de bonne qualité, à fibres fines avec un assez bon rendement en carcasse.

L'aptitude au travail de cette race au tempérament vif est bien connue. Les bêtes tirant 750 kilogrammes parcourent en moyenne 3,5 kilomètres par heure et peuvent travailler quatre à six heures par jour pendant environ 120 jours par an. On les utilise pour tous les travaux de ferme. Haring et ses collaborateurs (1956) ont donné les résultats d'une comparaison officielle faite entre les vaches rouges (Harz) et les vaches blondes; les chiffres sont donnés au tableau 105.

TABLEAU 105. – COMPARAISON DE L'APTITUDE AU TRAIT DE LA RACE ROUGE ET DE LA RACE BLONDE

	Vaches rouges	Vaches blondes
Résistance de 50-100 kg		
Vitesse (km/h)	3,48	2,74
Longueur du pas (m)	0,76	0,70
Résistance maximum (kg)		
(augmentant à intervalles de 40 m)	333	300

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Sur les quelque 200 000 bêtes que compte cette race en Allemagne fédérale, 7 663 étaient inscrites au herd-book à la fin 1961. La sélection des taureaux est contrôlée par le gouvernement qui accorde des subventions aux associations d'éleveurs.

Race Pinzgau
(Pinzgauer Rind)

ORIGINE

La race Pinzgau est une race indigène des régions alpines de la Bavière, dont l'origine se perd dans le temps. D'aucuns pensent qu'elle est issue de croisements entre les bovins celtes et les bovins

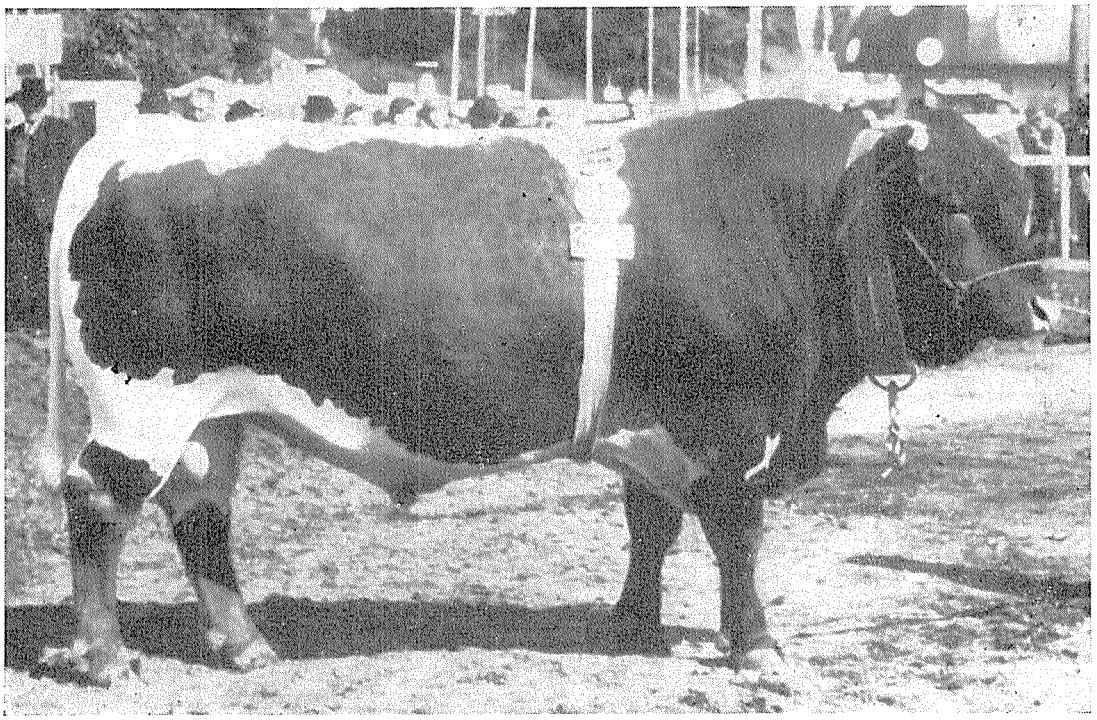

FIGURE 112. — Taureau de la race Pinzgau (Berto).

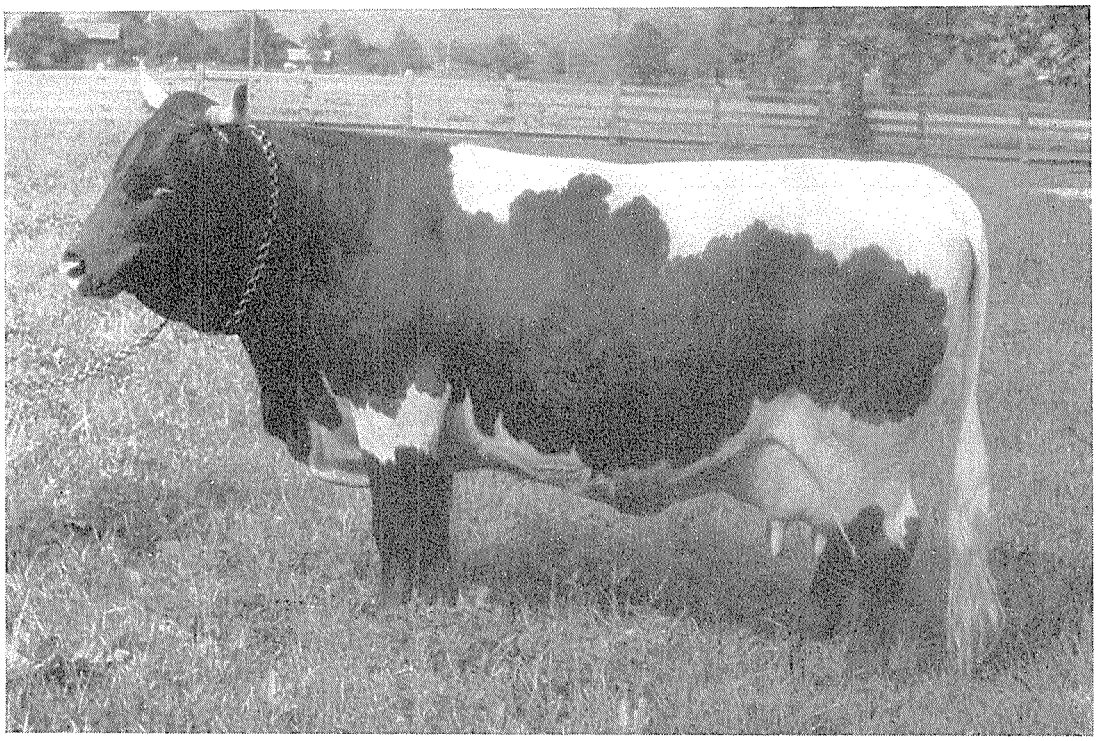

FIGURE 113. — Vache de la race Pinzgau (Gams, 56 126 RL). Moyenne de production de 6 ans: 5 600 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,05 pour cent. Année record (1960/61): 7 789 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,76 pour cent.

Clichés de l'Association des éleveurs allemands

tachetés (Fleckvieh). D'autres estiment qu'elle descend de la race tachetée des montagnes (Bergschecken). Elle fait partie du grand groupe des bovins tachetés qui s'est développé avec l'établissement des hommes dans les Alpes. Elle a vécu sans aucun doute, pendant des siècles, dans son habitat actuel, mais cette race a été très améliorée au cours des 100 dernières années, particulièrement en raison de l'activité déployée par les associations d'éleveurs créées au cours de ces 50 dernières années.

Situation, topographie et sols

Cette race se trouve dans les Alpes et sur leurs contreforts, au sud-est de la Bavière, à des altitudes variant entre 450 et 1 600 mètres; toutefois, elle pâture, en été, à des altitudes supérieures (jusqu'à 2 500 mètres). Les terrains sont lourds ou de texture moyenne avec un sous-sol où l'argile prédomine. Géologiquement, ils sont les vestiges des calcaires alpins et des moraines de l'ère glaciaire.

Climat

On peut déduire des données du tableau 106 qui s'appliquent à Munich, les conditions climatiques moyennes de l'habitat de cette race.

Tableau 106. – Conditions climatiques moyennes de l'habitat de la race Pinzgau

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–2,2	–0,5	3,3	7.2	12,2	15.5	17.2	16,7	13,3	7,7	2,2	–0,5
Précipitations (mm)	43	36	48	69	94	117	119	107	81	56	48	48

Alimentation et méthodes d'élevage

Sauf dans quelques fermes de plaine, les bovins sont dans les pâturages en été, mais nourris à l'étable l'hiver. De la fin mai au début d'octobre, saison de pâturage, on garde les vaches sur les pentes basses et les jeunes bêtes sont envoyées dans les régions plus élevées. Dans certains cas, les vaches des vallées et des plaines sont nourries à l'étable tout au long de l'année, mais on leur donne de l'herbe coupée et du trèfle frais. Dans d'autres cas, on laisse les bêtes paître un peu dans les pâturages proches, plus pour prendre de l'exercice

que pour augmenter leur alimentation. Pendant l'hiver, lorsque la stabulation est générale, on donne aux bêtes du foin, des regains et, à basse altitude, on ajoute de la betterave fourragère, de l'ensilage et quelquefois des concentrés. Les jeunes taureaux, destinés à la reproduction, reçoivent du lait entier pendant les quatre premières semaines suivant leur naissance, puis on lui substitue progressivement du lait écrémé pendant deux ou trois mois. Certains éleveurs donnent qulequefois à ces jeunes taureaux, en petite quantité, des concentrés, en particulier de l'orge et de l'avoine. Dans les troupeaux des petits éleveurs, les jeunes femelles, et même les mâles, ne reçoivent que rarement des aliments d'appoint.

Caractères physiques

La couleur de base de la race Pinzgau est brun noisette, dont l'éventail s'étend du brun clair au brun foncé, avec une bande blanche nettement délimitée, mais de largeur variable sur le dos et les reins. Cette couleur blanche descend sur les cuisses, sous le ventre jusqu'à la poitrine et se retouve sur les membres antérieurs au-dessous des coudes (appelés « Fatsche »). Le poil doux, de longueur moyenne à mi-longue, recouvre une peau souple et élastique. Cette dernière est pigmentée là où le poil est coloré et fournit un cuir de bonne qualité pour la confection de semelles. Chez le mâle, les cornes sont nettement dirigées latéralement; chez la femelle, elles tendent plutôt à se courber vers l'avant et vers le haut.

La race est de constitution très forte; le cou et le fanon sont bien formés, le tronc bien fait et le corps bien soudé avec une croupe large et profonde. La ligne du dos est rectiligne, l'arrière-train carré, bien en chair et musclé jusqu'aux jarrets. Les membres sont fortement charpentés et terminés par des onglons foncés très durs et résistants.

Le tableau 24 du volume II donne pour cette race certaines mensurations effectuées sur les bêtes Pinzgau autrichiennes. La taille du bétail allemand diffère peu de celle des bêtes de la région de Salzbourg. Le poids vif moyen des vaches est de 500 à 600 kilogrammes environ; il est supérieur dans les plaines et inférieur en montagne. Elles ont environ 128 à 132 centimètres de hauteur au garrot et 190 à 210 centimètres de périmètre thoracique. Le poids vif moyen des taureaux est de 900 kilogrammes environ, leur hauteur au garrot de 135 à 140 centimètres, et leur périmètre thoracique de 210 à 230 centimètres.

On insiste beaucoup sur la nécessité d'obtenir une musculature bien développée, à fibres fines et marbrées; la qualité de viande de

cette race est donc bonne. Conformément à leur réputation d'animaux de trait, leurs membres sont forts et droits et leurs excellents sabots leur permettent de parcourir de longues distances en terrains durs et accidentés.

Dans les plaines, l'importance de la race en tant que laitière s'accroît et l'on sélectionne les bêtes ayant une mamelle ample et régulière.

Aptitudes

A l'origine cette race était élevée pour travailler et produire de la viande, mais l'arrivée du tracteur réduisit, dans une certaine mesure, la demande en animaux de trait. Son aptitude laitière a été développée et bien qu'il soit normal de la considérer comme une race à triple aptitude, elle a tendance à évoluer pour fournir, non plus travail et viande, mais lait et viande.

En Bavière, l'âge moyen au premier vêlage est de 33 mois et normalement une vache élève 4 à 5 veaux. Les vêlages ont lieu à intervalles réguliers. A leur naissance, les mâles pèsent 45 kilogrammes et les femelles 42 kilogrammes. Les mâles, vifs à la saillie, ont une vie active de 3 à 8 ans. L'aptitude laitière peut être jugée d'après les indications du tableau 107; ces données ont été enregistrées en 1961 et font apparaître une amélioration sensible des résultats obtenus il y a quelque 20 ans.

Tableau 107. – Production laitière moyenne de la race Pinzgau

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	4 773	310	3 191	3,89
Vaches inscrites	1 750	310	3 502	3,96

Le lait est riche en matière grasse et la production pourrait être considérablement améliorée si le travail et la production de viande, en tant que caractères concomitants, ne revêtaient pas une aussi grande importance économique. La race Pinzgau est très féconde et robuste et la production laitière maximum enregistrée a dépassé 10 000 kilogrammes.

Grâce à sa texture finement marbrée, la viande de cette race est de qualité supérieure, et les animaux engraissent facilement au

pâturage ou à l'auge. Des bœufs abattus à 3 ans et pesant 940 kilogrammes, ont donné un pourcentage de carcasse de 57 pour cent, avec des proportions de viande, de graisse et d'os équilibrées.

La race est à juste titre réputée pour son aptitude au travail. Les jeunes mâles commencent à travailler à 2 ans ½, mais les femelles ne le font que plus tard. Les animaux sont dociles, actifs et doux et peuvent travailler 8 heures par jour. On les utilise 200 jours par an pour tous les travaux de ferme. Leur vitesse au travail est d'environ 4 à 5 kilomètres/heure. On recherche chez ces bêtes la vitesse et la mobilité ainsi qu'une bonne adaptabilité aux conditions ambiantes.

Organisation de l'élevage

Sur un nombre total de 1 200 000 bêtes de cette race, on en trouve seulement 69 000 en Bavière et sur ce nombre 2 053 étaient inscrites au herd-book en 1961. Pour être inscrites au herd-book, les bêtes doivent passer avec succès un examen sévère de conformation et la sélection des taureaux reproducteurs est basée également sur les performances de leur mère et de leurs filles en matière de production laitière et de richesse en matière grasse.

Race tachetée des montagnes (Hinterwälder et Vorderwälder)

Origine

Ce petit bétail tacheté a une origine très ancienne. Il provient du croisement du tout petit bétail celte et d'un type nordique, plus grand, introduit par les Alamans au cours de leurs premières invasions. On le trouve en Forêt Noire, le type Vorderwälder au nord de Feldberg et le type Hinterwälder au sud, mais aucune de ces régions ne présente de caractères favorables à l'élevage.

Situation, topographie et sols

La race s'est bien adaptée aux vallées et aux pentes des zones montagneuses où l'altitude varie entre 480 et 1 500 mètres. Les sols sont peu profonds, acides, pauvres en calcaire et en phosphore. Dans les vallées on trouve des graviers morainiques, du sable, de l'argile provenant des montagnes de gneiss, de granite et de porphyre.

Climat

Le climat est plutôt rude, mais un peu plus doux dans les vallées que sur les pentes des montagnes. L'hiver est long et rigoureux (octobre - avril), le printemps peut être froid et les étés sont courts. Le tableau 108 donne les conditions climatiques moyennes à l'altitude de 530 mètres.

Tableau 108. – Conditions climatiques de l'habitat de la race tachetée des montagnes

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–2,2	–0,5	3,3	7,3	12,2	15,5	17,2	16,7	13,3	7,8	2,2	–0,5
Précipitations (mm)	43	36	48	68	94	117	119	107	81	56	48	48

Alimentation et méthodes d'élevage

Les zones agricoles de la région (45 pour cent du total) sont constituées, pour environ 93 pour cent, de pâturages de qualité variable. Dans les vallées, les prés sont utilisés pour fournir l'alimentation en hiver — foin auquel on ajoute un peu d'ensilages et de la betterave fourragère. En été, les vaches partent au pâturage dès le matin, mais rentrent à l'étable pour la nuit. Ceci implique de longues marches qui peuvent atteindre 15 kilomètres par jour. Les bêtes sont au pâturage entre mai et septembre, mais le jeune bétail est envoyé dans les pâtures plus élevées en juin pour y rester jusqu'à la mi-septembre.

Caractères physiques

La robe est de couleur blonde, brune ou rouge, répartie en taches sur un fond blanc. La tête est principalement blanche, mais des taches colorées autour des yeux sont très fréquentes, bien que les cils soient blancs; la peau est souple, fine et de couleur claire. Le poil est doux et d'épaisseur moyenne. Les yeux sont grands, les cornes fines sont quelquefois longues, en forme de lyre, avec des pointes fines.

Les membres sont fins, légèrement charpentés; le dos est fort, les reins larges et la poitrine profonde. Le sacrum est haut, mais en raison des conditions de subsistance dans lesquelles doivent vivre ces bêtes, les muscles ne sont pas très épais. La mamelle, carrée, est recouverte d'un poil fin et blanc; les trayons sont longs.

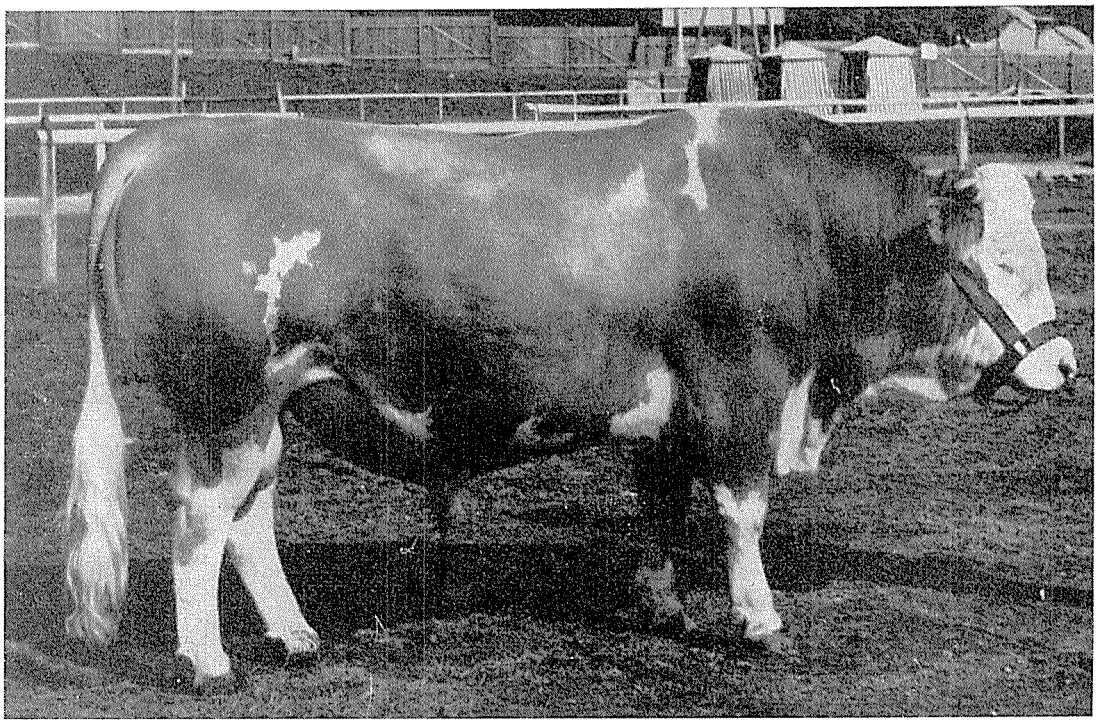

FIGURE 114. — Taureau « Hinterwälder » (Fritzle).

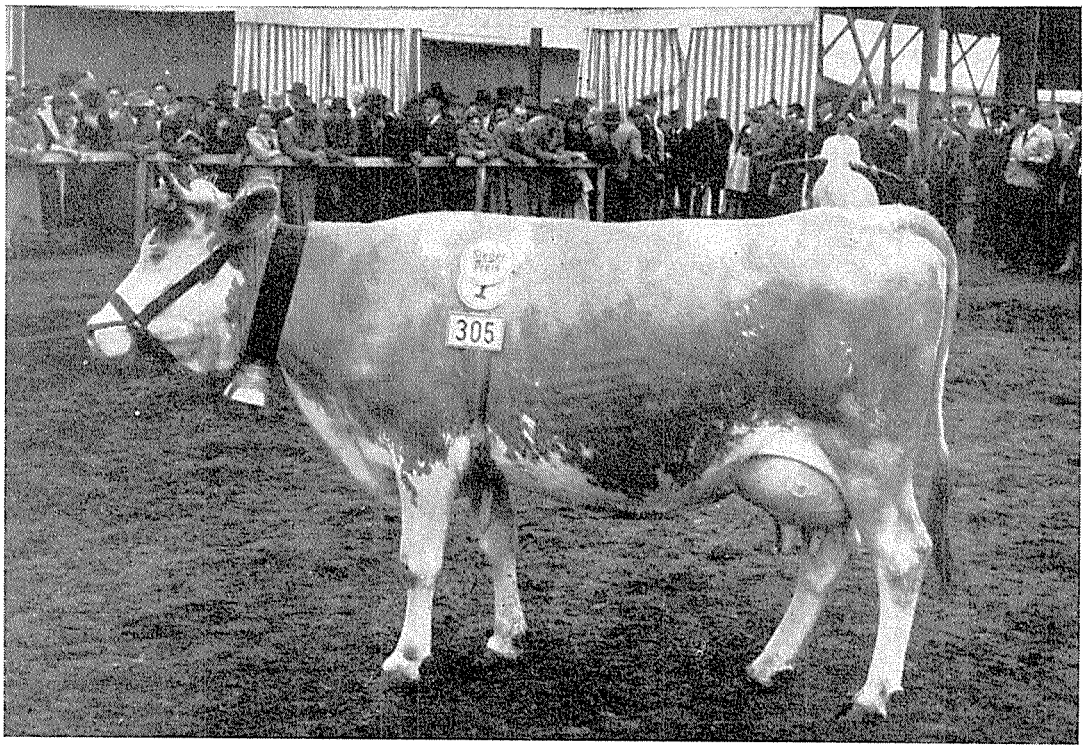

FIGURE 115. — Vache « Hinterwälder » (Tiktoria). Moyenne de production de 6 ans: 2 936 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,29 pour cent.

Clichés Landesverband bad. Rinderzüchter

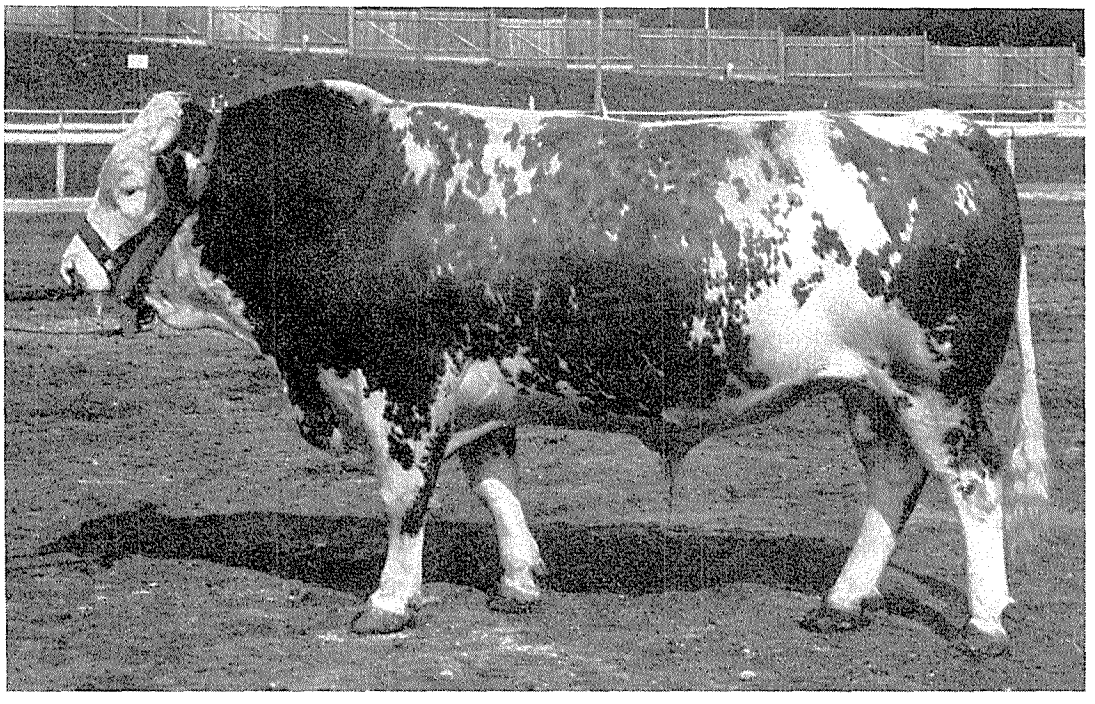

FIGURE 116. — Taureau « Vorderwälder » (Siegbrandus).

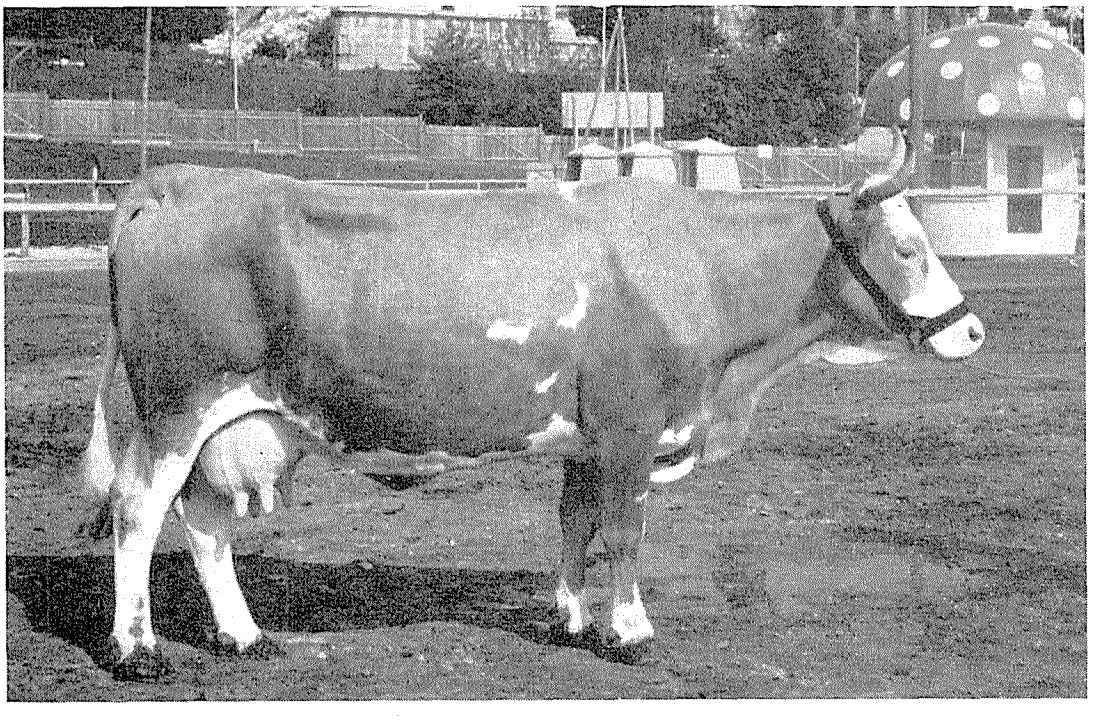

FIGURE 117. — Vache « Vorderwälder » (Nora). Moyenne de production de 6 ans: 3 338 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,58 pour cent.

Clichés Landesverband bad. Rinderzüchter

Les onglons sont forts et très durs, si bien que les bêtes peuvent travailler sur des routes raboteuses sans être ferrées. Ils sont de couleur cire et souvent rayés de noir.

Les taureaux Hinterwälder adultes pèsent environ 500 kilogrammes. Ils sont beaucoup plus petits que ceux de la race Vorderwälder qui avoisinent 680 kilogrammes. Les mensurations moyennes des vaches de ces deux races sont indiquées au tableau 109.

TABLEAU 109. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DES VACHES HINTERWÄLDER ET VORDERWÄLDER

	Hinterwälder		Vorderwälder	
	2 ans	Adultes	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	315	475	435	532
Hauteur au garrot (cm)	114	116	126	129
Périmètre thoracique (cm)	161	166	175	185
Profondeur de poitrine (cm)	60	63	66	69

APTITUDES

Le premier vêlage intervient à l'âge de 31 mois environ et les vaches donnent 4 à 5 lactations. A leur naissance, les mâles de la race Hinterwälder pèsent 30 kilogrammes et les femelles 25 kilogrammes. Ces poids sont légèrement plus élevés pour la race Vorderwälder. Les taureaux effectuent leur première monte entre 13 et 15 mois et leur vie active dure de 2 à 3 ans. Ils sont actifs et vifs à la saillie. La production moyenne de lait enregistrée en 1961 sont données au tableau 110.

TABLEAU 110. – PRODUCTION MOYENNE DES VACHES HINTERWÄLDER ET VORDERWÄLDER

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
HINTERWÄLDER				
Toutes vaches contrôlées	1 066	324	2 500	4,20
Vaches inscrites	803	324	2 511	4,21
VORDERWÄLDER				
Toutes vaches contrôlées	6 188	316	3 159	4,05
Vaches inscrites	4 493	316	3 222	4,09

Ces bêtes ont une triple aptitude, lait/travail/viande, mais, comme l'indiquent les chiffres ci-dessus, elles ne sont pas de grandes laitières. Elles engraissent facilement, mais généralement à l'auge. La viande, à grain fin, est de très bonne qualité.

Ces bêtes commencent à travailler à 2 ou 3 ans; elles deviennent de bons animaux de trait, travailleurs et doux, qui peuvent être utilisés pour tous les travaux de ferme.

Organisation de l'élevage

L'Association des éleveurs de la race Hinterwälder a été fondée en 1901; elle a fusionné avec l'Association Vorderwälder en 1936 pour former l'Association des éleveurs des bovins de Bade. Cette race diminue; elle compte 10 000 bêtes dont 999 étaient inscrites à la fin de 1961. On vend les vaches pour la reproduction dans des régions où l'on ne tient pas de statistiques.

Race Murnau-Werdenfels

Origine

Selon Hibler (1908), les bovins Murnau-Werdenfels sont issus d'animaux gardés en l'an 900 au monastère d'Innichen, dans le Tyrol autrichien, et provenant de croisements entre troupeaux de race brune des Alpes et de race blanche des steppes. Quelques-unes de ces bêtes furent enfin transportées dans la région de Murnau-Werdenfels. D'un autre côté, Mayrwieser considère que ces bêtes proviennent de croisements entre les bovins des montagnes et ceux de Mürzthal et qu'elles ont été améliorées plus tard par des types bruns des Alpes originaires de Montafon et Graubünden.

Situation, topographie et sols

La race Murnau-Werdenfels est élevée dans une petite zone autour de Weilheim, Murnau, Garmisch et Oberammergau à des altitudes variant de 600 à 2 000 mètres. Les différents types de sols de cette région sont indiqués au chapitre traitant de la race tachetée allemande.

Climat

Les conditions climatiques varient naturellement avec l'altitude, mais de manière générale, elles sont plus rudes que celles indiquées

pour la race brune d'Allemagne. Les conditions moyennes, sont indiquées au tableau 111.

TABLEAU 111. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA RACE MURNAU-WERDENFELS

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–2,6	–1,6	1,8	5,9	11,5	14,5	15,0	14,5	11,8	7,1	2,4	–1,8
Humidité relative (%)	81	80	76	73	72	73	75	77	81	82	83	83
Précipitations (mm)	70	70	105	115	150	175	200	150	140	90	75	80

SOURCE: L. Rinderle, communication personnelle.

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Le mode d'élevage et le niveau alimentaire varient avec l'altitude et le degré d'évolution des fermes, mais ils sont toujours basés sur l'utilisation des herbages, soit pâturés l'été, soit fauchés pour le foin ou l'ensilage en vue de la nourriture hivernale.

Les fermes sont petites et possèdent peu de terres labourables, si bien qu'en dehors de la paille et de la betterave, il y a peu de ressources pour le bétail. L'alimentation hivernale dure 200 à 210 jours; suivant les circonstances individuelles, le niveau alimentaire peut varier de façon considérable pendant cette période.

On commence par nourrir les veaux au lait entier, puis on en vient rapidement à un mélange de lait entier et de lait écrémé. A trois mois, les veaux sont sevrés et on leur donne des concentrés pour veaux jusqu'à 1 an; ils reçoivent ensuite l'alimentation pour adultes ci-dessus mentionnée.

CARACTÈRES PHYSIQUES

La race a été élevée principalement comme laitière, mais elle est également utilisée comme race de boucherie lorsqu'elle est engraissée à l'auge et comme bêtes de trait. On accorde une grande attention à ses aptitudes au travail pour lequel cette race a très bonne réputation. Elle est très bien adaptée aux conditions naturelles de la région.

La peau, souple, légèrement pigmentée et d'épaisseur moyenne est recouverte de poils dont la couleur peut varier du blond clair au gris, en passant par le brun clair ou le ton paille; ils sont noirâtres sur les oreilles. Le mufle est bordé d'une ligne de poils blancs.

La tête est de dimensions moyennes, semblable à celle de la race brune. Le mufle, la langue, le palais, les orifices naturels et les sabots sont noirs. Les cornes sont de couleur claire avec des pointes noires. Pour les autres caractères la race ressemble à la race brune allemande (voir p. 247).

Le tableau 112 donne les mensurations et le poids vif moyens des bêtes adultes.

TABLEAU 112. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA RACE MURNAU-WERDENFELS [1]

	Mâles	Femelles
Poids vif (kg)	800–950	500–600
Hauteur au garrot (cm)	135–140	127–133
Périmètre thoracique (cm)	220–230	180–200
Profondeur de poitrine (cm)	75–79	67–71
Largeur aux hanches (cm)	53–55	45–47

[1] Renseignements fournis par l'Union des associations d'éleveurs des races alpines.

APTITUDES

Le tableau suivant permet de voir que la production laitière de cette race n'a pas atteint son niveau maximum et que, si l'on pratiquait un système d'élevage intensif, on pourrait obtenir un accroissement considérable. Malgré tout, la production laitière est très satisfaisante pour un animal à deux fins (lait et travail) et, toute amélioration réalisée dans ce domaine serait probablement faite aux dépens de la capacité de travail. Les chiffres du tableau 113 sont extraits des statistiques pour l'année 1954.

TABLEAU 113. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES VACHES MURNAU-WERDENFELS

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Moyenne des vaches contrôlées	1 738	313	3 127	3,84
Moyenne des bêtes de race pure ou de groupes spéciaux	1 033	313	3 267	3,84
Production maximum	1	365	6 002	3,66

En 1961, les vaches contrôlées avaient une production voisine de 3 756 kilogrammes de lait, contenant 3,9 pour cent de matière grasse et de nombreuses fermes enregistraient, en étable, une moyenne supérieure à 4 000 kilogrammes de lait.

On fait en sorte que les vêlages aient lieu en hiver, et avant que les vaches ne soient mises au pâturage. L'âge moyen au premier vêlage est de 28 à 32 mois. A leur naissance, les veaux pèsent 35 kilogrammes pour les femelles et 38 kilogrammes pour les mâles. Les jeunes taureaux sont utilisés pour la monte à 1 an environ et restent généralement en service pendant 3 ans, pendant lesquels ils sont vifs et actifs.

Les animaux commencent à travailler lorsqu'ils ont environ 2 ans et pèsent autour de 500 kilogrammes. Ce sont des travailleurs actifs dont une paire peut tirer une charge moyenne de 1 200 kilogrammes. Leur vitesse est d'environ 4 kilomètres à l'heure; ils peuvent travailler 4 à 7 heures par jour, pendant 150 à 200 jours par an, pour toutes les activités de la ferme.

La race engraisse facilement à l'auge. Les veaux peuvent être abattus entre 4 et 7 semaines, lorsqu'ils pèsent 60 à 80 kilogrammes; leur rendement est d'environ 50 à 60 pour cent. Les jeunes taureaux sont abattus entre 10 et 14 mois; leur poids vif varie de 350 à 600 kilogrammes et leur rendement en carcasse est de 55 à 65 pour cent. Le rendement des vaches est plus variable (40 à 60 pour cent), suivant l'état et l'âge; les proportions de viande, graisse et os, varient de même considérablement dans la carcasse. La viande est tendre, marbrée et à grain fin.

Organisation de l'élevage

L'effectif de cette race diminue: on l'estime à 22 000 têtes actuellement contre 82 000 en 1894 et 27 126 en 1936.

ALLEMAGNE ORIENTALE

L'Allemagne orientale s'étend approximativement entre le 52° et le 56° de latitude Nord et le 9° et le 15° de longitude Est. C'est principalement un pays de plaines, bien arrosé, avec des altitudes inférieures à 100 mètres. Les points culminants sont surtout situés dans le sud-ouest, dans les montagnes du Harz et de Thuringe et le long de la frontière sud confinant avec la Tchécoslovaquie, de Erfurt à Dresde et Görlitz.

Environ 61 pour cent de la superficie totale sont consacrés à l'agriculture et 27 pour cent sont couverts de bois et de forêts. Dans la zone agricole, les cultures représentent 80 pour cent de la superficie, les pâturages et les herbages 20 pour cent. En 1960, 60 pour cent de la zone agricole étaient composés de fermes communautaires et de coopératives.

Le contrôle laitier est obligatoire en Allemagne orientale. En 1959, 97,8 pour cent du nombre total de vaches étaient contrôlées, mais 8,9 pour cent seulement étaient inscrites aux herd-books. La proportion de vaches ayant eu en 1959 une lactation complète représentait 82,9 pour cent. Le tableau 114 donne une idée de la répartition proportionnelle du cheptel bovin en Allemagne orientale.

TABLEAU 114. – POPULATION BOVINE EN ALLEMAGNE ORIENTALE

Race	Nombre de vaches ayant eu une lactation complète en 1959	Vaches inscrites au herd-book
	Pourcentage	
Pie noire de plaine	82,9	82,3
Tachetée allemande (Simmental)	13,9	14,4
Blonde allemande	1,9	1,7
Rouge allemande	0,7	0,8
Rouge danoise	0,6	0,8

ORIGINE

Etant donné que ces races sont identiques à celles de l'Allemagne fédérale et qu'elles sont soumises à des conditions d'élevage très semblables, il n'est pas nécessaire de les décrire spécialement (voir pages 223 à 270).

CLIMAT

Le climat de cette zone est typiquement continental et le tableau 115, qui présente des données relevées à différentes altitudes, donne une idée des conditions climatiques de ce pays.

TABLEAU 115. - CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ALLEMAGNE ORIENTALE

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
MAGDEBOURG (58 m)												
Températures (°C)	-0,4	0,8	3,7	8,2	13,5	17,0	18,2	17,3	14,1	9,1	4,0	1,0
Précipitations (mm)	29	31	38	31	45	51	67	48	43	42	33	34
NEUSTRELITZ (76 m)												
Températures (°C)	-1,3	-0,1	2,4	6,9	12,3	16,2	17,5	16,3	13,0	8,1	3,3	0,2
Précipitations (mm)	42	36	44	36	47	54	79	65	48	46	41	47
ERFURT (219 m)												
Températures (°C)	-1,6	-0,1	2,9	7,3	12,3	15,0	16,9	16,1	12,9	8,2	3,2	0,0
Précipitations (mm)	26	27	35	33	53	64	73	55	48	43	33	30
BROCKEN (1 150 m)												
Températures (°C)	-4,5	-5,0	-3,2	0,3	5,3	8,7	10,0	9,4	7,2	3,2	-0,9	-4,0
Précipitations	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

CARACTÈRES PHYSIQUES

Comme le tableau 114 l'indique, la Pie noire de plaine est la race la plus nombreuse; on la trouve dans tout le pays et les renseignements concernant la race du même nom en Allemagne fédérale s'appliquent également ici (voir p. 228).

L'effectif de la Pie rouge ne représente que le 1/6 de celui de la Pie noire; on trouve la Pie rouge principalement dans le sud-est. Elle est conforme aux renseignements déjà donnés p. 233.

La race rouge allemande, que l'on appelle quelquefois Harzer Rotvieh, et la race blonde allemande (Franconienne), qui ensemble ne représentent que le 1/6 de la race Simmental (Fleckvieh) se trouvent dans la région centre-ouest. Ces deux races diminuent en nombre car on les améliore en les croisant avec des Rouges danoises importées.

APTITUDES

Les aptitudes de ces races sont semblables à celles décrites pour les races du même nom en Allemagne fédérale (voir p. 228 à 257). Les productions moyennes de lait pour les vaches contrôlées en 1959 sont indiquées au tableau 116.

TABLEAU 116. – PRODUCTION MOYENNE DE LAIT DES VACHES D'ALLEMAGNE ORIENTALE

Race	Vaches contrôlées		Vaches inscrites au herd-book	
	Lait	Mat. grasse	Lait	Mat. grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*	*Kilogrammes*	*Pourcentage*
Pie noire de plaine	2 928	3,39	3 620	3,53
Tachetée allemande (Simmental)	2 473	3,78	3 093	3,96
Blonde allemande	2 293	3,71	2 944	3,82
Rouge allemande	2 466	3,78	3 259	4,01

Le but des efforts d'amélioration des races est d'obtenir de bons animaux à deux fins, lait/viande, pour les quatre races, car la demande en bêtes de trait décroît régulièrement. Pour les races pie noire, pie rouge et blonde, on cherche à obtenir un poids vif de 600 à 700 kilogrammes pour les vaches avec une hauteur au garrot de 128 à 134 centimètres. Des poids légèrement inférieurs ainsi que des hauteurs moindres sont satisfaisants pour la race rouge allemande.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Les inspections, les inscriptions au herd-book et les contrôles sont soumis à vérification par le Tierzuchthauptinspektion du Ministère de l'agriculture et des forêts et les services locaux de cette organisation dans les différents districts.

L'insémination artificielle s'est rapidement développée et est maintenant utilisée sur une grande échelle. Environ 34 centres d'insémination utilisant 1 142 taureaux fonctionnaient en 1959 et 73,6 pour cent des vaches étaient inséminées artificiellement.

Les jeunes taureaux sont utilisés dès que possible pour un millier d'inséminations, puis sont mis en réserve jusqu'à ce que leur descendance ait pû être examinée. L'évaluation des qualités reproductrices d'un taureau est principalement basée sur les comparaisons mère-fille mais l'on utilise également, dans un nombre limité de cas, l'épreuve de la descendance pour la production de la viande, qui est effectuée dans des stations spéciales.

POLOGNE

La Pologne est principalement un pays de plaines et de terres basses; on ne trouve de montagnes que dans le sud, là ou les monts des Carpates forment la frontière avec la Tchécoslovaquie. Le point

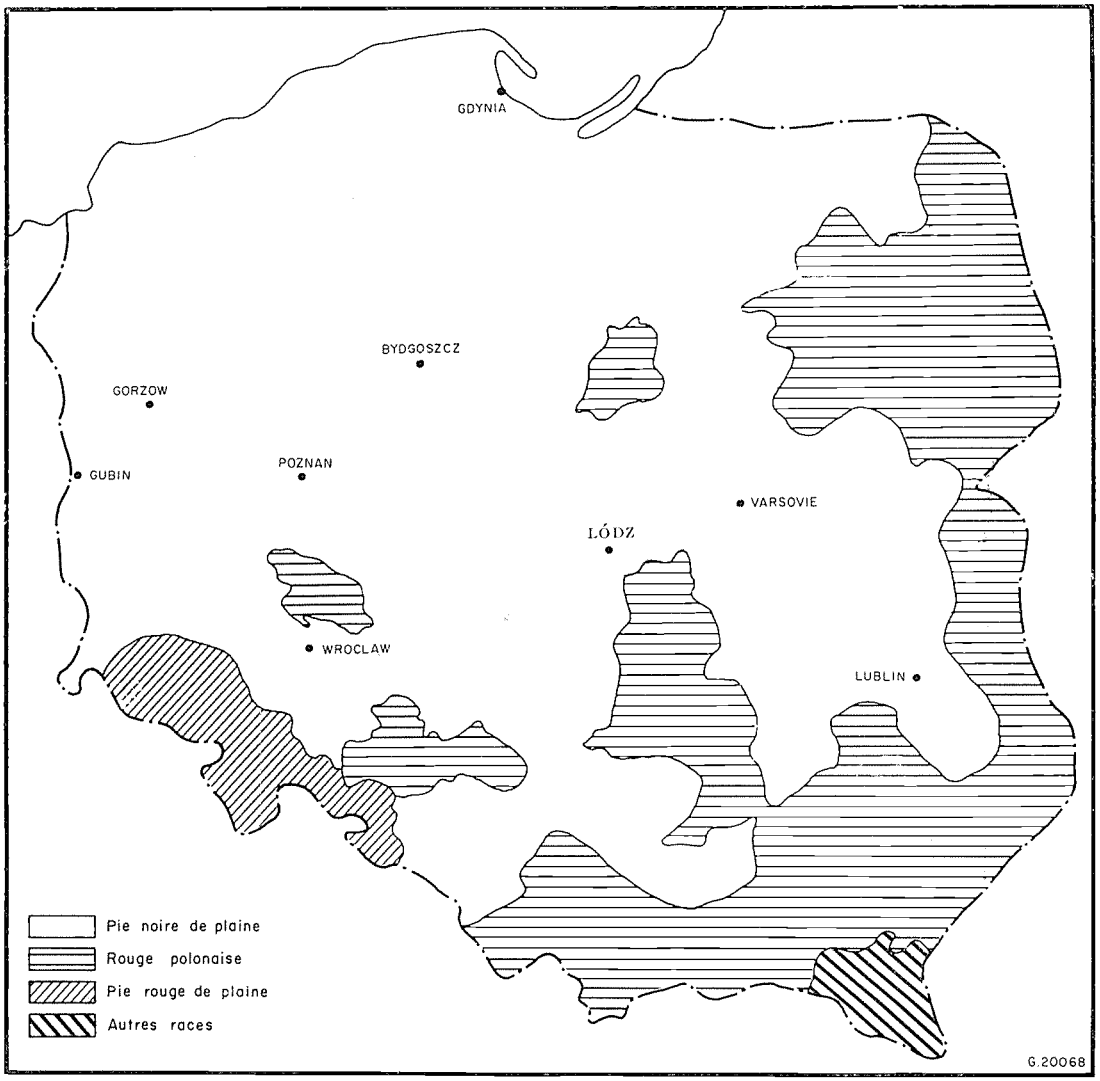

FIGURE 118. — Répartition des races bovines en Pologne.

culminant est à 2 509 mètres. Au nord de la chaîne des Carpates s'étend une vaste plaine séparée des terres basses maritimes par les croupes baltiques, ceinture morainique de collines s'élevant de 300 à 400 mètres, qui la traverse d'est en ouest.

Le climat est intermédiaire entre les types maritime et continental. Les températures estivales de ce dernier type sont adoucies par l'influence maritime et les précipitations atteignent leur maximum en juillet et août. Dans le nord et le centre de la Pologne, les précipitations atteignent 500 à 600 millimètres par an, dans le sud-ouest 700 à 750 millimètres et 1 000 à 1 500 millimètres dans les Carpates.

Environ 52 pour cent des terres sont cultivés et 14 pour cent seulement sont en prairies et pâturages. Les conditions naturelles sont favorables à l'agriculture.

Pendant les deux guerres mondiales et principalement au cours de la deuxième, le cheptel polonais a considérablement diminué. Ces dévastations ont nécessité de longues périodes de repeuplement et vers 1960, la population totale était encore légèrement inférieure aux niveaux atteints en 1939.

Il y a deux races bovines principales en Pologne: la Pie noire de plaine et la Rouge polonaise, et quelques races secondaires. Le tableau 117 donne l'effectif de chaque race selon les chiffres de 1961.

TABLEAU 117. – CHEPTEL BOVIN EN POLOGNE

Race	Population totale	Vaches soumises au contrôle laitier
	Pourcentage	
Pie noire de plaine	60	86,4
Rouge polonaise	30	8,3
Pie rouge de plaine	5,8	5,0
Autres	4,2	0,3

Parmi les races laitières ou à deux fins que l'on trouvait en petit nombre en 1962, il y avait 494 Simmental, 225 Rouges danoises, 28 Pie rouges suédoises et 23 Jersiaises. Les trois dernières races ont été utilisées sur une grande échelle pour améliorer la race rouge

polonaise. De plus quelques taureaux Hereford, Aberdeen Angus et Charolais ont été importés, afin de pratiquer un croisement industriel avec des vaches laitières, pour la boucherie.

Organisation de l'élevage

L'élevage des bovins est dirigé par le Département de la production animale du Ministère de l'agriculture. En 1960, le gouvernement a fixé par décret les modalités de contrôle des activités régionales de l'élevage, du contrôle laitier, de l'insémination artificielle, des règlements de herd-books, des certificats de pedigree, etc. Trois sortes de herd-books sont tenus: les herd-books d'élite le sont par le Ministère de l'agriculture, tandis que les registres standard et primaire le sont sous la responsabilité des stations provinciales de contrôle animal.

Les vaches à pedrigree inconnu peuvent être enregistrées dans la classe primaire, selon leurs mensurations, leur conformation, leur type et leur niveau de production. On enregistre au herd-book standard les taureaux et les vaches en fonction de leur pedigree et de leurs performances, en tenant compte également de leur taille, de leur conformation et de leur type. Le herd-book d'élite est réservé aux animaux à pedrigree connu, remontant au moins à trois générations pour chacune desquelles de bonnes performances ont été enregistrées. Les taureaux sont inscrits après examen de leur descendance et les vaches d'après leur production moyenne pendant trois lactations consécutives.

Les tests concernant la descendance des mâles sont de plus en plus employés. Depuis 1962, une variante du système anglais de comparaison des contemporaines a été utilisée lorsqu'on dispose de statistiques portant sur un minimum de 100 vaches issues d'un même taureau, et appartenant au moins à quatre troupeaux différents. Ces mâles qui ont été classés dans la catégorie au-dessus de la moyenne sont ensuite examinés selon la méthode danoise d'étude en stations; cet examen porte sur 15 filles choisies au hasard et dont les premières lactations ont une durée de 300 jours. Une fois connus les résultats de ce dernier examen, les taureaux sont éliminés ou, au contraire, réservés comme futurs reproducteurs. En 1963, on a créé une station de contrôle destinée à sélectionner sur le taux de croissance et la qualité de la viande; dix jeunes taureaux, issus de chaque taureau ayant passé avec succès le test de la comparaison mère-fille en matière de production laitière, y sont étudiés.

En 1962, 30 pour cent environ de toutes les vaches de 56 centres d'Etat était inséminées artificiellement.

Race pie noire de plaine

Origine

La race pie noire a été importée des Pays-Bas dès le XVII[e] siècle, mais elle s'est développée considérablement au XIX[e] siècle, grâce à de nouvelles importations des Pays-Bas et d'Allemagne. En conséquence, les bovins hollandais ont eu une très grande influence sur le cheptel de plaine au nord du pays. Ces bovins s'acclimataient si bien et se fondaient si facilement dans le contexte agricole que de nouvelles importations, en provenance des Pays-Bas et d'Allemagne, ont été effectuées au cours de ce siècle. Après les dévastations causées par la deuxième guerre mondiale, on a reconstitué le cheptel polonais par l'importation de nouveaux bovins. A cette époque la Pie noire suédoise a également été utilisée dans une large mesure, mais les principales importations de taureaux se font encore en provenance des Pays-Bas. En 1960, le cheptel n'était plus que légèrement inférieur à celui de 1939, ce qui montre le grand pas franchi ces dernières années.

Situation, topographie et sols

On trouve actuellement la Pie noire de plaine dans les deux tiers des zones d'élevage du pays, principalement à basse altitude et dans les régions plus fertiles du centre et de l'est, qui s'étendent jusqu'à la frontière orientale.

Climat

Le climat se situe à mi-chemin entre les types maritime et continental. Les précipitations annuelles augmentent à mesure que l'on va du nord vers le sud, atteignant 500 à 600 millimètres au nord et dans le centre, 700 à 750 millimètres dans le sud-ouest et 1 000 à 1 500 millimètres dans les Carpates. Les précipitations mensuelles atteignent un maximum en juillet et août et les températures hiver-

Tableau 118. – Conditions climatiques de l'habitat de la Pie noire polonaise

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–3,1	–1,9	1,8	7,9	14,0	17,2	18,7	17,5	13,4	8,0	2,2	–1,2
Précipitations (mm)	34	24	32	40	49	61	87	66	45	41	37	36

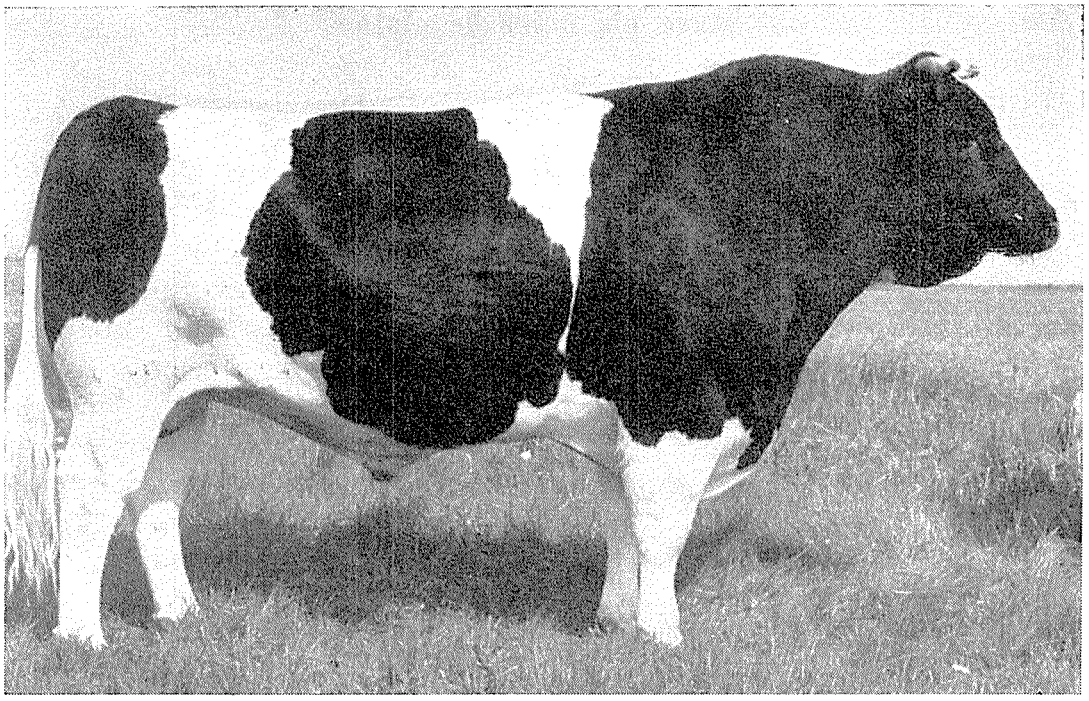

FIGURE 119. — Taureau pie noir de plaine (Jelsumer Gerard, 15 1943 K). Taureau typique de la Pologne septentrionale.

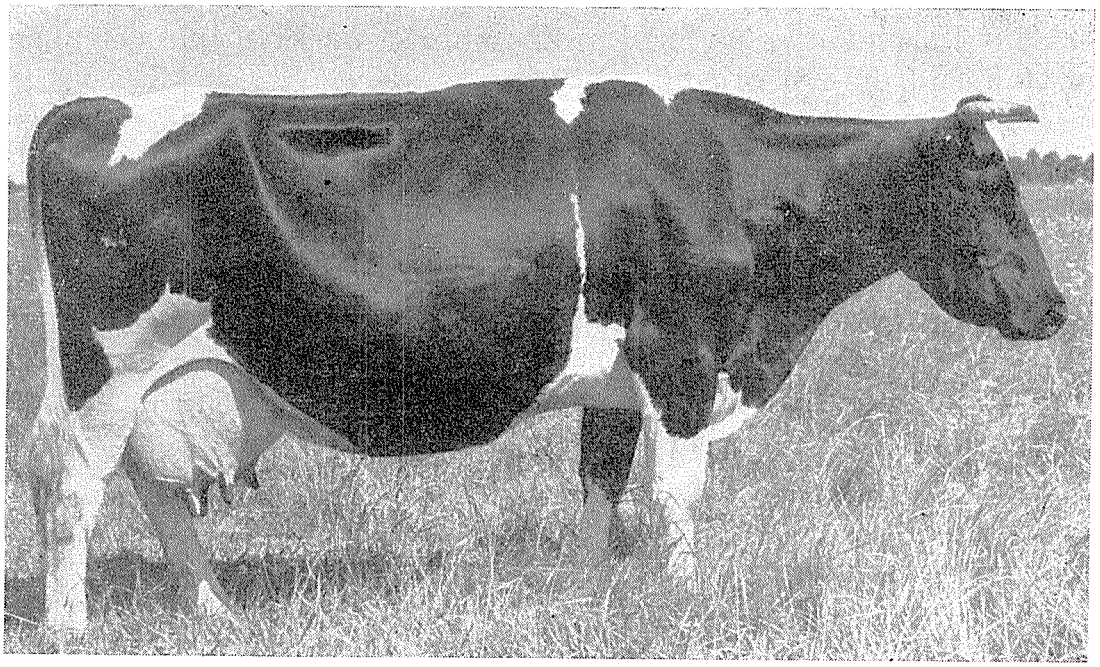

FIGURE 120. — Vache pie noire de plaine (Anita, 18 827 W). Production totale (19 lactations): 122 764 kilogrammes, 4 360 kilogrammes de matière grasse. Production record: 10 518 kilogrammes de lait: taux butyreux: 3,52 pour cent.

Clichés R. Wojciechowski

nales s'abaissent au fur et à mesure que l'on s'éloigne de la Baltique pour aller vers le sud.

Les chiffres du tableau 118 donnent une idée des conditions climatiques à Varsovie.

Alimentation et méthodes d'élevage

Dans les régions du centre le bétail est principalement nourri à l'étable tout au long de l'année, tandis qu'ailleurs, il est mis au pâturage pendant 140 à 170 jours durant les mois les plus chauds. Les animaux nourris à l'étable reçoivent de l'herbe coupée et des fourrages verts pendant les mois d'été. En hiver, les bovins adultes sont normalement élevés à l'intérieur, bien que les mâles puissent être gardés en enclos couverts. De même le jeune bétail peut être gardé en parcs à ciel ouvert avec accès à des abris et des auvents. L'alimentation, principalement en hiver, est composée de produits récoltés sur la ferme complétés de fourrages conservés, de son, de tourteaux de lin, de colza ou de soya, et de condiments minéraux, de façon à obtenir des rations équilibrées. Les fourrages de base en hiver sont le foin de pré, de trèfle et de luzerne, la paille, les betteraves ensilées, et les sous-produits de l'industrie alimentaire. Il y a environ 40,5 têtes de bétail adulte par 100 hectares de terres cultivées et on dispose de 0,37 hectare de pâturages par tête de bétail adulte.

Les veaux sont séparés de leur mère à la naissance et sont nourris jusqu'à 5 ou 6 mois avec 350 à 500 litres de lait entier et 350 à 600 litres de lait écrémé.

Caractères physiques

Les bêtes sont de couleur noire et blanche, mais le noir domine et le dessin et la distribution de ces couleurs suivent de très près les caractéristiques du bétail importé des Pays-Bas et d'Allemagne. La peau d'épaisseur moyenne est souple et a une pigmentation foncée sous les tâches noires de la robe. Les cornes ont des pointes et les sabots sont noirs et de résistance moyenne. Le corps long et bien développé est supporté par une charpente solide. L'arrière-train est horizontal, long et large. La mamelle, de forme régulière, est bien attachée et de grande capacité.

Les poids et mensurations de cette race sont indiqués au tableau 119. Les poids de naissance sont en général de 35 à 50 kilogrammes pour les mâles et de 32 à 45 kilogrammes pour les femelles.

TABLEAU 119. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DU BÉTAIL PIE NOIR POLONAIS

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	330–350	600–650	700–1100	275–300	375–450	500–600
Longueur du corps (cm)	118–122	138	144–148	112–118	126	131
Hauteur au garrot (cm)	135–140	—	170–185	125–130	145	160
Périmètre thoracique (cm)	160–170	—	220–230	154–161	—	186–196
Profondeur de poitrine (cm)	56–62	—	60–80	53–57	60–65	70
Largeur aux hanches (cm)	38–44	—	60	38–41	—	53

APTITUDES

Les génisses vêlent pour la première fois à 30 mois environ, mais les vêlages n'ont pas spécialement lieu à une époque particulière de l'année. Les jeunes taureaux effectuent leur première monte vers 15 mois et peuvent être gardés en service jusqu'à l'âge de 10 ans, bien qu'à cet âge ils aient plutôt tendance à être lents.

Le contrôle laitier en 1960 a porté sur environ 10 pour cent du total des vaches de cette race et le tableau 120 indique la production laitière enregistrée.

TABLEAU 120. – PRODUCTION LAITIÈRE DE LA RACE PIE NOIRE POLONAISE

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Ensemble des vaches contrôlées	3 546	3,50
Meilleur troupeau	5 137	3,99
Meilleur individu	9 128	3,72

Cette race est relativement uniforme avec des aptitudes bien déterminées; l'accent principal est mis sur la production de lait. Le cheptel polonais atteint 4 005 000 têtes, dont 45 pour cent appartiennent à la race pie noire de plaine, mais ce nombre s'accroît lentement. La race est bien adaptée aux conditions climatiques environnantes.

Ces animaux ne sont pas utilisés pour le trait; ils ont une réputation moyenne pour l'engraissement à l'herbe et on étudie actuellement la rentabilité de l'engraissement à l'auge. Le rendement en carcasse des bœufs est d'environ 60 pour cent.

Organisation de l'élevage

Le Ministère de l'agriculture dirige les politiques d'élevage par l'intermédiaire des unions d'éleveurs et des comités régionaux, tandis que son Institut scientifique de recherches zootechniques aide et conseille les instituts d'élevage. Les comités provinciaux du Ministère tiennent les herd-books et sont responsables de la surveillance des inscriptions et du maintien des normes correspondantes. Les stations régionales de contrôle animal sont organisées pour le contrôle laitier, la reproduction du bétail, l'homologation des taureaux, l'enregistrement au herd-book, l'insémination artificielle et les activités concernant les épreuves de descendance, le maintien des règles des herd-books et les certificats de pedigree du bétail. Ces activités sont régies par un décret gouvernemental de 1960. Les stations provinciales travaillent pour les fermes d'Etat, les coopératives de production et les entreprises privées. Le contrôle laitier est basé sur des pesées mensuelles et des échantillonnages permettent la détermination de la teneur du lait en matière grasse et en protéines.

Trois sortes de herd-books sont tenus: le primaire, le standard et celui d'élite. Le dernier est tenu par le Ministère de l'agriculture et les deux autres par les stations provinciales. Les vaches de pedigree inconnu peuvent être enregistrées au herd-book primaire.

Race rouge polonaise

Origine

Le bétail rouge polonais descend d'un ancien type *Brachyceros* qui a peuplé la Pologne depuis des siècles. L'amélioration de cette race commença au XIX^{e} siècle, lorsqu'on importa des bovins rouges du Danemark et d'Allemagne, en même temps que des Pie rouges suédoises. Actuellement, on distingue trois types nettement différents: le type des vallées, celui des collines et celui de Silésie. Ces types se sont développés en fonction des différents régimes alimentaires de ces zones. Pendant les deux guerres mondiales cette race a sérieusement diminué.

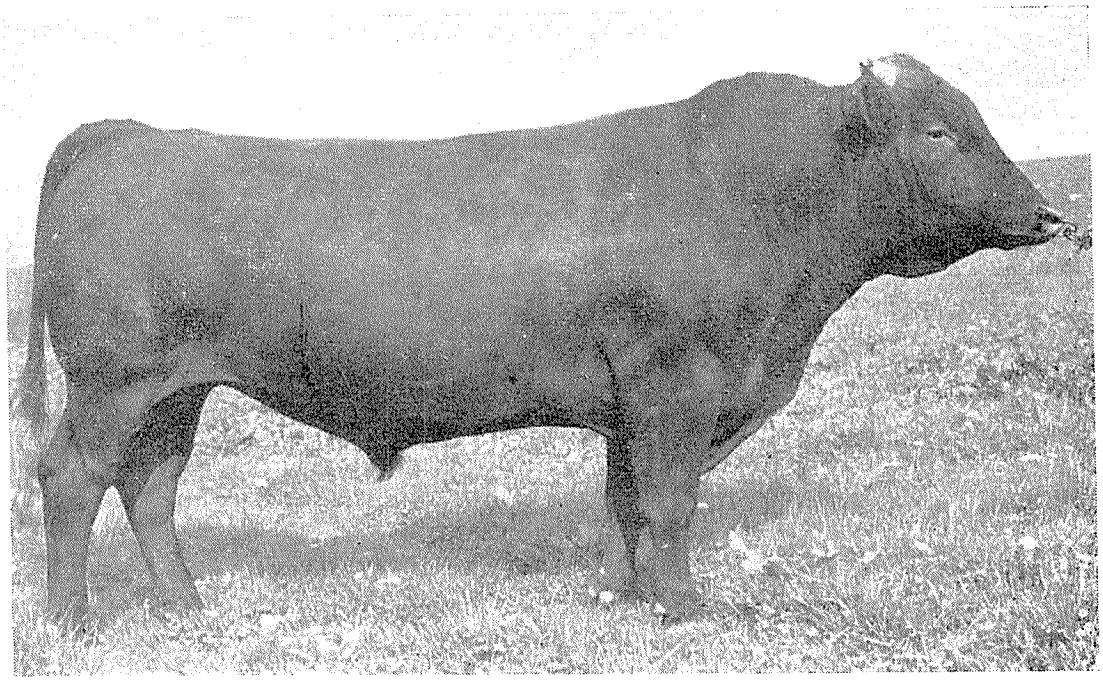

FIGURE 121. — Taureau de race rouge (Blysk, 867 K). Moyenne de production de la première lactation de 36 filles: 2 733 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,04 pour cent.

FIGURE 122. — Vache de race rouge (Alfa III GI, 811 K). Lactation record: 4 901 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,28 pour cent.

Clichés R. Wojciechowski

SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SOLS

La race rouge se trouve principalement dans les parties nord-est et sud-est de la Pologne; on en rencontre quelques petits groupes en Silésie. Le type des vallées se trouve à des altitudes de 100-200 mètres, sur des terrains sablonneux et alluviaux, tandis que le type des collines et le silésien se sont développés jusqu'à des altitudes de 300 mètres sur des argiles sablonneuses et des limons.

CLIMAT

Le tableau 121 indique les conditions météorologiques typiques pour les zones de vallées, les régions de collines basses et de Silésie.

TABLEAU 121. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA ROUGE POLONAISE

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
TYPE DES VALLÉES												
Températures (°C)	–4,1	–3,2	0,7	6,7	13,3	16,5	18,4	16,7	12,6	7,0	1,4	–2,4
Humidité relative (%)	88	89	75	73	74	69	76	83	86	88	87	86
Précipitations (mm)	30	24	27	37	46	64	80	67	37	37	37	36
TYPES DES COLLINES ET DE SILÉSIE												
Températures (°C)	–2,5	–2,5	1,3	6,0	11,5	14,6	16,5	15,5	12,2	7,5	2,0	–1,7
Humidité relative (%)	81	77	68	58	59	61	64	61	65	71	78	83
Précipitations (mm)	53	48	56	75	113	140	155	135	90	69	56	50

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

En été le bétail est mis au vert sur les pâturages naturels ou, dans les plus grandes fermes, sur des prairies temporaires; on ne donne de concentrés qu'aux meilleurs producteurs. En hiver, tous les animaux sont sous abri ou en enclos. Le jeune bétail est élevé à l'extérieur, le plus possible, avec des abris contre les intempéries.

Les fourrages produits à la ferme proviennent des pâturages et des récoltes en vert, l'été, tandis qu'en hiver on donne au bétail du foin de pré, de trèfle et de luzerne avec des betteraves ensilées et

des sous-produits des industries alimentaires. Les concentrés sont constitués de son et de tourteaux, (lin, colza et soja) avec des mélanges composés et des suppléments minéraux. Environ 80 pour cent de ces animaux sont élevés dans des exploitations paysannes dont les propriétaires n'achètent pas de concentrés.

Les veaux sont séparés de leur mère à la naissance et reçoivent 250 à 400 litres de lait entier et 250 à 500 litres de lait écrémé jusqu'à ce qu'ils atteignent 4 à 5 mois.

Caractères physiques

La peau, légèrement pigmentée, est souple et d'épaisseur moyenne. Le poil de longueur moyenne est doux et de couleur rouge uniforme. Les tons de rouge varient du rouge clair au brun rouge en passant par le rouge cerise. La couleur du mufle et des orifices naturels est généralement foncée, mais occasionnellement elle peut être grise ou couleur chair. Le toupillon est souvent blanc.

La tête est de longueur moyenne, le profil droit, le front et le mufle larges. Les cornes de taille moyenne sont blanches avec les extrémités foncées; elles se dirigent vers l'extérieur à partir du chignon pour se courber vers l'avant et légèrement vers le haut. Le corps est plutôt court avec un dos et des reins forts. La poitrine est de profondeur moyenne ou grande. Les côtes peuvent être plates ou bien arrondies mais la cavité abdominale est bien développée. La ligne du dos est inclinée dans la région des reins et l'arrière se rétrécit vers l'attache de la queue qui est haut plantée. La croupe s'incline vers l'extérieur à partir de la colonne vertébrale. Les membres sont solides et bien charpentés. Le pis est relativement petit.

Le tableau 122 donne les mensurations et le poids vif de cette race bien qu'il existe trois sous-types distincts, de conformation et de taille différentes, comme nous l'avons déjà mentionné.

Tableau 122. – Mensurations et poids vif moyens du bétail rouge polonais

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	270–300	450	600–900	230-280	330	400–500
Longueur du corps (cm)	136	—	189	127	143	148–160
Hauteur au garrot (cm)...	121	123–132	132–142	106–111	120	125–134
Périmètre thoracique (cm) .	154–158	—	210	141–147	168–181	172–186
Profondeur de poitrine (cm)	66	70	76	56	63	69
Largeur aux hanches (cm).	42	48	57	37	45	51

APTITUDES

Le poids des veaux mâles à la naissance varie en général de 32 à 45 kilogrammes et pour les femelles de 30 à 40 kilogrammes. Les génisses vêlent pour la première fois à 30 mois et les jeunes taureaux effectuent leur première monte à 15 mois et sont utilisés comme reproducteurs jusqu'à l'âge de 12 ans.

Etant donné l'hécatombe que la deuxième guerre mondiale a provoquée chez cette race, un énorme programme est actuellement consacré à sa reconstitution et, pour illustrer les progrès de la production laitière, le tableau 123 en donne les statistiques au milieu des années 50, puis les normes à atteindre définies en 1962.

TABLEAU 123. – PRODUCTION LAITIÈRE DES VACHES ROUGES POLONAISES

	Nombre de vaches	Lait	Matière grasse	Jours de lactation
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	15 828	300	2 660	3,84
Toutes les vaches inscrites ...	5 535	—	2 993	3,95
Station expérimentale de Rossocha	—	—	3 785	4,14
Meilleur individu	1	312	7 059	4,27

NORMES RECHERCHÉES POUR LES VACHES EN 1962

Type	Hauteur au garrot	Poids vif	Lait	Matière grasse	Protéine
	Centimètres	.... *Kilogrammes*		.... *Pourcentage*	
Type prémontagneux	126–132	450–480	3 500	4,5	3,8
Type de plaine.....	126–132	450–480	4 000	4,0	3,6
Type silésien	126–134	500–550	4 500	3,8	3,4
Type de Poznan ou Rawicz.	126–134	480–530	4 500	3,8	3,4

Les objectifs fixés n'ont pas encore été atteints.

Les types de Silésie et de Poznan (Rawicz) sont des animaux un peu plus grands et meilleurs producteurs de lait que le type de plaine et le type prémontagneux.

On donne maintenant plus d'importance à la production laitière qu'à la capacité de travail, en raison de l'utilisation croissante de tracteurs; la race est cependant encore considérée comme à triple aptitude. On met les bêtes au travail à l'âge de 2 ans environ; elles sont actives, dociles et vigoureuses. Une paire de bœufs peut tirer une charrette contenant une tonne et demie de matériau; une paire de vaches tire une charge d'une tonne.

Ces animaux ont une allure rapide et peuvent couvrir 5 à 6 kilomètres en une heure et parcourir 15 à 20 kilomètres par jour. On peut les employer jusqu'à 6 heures par jour, pendant 100 à 150 jours par an, à toutes sortes de travaux de ferme ou comme bêtes de trait.

En outre, la race rouge polonaise engraisse facilement à l'auge; beaucoup de bêtes sont abattues à l'âge de 12 à 15 mois, lorsqu'elles ont atteint un poids vif de 300 à 400 kilogrammes; elles produisent une bonne carcasse. A l'avenir, on accordera de plus en plus d'importance à la production de viande et de moins en moins à l'aptitude au travail, moins nécessaire qu'autrefois.

Organisation de l'élevage

La race rouge polonaise, avec approximativement 2 200 000 têtes, représente environ 30 pour cent du cheptel du pays; 2,5 pour cent seulement des vaches sont soumises au contrôle laitier. Le Ministère de l'agriculture dirige les politiques d'élevage par l'intermédiaire de comités régionaux et d'unions d'éleveurs. L'admission au herd-book, l'inscription et la surveillance sont exercées par les comités régionaux en liaison avec les unions d'éleveurs.

Race pie rouge de plaine

Origine

Avant la deuxième guerre mondiale, cette race ne représentait qu'un petit nombre des bovins polonais, mais depuis lors, elle s'est accrue régulièrement. Elle descend de pie rouges importées de Frise-Orientale, de Westphalie et des régions rhénanes allemandes, et de bêtes Meuse-Rhin-Ijssel provenant des Pays-Bas, utilisées pour l'amélioration du cheptel indigène.

Situation, topographie et sols

Cette race était principalement concentrée dans le sud-ouest de la Pologne avant la deuxième guerre mondiale, mais elle s'est,

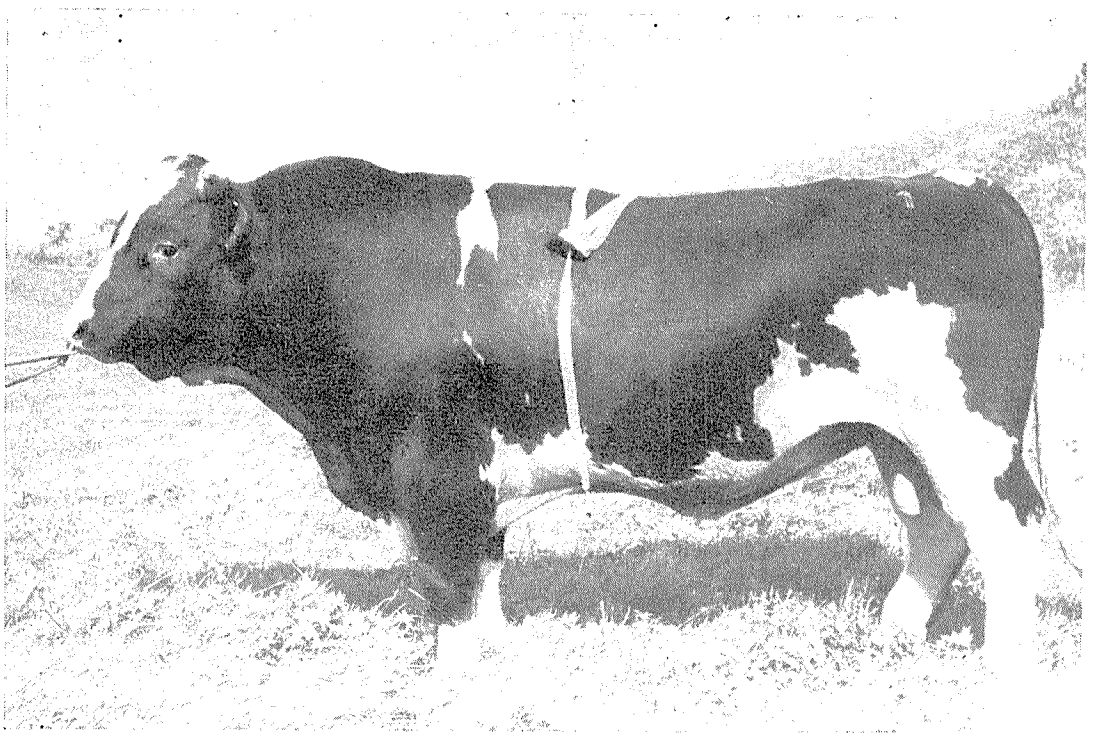

FIGURE 123. — Taureau pie rouge de plaine (Yana's Paul).

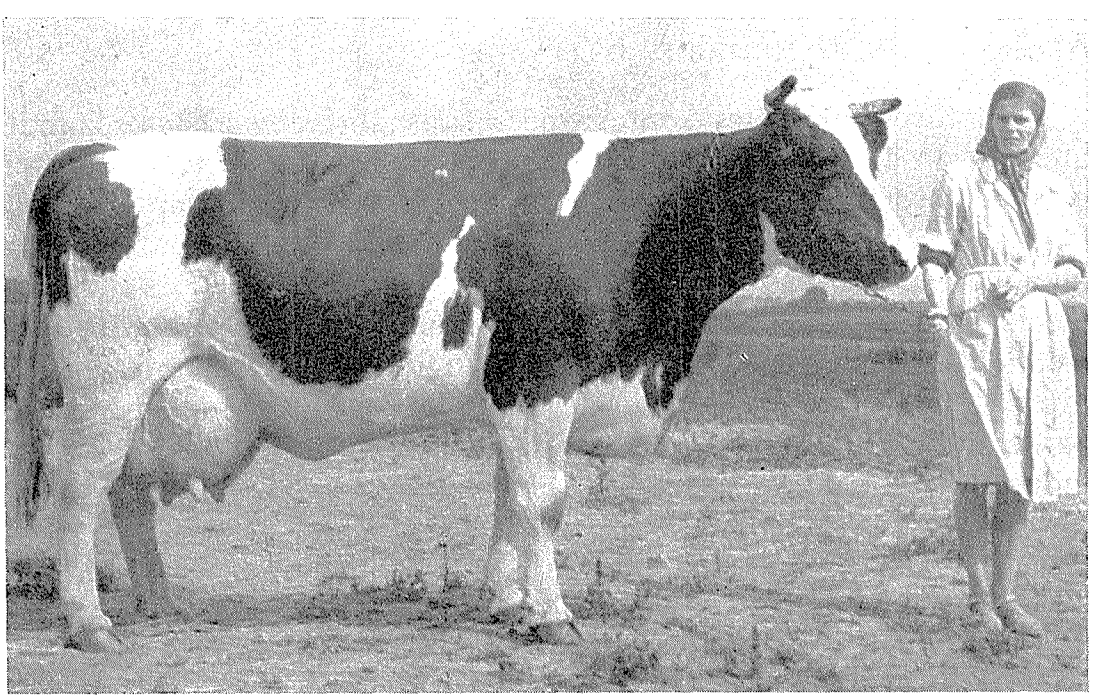

FIGURE 124. — Vache pie rouge de plaine (Natasza, 1038). Moyenne de 6 lactations: 6 600 kilogrammes de lait; taux butyreux: 5,9 pour cent.

Clichés R. Wojciechowski

depuis, répandue dans les provinces de l'ouest. On la rencontre surtout sur les contreforts des collines, situés à altitude moyenne et constitués de terrains lourds ou de texture moyenne; on la trouve également autour des zones urbaines.

Climat

Le tableau 124 indique les conditions climatiques de l'habitat de cette race; ces statistiques mettent bien en évidence le type continental du climat, avec des précipitations estivales plus fortes que celles d'hiver lorsque les températures sont basses.

Tableau 124. – Conditions climatiques de l'habitat de la Pie rouge de plaine

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	–2,4	–1,2	2,5	7,0	12,3	15,0	16,9	15,8	12,4	8,0	2,7	–0,8
Humidité relative (%)	86	84	70	79	70	70	81	83	82	83	83	86
Précipitations (mm)	29	21	33	46	72	73	88	72	55	49	33	28

Alimentation et méthodes d'élevage

En hiver, les bêtes sont gardées sous abri et en enclos, tandis que durant l'été elles sont dans les pâturages. Les bêtes jeunes en cours de croissance, passent la majeure partie de leur temps en plein air où des huttes et des abris sont aménagés pour les abriter des intempéries. La base de l'alimentation est constituée par des aliments récoltés sur l'exploitation, complétés par des concentrés. En été, le bétail dépend des pâturages ou des récoltes d'appoint; en hiver, on leur donne du foin de graminées et de légumineuses, de la paille, des ensilages, des collets de betteraves et des sous-produits industriels. La période de pâture estivale dure de 140 à 170 jours.

Caractères physiques

La peau, souple, d'épaisseur moyenne, pigmentée sous le poil coloré, est recouverte d'un poil de longueur moyenne et de couleur rouge et blanche. Les couleurs sont distribuées en taches irrégulières où le blanc domine.

La Pie rouge ressemble à la Pie noire (voir p. 279), mais elle a la tête plus lourde, les membres et le corps plus courts et elle est plus musclée. Elle est également très semblable à la Pie rouge de plaine allemande (voir p. 233). Le tableau 125 donne le poids vif moyen de cette race et les mensurations des vaches adultes.

TABLEAU 125. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA PIE ROUGE DE PLAINE

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	320–400	500–600	800–1100	275–300	380–450	550–650
Longueur du corps (cm)	—	—	—	—	—	158–160
Hauteur au garrot (cm)	—	—	—	—	—	130
Périmètre thoracique (cm)	—	—	—	—	—	186–196
Profondeur de poitrine (cm)	—	—	—	—	—	71
Largeur aux hanches (cm)	—	—	—	—	—	55

APTITUDES

A leur naissance, les mâles pèsent de 35 à 50 kilogrammes, et les femelles de 35 à 45 kilogrammes. Les génisses vêlent pour la première fois à 30 mois environ. Les taureaux effectuent leur première monte à 15 mois et servent jusqu'à l'âge de 10 ans.

En 1961, le contrôle laitier a porté sur 4 pour cent des vaches pie rouges et les résultats obtenus sont indiqués au tableau 126.

TABLEAU 126. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DE LA PIE ROUGE DE PLAINE

	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches inscrites et contrôlées	3 667	3,49
Meilleur troupeau (45 vaches)	4 822	3,54
Meilleur individu	10 038	3,78

On peut comparer ces chiffres avec ceux de 1958 où l'on obtenait 3 174 kilogrammes de lait pour 5 760 vaches contrôlées et 3 620 kilogrammes pour les animaux inscrits.

On fait travailler les bêtes de cette race lorsqu'elles ont entre 1 an ½ et 2 ans et que leur poids vif est de 450 kilogrammes. Elles sont dociles et d'humeur égale. Une paire de bœufs peut tirer une charge de 2 tonnes, à la vitesse de 5 kilomètres/heure. Ils parcourent 15 à 20 kilomètres par jour et peuvent travailler aux champs jusqu'à 6 heures par jour.

Ces animaux engraissent facilement et sont appréciés pour leur aptitude à fournir de la viande de bonne qualité et bien marbrée.

Organisation de l'élevage

Identique à celle des autres races polonaises (voir pages 276, 281, 286). Cette race représente 5,8 pour cent du cheptel polonais et compte environ 300 000 têtes.

6. EUROPE OCCIDENTALE

BELGIQUE

La topographie de la Belgique septentrionale ressemble à celle des Pays-Bas. C'est une zone de terres basses, argileuses, légèrement ondulées, qui rejoignent à l'ouest une région marécageuse et plate avec des polders, du même type que ceux des Pays-Bas, et à l'est, des landes sablonneuses (geest). Le centre du pays est un plateau coupé de vallées qui suivent le cours de la Meuse et de la Sambre. Au sud, vers les frontières françaises et allemandes, l'altitude s'élève dans les Ardennes, dont le point culminant est à 692 mètres. Le nord-ouest et les régions du centre comportent de nombreuses terres agricoles de bonne qualité; dans les parties les plus élevées des zones montagneuses des Ardennes, dominent les sols de tourbe et les landes, tandis qu'à des altitudes plus basses, les forêts recouvrent le flanc des montagnes.

En général, le climat est de type maritime, avec des hivers doux, spécialement à l'ouest, des étés modérément chauds et des précipitations de 700 millimètres environ, bien réparties tout au long de l'année.

La Belgique a une population relativement dense mais couvre cependant plus ou moins ses besoins en produits végétaux et animaux. Les herbages qui, pendant la crise économique critique de 1880, représentaient 17,7 pour cent de la superficie agricole, atteignent maintenant 47 pour cent. En conséquence, la population bovine est passée de 1,38 million en 1880 à 2,6 millions, et aujourd'hui, les produits de l'élevage représentent 45 pour cent environ du revenu total agricole du pays, ou près de deux fois la valeur de la production végétale. Les revenus procurés par l'élevage bovin se répartissent approximativement dans le rapport 10 à 7 entre le lait et la viande.

Cet élevage joue un rôle important dans l'économie des nombreux petits exploitants, et il ne faut pas oublier que la dimension

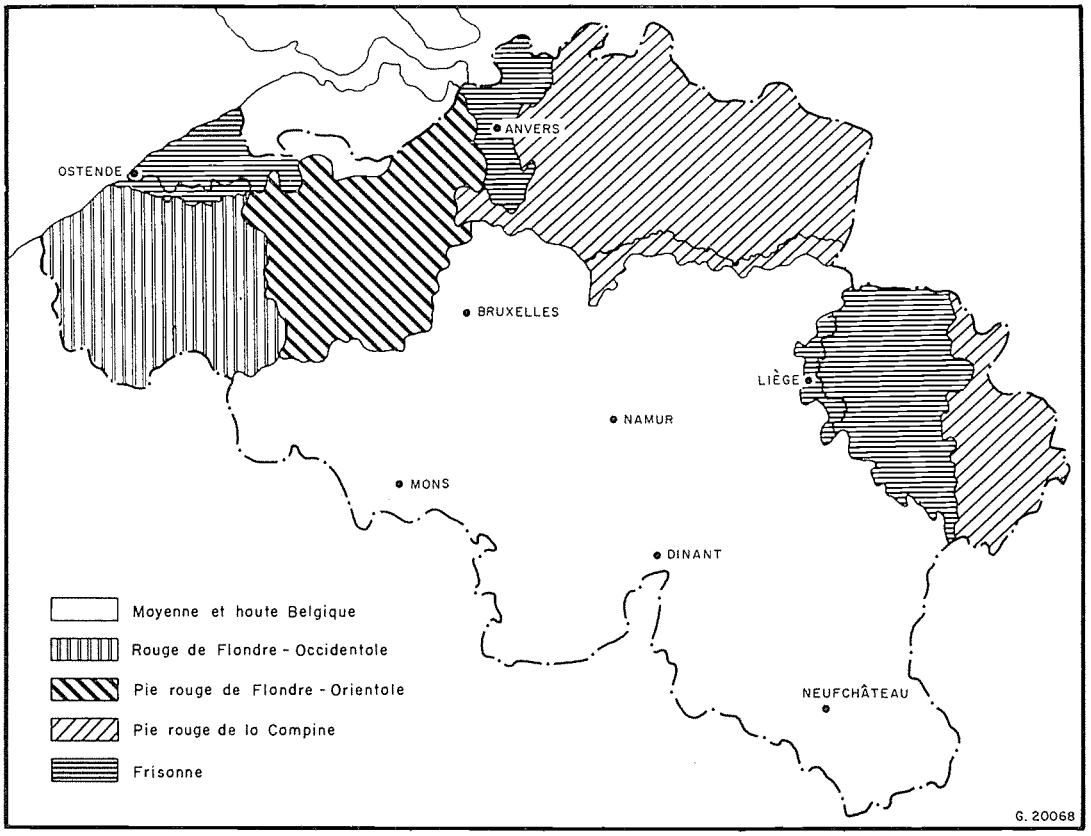

FIGURE 125. — Répartition des races bovines en Belgique.

des fermes est en moyenne de 6 à 8 hectares et que 6 pour cent seulement des fermes dépassent 20 hectares.

Le bétail indigène, probablement d'un type semblable à celui que l'on trouvait aux Pays-Bas, était considéré comme sans valeur pour l'amélioration du cheptel; c'est pourquoi, pendant la première moitié du XIX[e] siècle, on a importé des bovins étrangers. De nombreux croisements ont eu lieu entre les bêtes indigènes et celles importées de Grande-Bretagne, des Pays-Bas, de Suisse et de France. Vers le début de ce siècle, certains éleveurs se rendirent compte que ces croisements, faits sans discernement, ne résoudraient jamais leurs problèmes et ils commencèrent à opérer une sélection parmi les animaux indigènes disponibles. Ils formèrent des associations d'élevage en 1880 et, vers 1890, ils choisirent leur bétail reproducteur en fonction de sa conformation.

Bien que la première guerre mondiale ait effectivement arrêté les efforts faits pour l'élevage, elle a donné au Ministère de l'agriculture l'occasion de réviser les buts à atteindre et d'établir, en 1919, des services provinciaux pour la production animale. Ils ont atteint, par la suite, le nombre de 21 et l'Etat aide les associations d'éleveurs. L'activité des diverses organisations existantes est donc maintenant orientée et tous les syndicats d'éleveurs des districts sont sous la surveillance de fédérations provinciales. Ces dernières collationnent tous les renseignements, établissent les certificats, etc. et sont responsables devant la fédération nationale. Maintenant que le contrôle laitier est solidement établi, les bases sans lesquelles aucune amélioration véritable n'est possible se sont élargies, permettant

TABLEAU 127. – CHEPTEL BOVIN EN BELGIQUE

	Population totale en 1949	Vaches soumises au contrôle laitier en 1959
	Pourcentage	
Race de la moyenne et de la haute Belgique	48	51,5
Race pie rouge de Campine	11	9,3
Race pie rouge de Flandre-Orientale	12	16,1
Race pie noire du pays de Herve	6,5	12,3
Race rouge de Flandre-Occidentale	14,5	4,4
Race frisonne	5	2,5
Race de Meuse-Rhin-Ijssel	3	3,9

ainsi la création d'une industrie florissante. Le principe fondamental, maintenant adopté, consiste à faire évoluer l'élevage vers un type d'animal laitier qui donnera une production laitière économiquement raisonnable, mais qui sera également capable de fournir une carcasse la meilleure possible. Le tableau 127 donne en pourcentage la répartition, par race, des 2 600 000 bovins belges, et la figure 125 leur répartition géographique.

Race rouge de Flandre-Occidentale

Origine

En raison de ses excellents pâturages, la Flandre-Occidentale a été l'objet pendant très longtemps d'infiltrations de bétail en provenance des régions voisines, mais pendant la première guerre mondiale, la majeure partie du cheptel a été détruite. Jusqu'en 1914, on reconnaissait officiellement deux races : la Rouge flamande et la Veurne Ambacht. La première était une race rouge des polders, fortement mâtinée dans le passé de Shorthorn et de Frisonnes. La seconde était composée d'animaux de race pure Veurne Ambacht, qui se trouvaient être de couleur rouge, du bétail de Cassel qui n'avait aucun sang Shorthorn et de l'ancien bétail Veurne Ambacht amélioré par croisements avec des Shorthorn.

Après la première guerre mondiale, la race de Cassel a été progressivement éliminée par croisement avec des taureaux Veurne Ambacht et les deux autres races ont été regroupées pour former la race rouge de Flandre-Occidentale et sélectionnées, parmi d'autres facteurs, sur la couleur rouge.

Situation, topographie et sols

La province de Flandre-Occidentale est une plaine descendant doucement vers la mer, dont elle est séparée par des dunes de sable. Les polders de De Moeren sont situés au-dessous du niveau de la mer, mais dans le sud-ouest de la province, des collines atteignent 156 mètres à leur point culminant.

Le sol est en grande partie constitué de terres agricoles très riches. A l'exception des dunes de sable de la côte, les sols sont formés d'argile lourde dans les polders, tandis qu'au sud de la province, on trouve des sols très fertiles, composés de calcaire sablonneux, dans un triangle formé par Bruges, Torhout et Tielt.

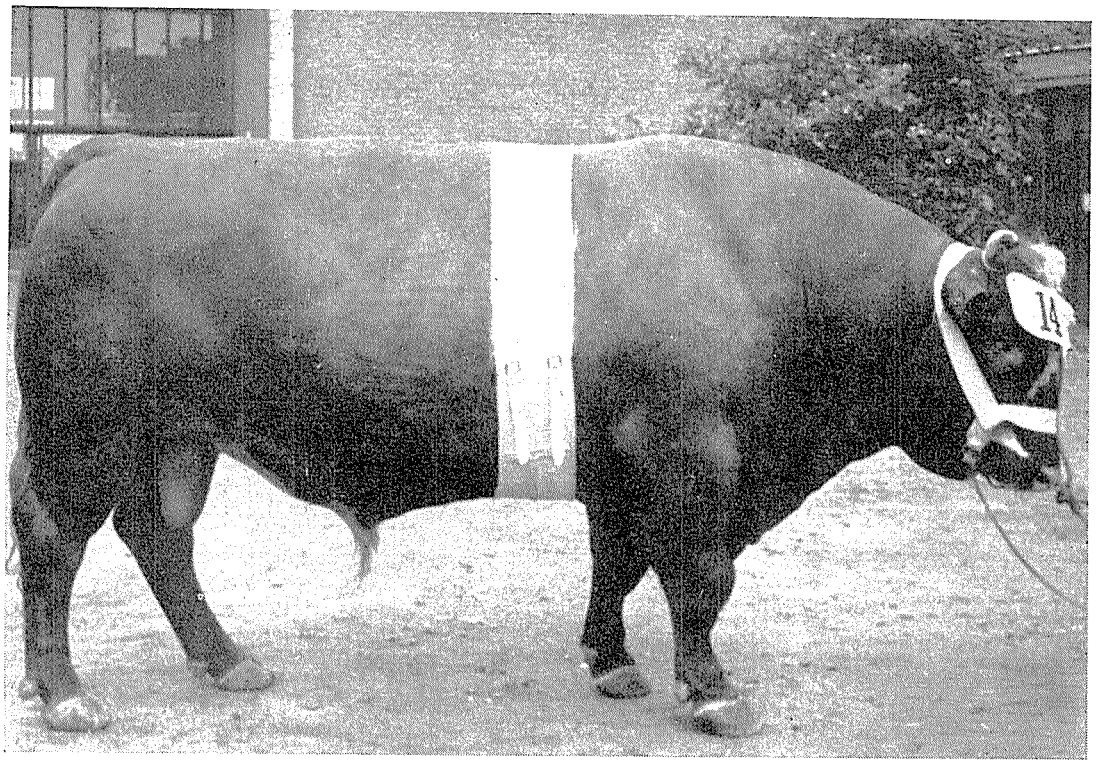

FIGURE 126. — Taureau de la race rouge de Flandre-Occidentale.

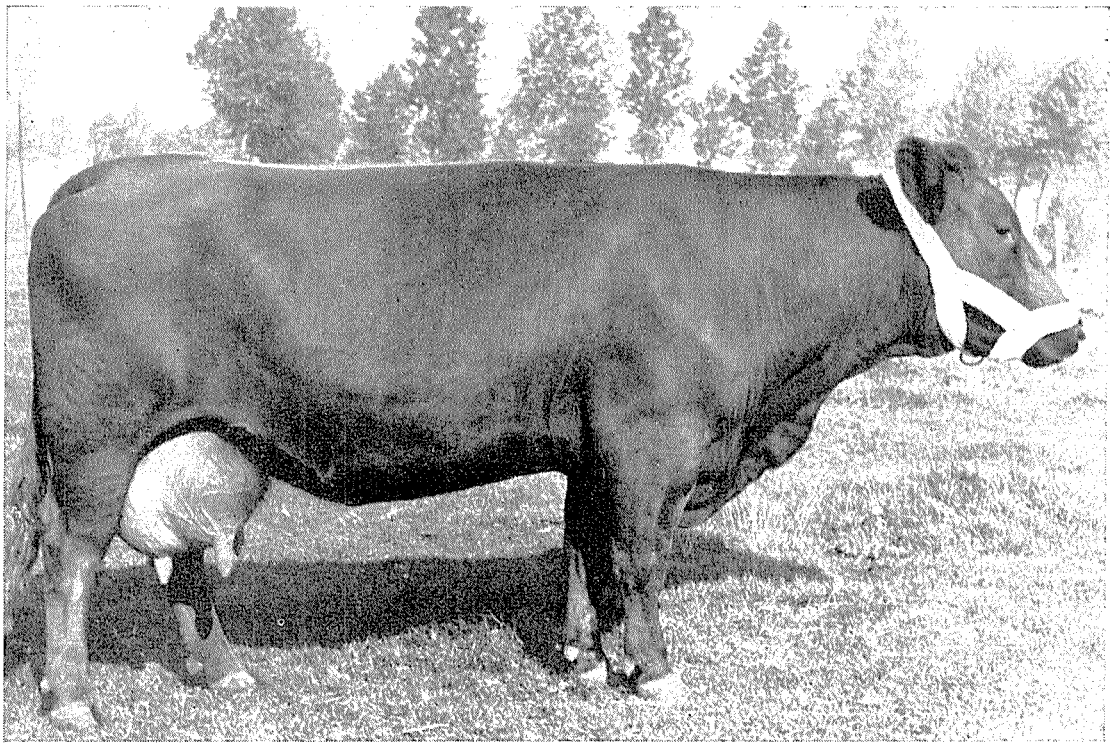

FIGURE 127. — Vache de la race rouge de Flandre-Occidentale.

Clichés Gobert

Climat

Le climat est du type maritime doux caractéristique de l'Europe occidentale dont les données figurent au tableau 128.

Tableau 128. – Conditions climatiques de l'habitat de la race rouge de Flandre-Occidentale

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	2,2	3,3	5,5	9,0	12,2	15,5	17,2	17,2	15,0	10,6	5,5	2,8
Précipitations (mm)	51	46	48	46	56	56	68	61	63	79	61	61

Alimentation et méthodes d'élevage

Le bétail jeune et les vaches taries sont mis à l'herbe dès que possible au printemps; ils restent au pâturage jusqu'à ce que le froid de l'automne les contraigne à regagner leur étable pour l'hiver. Les vaches en période de lactation restent un peu plus longtemps en étable que les jeunes. Elles sont traites au champ. On tend depuis peu à leur donner des aliments d'appoint. En hiver, l'alimentation comprend du foin de pré, de luzerne et de trèfle, de l'ensilage, de la betterave fourragère, des pulpes de betteraves, des choux et des sous-produits céréaliers.

Caractères physiques

Le poil est d'un rouge foncé, mais on tolère quelques taches blanches sur la tête, la poitrine et le ventre. Le poil est de longueur moyenne et doux; la peau d'épaisseur moyenne, assez souple et légèrement pigmentée. Les cornes sont courtes, horizontales et recourbées vers l'intérieur. Ordinairement, le mufle, large, devrait être de couleur claire, mais on accepte une pigmentation foncée.

La tête est courte et large, la ligne du dos horizontale, la poitrine profonde et les côtes bien sorties. Le dos est long et large, le sacrum pratiquement horizontal et l'arrière-train bien musclé jusqu'aux jarrets. On a accordé une très grande importance aux aptitudes de ces bêtes à produire de la viande, peut-être au détriment de leur potentiel laitier. Le tableau 129 donne les mensurations et le poids vif moyens de cette race.

TABLEAU 129. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA RACE ROUGE DE FLANDRE-OCCIDENTALE

	Mâles		Femelles	
	2 ans	Adultes	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	770	1 150	540	725
Longueur (cm)	—	172	—	167
Hauteur au garrot (cm)	—	140	—	138
Périmètre thoracique (cm)	—	213	—	205
Profondeur de poitrine (cm)	—	78	—	75
Largeur aux hanches (cm)	—	60	—	58

APTITUDES

Le premier vêlage a lieu à 2 ans ½ environ et les bêtes ont normalement 4 à 5 lactations. A leur naissance, les mâles pèsent 45 kilogrammes et les femelles 40 kilogrammes. Les jeunes taureaux effectuent leur première monte à 1 an et sont abattus après 5 à 6 ans de vie active. Le tableau 130 donne la production moyenne de cette race pour 1959.

TABLEAU 130. – PRODUCTION MOYENNE DE LA ROUGE DE FLANDRE-OCCIDENTALE

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	2 691	305	5 364	3,71
Première lactation	1 484	305	4 037	3,74

Les animaux de cette race sont de si bonnes bêtes de boucherie que les bouchers les achètent à des prix plus élevés, ce qui a provoqué l'abattage prématuré de bêtes tout à fait aptes à la reproduction. Les veaux de 3-4 mois sont tués lorsqu'ils ont un poids vif de 140 kilogrammes et les bœufs de 2 ans lorsqu'ils atteignent 660-700 kilogrammes. La musculature est bien développée et on constate une légère tendance à la formation d'une quantité importante de graisse de couverture.

Race de la moyenne et de la haute Belgique

Origine

Cette race a été créée à partir de bovins indigènes qui, pendant la deuxième moitié du XIX^{e} siècle, ont été croisés à différentes reprises avec des Frisonnes hollandaises et des Shorthorn anglaises. Au début de ce siècle, on les a également croisés avec certaines races de boucherie françaises, particulièrement la Charolaise. Partant d'une population hétérogène, on a sélectionné un type d'animal à deux fins (viande et lait), de couleur bleue. Ce type, fixé après 1890 dans l'Hesbaye, est devenu la race de la moyenne et de la haute Belgique, très recherchée dans toute la région.

Situation, topographie et sols

On trouve cette race dans toute la partie sud de la Belgique, dans les provinces du Luxembourg, de Namur et du Hainaut, dans les $^{2}/_{3}$ sud du Brabant, dans le sud du Limbourg et dans certaines zones autour de Liège. La topographie varie des zones plates aux vallées et aux plateaux froids et humides. L'altitude s'échelonne de 50 à 500 mètres. Les sols sont très diversifiés et constitués de terre grasse sablonneuse, de craie, d'argile, de schiste et de roches jurassiques.

Climat

Le tableau 131 donne les conditions climatiques types de l'habitat de cette race.

Tableau 131. – Conditions climatiques de l'habitat de la race de moyenne et de haute Belgique

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	2,2	2,8	5,5	8,9	12,8	16,1	17,2	17,2	15,0	10,0	5,5	2,8
Précipitations (mm)	53	48	48	46	56	66	73	73	66	71	61	61

Alimentation et méthodes d'élevage

Les animaux sont au pré depuis avril, pendant 7 à 8 mois, dans toute la région. La qualité et l'abondance des herbages déterminent leur productivité. En conséquence, avec l'intensification de l'élevage et grâce aux méthodes d'exploitation, une alimentation complémentaire comprenant du grain et du son peut être fournie au bétail, l'été lorsqu'il est au pâturage et pendant l'automne. Dans d'autres

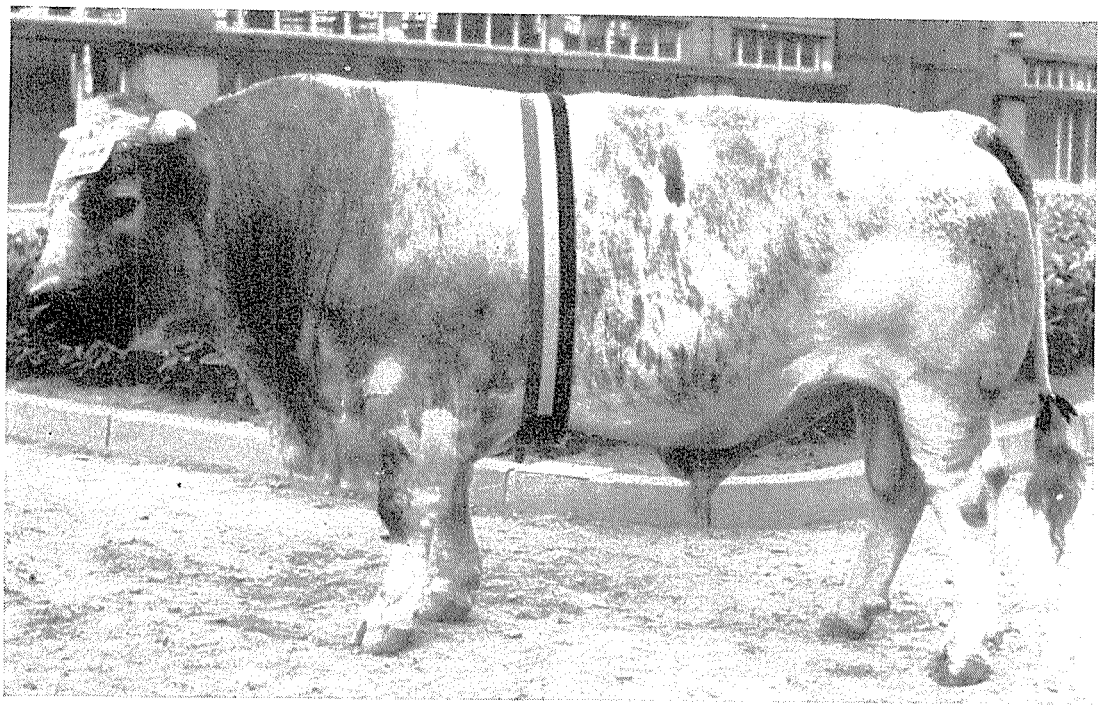

FIGURE 128. — Taureau de la haute et de la moyenne Belgique.

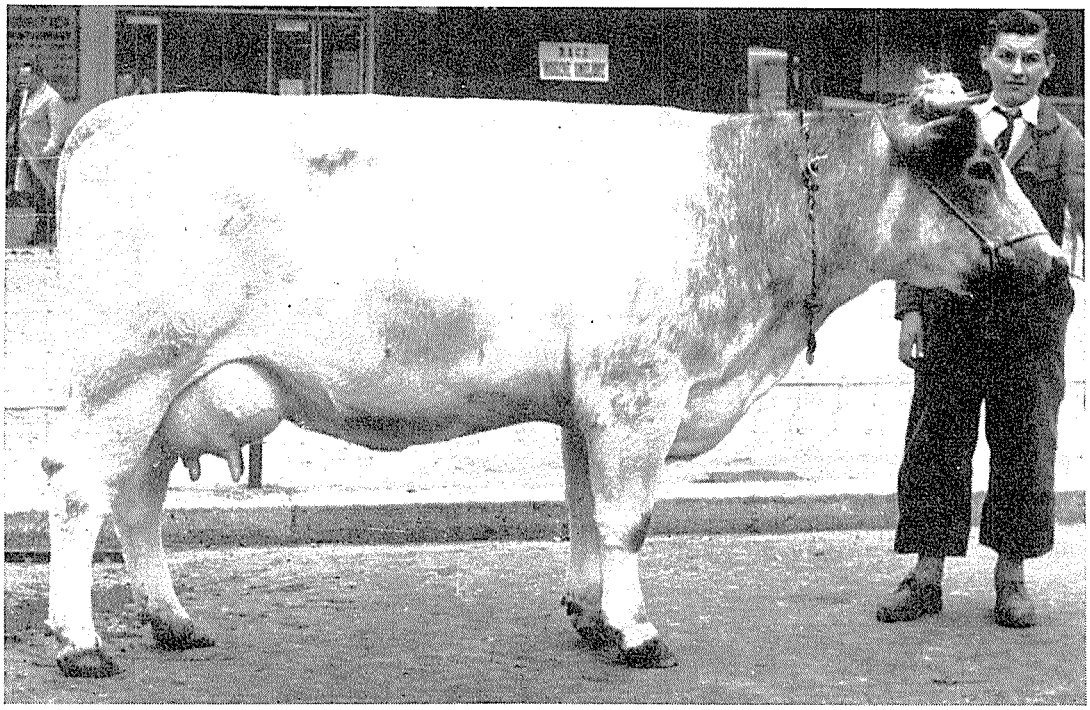

FIGURE 129. — Vache de la haute et de la moyenne Belgique.

Clichés Gobert

régions, on lui donne à l'automne des fourrages verts, des choux et des betteraves.

En hiver, l'alimentation est également différente selon les régions, mais on donne au bétail des collets de betteraves ensilés avec de la pulpe de betterave, quand il y en a, du foin et de la paille. Toutefois, dans les régions de Famenne et des Ardennes, on ne leur donne que peu d'aliments, en dehors du foin. Les concentrés donnés comme appoint varient selon les possibilités offertes par les récoltes ou selon les achats réalisés.

Une variété spéciale de cette race que l'on rencontre dans les régions plus hautes du sud-est de la Belgique à des altitudes de 400 à 500 mètres est élevée ici à des altitudes inférieures et fournit moins de lait.

Caractères physiques

De manière générale, la robe est bleue ou bleue avec des taches blanches, bien que les animaux au poil noir avec des taches blanches soient acceptés au herd-book. Le poil est de longueur et de raideur moyennes, sur une peau relativement souple, moyennement épaisse et légèrement pigmentée. Les cornes sont courtes et recourbées comme chez la Frisonne hollandaise.

La tête est courte et large, le mufle grand, le dos est droit, mais avec une légère inclinaison de l'arrière-train. Le corps est assez long, large, profond et la ligne du dessous est grosso modo parallèle à celle du dos. Les membres sont forts, courts et droits; le corps bien musclé sur le dos, les reins, la croupe et les cuisses. Le tableau 132 donne les mensurations et le poids vif moyens de cette race.

Tableau 132. – Mensurations et poids vif moyens de la race de moyenne et de haute Belgique

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	480	780	1 150	350	590	750
Longueur (cm)	142	170	188	135	154	164
Hauteur au garrot (cm)	121	142	150	117	132	136
Périmètre thoracique (cm)	172	218	249	162	200	210
Profondeur de poitrine (cm)	61	77	90	60	71	78
Largeur aux hanches (cm)	41	57	64	42	52	58

APTITUDES

Les génisses vêlent pour la première fois à 2 ans ½ environ et produisent 3 à 6 lactations de 300 jours environ. A leur naissance, les mâles pèsent en moyenne 42 kilogrammes et les femelles 40 kilogrammes. Les taureaux effectuent leur première monte à 12 mois et sont utilisés pour la reproduction pendant 4 à 6 ans. Les taureaux d'élite sont utilisés aussi longtemps que possible. La production laitière moyenne pour l'année 1959 est indiquée au tableau 133.

TABLEAU 133. – PRODUCTION LAITIÈRE DES VACHES DE MOYENNE ET DE HAUTE BELGIQUE

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	31 468	305	4 078	3,50
Vaches inscrites	22 348	305	4 300	3,55

En dehors de leur valeur de laitières, les vaches de moyenne et de haute Belgique ont de très grandes aptitudes à engraisser et à produire de la viande. Leur conformation permet à leur arrière-train d'être bien équilibré et la viande est de bonne qualité. Le rendement en carcasse d'une bête de 2 ans, dont le poids vif est de 540 à 600 kilogrammes, est de 60 à 61 pour cent; celui des taureaux adultes est de 63 pour cent et celui des vaches engraissées de 56 pour cent. Les animaux suralimentés ont un excès de graisse superficielle, mais le bétail correctement engraissé n'en a pas.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Le contrôle laitier, l'épreuve des taureaux par leur descendance et la tenue des herd-books sont organisés pour les 405 000 bêtes de cette race, dans chaque province, sous la direction de l'Union provinciale des associations d'éleveurs de bovins. C'est une fédération d'associations locales de districts dont les travaux sont supervisés et financés en partie par le Ministère de l'agriculture belge. On assigne à chaque race une zone d'élevage et le contrôle laitier et l'enregistrement des veaux sont effectués par les associations locales. Toutefois, dans quelques provinces, le contrôle laitier est centralisé

directement par l'Union provinciale. L'homologation des taureaux est effectuée selon les règles fixées par le gouvernement et, plusieurs unions provinciales procèdent à des tests sur la descendance des taureaux, en général par comparaison des couples mère-fille. L'insémination artificielle progresse.

Race pie rouge de Flandre-Orientale

Origine

La race actuelle s'est développée à la suite d'une sélection continue et délibérée depuis 1880 de familles issues du bétail local. Ce dernier était très hétérogène et Sevenster, parlant du bétail à l'Exposition de Bruxelles de 1891, le considérait comme « bêtes de toutes races, de toutes formes, couleurs et tailles et d'une qualité médiocre ». C'est à partir de ce mélange de races indigènes croisées avec des races importées, que la race pie rouge de Flandre-Orientale a été développée par un groupe d'éleveurs adoptant les principes de sélection étrangers. Ils ont été très aidés grâce à la collaboration et l'assistance de la Commission provinciale d'agriculture; les herdbooks, les registres de pedigree ont été ouverts et contrôlés par la Fédération des syndicats d'éleveurs. Cette coopération a abouti à la création d'une race à deux fins: lait et viande, mais qui a été fortement décimée au cours de la première guerre mondiale. Un plan de reconstitution a été mis sur pied pour récupérer les restes dispersés des troupeaux à pedigree; malgré quelques croisements avec les races de moyenne Belgique et Meuse-Rhin-Ijssel hollandaise, la race actuelle s'est dégagée. Epargnée pendant la deuxième guerre mondiale, elle s'est par la suite multipliée et améliorée.

Situation, topographie et sols

La zone de la Flandre-Orientale entourant la ville de Gand est constituée principalement de plaines basses et d'une série de collines peu élevées (70 mètres) s'étendant au sud jusqu'aux Ardennes (110 mètres). Dans la partie nord, le sol sablonneux est peu fertile, de même que les sols calcaires sablonneux du sud. Les zones cultivées sont souvent excessivement morcelées; les champs et pâturages forment une mosaïque compliquée. La majorité (27 000) des fermes ont une superficie moyenne inférieure à 5 hectares et possèdent 3,5 vaches.

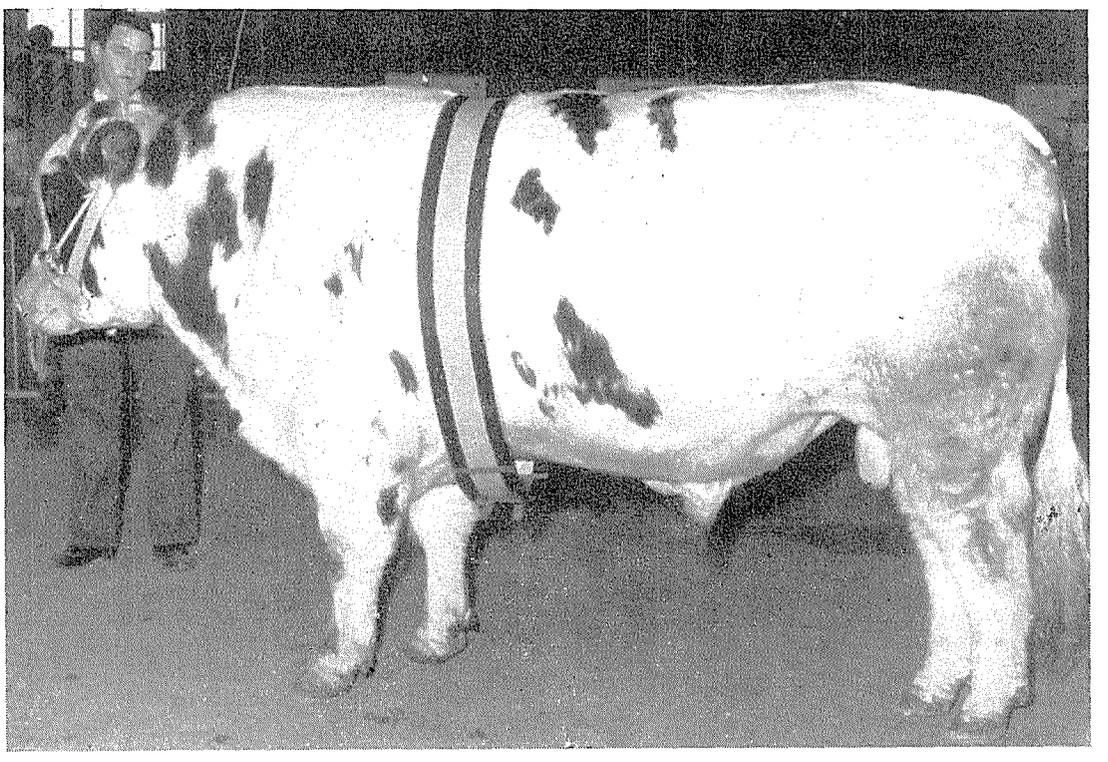

FIGURE 130. — Taureau pie rouge de Flandre-Orientale.
Cliché Vangansbergt

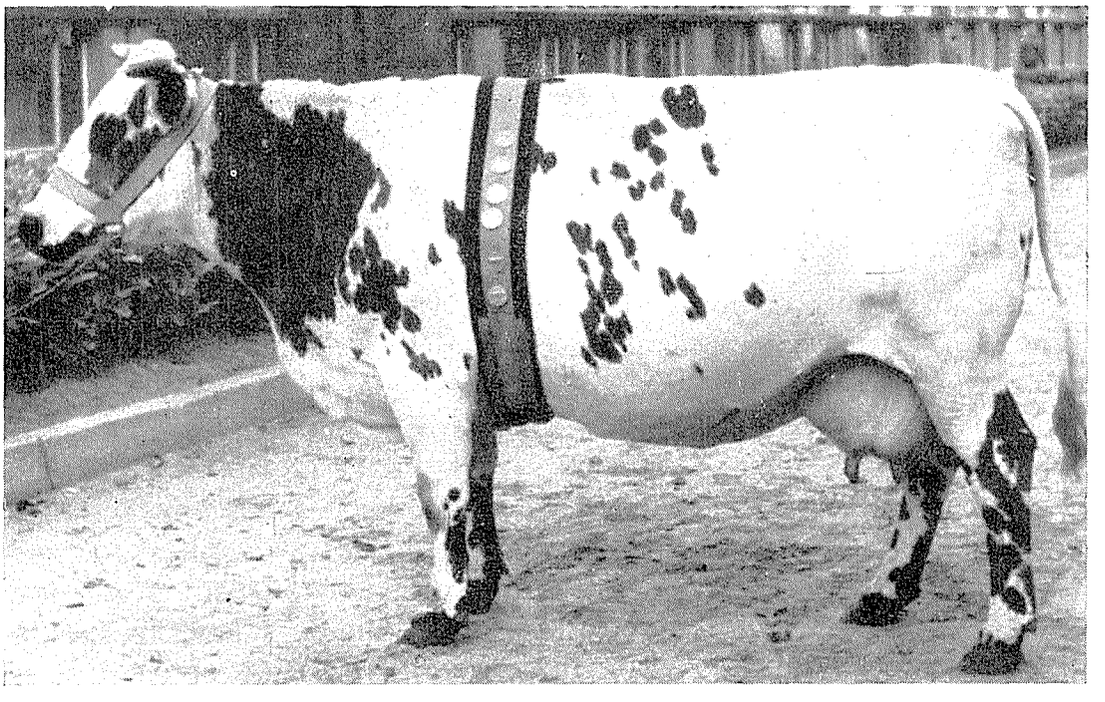

FIGURE 131. — Vache pie rouge de Flandre-Orientale.
Cliché Gobert

Climat

Le tableau 134 donne les conditions climatiques de l'habitat de la race pie rouge de Flandre-Orientale.

Tableau 134. – Conditions climatiques de l'habitat de la Pie rouge de Flandre-Orientale

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	2,2	2,8	5,6	8,3	12,8	15,6	17,8	17,2	15,0	10,6	5,0	2,8
Précipitations (mm)	66	51	61	63	63	66	89	76	66	76	79	81

Alimentation et méthodes d'élevage

La densité du bétail est très élevée au nord où l'élevage d'animaux nés sur place et l'engraissement d'animaux achetés sont pratiqués autant pour le fumier que pour les produits animaux. Le revenu obtenu grâce à la viande est approximativement la moitié de celui obtenu grâce au lait et à ses sous-produits. Le bétail est à l'étable pendant au moins 6 mois et quelquefois plus.

L'été, l'alimentation dépend des pâturages et est complétée par du fourrage coupé et donné vert et des concentrés; l'hiver elle a pour base le foin, la paille, les ensilages, des betteraves, des racines, des tubercules, des sous-produits de céréales et des concentrés que l'on achète.

Caractères physiques

Le poil doux et court est rouge et blanc, mais le blanc prédomine. En fait, le rouge est concentré principalement sur les côtés de la tête et du cou, avec quelques taches bien délimitées sur le tronc. La peau souple est fine et de couleur claire; le mufle peut être blanc, noir ou les deux.

La tête est longue et large. Le profil légèrement convexe et le mufle large. Les cornes sont blanches, avec des extrémités quelquefois foncées; elles se dirigent en dehors, puis se recourbent en avant et vers le bas. Le corps est long et profond, la ligne dorsale rectiligne; les épaules sont bien placées, la poitrine profonde et les côtes bien arquées. Les reins et l'arrière-train sont horizontaux, longs et larges et l'attache de la queue n'est pas saillante. L'arrière-train est musclé jusqu'aux

jarrets. Les membres sont fortement charpentés et musclés. Le pis, relativement grand, est bien attaché et a de grands trayons.

La race grandit et engraisse rapidement; elle peut supporter de mauvaises conditions alimentaires momentanées sans inconvénient pour son développement ultérieur. Le tableau 135 donne les mensurations et le poids vif moyens du bétail inscrit au herd-book pour la race pie rouge de la Flandre-Orientale.

TABLEAU 135. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA PIE ROUGE DE FLANDRE-ORIENTALE

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	450	720	1 300	340	580	750
Longueur (cm)	142	162	—	128	155	172
Hauteur au garrot (cm)	121	141	150	118	132	139
Périmètre thoracique (cm)	166	219	245	156	198	214
Profondeur de poitrine (cm)	63	76	—	59	71	78
Largeur aux hanches (cm)	42	56	—	40	51	69

APTITUDES

La race est très féconde et l'insémination artificielle a permis d'en augmenter rapidement les effectifs en utilisant des taureaux hors série. Les vêlages ont lieu à intervalles réguliers d'environ 12 mois. Les caractères de bons producteurs de lait sont maintenant largement répandus dans toute la race. A leur naissance, les mâles pèsent environ 45 kilogrammes et les femelles 40 kilogrammes. L'âge moyen au premier vêlage est de 27 à 30 mois. Les vêlages tendent à être concentrés dans la première moitié de l'année. La production moyenne de lait pour l'ensemble des vaches contrôlées en 1959 a été de 4 475 kilogrammes contenant 3,5 pour cent de matière grasse, tandis qu'à la première lactation 3 035 vaches avaient produit 3 966 kilogrammes à 3,53 pour cent de matière grasse. L'Organisation de la race reconnaît deux catégories de vaches au point de vue « production »: l'une produit au moins 210 kilogrammes de matière grasse en 300 jours, et l'autre un minimum de 5 500 litres de lait contenant 3,4 pour cent de matière grasse (190 kilogrammes) en deux

lactations de 300 jours chacune. Environ 55 pour cent des vaches inscrites de standard C et B, atteignent ces niveaux, tandis que les 45 pour cent restant donnent les productions suivantes par lactation de 300 jours:

— 2e classe: 22 pour cent de vaches produisant 180-210 kilogrammes de matière grasse,

— 3e classe: 13 pour cent des vaches produisant 175-190 kilogrammes de matière grasse,

— 4e classe: 10 pour cent des vaches produisant 150-175 kilogrammes de matière grasse.

En 1958, sur les taureaux inscrits au herd-book, 64,5 pour cent avaient engendré 308 mères ayant atteint une production de 210 kilogrammes de matière grasse ou plus (moyenne réelle 242 kilogrammes).

Ces animaux ont une excellente aptitude à l'engraissement et seul un petit nombre tend à accumuler des quantités excessives de graisse de couverture. Les muscles sont bien développés et les animaux sont très appréciés des bouchers. Les rendements figurant au tableau suivant sont des moyennes établies pendant 6 ans et portant sur toutes les bêtes pie rouges de Flandre-Orientale inscrites et vendues à Gand.

TABLEAU 136. – POIDS VIF ET RENDEMENT DU BÉTAIL PIE ROUGE DE FLANDRE-ORIENTALE

	Taureaux		Vaches		Bœufs	
	Poids vif	Carcasse	Poids vif	Carcasse	Poids vif	Carcasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*	*Kilogrammes*	*Pourcentage*	*Kilogrammes*	*Pourcentage*
1 an	416	59,6	—	—	—	—
1 an ½	553	60,0	420	59,8	469	59,9
2 ans	697	61,7	485	58,8	533	58,7
2 ans ½	837	63,0	—	—	586	58,9
3 ans	944	63,1	—	—	—	—

Un certain nombre de bovins sont également utilisés pour le travail, mais avec l'avènement de la traction mécanique, la demande en bêtes de trait décline lentement.

Organisation de l'élevage

La race pie rouge de Flandre-Orientale est inscrite au herd-book et contrôlée depuis 1892. En 1905, 3 266 membres étaient groupés en 150 unités locales. A partir de 1900 les herd-books publiés ne contenaient que les animaux pour lesquels on connaissait au moins 3 générations d'ancêtres. Pendant la première guerre mondiale, le cheptel inscrit est tombé de 308 000 à 148 000 têtes. Mais la réorganisation et l'expansion de la race entre 1920 et 1946, la modification du système de contrôle, de 1935 à 1937, et la préservation des meilleures bêtes pendant la deuxième guerre mondiale, ont permis depuis 1951 la mise sur pied d'un programme de développement rapide avec amélioration de la race et du niveau de ses performances. En 1958, 5 474 membres faisaient inscrire 33 685 bêtes. Tous les contrôles et les inscriptions sont surveillés et coordonnés par la Fédération des syndicats d'élevage et le Ministère de l'agriculture. En 1958, 9 271 vaches furent contrôlées.

Race pie rouge de la Campine

Origine

La Pie rouge de Campine provient de la fusion d'anciens types de bétail nord-européen, dont la partie nord-est de la Belgique constituait l'habitat et de différentes souches de bétail amélioré importées pendant des siècles. Les races hollandaises et anglaises ont été largement utilisées pour la création de la race actuelle. Depuis la dernière guerre, on a cherché à obtenir un type d'animal plus léger et moins charnu que la race Meuse-Rhin-Ijssel hollandaise et pour ce faire, on a importé des bêtes de race pure.

Situation, topographie et sols

On rencontre cette race au nord-est de la Belgique, dans la région délimitée par la frontière néerlandaise, la Meuse, l'Escaut et le Demer et elle s'étend à travers les provinces d'Anvers, du Brabant, du Limbourg et de Liège. Elle vit dans les plaines où l'on pratique une agriculture mixte intensive, sur des terres incultes et même dans des zones forestières depuis les zones à basse altitude, le long des cours d'eau et sur les collines, jusqu'à une hauteur de 104 mètres. Les sols sont généralement légers, sablonneux et perméables,

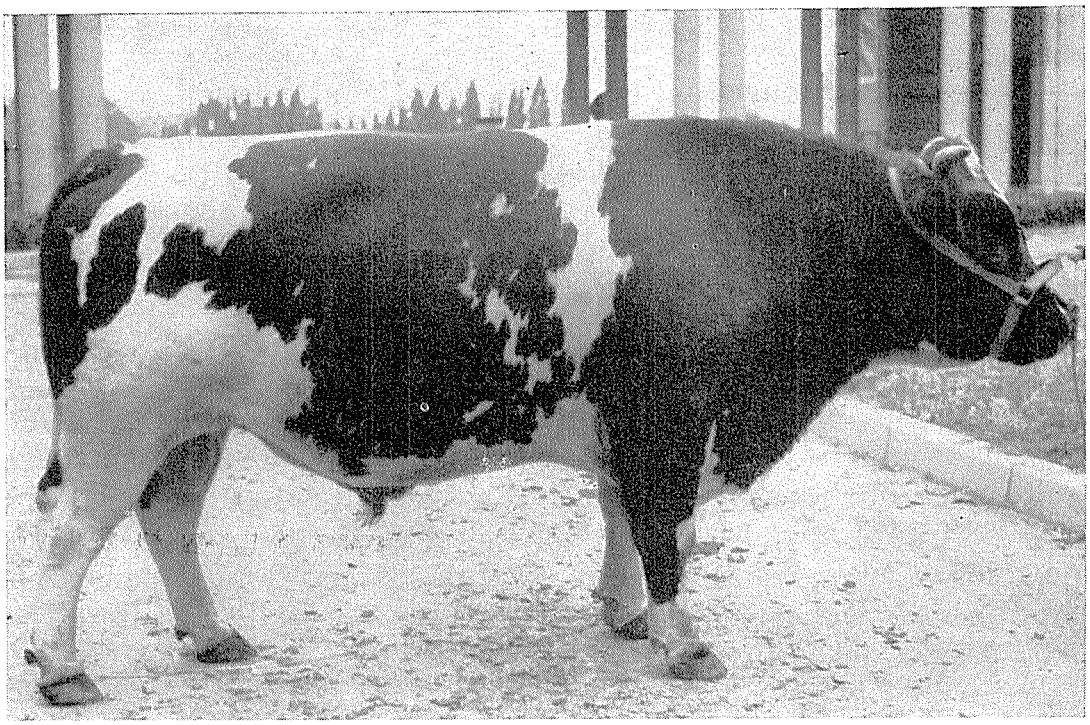

FIGURE 132. — Taureau pie rouge de la Campine.

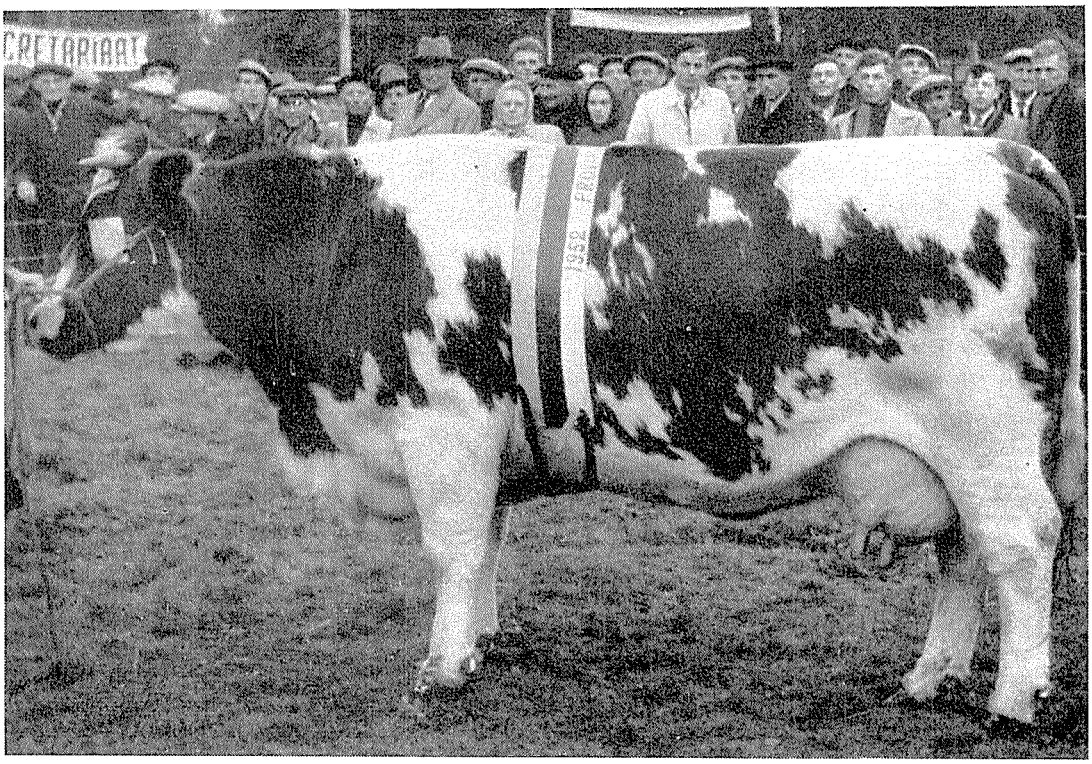

FIGURE 133. — Vache pie rouge de la Campine.

Clichés Gobert

aussi manquent-ils fréquemment de phosphore et de manganèse. Dans les autres régions, l'argile et la craie se trouvent en grande quantité et permettent une meilleure utilisation et une amélioration de la fertilité des sols.

Climat

Les conditions climatiques sont souvent rudes comparées à celles des régions voisines. Les écarts de température sont élevés et les pâturages sont très desséchés en été. Le tableau 137 donne les conditions moyennes pour cette race.

Tableau 137. – Conditions climatiques de l'habitat de la Pie rouge de la Campine

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	1,1	2,2	5,0	8.3	12,8	15,6	17,3	17,3	15,0	10,0	5,6	2,2
Précipitations (mm)	63	56	43	56	53	63	81	78	66	74	66	61

Alimentation et méthodes d'élevage

Les herbages et les cultures fourragères couvrent en moyenne 48 pour cent de cette région (39 pour cent dans le nord au sol sablonneux, 59,6 pour cent en Campine et 87,9 pour cent dans les Ardennes). Les prairies temporaires forment le gros des herbages, mais la quantité des fourrages cultivés est en augmentation. Les herbages naturels sont souvent de qualité médiocre et des troubles métaboliques affectent la structure osseuse des animaux.

Comme les autres races belges, cette race passe la plus grande partie de l'année à l'étable. On lui donne alors de l'herbe coupée, des fourrages verts tels que maïs, orge, luzerne et herbe, du foin, de l'ensilage, de la paille, de la pulpe et des collets de betterave sucrière et des quantités variables de sous-produits agricoles et de concentrés achetés.

Caractères physiques

Le poil court et doux recouvre une peau fine, détachée et souple et légèrement pigmentée; il est rouge et blanc et les couleurs sont clairement séparées. On attache peu d'importance à des détails tels

que la nuance du rouge, la répartition des taches blanches, la régularité ou l'absence d'un léger mélange de blanc et de rouge aux limites des taches. La couleur rouge domine généralement.

La tête est relativement petite, comparée à celle de la race pie noire, mais le front est large et le profil droit; le mufle, bien développé, est grand, gris foncé ou de couleur claire. Les cornes sont soit jaunâtres avec des extrémités foncées, soit entièrement foncées. Elles partent vers le côté, puis s'incurvent vers l'avant, le bas et l'intérieur.

Le corps est long et la ligne dorsale rectiligne. Le garrot est fin, et la poitrine profonde; les côtes sont bien arquées et l'abdomen est volumineux. Les reins et l'arrière-train sont longs et larges, horizontaux et bien musclés; la culotte est bien descendue. Les membres sont fortement charpentés; la mamelle est grande, bien attachée et possède des trayons relativement grands. Le tableau 138 donne les détails des poids vifs et des mensurations.

TABLEAU 138. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA PIE ROUGE DE LA CAMPINE

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	415	650	865	265	420	530
Longueur du corps (cm)	138	160	177	122	145	157
Hauteur au garrot (cm)	118	131	138	106	121	129
Périmètre thoracique (cm)	181	210	234	148	176	196
Profondeur de poitrine (cm) ..	62	73	81	56	64	71
Largeur aux hanches (cm)	45	54	61	37	47	56

APTITUDES

A leur naissance les mâles pèsent 37 kilogrammes et les femelles 35 kilogrammes environ. L'âge moyen au premier vêlage est de 26 mois et les taureaux effectuent leur première monte à 10 ou 12 mois. Ils sont rapides et vifs à la saillie. Mais, à moins d'aptitudes reconnues, ils n'ont en général qu'une courte vie de reproducteurs. Les vaches vivent longtemps et, même avec la sélection nécessaire à l'augmentation des productions, 25 pour cent des vaches vivent 6 ans ou plus.

En 1959, la production moyenne pour l'ensemble des vaches contrôlées était de 4 668 kilogrammes de lait contenant 3,6 pour cent de matière grasse et celle de 546 génisses, à leur première lactation, était de 3 676 kilogrammes de lait contenant 3,54 pour cent de matière grasse.

On s'efforce d'améliorer les caractères propres à la production de viande et ceux-ci deviennent maintenant comparables à ceux des autres races belges.

Organisation de l'élevage

La race pie rouge de Campine compte plus de 150 000 têtes. Une société d'élevage et un herd-book fonctionnent de la même manière que pour les autres races belges sous l'égide d'une association provinciale de syndicats d'éleveurs. Les syndicats du Brabant et du Limbourg ont été créés en 1898 et celui d'Anvers en 1919. Des centres d'élevage ont été constitués après la première guerre mondiale pour remédier aux dévastations subies pendant les combats; leurs activités ont commencé à donner des résultats après 1930. Les plus grands progrès ont toutefois été accomplis à partir de 1950, après la deuxième guerre mondiale.

Race pie noire du pays de Herve

Origine

Cette race descend de l'ancien bétail indigène pie rouge qui, depuis 1860, a été croisé avec des animaux pie noirs venus des régions voisines.

Situation, topographie et sols

On la trouve principalement à l'est et au sud de la Meuse, c'est-à-dire dans la zone orientale des provinces de Liège et du Luxembourg. Au nord se trouve le plateau de Herve, à 350 ou 400 mètres d'altitude et d'origine crétacée, où des sols primaires affleurent. Dans la zone sud, qui constitue l'extrémité nord-est du plateau des Ardennes, les sols dérivent du quartz et des schistes, l'altitude varie entre 300 et 500 mètres et les conditions favorisent la pousse des herbages.

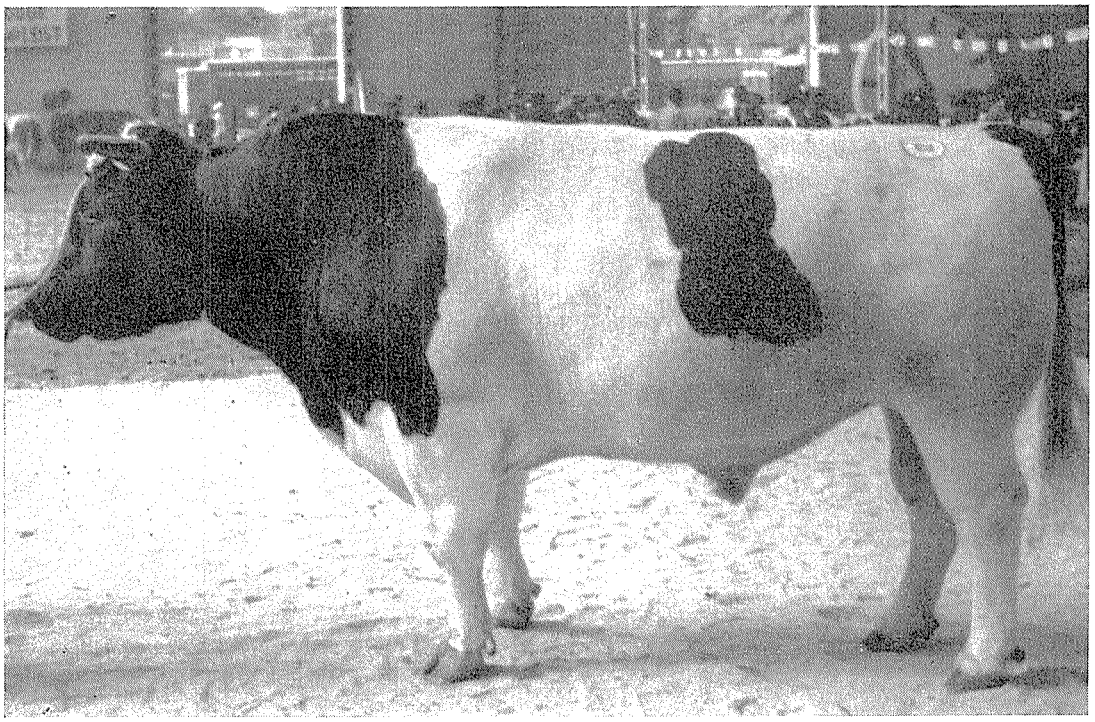

FIGURE 134. — Taureau pie noir du pays de Herve.

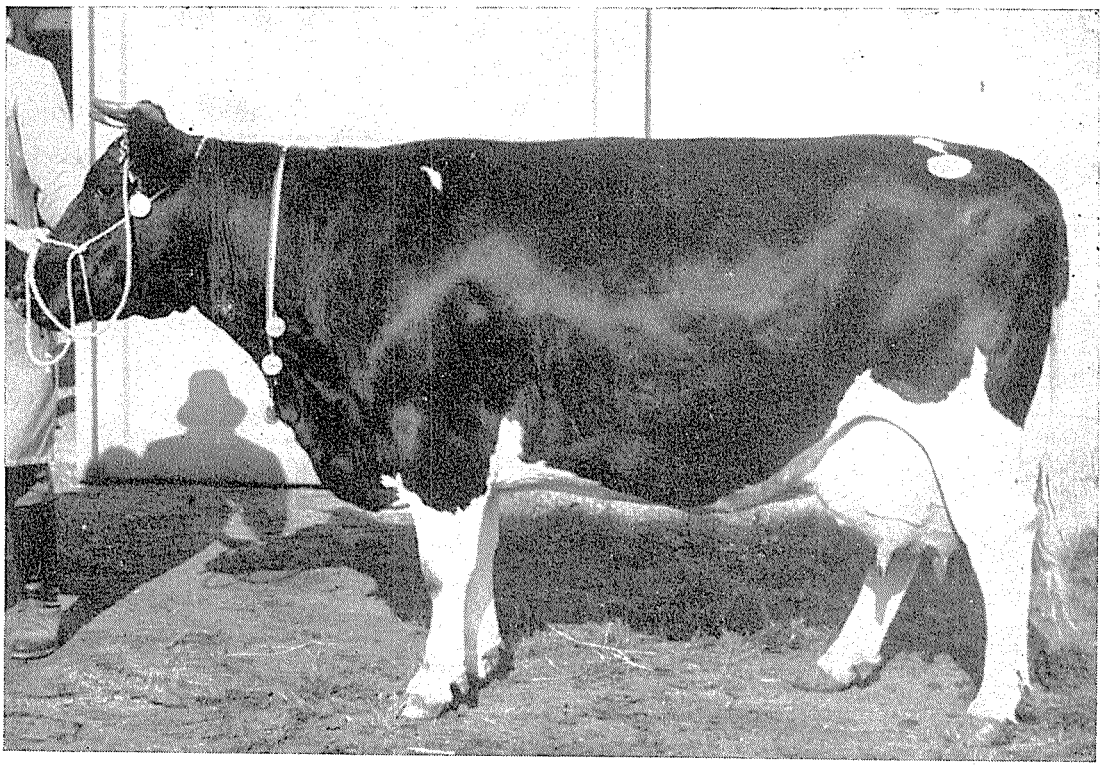

FIGURE 135. — Vache pie noire du pays de Herve.

Clichés Gobert

Climat

Les données climatologiques typiques de cette région, relevées à Huy, dans la province de Liège, sont résumées au tableau 139.

Tableau 139. – Conditions climatiques de l'habitat de la Pie noire du pays de Herve

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	2,7	3,3	5,6	8.9	13,3	15,6	17,8	17,2	14,4	10,6	5,6	2,2
Précipitations (mm)	61	48	56	58	56	68	79	74	64	71	63	76

Alimentation et méthodes d'élevage

Les fermes de la plaine de Herve se consacrent en particulier à la production laitière, tandis que dans la région des Ardennes, les $^2/_3$ de la surface des exploitations sont en pâturages et le reste est réservé aux récoltes conservées et aux foins. L'ensilage de l'herbe est relativement peut pratiqué. De la fin du printemps au début de l'automne, tout le bétail est au pâturage et les vaches sont traites au pré. Pendant l'hiver, la ration alimentaire est à base de foin et est équilibrée à l'aide d'aliments de complément achetés en dehors de l'exploitation. Les foins de pré et de luzerne sont donnés aux animaux avec de la paille d'orge et d'avoine, des fanes de pois, de la pulpe de betterave séchée, mais également des racines, des feuilles et des collets de betteraves sucrières, des carottes fourragères, des résidus de brasserie et de distillerie auxquels on ajoute des céréales, du son et des tourteaux.

Caractères physiques

Le poil doux et court recouvre une peau fine, souple et pigmentée. Il compose des taches noires et blanches distinctes. En général, le noir l'emporte sur le blanc, mais on trouve également l'inverse. La tête comporte toujours une étoile blanche; le dessous du ventre et une partie des membres sont également blancs. La conformation est caractéristique des races laitières.

La tête est relativement longue, le profil à peu près droit, les yeux écartés et le mufle bien développé. Les cornes s'écartent vers l'extérieur, vers l'avant et le bas, et les extrémités sont souvent tour-

nées vers l'intérieur. La ligne du dos est droite, la poitrine profonde, les côtes bien arquées et l'abdomen grand et volumineux. La silhouette est anguleuse, l'arrière-train et les reins larges et longs. La mamelle est bien développée et les membres sont fortement charpentés. Le tableau 140 donne les mensurations et le poids vif moyens de cette race.

TABLEAU 140. – MENSURATIONS ET POIDS VIF DE LA RACE PIE NOIRE DU PAYS DE HERVE

	Mâles			Femelles	
	1 an	2 ans	Adultes	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	400–500	600–700	900–1 100	—	500–600
Longueur (cm)	—	—	—	130–140	150–165
Hauteur au garrot (cm)	—	—	—	122–125	129–132
Périmètre thoracique (cm)	—	—	220–240	175–185	185–200
Profondeur de poitrine (cm)	—	—	—	58–64	68–75
Largeur aux hanches (cm)	—	—	—	45–48	52–60

APTITUDES

Les génisses vêlent pour la première fois vers deux ans. A leur naissance, les mâles pèsent de 30 à 45 kilogrammes et les femelles de 25 à 35 kilogrammes. La plupart des vêlages ont lieu au cours des quatre premiers mois de l'année. Les taureaux effectuent leur première monte à 10 ou 12 mois, mais beaucoup d'entre eux sont abattus 5 mois plus tard. Seuls les taureaux qui dépassent 2 ans sont inscrits au herd-book.

La production moyenne de lait des quelque 20 000 vaches contrôlées en 1959 était de 3 854 kilogrammes, contenant 3,54 pour cent de matière grasse. Pour 1 186 génisses à leur première lactation, on obtenait 3 233 kilogrammes de lait, contenant 3,53 pour cent de matière grasse. Pour les 2 500 vaches inscrites au herd-book, cette production atteignait 4 800 kilogrammes, contenant 3,5 pour cent de matière grasse.

Maintenant on s'attache à améliorer les qualités de boucherie et des rendements moyens en carcasse de 59 pour cent ont été enregistrés.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Le premier herd-book a été ouvert en 1887 et de très nombreuses inscriptions ont eu lieu ces dernières années. La population totale est estimée à 1 081 000 bêtes environ.

Race pie noire des polders (Frisonne)

ORIGINE

Cette race belge s'est constituée principalement à partir d'importations de bétail néerlandais, allemand et danois qui ont commencé au XIII[e] siècle. De très grandes quantités de bêtes ont été importées des Pays-Bas pendant la deuxième moitié du XIX[e] siècle, dont plus de 100 000 entre 1878 et 1888. D'autres importations, mais beaucoup moins importantes, ont été faites jusqu'à ces dernières années.

SITUATION, TOPOGRAPHIE ET SOLS

La zone d'habitat de la Frisonne comprend des zones de la Flandre-Orientale et de la Flandre-Occidentale et une partie de la province d'Anvers. La région des polders est plate; elle est légèrement ondulée dans les régions sablonneuses et en Campine. La culture est très développée sur le sol des polders où les canaux d'irrigation et de drainage sont nombreux. Dans les zones sablonneuses, il y a de nombreux petits prés, et en Campine, jusqu'au nord d'Anvers, les arbres alternent avec de grands pâturages. Les polders sont normalement au-dessous du niveau de la mer, mais peuvent atteindre 4 à 5 mètres d'altitude, tandis que les sols sablonneux s'élèvent jusqu'à 20 mètres.

Le sol des polders est très fertile et même dans les régions les plus pauvres on trouve d'excellents pâturages pour engraisser le bétail. Les terrains sablonneux sont pauvres et il est nécessaire d'y mettre beaucoup d'engrais; pour cette raison les pâturages sont de qualité moyenne. En Campine les sols sont encore plus pauvres, se dessèchent rapidement, et l'imperméabilité du sous-sol, jointe à ces raisons, fait que les herbages sont de qualité médiocre.

CLIMAT

Les polders sont soumis au climat maritime ouest-européen, qui devient progressivement de type continental en Campine. Le

tableau 141 donne les conditions climatiques d'Ostende, caractéristiques de la région.

TABLEAU 141. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA PIE NOIRE DES POLDERS

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,3	3,3	5,6	7,8	12,2	15,0	16,1	16,7	14,4	11,1	6,1	4,4
Précipitations (mm)	61	46	56	53	51	63	63	76	66	81	81	81

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Les conditions décrites aux pages 296 et 298 s'appliquent également à ce bétail frison.

CARACTÈRES PHYSIQUES

Cette race a une peau fine et souple, recouverte de poils blancs et noirs, courts, brillants, répartis en taches distinctes et bien démarquées, typiques de la race frisonne partout où on la rencontre. La tête n'est pas trop grande, le front est large et le mufle grand. Les cornes sont blanc jaunâtre avec des extrémités noires; elles poussent vers l'extérieur, l'avant, le bas et s'incurvent vers l'intérieur.

La ligne du dos est rectiligne; le garrot étroit, tandis que les reins et l'arrière-train sont longs, larges, horizontaux et bien musclés. La poitrine est profonde, les côtes sont bien arquées. Les membres ont une ossature fine mais solide. Le pis est grand, bien attaché au corps, de texture élastique avec des trayons de grande taille et bien espacés. Le tableau 142 donne le poids vif et les mensurations de cette race.

TABLEAU 142. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DES VACHES ADULTES DES POLDERS

Poids vif (kg)	580
Longueur (cm)	157
Hauteur au garrot (cm)	133
Périmètre thoracique (cm)	198
Profondeur de poitrine (cm)	73
Largeur aux hanches (cm)	56

APTITUDES

La production moyenne de lait en 1959 était pour les vaches contrôlées de 4 749 kilogrammes contenant 3,62 pour cent de matière grasse. La production laitière varie selon les localités et le tableau 143 indique la production de 1954/55.

TABLEAU 143. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES VACHES FRISONNES BELGES

Régions	Lait	Matière grasse
	Kilogrammes	*Pourcentage*
Polders	4 544	3,42
Sable et calcaire sablonneux	4 205	3,45
Campine	4 134	3,41

Pendant ces dernières années, l'attention s'est portée sur la possibilité d'accroître la production de viande, chez ces bêtes essentiellement laitières, afin d'obtenir le même rendement que la Frisonne des autres pays.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Ces bêtes sont inscrites au herd-book dans les mêmes conditions que celles décrites pour les autres races belges.

Race de Meuse-Rhin-Ijssel

Les effectifs de cette race néerlandaise ont augmenté dans l'est de la Belgique. Les conditions d'élevage sont très voisines de celles pratiquées aux Pays-Bas, et le bétail est identique. Il convient donc de se reporter à la description faite à la page 216. La production moyenne de lait des vaches contrôlées en Belgique était, en 1959, de 3 824 kilogrammes de lait, contenant 3,5 pour cent de matière grasse.

LUXEMBOURG

Il n'y a que deux races principales au Luxembourg: la Pie noire frisonne, la Pie rouge de Meuse-Rhin-Ijssel.

Ces deux races se sont développées à partir du bétail néerlandais. Les deux tiers environ de la population bovine appartiennent à la première race et le reste, principalement à la seconde. Le contrôle laitier s'exerce sur 14 pour cent environ de l'ensemble des vaches et 65 pour cent d'entre elles sont inséminées artificiellement.

La Fédération luxembourgeoise du herd-book est chargée d'enregistrer les pedigrees et de s'occuper de l'amélioration de la race.

FRANCE

La France s'étend entre le 42°20′ et le 51°5′ de latitude Nord. Environ 38,7 pour cent du pays est constitué de terres arables cultivées, et 22,4 pour cent de prairies et de pâturages. Il est bien évident que le sol varie beaucoup suivant les origines géologiques et l'altitude, mais il est en général bon pour l'agriculture. Dans les vallées de montagnes et le long des grands fleuves, le sol est très fertile; il en est généralement de même sur le grand plateau central (Massif Central). Les montagnes sont en général situées le long des frontières: les Ardennes au nord, les Vosges le long du Rhin, les Alpes au sud-est et les Pyrénées le long de la frontière espagnole. Le climat varie en fonction de l'altitude et de la proximité de la mer: il devient méditerranéen dans le sud-est et continental dans l'est (plus de précipitations en été qu'en hiver). Les hivers sont doux et pluvieux dans les régions maritimes où les précipitations hivernales dépassent celles de l'été. Les chutes de pluie ont également tendance à être importantes sur les versants montagneux.

La grande variété des climats, des sols et des impératifs économiques a entraîné la formation d'un grand nombre de races bovines qui se sont adaptées aux différentes régions et méthodes agricoles. Les races locales étaient souvent à triple fin (lait, viande et travail), mais suivant les circonstances l'une ou l'autre de ces aptitudes s'est développée plus que les autres. La mécanisation de l'agriculture a provoqué un déclin de l'importance donnée aux bêtes de trait, tandis que l'augmentation de la demande de lait a stimulé la production de types laitiers. Ces changements ont provoqué ou provoquent l'élimination de certaines races secondaires dont les capacités de production ne sont plus dans la ligne des idées nouvelles. Elles ont souvent été croisées avec d'autres races pour améliorer la moyenne de production de lait et de viande.

En France, les 19 millions de bovins se répartissent entre les races suivantes:

TABLEAU 144. – RACES BOVINES EN FRANCE[1]

Race	Population totale
	Pourcentage
Normande	25,1
Frisonne	14,4
Pie rouge de l'Est	10,7
Charolaise	8,8
Limousine	3,4
Salers (de)	2,6
Armoricaine	2,7
Maine-Anjou	2,5
Bretonne pie noire	2,3
Gasconne	2,3
Flamande	1,9
Parthenaise	1,7
Brune des Alpes	1,5
Aubrac	1,5
Garonnaise	1,2
Tarine	1,0
Blonde des Pyrénées	1,0
Autres	15,4

[1] Depuis que ce chapitre a été écrit, les races garonnaise, du Quercy et blonde des Pyrénées ont été amalgamées pour former la race blonde d'Aquitaine, avec un herd-book et un système d'inscription unifiés. Très prochainement, cette nouvelle race sera, à son tour, amalgamée à la race limousine pour former le grand groupe ethnique de « La blonde du Sud-Ouest ».

Parmi les races importées, en plus de la Frisonne et de la Brune des Alpes, on trouve un petit nombre de Jersiaises et de Shorthorn. La Frisonne, la Flamande, la Pie noire bretonne sont des races laitières, tandis que la Charolaise, la Limousine et la Maine-Anjou ont été développées en tant que races de boucherie. La Normande, la Pie rouge de l'Est, l'Armoricaine, la Maine-Anjou et la Brune des Alpes sont bivalentes — races laitières et de boucherie. Les autres races peuvent encore être considérées comme trivalentes, mais l'importance donnée à leur capacité de travail décroît rapidement.

La figure 136 indique la répartition approximative des principales races françaises et donne leur situation géographique telle qu'elle a été tracée en 1946 par E. Quittet. La délimitation géographique des races varie constamment au gré de leur expansion ou de leur régression; cela est dû aux variations des impératifs économiques, à la mécanisation des moyens de culture et à l'importance donnée récemment à l'amélioration de certaines races pour les rendre mieux adaptées que les races plus anciennes aux nécessités d'une productivité croissante.

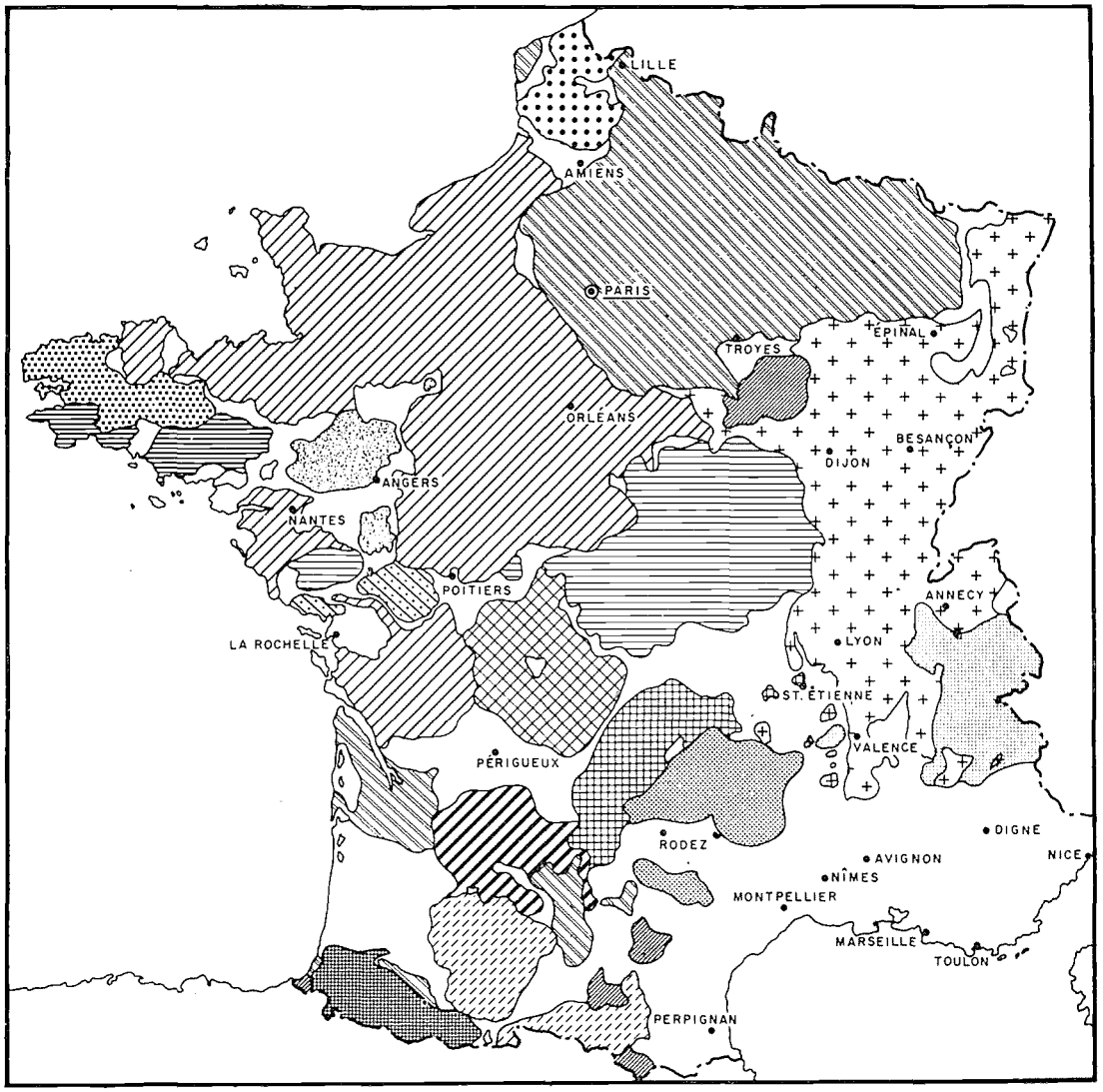

FIGURE 136. — Répartition des races bovines en France.

Bien que le bétail ne soit pas très dense dans la région méditerranéenne, il est cependant nécessaire d'indiquer que, dans la figure 136, les zones claires ne signifient pas forcément une faible densité du cheptel bovin. Certaines races, telles que celles des Pyrénées centrales, du Mézenc, des Vosges, la Froment du Léon, celle de Villard-de-Lans, la Bazadaise, la Bordelaise, la Lourdaise et la race bleue du Nord n'ont pas été mentionnées dans le présent résumé et ne sont pas indiquées sur la carte, car elles n'ont que de faibles effectifs et sont en voie d'extinction. Dans de nombreuses zones blanches de la carte, il existe aussi des populations de races croisées, mais le but était de ne délimiter que les régions où une race représente au moins 50 pour cent du cheptel bovin.

Beaucoup d'anciennes races locales ont déjà disparu et d'autres sont en voie de croisement ou de fusion avec d'autres races plus importantes ou plus économiques. Dans le nord, le centre et le sud-ouest de la France et principalement à proximité des grandes villes, la Frisonne augmente rapidement pour faire face à une demande croissante de lait et parce qu'elle est capable de produire plus que n'importe quelle race autochtone, tout au moins dans les plaines. On a développé et amélioré de manière appréciable la race charolaise comme animal de boucherie et l'on s'intéresse beaucoup aux possibilités de ce nouveau type tant en France que dans de nombreux pays étrangers. La Limousine suscite également beaucoup d'intérêt en tant que bête de boucherie. Comme races à deux fins, fournissant lait et viande, la race normande est la plus nombreuse, suivie par la Pie rouge de l'Est. D'autres races à deux fins peuvent se développer mais étant donné la régression de la demande en bêtes de trait, on tend maintenant à remplacer, par sélection ou par croisement, les bêtes à triple aptitude (lait, viande, travail) par des animaux à deux fins ou même à une seule aptitude.

Organisation de l'élevage

Le contrôle laitier a été officiellement institué en 1904; il s'est développé d'abord lentement, puis plus rapidement au cours de ces dernières années. En 1961, on a contrôlé quelque 240 000 vaches, soit 4 pour cent seulement du nombre total des laitières des races à deux fins ou spécialisées pour le lait. Dans les régions productrices de lait, le contrôle peut atteindre 15 à 20 pour cent du nombre total de vaches.

Le contrôle est effectué par des associations locales formant des fédérations interdépartementales et il est supervisé par des inspecteurs. Le contrôle final incombe au Comité fédératif national de

contrôle laitier. Les associations de contrôle et les sociétés de herd-book travaillent en contact étroit. Le contrôle laitier est obligatoire pour les vaches inscrites des races frisonne, brune des Alpes, jersiaise, normande, et pie rouge de l'Est dans certaines circonstances.

Les opérations concernant l'insémination artificielle sont également effectuées en liaison étroite avec les sociétés de herd-book, spécialement l'épreuve des taureaux par leur descendance. L'insémination a gagné rapidement du terrain et elle n'est pas utilisée exclusivement dans les troupeaux laitiers; en 1960, plus de 50 pour cent de la totalité des vaches du pays y furent soumises.

Chaque société de herd-book a un bureau central qui enregistre les renseignements sur l'ascendance, les performances et la production individuelles. Le contrôle des performances des races de boucherie est relativement peu développé; cependant, pour les races charolaise et limousine, les herd-books sont fermés. Pour certaines autres races, il existe toujours des dispositions permettant l'inscription des femelles d'origine inconnue mais qui ont fait la preuve de leur productivité. Dans certaines sociétés, un registre d'élite est ouvert pour les bêtes dont les aptitudes de transmission des caractères désirables à leur descendance ont été éprouvées.

Aucune société de herd-book ne publie son livre d'inscriptions. Elles sont toutes réunies sous l'égide de la Fédération nationale des livres généalogiques. Cette dernière traite des problèmes relatifs au fonctionnement des sociétés et défend les intérêts communs. Les règles générales régissant l'inscription et la tenue des herd-books sont définies par décret gouvernemental et leur application est contrôlée par le Ministère de l'agriculture. Les principales ressources financières de ces sociétés proviennent de la cotisation de leurs membres et des droits d'inscription, mais l'Etat leur accorde également de modestes subventions.

Race normande

Origine

La race normande est originaire des départements de la Manche et du Calvados. Elle s'est développée à partir du cheptel local, mais des races britanniques importées, particulièrement des Shorthorn, ont contribué à la création de la race normande actuelle.

Situation, topographie et sols

Au cours des cent dernières années, la Normande s'est répandue dans 35 départements, situés principalement au nord-ouest de la

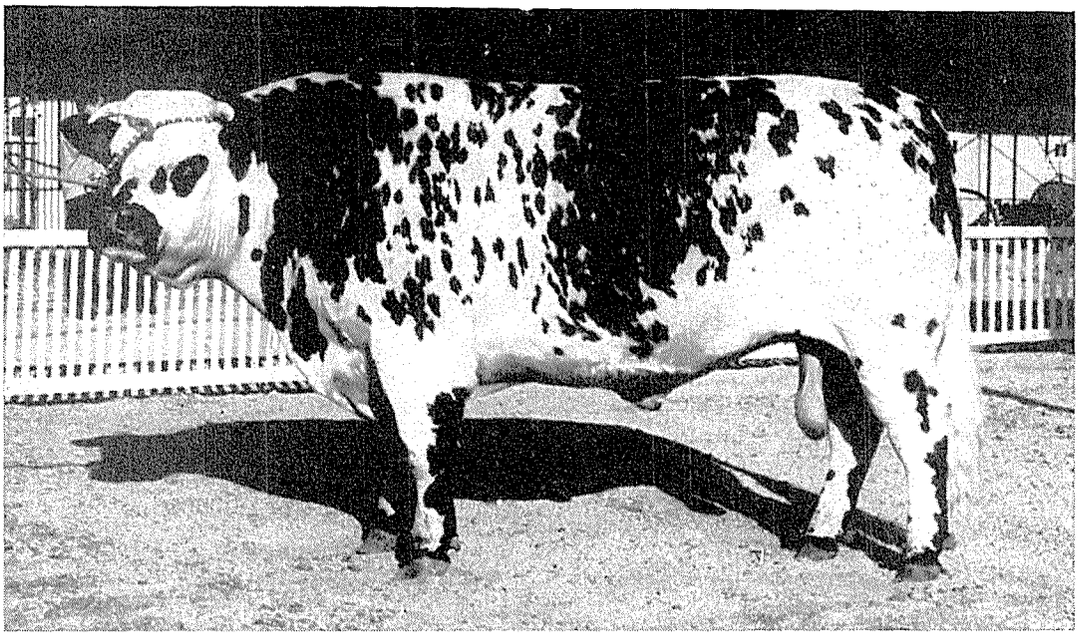

FIGURE 137. — Taureau normand, 3 ans, type lait/viande. Moyenne de production de la mère calculée sur 4 lactations: 5 268 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,9 pour cent.

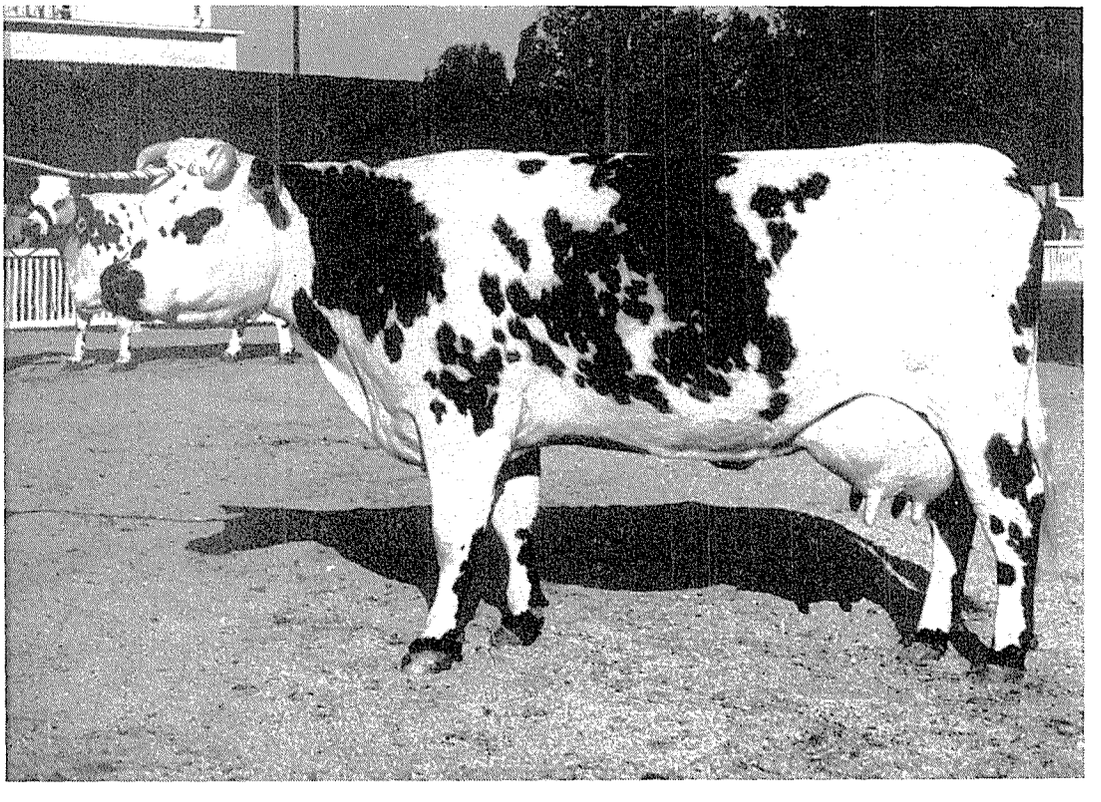

FIGURE 138. — Vache normande. Moyenne des 3 premières lactations: 4 840 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,9 pour cent.

Clichés E. Gauthier

France, mais on la trouve également largement représentée dans le centre du pays. Aujourd'hui, la Normande est la plus nombreuse de toutes les races françaises. Elle est largement répartie sur de nombreux types de sols, à l'exception des régions très montagneuses, bien qu'on la trouve dans le Massif Central et le Val d'Aoste jusqu'à 1 000 mètres d'altitude, de même que dans les régions de plateaux en Colombie jusqu'à 2 000 mètres.

Climat

On trouve la Normande dans toutes les zones climatiques de France, à l'exception des régions à climat méditerranéen ou continental. Le tableau 145 donne les conditions climatiques types.

Tableau 145. – Conditions climatiques moyennes de l'habitat du bétail normand

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	2,6	4,1	6,2	9,6	13,4	16,5	18,1	17,7	14,7	10,0	5,8	3,4
Précipitations (mm)	38	35	41	44	48	54	55	53	49	58	48	52

Alimentation et méthodes d'élevage

La Normande est si bien acclimatée à la vie en plein air dans les diverses régions de France où on la rencontre maintenant, qu'elle s'adapte facilement aux conditions variées de climat et d'élevage, tant dans les régions froides que dans les régions chaudes (Madagascar et Amérique du Sud). En Normandie, les pâturages naturels représentent la principale et souvent la seule source d'alimentation, mais la race s'adapte facilement à des exploitations mixtes et à des conditions de culture très variées. Il est évident que les vaches, quoique bonnes laitières, ne produisent bien que si elles sont nourries de manière adéquate.

Caractères physiques

La robe peut être des trois couleurs suivantes: jaunâtre ou blonde, brune très foncée (presque noire) et blanche, et l'une ou l'autre de ces couleurs peut prédominer chez une bête donnée. Alors que le blond et le blanc peuvent être presque inexistants, le brun

doit toujours être bien développé. Il se présente en général sous la forme de raies bien marquées dans le blond et peut donner un aspect bringé; des taches brunes sur les couleurs plus claires sont également très fréquentes.

Le poil est assez doux, de longueur moyenne ou longue. La peau d'épaisseur moyenne et assez souple est pigmentée sous les couleurs les plus sombres. Les cornes fines, de couleur blanche ou jaune, poussent latéralement mais s'incurvent vers l'avant aux extrémités. Le front est large, avec une légère dépression entre les yeux saillants. La face est droite, de longueur moyenne et bien arrondie. Le mufle est large et retroussé. La tête est blanche avec des taches colorées, particulièrement autour des yeux, du mufle et sur les oreilles.

Le corps est bien équilibré. Le tronc est profond et bien arrondi. Les cuisses sont bien musclées, et la culotte descend jusqu'aux jarrets. L'arrière-train est en général bien campé et bien en chair. Ces grands animaux, bien découplés, producteurs de lait et de viande, ont des pis bien développés, recouverts d'une peau douce et soyeuse et les trayons de taille moyenne sont bien implantés. Les fontaines du lait et les veines laitières sont aussi très apparentes. Le tableau 146 donne les mensurations et le poids vif moyens de cette race.

TABLEAU 146. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DU BÉTAIL NORMAND

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	550	750	1 000	350	550	650
Hauteur au garrot (cm)	130	140	150	125	132	140
Périmètre thoracique (cm)	180	195	230	165	180	200
Profondeur de poitrine (cm)	68	75	85	55	70	80
Largeur aux hanches (cm)	50	58	70	45	55	63

APTITUDES

Les génisses vêlent pour la première fois entre l'âge de 2 ans ½ et 3 ans et les lactations, dont la durée est de 300 jours environ, ont lieu tous les 13 à 15 mois. A leur naissance, les veaux mâles pèsent environ 45 kilogrammes et les femelles 40 kilogrammes. Les mâles effectuent leur première monte à l'âge d'un an environ (11 à 13 mois), mais la durée de leur vie active est très variable, bien qu'ils

soient rapides et vifs à la saillie. Normalement ils sont réformés à l'âge de 2 ans ½ à 3 ans, mais dans les élevages de sélection, on peut les garder jusqu'à l'âge de 5 ans ou davantage.

En 1961, la production moyenne de 80 840 vaches a été, en 276,6 jours, de 3 288 kilogrammes de lait contenant 4,01 pour cent de matière grasse. 11,6 pour cent des vaches contrôlées avaient donné plus de 5 000 kilogrammes de lait par lactation (vaches « adultes »: 3e lactation et au-delà). La race a acquis une réputation méritée pour sa production de matière grasse. On n'utilise plus qu'exceptionnellement ces bêtes comme animaux de trait.

La Normande a une bonne aptitude à l'engraissement que l'on peut achever soit au vert, soit à l'auge avec des aliments d'appoint, soit en combinant les deux méthodes. Les animaux envoyés à l'abattage sont soit des veaux de 2 à 4 mois (pesant de 100 à 200 kilogrammes), soit des taureaux et des vaches ayant achevé leur vie active ou des bœufs de 3 ans dont le poids vif est de 650 à 700 kilogrammes. A l'exception de certaines bêtes engraissées spécialement, le rendement en carcasse est plutôt faible et se situe souvent autour de 40 à 45 pour cent. La viande, de bonne qualité, est bien marbrée.

Organisation de l'élevage.

Le herd-book couvre la France entière et il fonctionne en étroite collaboration avec les nombreuses associations de contrôle laitier. Celles-ci sont au nombre de 1 à 7 dans chaque département de la zone habitée par cette race. Le contrôle laitier est obligatoire pour les vaches inscrites au herd-book.

L'effectif de cette race a doublé depuis 50 ans et atteint actuellement environ 5 millions de têtes, soit 25 pour cent du cheptel français.

Race française frisonne pie noire

Origine

La frisonne pie noire, d'origine hollandaise, se trouve dans le nord de la France depuis plus de cent ans. Des importations répétées en provenance des Pays-Bas et d'Allemagne ont eu pour effet d'en augmenter rapidement le nombre. Elle occupe maintenant le second rang en France et constitue également la race laitière la plus importante de France.

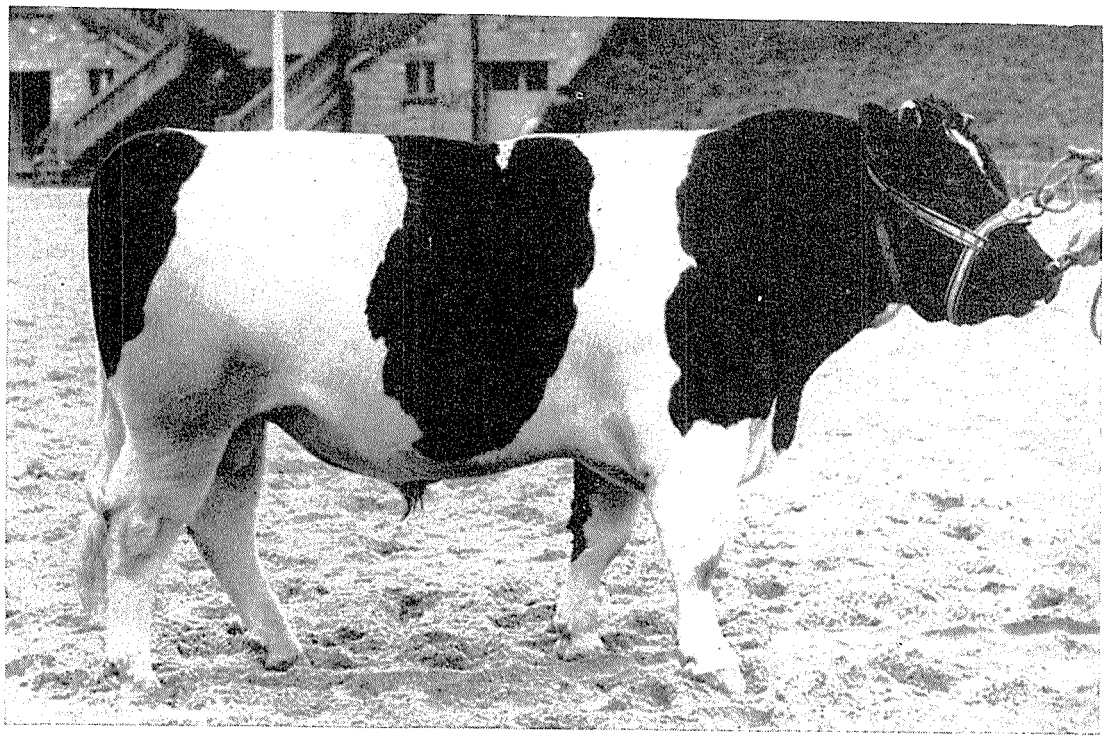

FIGURE 139. — Taureau de race française frisonne (Osiris des Peupliers, 22 273 CD), 2 ans. Moyenne de production de la mère calculée sur 3 lactations: 4 882 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,04 pour cent.

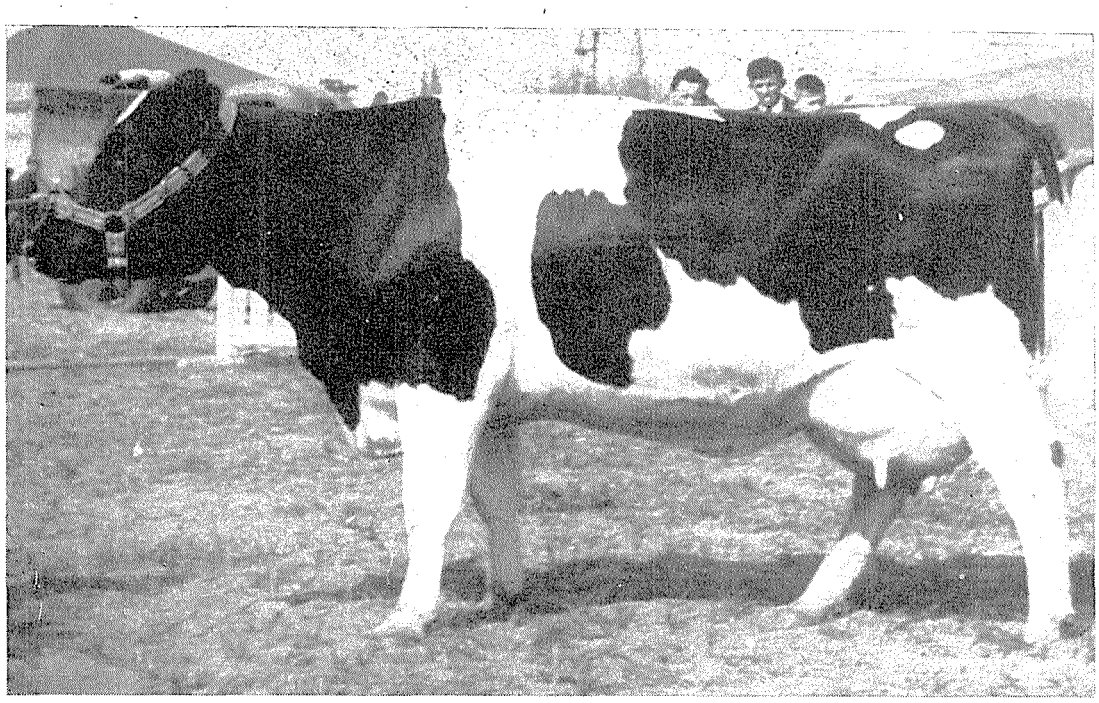

FIGURE 140. — Vache de race française frisonne (Rouche de la Fournerie, 14 1092). Moyenne de 3 lactations: 6 057 kilogrammes de lait; taux butyreux: 3,93 pour cent.

Clichés Société du herd-book de la race française frisonne

Situation, topographie et sols

On trouve cette race surtout dans le nord-est de la France et autour des grandes villes, de Paris particulièrement. Elle s'étend loin au sud et on la rencontre en grand nombre dans les départements de la Dordogne et de la Gironde. L'altitude des plaines du nord, entre les collines de l'Artois et la frontière belge, varie de 1 mètre à 200 mètres (Hainaut et Cambrésis), et atteint 260 mètres en Thiérache. Le sous-sol est constitué d'une couche d'argile épaisse, recouverte de limon donnant une surface relativement plate. L'est, des Vosges à l'Argonne, est constitué de sols triasiques avec des collines de 400 à 450 mètres. Le Bassin Parisien comprend un certain nombre de plaines tertiaires variant de 100 à 200 mètres d'altitude. L'argile et le calcaire y alternent pour donner des sols humides et des sols secs. Le sud de la zone où se trouve cette race s'ouvre en hémicycle sur l'Atlantique (Charente, Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne), et repose sur un sol calcaire, souvent sec, qui contraste avec le sol des vallées riche et alluvial.

Climat

La zone occupée par cette race en France est soumise principalement à un climat maritime, aux hivers plus humides que les étés, qui devient, à l'est, un climat continental, avec des étés plus humides que les hivers. Le tableau 147 donne des exemples illustrant ces changements.

Tableau 147. – Conditions climatiques de l'habitat du bétail frison en France

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Paris												
Températures (°C)	2,2	3,3	6,1	10,0	13,9	16,7	18,3	17,8	14,4	10,0	5,5	2,9
Précipitations (mm)	36	36	40	41	48	56	51	48	48	58	48	43
Metz												
Précipitations (mm)	48	40	46	43	51	69	69	61	56	66	56	56
Calais												
Températures (°C)	3,3	3,9	5,5	7,8	11,1	13,9	16,5	16,5	14,4	10,6	6,7	4,4

Alimentation et méthodes d'élevage

Les vaches sont nourries à l'étable pendant l'hiver et mises au pâturage pendant l'été. En hiver, on leur donne du foin, de l'ensilage et de la paille, auxquels on ajoute du son, des céréales et des tourteaux. Les méthodes d'élevage et d'alimentation décrites pour la race frisonne hollandaise sont très semblables à celles utilisées en France.

Caractères physiques

Les caractéristiques de la Française Frisonne pie noire sont pratiquement identiques à celles données pour la race frisonne hollandaise. Le tableau 148 indique les mensurations et le poids vif moyens de ces animaux.

Tableau 148. – Mensurations et poids vif moyens du bétail français frison

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	420	720	1 000	275	440	620
Longueur (cm)	157	162	170	—	—	161
Hauteur au garrot (cm)	133	136	138	—	—	128
Périmètre thoracique (cm)	182	213	228	—	—	195
Profondeur de poitrine (cm)	72	79	80	—	—	77
Largeur aux hanches (cm)	48	59	62	—	—	60

Aptitudes

Les génisses vêlent pour la première fois en moyenne à l'âge de 2 ans ½. A leur naissance, les mâles pèsent 45 kilogrammes et les femelles 40 kilogrammes. Les vaches peuvent donner jusqu'à 7 ou 8 lactations et les jeunes taureaux effectuent leur première monte entre 10 et 13 mois. Le tableau 149 donne la production moyenne des vaches en 1960.

Tableau 149. – Production laitière moyenne de la Française Frisonne (1960)

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	90 554	280,6	3 900	3,57

28,8 pour cent des vaches adultes (3e lactation et au-delà) donnent plus de 5 000 kilogrammes de lait par lactation.

Organisation de l'élevage

Une Société d'élevage existe depuis plus de 40 ans et le contrôle laitier est maintenant obligatoire pour toutes les vaches enregistrées au herd-book. Les facilités apportées par l'insémination artificielle ont été largement utilisées pour améliorer la productivité de cette race.

Race pie rouge de l'Est

Origine

D'après Sanson, la Pie rouge de l'Est (Tachetée de l'Est) descend de l'ancienne race brachycéphale jurassique et plus récemment de l'ancienne race franc-comtoise, qui, jusqu'à la fin du siècle dernier, se trouvait dans les montagnes du Jura. Au cours du XXe siècle, on a donné un nouvelle orientation aux méthodes, aux buts et aux objectifs de l'élevage et la fusion des races tachetée de l'Est, montbéliarde, gessienne, d'Abondance et Simmental d'Alsace a donné la Pie rouge de l'Est actuelle. Elles sont apparentées aux races Simmental suisse et Fleckvieh allemande auxquelles la couleur et le type les font ressembler.

Situation, topographie et sols

On rencontre cette race dans les régions du centre-est et de l'est de la France, dans les monts du Jura et les plaines fluviales de la Saône et du Doubs. La topographie et les types de sols varient considérablement; on trouve des formations tertiaires en Bresse et des sols quaternaires alluviaux dans les plaines près des rivières. Les sols manquent souvent de calcaire. Les zones habitées en permanence s'échelonnent de 200 à 1 200 mètres d'altitude, alors que les alpages d'été atteignent 2 000 mètres.

Climat

Le climat varie, naturellement, d'une façon appréciable entre les plaines et les zones montagneuses plus élevées. On peut apprécier l'étendue de ces variations par les renseignements contenus dans le tableau 150, qui donne les chiffres de deux sites, l'un à 237 mètres, l'autre à 908 mètres.

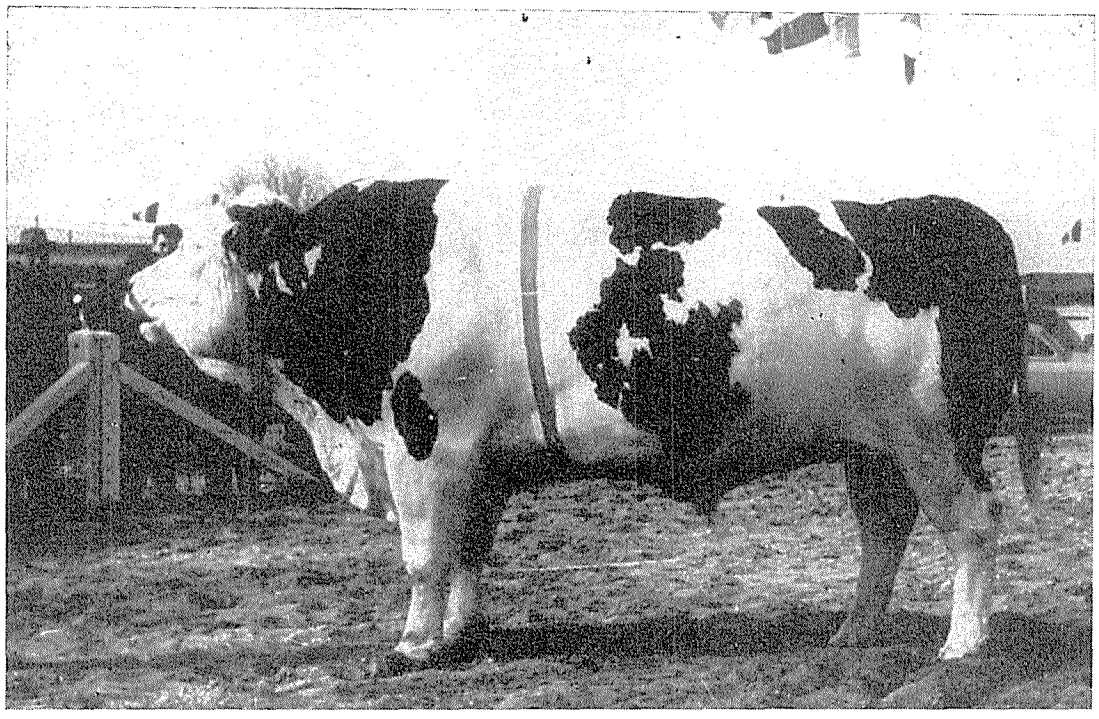

FIGURE 141. — Taureau pie rouge de l'Est (Baron, 12 280). Moyenne de production de la mère calculée sur 6 lactations: 8 006 kilogrammes de lait; taux butyreux: 3,57 pour cent.

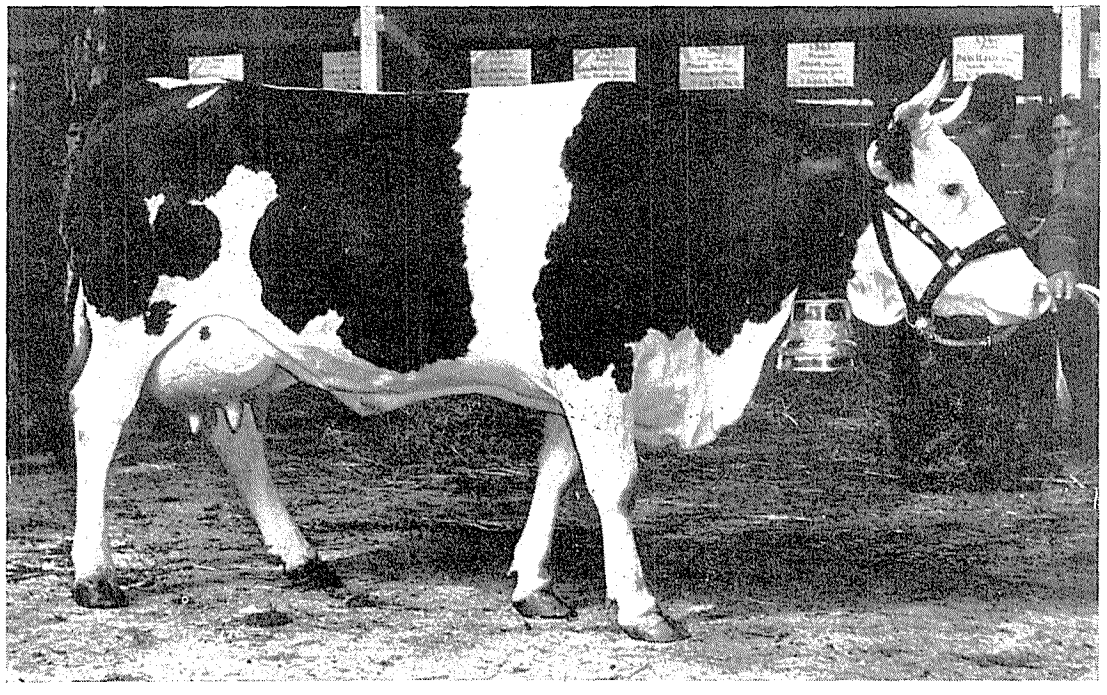

FIGURE 142. — Vache pie rouge de l'Est (Etoile, 55 751). Moyenne de 5 lactations: 7 243 kilogrammes de lait; taux butyreux: 3,55 pour cent.

Clichés Centre régional d'élevage bovin, Montbéliard

TABLEAU 150. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA PIE ROUGE DE L'EST

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
CLIMAT DE PLAINE A DIJON (ALTITUDE 237 MÈTRES)												
Températures (°C)	1,0	3,4	6,4	11,1	14,5	18,3	20,3	19,6	16,6	10,9	6,3	1,9
Humidité relative (%)	85	78	68	67	67	66	64	64	71	80	85	86
Précipitations (mm)	45	36	44	48	57	74	60	63	56	80	62	51
CLIMAT DE MONTAGNE A SAINT-LAURENT-DU-JURA (ALTITUDE 908 MÈTRES)												
Températures (°C)	–1,7	–0,2	2,1	6,1	9,9	13,7	16,1	15,6	12,8	7,6	2,7	–1,0
Précipitations (mm)	121	109	136	131	161	157	150	150	136	183	143	145

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Etant donné que les bêtes de cette race sont élevées sous des climats très différents, les méthodes d'élevage et d'alimentation varient en fonction de ceux-ci. Là où l'altitude est la plus élevée les bêtes sont en alpage pendant les mois d'été, mais pendant l'hiver, qui dure la moitié de l'année, on les nourrit à l'étable avec du foin. On leur donne peu d'aliments d'appoint.

Les bêtes vivant à des altitudes moindres, et en particulier celles qui sont dans les vallées et les plaines, sont gardées à l'étable et en enclos pendant l'hiver, et reçoivent alors, en plus du foin et de la paille, des aliments d'appoint variés. Ceux-ci peuvent comprendre des tubercules, des céréales, de la pulpe de betterave, du son, etc. aussi bien que des plantes fourragères cultivées spécialement. Normalement tous les animaux jeunes et en cours de croissance, ainsi qu'un certain nombre de bêtes adultes, sont mis au pâturage dans les hauts alpages pendant l'été.

A basse altitude et dans les régions situées plus au sud, les laitières élevées de manière plus intensive peuvent être laissées en permanence en étable ou en enclos. Dans d'autres cas, les vaches peuvent ne passer à l'étable que la nuit et peut-être les heures les plus chaudes des journées estivales, et sortir pour paître pendant le reste de la journée. Pour maintenir le niveau de la production laitière, on donne aux bêtes, à longueur d'année, des aliments d'appoint dont la quantité est adaptée aux besoins de la production.

Caractères physiques

Chez cette Pie rouge, le rouge domine et se manifeste par des taches bien définies. La préférence va à un rouge foncé ou vif, bien que de nombreuses bêtes soient, ce qui est moins désirable, rouge clair, voire de coloration blonde. La tête, la partie supérieure du corps et la partie des membres située en-dessous des jarrets et des genoux sont les principales zones blanches.

La tête, moyennement courte, présente un profil droit et un grand front plat. Les cornes fines et non pigmentées se dirigent vers l'avant puis se redressent vers les extrémités. Le corps est allongé, robuste, bas sur pattes, mais il peut être moins bien conformé dans les zones plus maigres, particulièrement au niveau des reins et de l'arrière-train. Le pis peut être bien placé et bien conformé chez les bêtes convenablement entretenues et bien nourries.

Le tableau 151 donne le poids vif et les mensurations du bétail inscrit au herd-book, mais ces chiffres sont supérieurs à ceux concernant les bêtes élevées dans des régions moins favorables.

Tableau 151. – Mensurations et poids vif de la Pie rouge de l'Est

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	380	600	900-1 200	350	535	670
Hauteur au garrot (cm)...	122	139	151	—	126	142
Périmètre thoracique (cm).	170	204	239	—	172	208
Profondeur de poitrine (cm)	60	72	83	—	60	76
Largeur aux hanches (cm).	40	51	60	—	54	60

Source: Herd-book de la race pie rouge de l'Est. Ces données concernent en particulier le type Montbéliard et sont plutôt supérieures à la moyenne.

Aptitudes

En général les génisses vêlent pour la première fois entre 2 ans ½ et 3 ans, (parfois quand elles n'ont que 2 ans). A leur naissance les mâles pèsent 45 kilogrammes et les femelles 40 kilogrammes. Les jeunes taureaux peuvent effectuer leur première monte quand ils ont de 10 à 12 mois, mais de manière générale, dans les meilleurs systèmes d'élevage, on ne les emploie pas avant l'âge de 15 mois.

Les mâles peuvent être utilisés jusqu'à l'âge de 7 à 8 ans, mais ils sont normalement réformés à l'âge de 3 ans.

Bien qu'utilisées comme producteurs de lait et de viande, ces bêtes sont maintenant élevées, avant tout, pour le lait. Le tableau 152 donne les renseignements concernant la production laitière pour 1961.

TABLEAU 152. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DE LA PIE ROUGE DE L'EST

Toutes les vaches inscrites	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Pie rouge de l'Est	7 702	288,7	3 533	3,72
Montbéliarde	20 007	284,0	3 967	3,65
Abondance	3 826	294.2	3 427	3,74

32,8 pour cent des vaches adultes montbéliardes et 18,4 pour cent des tachetées de l'Est adultes (3e lactation et au-delà) dont les productions laitières sont contrôlées produisent plus de 5 000 kilogrammes de lait par lactation.

Les bêtes de cette race ont une aptitude moyenne à l'engraissement, qui se fait à l'herbe ou en parc. L'âge moyen à l'abattage se situe entre 5 et 10 ans; le poids vif est alors de 600 kilogrammes en moyenne. Le rendement est de 46 pour cent environ et dans la carcasse les pourcentages respectifs de viande, de graisse et d'os sont de 70, 5 et 25. Les veaux ont une remarquable aptitude à grandir rapidement, et souvent on les engraisse pour les tuer quand ils atteignent environ 130 kilogrammes.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Des associations locales d'éleveurs ayant pour objet l'entretien en commun de taureaux reproducteurs destinés à la saillie des vaches de la région, existent dans tous les départements où l'on trouve cette race, mais l'insémination artificielle est de plus en plus utilisée. Les herd-books sont tenus par des associations régionales d'éleveurs qui s'efforcent d'améliorer la race. Les associations des différents départements sont réunies en une fédération dont le rôle est de coordonner leur activité. Les associations de contrôle laitier opèrent également à l'échelon départemental et il peut y avoir de 1 à 7 contrôleurs par département suivant le nombre de bêtes.

Il y a trois herd-books régionaux: *a*) le herd-book Montbéliard couvrant principalement les départements du Doubs, du Territoire de Belfort, du Jura, une partie de la Haute-Saône et de l'Ain, plus quelques régions isolées; *b*) le herd-book d'Abondance couvrant la Haute-Savoie; *c*) le herd-book de la Tachetée de l'Est couvrant le reste du secteur et également certains des départements déjà mentionnés.

Toutes ces associations, organisations et herd-books sont réunis dans la Fédération des organismes d'élevage de la Pie rouge de l'Est, dont le siège est à Lons-le-Saunier. Cette fédération établit des normes communes aux 3 herd-books ci-dessus mentionnés, fixe le système de pointage, détermine le niveau d'inscription et tient un herd-book pour les animaux d'élite. Elle s'occupe également de l'inspection fédérale du contrôle laitier.

La Pie rouge compte environ 2 million de têtes. Elle s'établit petit à petit en France dans les régions voisines de son habitat actuel ainsi qu'en Afrique du Nord.

Race charolaise

Origine

Par un processus d'évolution qui a été lent dans le passé et qui s'est accéléré au cours du siècle, elle descend d'une race ancienne, de couleur crème, dont l'habitat était la région du Charolais. Cette forme ancestrale avait probablement beaucoup de points communs avec la race Simmental de Suisse et d'Allemagne. Les bêtes qui ont été à l'origine de la race actuelle ont été croisées, de façon limitée, avec des bêtes blanches Shorthorn et on a dirigé la sélection en fonction du taux de croissance et de la qualité de la carcasse. Partant d'un type à triple aptitude, viande/travail/lait, la Charolaise est devenue un animal spécialisé comme bête de boucherie dont la réputation s'accroît rapidement.

Situation, topographie et sols

On rencontre cette race dans une large zone s'étendant dans les départements de la Nièvre, la Saône-et-Loire, l'Allier, le Cher, la Loire, l'Indre, la Creuse, la Côte-d'Or, la Vendée et l'Yonne; il y a également quelques troupeaux isolés dans le nord de la France et sur la côte ouest. On les élève dans des exploitations situées dans des régions plates ou légèrement ondulées, de bonne producti-

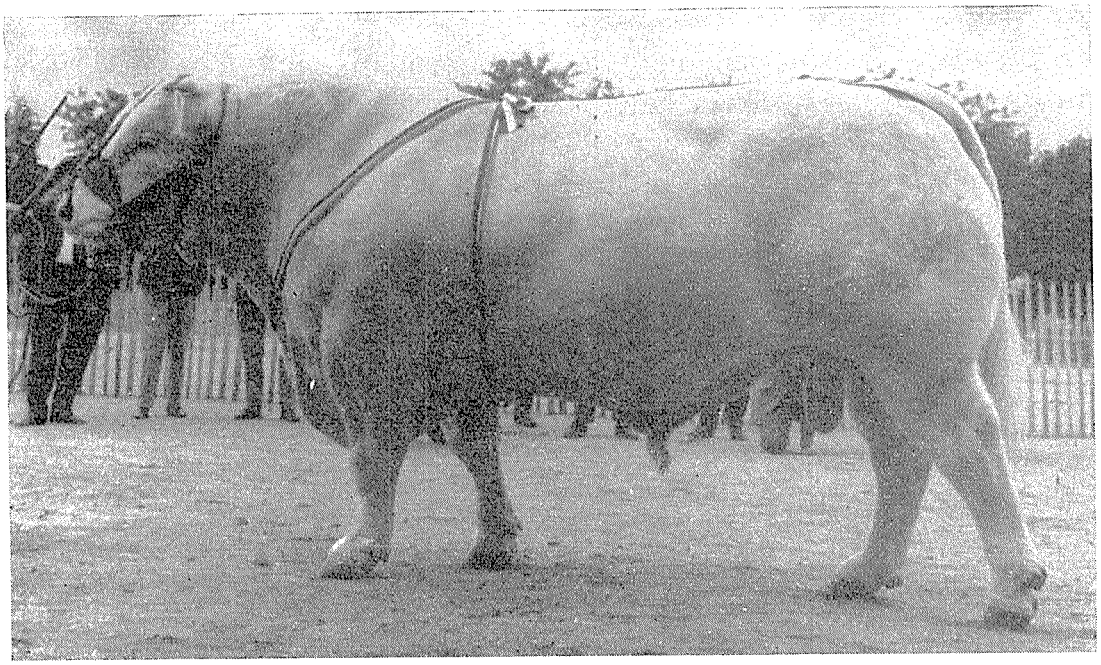

FIGURE 143. — Taureau charolais (Sylvain, 58 270 S04). Poids vif: 1 517 kilogrammes. Premier prix, Vichy 1964; premier prix et champion, Paris 1965.

Cliché Badet

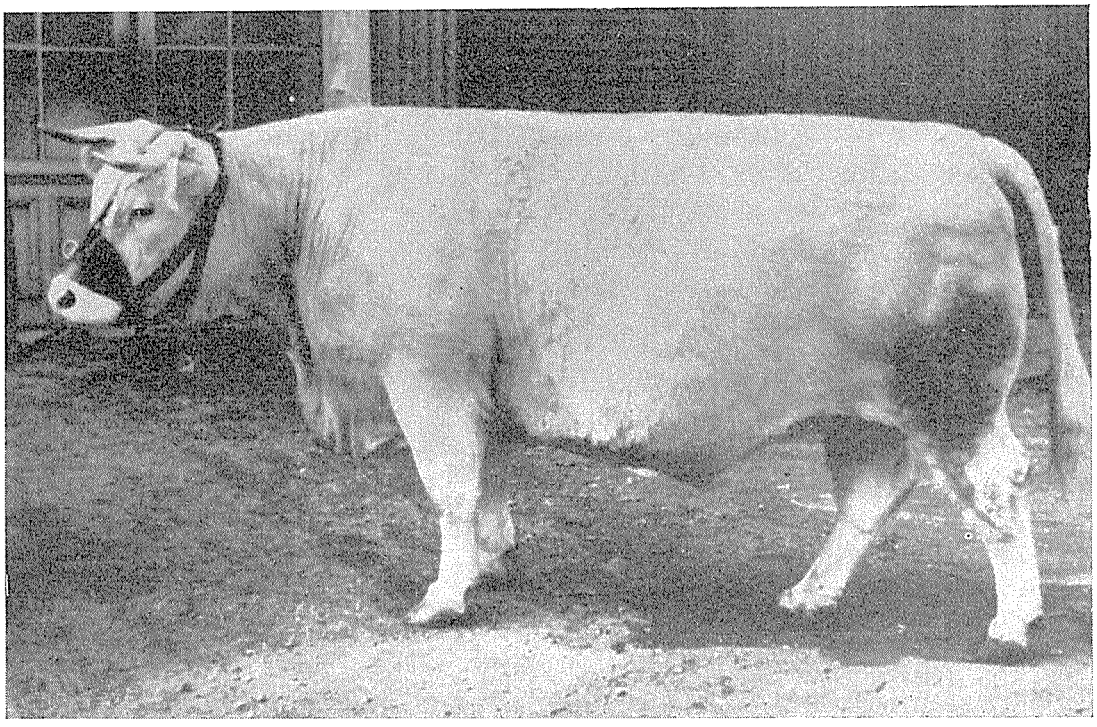

FIGURE 144. — Vache charolaise (Delphine, 91 763), 5 ans; poids: 1 100 kilogrammes. Premier prix au concours du Charolais, Roanne 1948; premier prix et championne, concours du Charolais, Guéret 1950; premier prix et championne aux expositions de Paris, 1952 et 1953.

Cliché Gobert

vité et sur d'excellents pâturages, s'élevant jusqu'à 1 000 mètres d'altitude. Les sols de ces régions sont d'origines diverses mais fertiles à l'exception peut-être des zones légèrement calcaires bordant le Massif Central.

Climat

Le climat de cette région est de type semi-continental et on en trouve les caractéristiques au tableau 153.

Tableau 153. – Conditions climatiques de l'habitat du bétail charolais

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,7	4,0	9,6	11,0	14,0	16,0	16,8	17,7	14,3	9,8	6,5	3,8
Précipitations (mm)	38	33	21	33	66	56	61	77	74	18	45	55

L'écart maximum entre les températures moyennes mensuelles est de 18,5° C à Nancy au nord-est de la zone charolaise et de 19°C à Lyon au sud de cette zone. On enregistre en moyenne 90 jours de gelée et 750 millimètres de pluie par an à Nancy, contre 75 jours et 815 millimètres à Lyon. Le nombre moyen des jours de précipitations est de 140 jours par an à Nancy comme à Lyon.

Alimentation et méthodes d'élevage

En temps normal, la Charolaise, dans son milieu d'origine, est élevée et engraissée principalement à l'herbe de la fin mars aux premiers jours de décembre. En hiver on la rentre à l'étable où on la nourrit de foin, de paille et de racines. On ne lui donne aucun concentré, ni à l'étable, ni au pâturage. De très nombreux bœufs charolais sont envoyés, chaque année, dans les zones du nord de la France productrices de betteraves sucrières où on les engraisse avec de la pulpe.

Caractères physiques

Le bétail charolais est grand, lourd, tout à fait apte au travail et bon producteur de viande. Le poil est de couleur blanche ou crème et on ne tolère aucune autre couleur dans la robe. La peau

n'est pas pigmentée, pas plus que les muqueuses, le mufle, les sabots, ou les cornes. La peau est souple, d'épaisseur moyenne; le poil est doux, de longueur moyenne et a parfois un aspect laineux.

La tête est courte, profonde et large et la plus grande largeur se situe au niveau du chignon. Les yeux sont foncés. Les cornes partent du chignon vers l'extérieur, s'incurvent vers l'avant puis vers le haut aux extrémités. L'épaississement musculaire de la région cervicale est important chez le taureau adulte dont le corps est profond et long, la ligne du dos relativement rectiligne et les côtes bien arquées. Le bassin, de longueur moyenne, s'incline de telle sorte que la bête a tendance à paraître légère dans son arrière-train, mais les cuisses sont bien musclées et arrondies à l'arrière. Les membres sont plutôt longs et lourdement charpentés — caractère souhaitable pour les bêtes de trait, mais indésirable pour la boucherie. La résistance des onglons est passable et les bêtes ne sont ferrées que lorsqu'elles travaillent sur routes pavées. Le tableau 154 indique le poids vif et les mensurations caractérisant le bétail charolais.

TABLEAU 154. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DU BÉTAIL CHAROLAIS

	Mâles		Femelles	
	1 an	Adultes	1 an	Adultes
Poids vif (kg)	516	1 086	614	812
Hauteur au garrot (cm)	122	142	130	137
Périmètre thoracique (cm)	182	239	199	217
Profondeur de poitrine (cm)	46	64	51	59
Largeur aux hanches (cm)	44	55	53	57

APTITUDES

Le bétail charolais est élevé avant tout comme bête de boucherie, qu'il soit nourri au vert ou à l'auge. Les génisses vêlent pour la première fois quand elles ont environ trois ans. A leur naissance, les mâles pèsent aux alentours de 45 kilogrammes et les femelles 42 kilogrammes. Au cours de leur vie les vaches donnent en moyenne 4 veaux. La majorité des naissances ont lieu au début de l'année. Les veaux sont mis au pâturage avec les vaches quand celles-ci y vont au printemps. Les taureaux sont vifs à la saillie et effectuent leur

première monte à l'âge de 15 mois. La vie sexuelle normale d'un taureau dure 6 ans.

Les vaches ne sont généralement pas utilisées pour la production de lait mais en fournissent suffisamment pour élever un veau par an. On estime la production à environ 3 000 litres par lactation. Les veaux naissent à intervalles d'un an environ et la fréquence des jumeaux représente 2,8 pour cent de tous les vêlages. Le gain moyen en poids par jour, jusqu'à 6 mois, est de 1,15 kilogramme pour les mâles et de 1,04 kilogramme pour les femelles.

Le bétail charolais engraisse bien à l'herbe ou à l'auge et donne une viande d'excellente qualité. Bien qu'elle contienne une grande proportion de graisse intramusculaire (marbrures), les dépôts superficiels sont exceptionnellement faibles. Le rendement des bêtes tuées au sortir des pâturages varie entre 40 et 45 pour cent, mais ceux des bouvillons abattus après avoir été engraissés à l'auge, atteint 60 à 70 pour cent. La carcasse est hautement appréciée sur le marché de Paris et on utilise beaucoup les taureaux charolais pour des croisements avec d'autres races, de façon à améliorer la qualité de leur viande.

Organisation de l'élevage

Il y a environ 30 000 bêtes charolaises enregistrées au herd-book, mais il existe environ 2 300 000 bêtes au total en France et ces chiffres s'accroissent lentement. Le herd-book a été ouvert en 1864.

Résultats obtenus dans d'autres zones

Le bétail charolais a été introduit au Maroc depuis longtemps et y a obtenu un grand succès (Vaysse 1951). Deux taureaux ont été importés au Soudan français en 1927 et utilisés pour des croisements avec les zébus locaux et plus tard avec les vaches Bambara. La couleur de la robe des Charolaises semble dominante et les demi-sang étaient d'une couleur blanc crème uniforme (Doutressoulle, 1942). La production laitière de ces demi-sang était de 3 à 5 litres par jour. Alors que les zébus femelles pesaient 250 kilogrammes et mesuraient 110 à 115 centimètres au garrot avec un périmètre thoracique de 142 à 145 centimètres, les demi-sang charolais avaient un poids vif moyen de 320 kilogrammes et mesuraient 123 centimètres au garrot avec un périmètre thoracique de 167 centimètres. Les 3/4 de sang charolaises obtenues à partir des demi-sang pesaient 375 kilogrammes à

leur sixième dent, mesuraient 124 centimètres au garrot et 168 centimètres de périmètre thoracique.

En 1938, des taureaux charolais furent importés au Niger. Ils étaient destinés à permettre le développement de bêtes de boucherie de meilleure qualité, capables de labourer les zones visées par les nouveaux projets d'irrigation. Les taureaux furent croisés avec les zébus peuhls locaux. Les bêtes métissées étaient plus grandes que les ancêtres femelles locales et donnaient plus de lait, mais avaient une résistance inférieure à celle des zébus aux épidémies locales; on ne pouvait donc les confier aux cultivateurs locaux. La production moyenne de lait portant sur 300 jours, de 4 vaches demi-sang charolais × zébu, était de 1 593 kilogrammes contre 1 041 kilogrammes pour le bétail zébu de la même famille (Pagot, 1951). Le tableau 155 donne le poids vif et les mensurations des bêtes métissées et des zébus.

TABLEAU 155. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE VACHES ADULTES DEMI-SANG CHAROLAIS × ZÉBU COMPARÉS A CEUX DES ZÉBUS FEMELLES

	Charolais × zébu		Zébu peuhl	
	Nombre	Moyenne	Nombre	Moyenne
Poids vif (kg)	12	389	54	239
Hauteur au garrot (cm)	12	127	54	116
Périmètre thoracique (cm)	12	169	54	144
Profondeur de poitrine (cm)	12	77	54	59
Largeur aux hanches (cm)	12	49	54	42

La Charolaise a été importée à Tahiti et dans d'autres îles d'Océanie où elle a été conservée pure et utilisée pour des croisements avec des zébus (Besnault, 1945).

A São Carlos, au Brésil, on continue à travailler sur les Charolais purs et sur ceux croisés avec les zébus et l'on étudie les possibilités de développer une nouvelle race à partir des croisements (Di Paravicini Torres, 1953). On a trouvé que le taux de fécondité des Charolaises pure race, nées au Brésil, était de 71 pour cent, ce qui était considérablement plus important que celui des bêtes pure race importées (26 pour cent). Le taux de reproduction des bêtes demi-sang charolais × zébu était de 81 pour cent et 94 pour cent lorsqu'elles sont accouplées respectivement avec des taureaux charolais et zébus. Le

poids vif moyen de ces bêtes demi-sang était de 256 kilogrammes, ce qui est significativement plus élevé que celui des $^3/_4$ charolais $\times$ $^1/_4$ zébu (249 kilogrammes) et $^3/_4$ zébu $\times$ $^1/_4$ charolais (240 kilogrammes). La différence entre ces deux derniers groupes n'a pas été considérée comme statistiquement significative (Vianna et de Miranda, 1948).

Le bétail charolais a été importé de France au Mexique, et de là, a gagné le Texas où il a également eu du succès. Le croisement entre le bétail charolais et brahman (zébu indien) est devenu très populaire sous le nom de Charbray. Une association a été fondée pour inscrire le bétail à dominante charolaise, mais avec au moins $^1/_8$ et pas plus d'$^1/_4$ de sang brahman dans son ascendance. Physiquement, ce bétail croisé ressemble au Charolais. Les taureaux adultes pèsent de 1 000 à 1 250 kilogrammes et les vaches adultes de 680 à 800 kilogrammes; ces animaux engraissés à l'herbe ont un rendement de 60 à 65 pour cent avec une viande de bonne qualité. Les veaux grandissent bien, grossissent de 40 kilogrammes par mois s'ils sont placés sur de bons pâturages et dans les meilleures conditions climatiques. La qualité de la viande est très bonne et la graisse intramusculaire bien répartie. Le bétail charolais et charbray augmente au Texas. Alors qu'en 1951, il y en avait 1 791 têtes, on en comptait 6 287 à la fin 1954, (*Cattleman*, 1954). Des troupeaux de bétail charbray ont été installés ailleurs avec succès dans l'ouest, le centre-ouest, l'est et le sud des Etats-Unis.

Des résultats satisfaisants ont été obtenus en Arizona avec des croisements Charolais $\times$ Hereford, et Charolais $\times$ Brahman $\times$ Hereford. Leur descendance est apparemment bien adaptée aux conditions climatiques chaudes et arides.

Race limousine

Origine

La race limousine est originaire de l'ancienne province du Limousin, qui est maintenant constituée par les départements de la Haute-Vienne et de la Corrèze, dans le centre-ouest de la France.

Situation, topographie et sols

La région où se pratique l'élevage est formée d'une série de plateaux situés entre 250 et 800 mètres d'altitude. Les pentes sont faibles excepté à la périphérie des plateaux et à proximité des cours d'eau

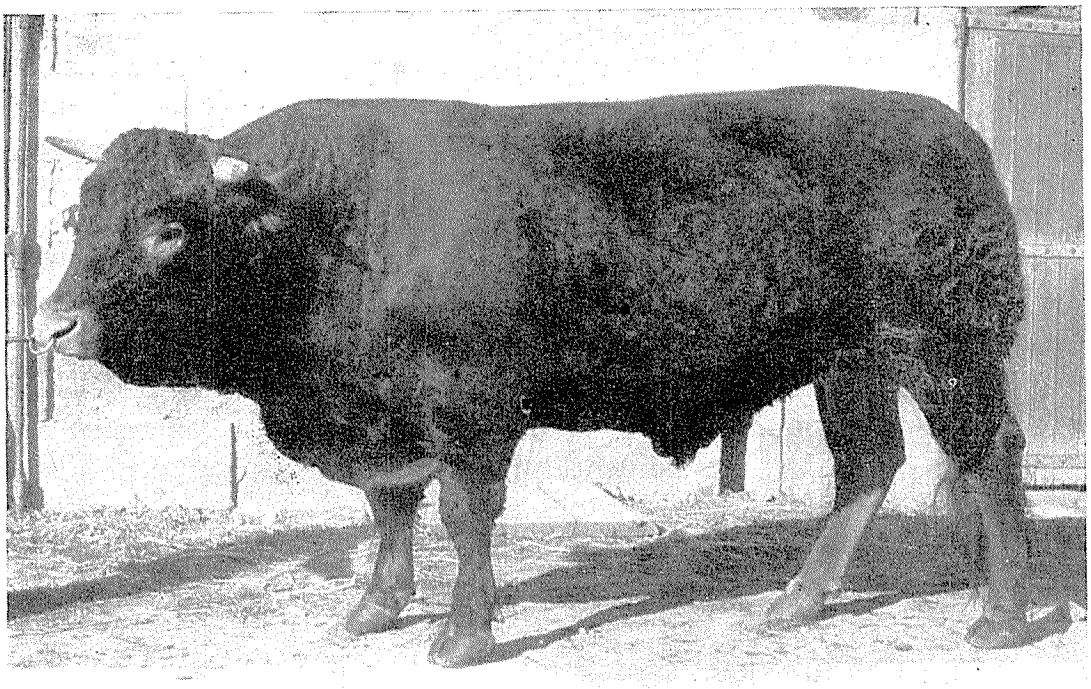

FIGURE 145. — Taureau limousin.

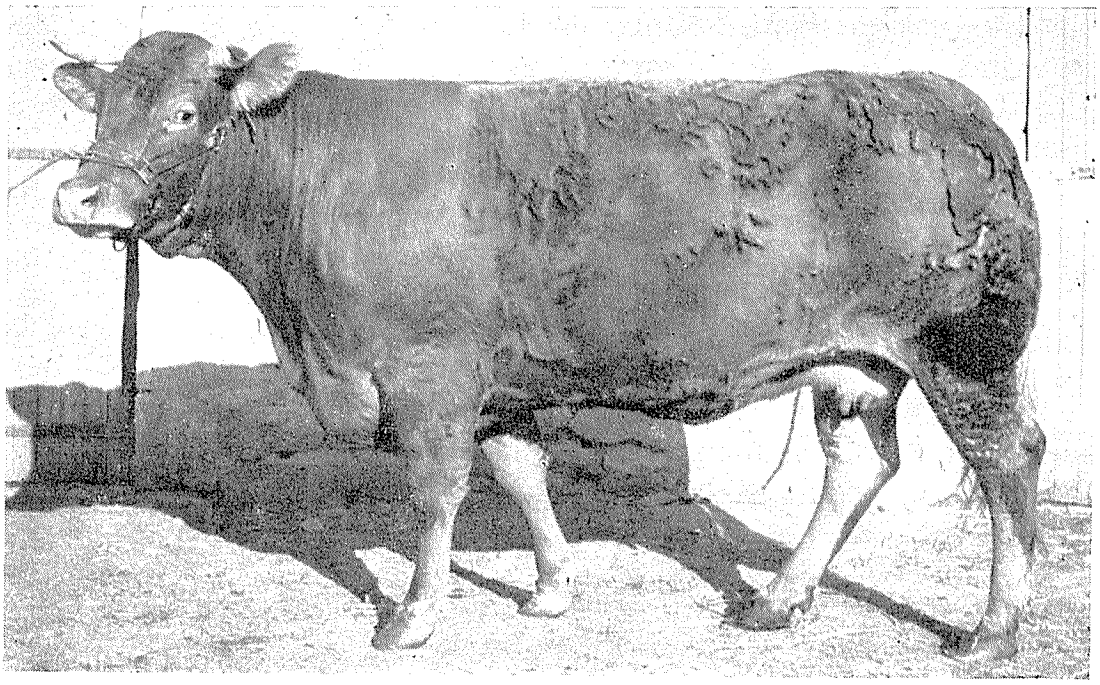

FIGURE 146. — Vache limousine.

Clichés Portraits Jove

qui ont creusé de profondes vallées. Le sol est d'origine cristalline (granit, gneiss et micaschiste).

Climat

Le climat est presque continental comme il ressort des données relevées à Limoges, présentées dans le tableau 156.

Tableau 156. – Conditions climatiques de l'habitat du bétail limousin

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,3	4,4	7,1	10,3	13,9	17,5	19,4	19,2	16,6	12,0	7.0	4,1
Humidité relative (%)	82	78	68	67	69	69	64	69	73	78	82	82
Précipitations (mm)	69	67	78	78	88	85	64	74	63	92	86	85

Note: Les données sont des moyennes établies sur 20 ans pour les températures et les précipitations et sur 10 ans pour l'humidité relative.

Alimentation et méthodes d'élevage

Pendant les mois d'été, une fois les premiers foins coupés, le bétail est mis au pré. Il retourne à l'étable pendant les heures chaudes de la journée et pendant la nuit. La productivité des prairies est plutôt bonne, mais l'alimentation est plus généralement pratiquée à l'auge qu'en pâture. Dans certaines parties du Limousin, l'économie agricole, à part la culture des pommes de terre et des céréales, est basée sur l'élevage du bétail et par conséquent la plupart des récoltes peuvent être utilisées pour son alimentation; il en est ainsi en particulier des topinambours.

Les veaux tètent leur mère et prennent tout le lait. Le sevrage est progressif et se termine quand les veaux ont entre 6 et 8 mois. Lorsqu'ils ont quelques semaines, on leur donne en plus du lait maternel des rations supplémentaires: fourrage vert l'été, betteraves fourragères, topinambours avec du grain et du son pendant les mois d'hiver. Ces aliments d'appoint leur sont donnés d'une manière intensive jusqu'à l'âge de 15 mois. A cet âge beaucoup sont vendus comme jeunes bœufs (baby beef) pour l'abattage, lorsque leur poids vif atteint 400 à 450 kilogrammes et l'on ne conserve ou vend comme reproducteurs que ceux qui présentent la meilleure ascendance et qui

sont le mieux conformés. Les bêtes sevrées, pesant environ 120 kilogrammes, sont également vendues pour l'abattage et, dans leur cas, ainsi que pour les jeunes bœufs, la qualité de la carcasse est en grande partie fonction des aliments donnés comme appoint au lait maternel et aux pâturages existants.

Les aliments cultivés sur place et donnés au bétail comprennent le produit des prairies naturelles: herbe fraîche et foin, les topinambours, les betteraves fourragères, les rutabagas et le colza, que l'on sème en culture dérobée après céréales. On donne également, comme concentrés, du son, de l'orge et de l'avoine broyée, en même temps que du tourteau de colza, ou, parfois, du tourteau d'arachide que l'on achète.

Caractères physiques

Le poil est de couleur blond clair (couleur froment) et présente des cercles plus clairs autour des yeux et du mufle, mais l'on n'admet aucune autre tache ou zone pigmentée. La peau est douce, souple, délicate et d'épaisseur moyenne. Elle est couverte de poils doux, de longueur moyenne; elle ne présente aucune pigmentation et est de couleur claire. La Limousine ayant été sélectionnée comme race de trait et de boucherie, son corps est légèrement plus développé que celui du bétail moyen en général. La tête est petite, courte, à front large. Les cornes sont fines, poussent horizontalement, s'incurvent vers l'avant puis légèrement vers le haut aux extrémités. Elles sont de section quelque peu aplatie, blondes à la base et plus foncées

Tableau 157. – Mensurations et poids vif moyens du bétail limousin

	Mâles			Femelles			Bœufs
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes	Adultes
Poids vif (kg)	450	750	950	370	470	600	825
Longueur du corps (cm)	135	158	174	130	141	155	174
Hauteur au garrot (cm)	120	135	145	118	125	135	150
Périmètre thoracique (cm)	183	213	240	166	193	217	215
Profondeur de poitrine (cm)	65	74	80	58	66	72	70
Largeur aux hanches (cm)	45	50	63	42	50	60	60

Source: Mensurations effectuées sur de nombreux animaux de concours et fournies par l'Association de la race limousine.

aux extrémités. Les arcades orbitaires sont légèrement saillantes, les yeux sont vifs. Le front est bombé, mais le profil est droit et le mufle large; les lèvres sont épaisses.

Le cou est court, le garrot peu accentué et la ligne du dos est droite. Le corps est long, les côtes arrondies et la poitrine profonde. L'arrière-train est bien musclé et la croupe épaisse et arrondie descend jusqu'aux jarrets. La ligne ventrale est en gros parallèle à celle du dos. Les membres sont solides, courts, bien proportionnés et se terminent par des onglons de couleur claire, qui sont très forts et résistants. Seuls les animaux de trait, travaillant sur des routes dures et sur des sols argileux sont ferrés. Le tableau 157 donne le poids vif et les mensurations de ces animaux.

Aptitudes

Les génisses vêlent approximativement à 30 ou 32 mois, surtout au printemps et à l'automne. Les veaux mâles pèsent en moyenne 36 kilogrammes à la naissance et les femelles 35 kilogrammes. Les mâles effectuent leur première monte à 12 mois et leur vie active dure jusqu'à l'âge de 4 ou 5 ans et même plus, dans la mesure où leur poids vif n'incite pas leurs propriétaires à les vendre comme bêtes de boucherie. Ils sont rapides et actifs.

Habituellement les vaches du limousin ne sont pas traites: tout leur lait est consommé par leurs veaux, mais d'après des statistiques limitées à quelque 40 vaches, la teneur de ce lait en matière grasse est de 4,5 pour cent pour des bêtes ayant une lactation de 240 jours. L'intervalle entre chaque vêlage varie entre 12 et 14 mois et au cours de sa vie une vache donne jusqu'à 8 veaux.

Le bétail limousin engraisse très facilement à l'étable, car les pâturages riches et propres à l'engraissement sont pratiquement inexistants. Les carcasses produites sont lourdes et ont un bon développement musculaire, particulièrement sur les reins et la croupe. Les veaux nourris au lait sont tués à l'âge de 2 mois ½, lorsque leur poids vif est d'environ 120 kilogrammes. Les bêtes d'un an sont abattues comme « baby beef » lorsque le poids vif moyen est de 400 kilogrammes. Les animaux adultes dirigés sur la boucherie pèsent 700 kilogrammes pour les taureaux et 500 kilogrammes pour les vaches. Le rendement en carcasse varie de façon appréciable suivant les conditions et le degré de finition, mais atteint en moyenne 46 pour cent pour le bétail adulte non engraissé. Le pourcentage de muscle dans la carcasse est d'environ 54 pour cent, mais peut atteindre 65 à 70 pour cent chez les animaux les meilleurs; cette constatation est également valable pour les veaux et les jeunes

bœufs. On dit parfois que le bétail limousin a un squelette plus fin et un développement musculaire aussi bon que le charolais.

On utilise également les Limousin pour le travail. On commence à atteler les mâles lorsqu'ils pèsent 550 kilogrammes et les femelles à 450 kilogrammes. Ces bêtes sont actives et bonnes travailleuses; une paire tire 6 tonnes sur terrain plat ou 4 tonnes sur terrain légèrement vallonné. Leur vitesse moyenne de travail est de 4 kilomètres à l'heure et elles peuvent travailler 6 heures par jour pendant 180 jours par an. On les utilise pour toutes les sortes de travaux de ferme.

Organisation de l'élevage

On utilise beaucoup les taureaux limousins pour améliorer d'autres races du sud de la France et d'Afrique du Nord et, dans d'autres régions, pour la production d'animaux de boucherie en croisement industriel. Les associations d'éleveurs sont groupées en une fédération départementale et un herd-book est ouvert depuis 1886 pour l'inscription des animaux homologués. Il y a environ 800 000 têtes de bétail limousin en France; 11 520 vaches et 715 taureaux sont inscrits au herd-book. Les effectifs de cette race s'accroissent lentement.

Race de Salers

Origine

La race de Salers s'est développée dans la partie sud du centre de la France, dans une zone délimitée en gros par Gourdon, Villefranche, Brioude, Issoire et Bort-les-Orgues.

Situation, topographie et sols

La race a tiré son nom de la région de Salers près d'Aurillac dans le département du Cantal. Cette zone est constituée par de hauts plateaux, des vallées et des montagnes dont l'altitude varie et atteint 1 800 mètres dans les Monts d'Auvergne. Les sols sont formés de granit, de gneiss, de micaschiste et d'origine volcanique; leur fertilité varie avec l'altitude et la quantité de terres plus riches venant des hauteurs et déposées sur les régions plus basses.

Climat

Le climat est presque continental et plus rude que celui décrit pour la race limousine. Sur les terres les plus élevées, la tempé-

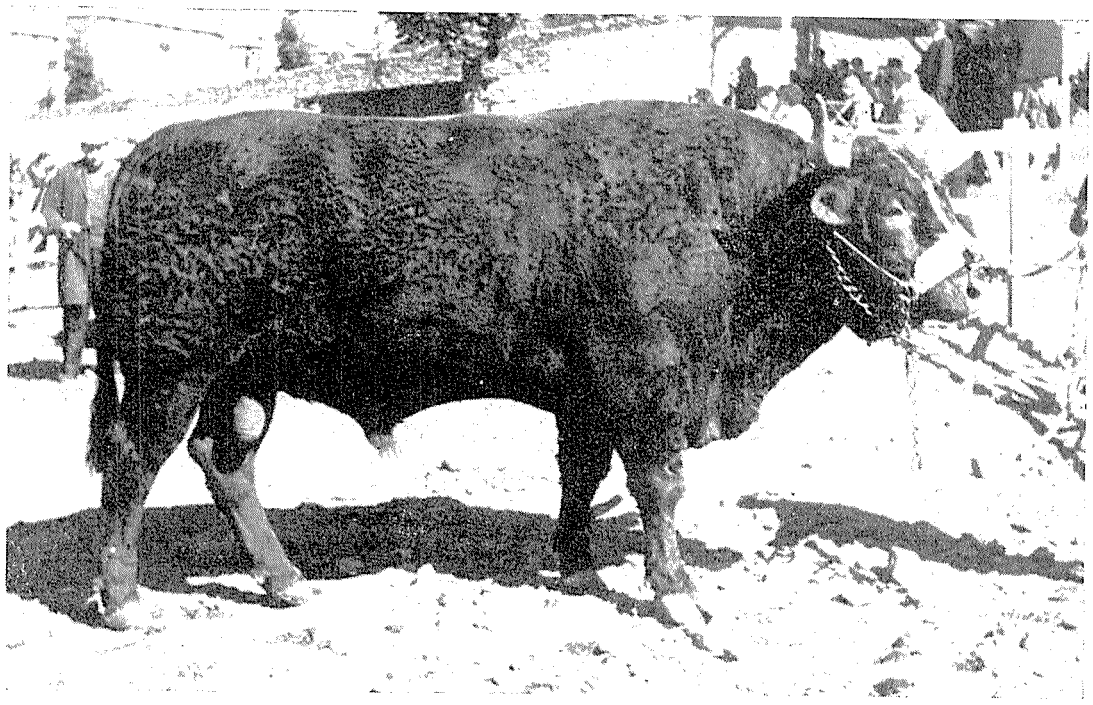

FIGURE 147. — Taureau de Salers (Foulan, 85 744, né 1958). Poids vif: 1 120 kilogrammes. Champion à l'exposition de Paris, 1963.

Cliché Société du herd-book de la race de Salers

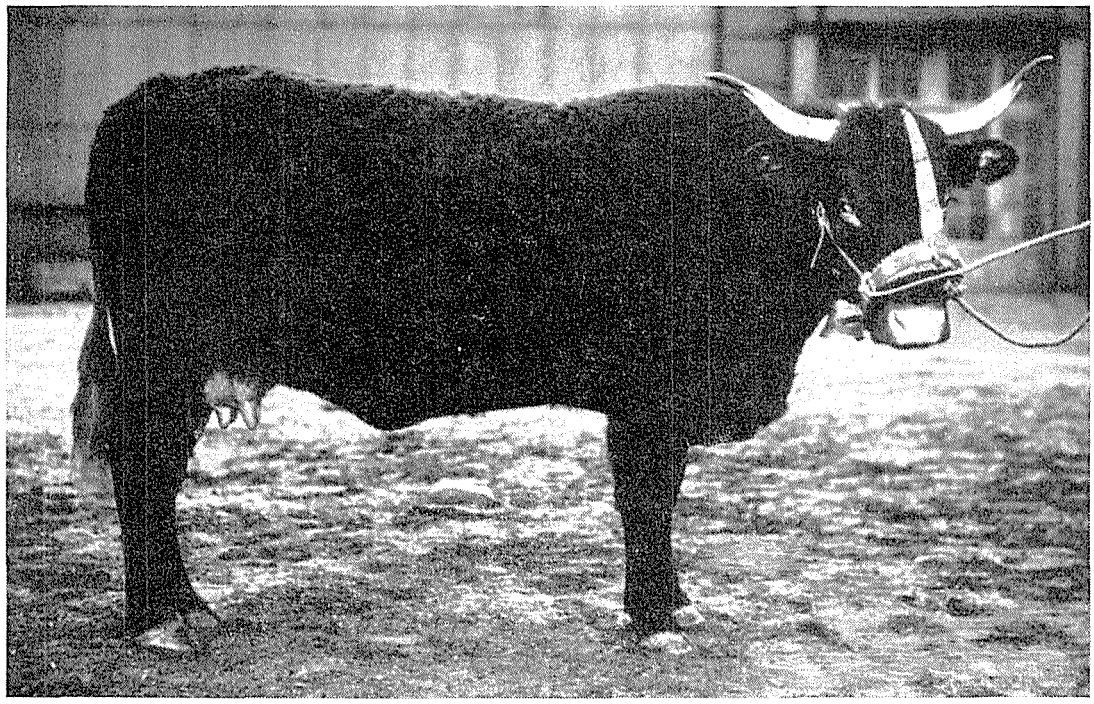

FIGURE 148. — Vache de Salers.

Cliché « Revue de l'élevage »

rature est sans aucun doute plus basse et les précipitations plus importantes. Le tableau 158 donne des chiffres illustrant les conditions dans lesquelles vit cette race.

TABLEAU 158. – CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'HABITAT DE LA RACE DE SALERS

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
A 390 MÈTRES												
Températures (°C)	2,8	3,9	6,7	10,0	13,3	16,7	18,9	18,3	16,1	11,1	6,7	3,9
Précipitations (mm)	33	33	43	51	69	81	61	66	71	56	43	33
A 1 470 MÈTRES												
Températures (°C)	–2,2	–1,7	0,0	2,8	6,1	9,4	11,1	11,7	8,3	5,0	1,1	–1,1

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Les conditions données pour le bétail limousin s'appliquent en général à la race de Salers (voir p. 346).

CARACTÈRES PHYSIQUES

Le poil est de couleur uniformément rouge acajou, de longueur moyenne ou longue et souvent légèrement frisé. Le mufle étroit et les parties du corps dépourvues de poils sont de couleur rosée et la sélection tend vers une teinte rouge uniforme et sans variation de nuance. La peau est épaisse. La tête est forte, triangulaire vue de face et convexe chez les mâles. Les cornes sont de section elliptique, elles poussent vers l'extérieur puis se recourbent vers l'avant et ont les extrémités dirigées vers le haut et vers l'arrière. Elles sont brunes chez les veaux mais prennent une teinte ivoire chez les bêtes plus âgées. Les extrémités sont foncées. Le corps est grand et la poitrine profonde; une vue de côté donne l'impression que les lignes du dos et du ventre sont approximativement parallèles. L'arrière-train descend vers l'attache de la queue, et sa musculature, bien développée, descend jusqu'aux jarrets.

Sauf chez les vaches sélectionnées, le pis n'est pas très développé. Les onglons sont durs; les pattes et le corps sont solidement charpentés. Le tableau 159 donne les mensurations et le poids vif moyens du bétail de Salers.

TABLEAU 159. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA RACE DE SALERS

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	420	690	950	280	370	583
Hauteur au garrot (cm)	129	143	149	121	131	134
Périmètre thoracique (cm)	175	207	218	160	168	190
Profondeur de poitrine (cm) ..	71	76	79	61	70	73
Largeur aux hanches (cm)	47	57	64	42	51	62

Le bétail de montagne n'est évidemment pas aussi bien développé; même dans les plaines et les fonds de vallées, la taille des animaux dépend grandement du niveau de l'alimentation hivernale et de la qualité des pâturages d'été.

APTITUDES

Le lait est un des principaux produits agricoles en Haute-Auvergne et durant ces vingt dernières années des progrès importants ont été apportés au rendement, liés à l'amélioration des méthodes d'élevage et d'alimentation. Traditionnellement le lait est plus spécialement utilisé pour la fabrication du fromage de Cantal. Le tableau 160 donne les chiffres de production de lait en 1960.

TABLEAU 160. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES VACHES DE SALERS (1960)

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	4 066	264,4	2 615	3,72

Des vaches de qualité supérieure peuvent, à l'âge adulte, produire 5 500 à 6 000 kilogrammes de lait par lactation, mais la production de ces bêtes à double ou triple fin doit être jugée compte tenu de leur aptitude évidente à l'engraissement et de la qualité de leur viande. Un commerce très important d'animaux gras s'est développé grâce à l'abondance des animaux vendus sur les principaux marchés de la région.

Cette bête rustique est utilisée, particulièrement dans les régions les plus difficiles et les plus éloignées, comme bête de trait pour tous les travaux de la ferme.

Organisation de l'élevage

Le nombre de têtes enregistrées au herd-book était, à la fin de 1962, de 4 328 sur une population totale de près de 520 000 bêtes.

Race armoricaine

Origine

La race armoricaine est localisée presqu'entièrement en Bretagne où elle s'est développée il y a une centaine d'années à partir de croisements successifs de descendants de Shorthorn anglais (Durham) et de bétail indigène breton.

Situation, topographie et sols

On la trouve dans la partie ouest de la France que délimitent en gros, Brest, Lannion et Pontivy. Cette région est un mélange de plaines, de vallées et de contreforts de montagnes peu élevées. Naturellement les sols varient selon cette topographie, des zones alluviales riches entourant les cours d'eau, jusqu'aux sols d'argile et de sable qui se trouvent mélangés en proportion variable, au fur et à mesure que l'on s'éloigne de ces cours d'eau, pour donner progressivement des terres moins fertiles et plus pierreuses sur les coteaux.

Climat

Les conditions climatiques relèvent entièrement du régime maritime ouest européen, avec des précipitations maximales au cours d'hivers relativement doux. Le tableau 161 donne des chiffres illustrant ces constatations et se rapportant à Brest.

Tableau 161. – Conditions climatiques de l'habitat du bétail armoricain

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	7,2	7,2	8,3	10,0	12,8	15,0	16,7	17,2	16,1	14,4	9,4	8,3
Précipitations (mm)	91	71	71	66	46	43	46	48	43	79	94	91

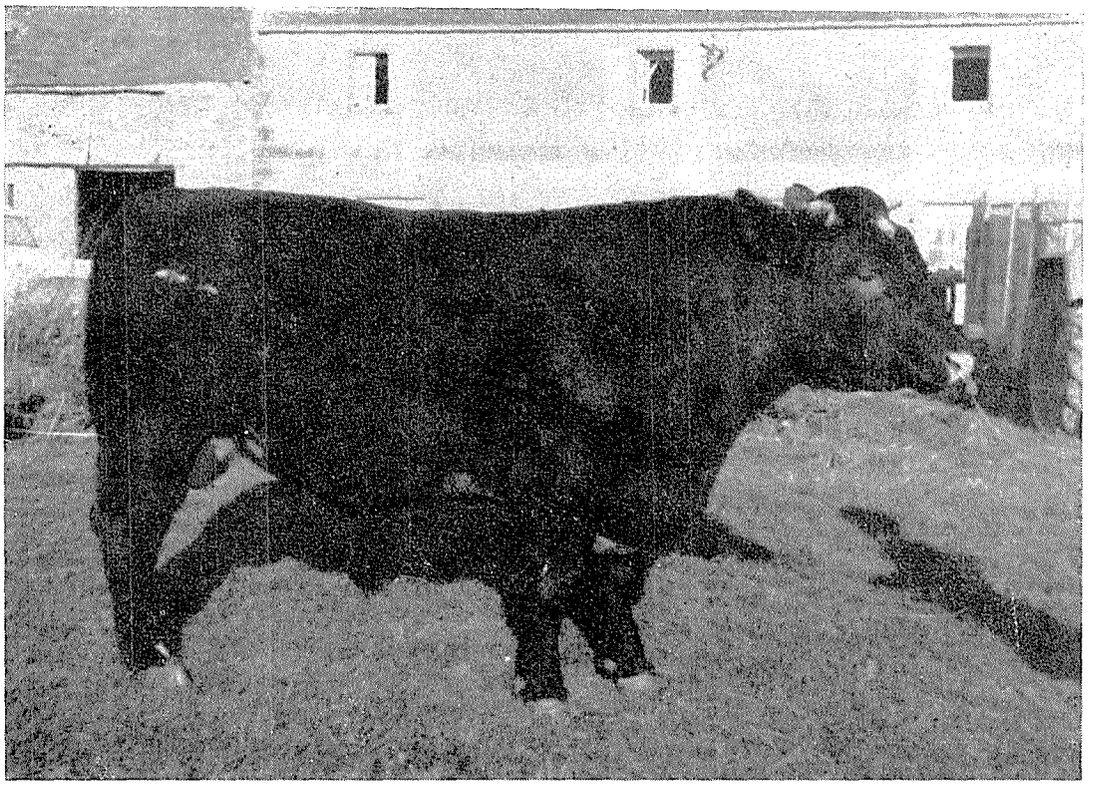

FIGURE 149. — Taureau armoricain.
Cliché de la Société du herd-book de la race armoricaine

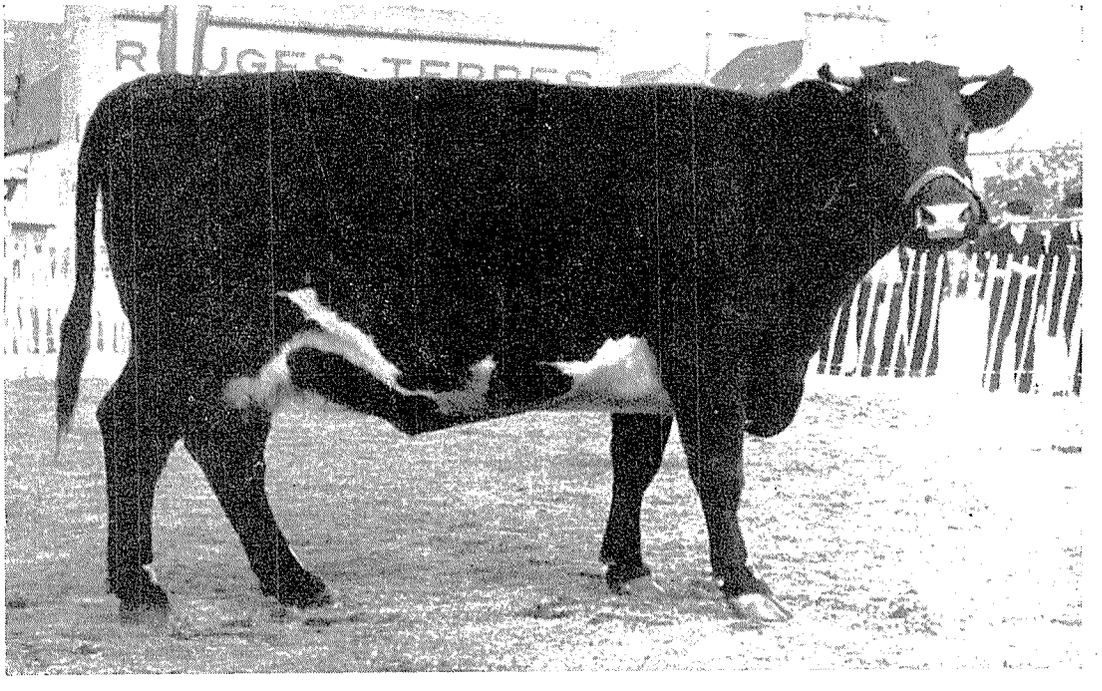

FIGURE 150. — Vache armoricaine.
Cliché « Revue de l'élevage »

Alimentation et méthodes d'élevage

Les conditions d'élevage et d'alimentation sont semblables à celles du bétail pie noir breton (p. 358).

Caractères physiques

La couleur du poil de cette race est rouge, pie rouge ou rouanne; la peau est légèrement colorée sous les taches de poils rouges, souple et d'épaisseur moyenne; le poil est court et doux. On n'accepte au herd-book ni une robe blanche ni une robe avec des poils noirs.

La tête est courte, le front large, et les cornes courtes s'écartant latéralement puis s'incurvant vers l'avant sont de couleur pâle. Le corps est long et profond, principalement au niveau de la poitrine. Chez les meilleures bêtes, le dos est rectiligne et l'arrière-train est long, avec une musculature développée qui descend jusqu'aux jarrets. La ligne du dessous est presque parallèle à celle du dos. Les pattes sont bien charpentées et bien proportionnées.

Aptitudes

Cet animal à deux fins fournit lait et viande et s'engraisse facilement. Sa viande est de bonne qualité et sa production de lait, partie d'un niveau de 2 000 kilogrammes, contenant 3,8 pour cent de matière grasse, s'accroît lentement.

Tableau 162. – Production laitière moyenne du bétail armoricain (1961)

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées..	3 221	266,5	2 669	3,62

Organisation de l'élevage

Cette race compte maintenant environ 400 000 têtes. Depuis 1919 une société de herd-book poursuit les inscriptions.

Race Maine-Anjou

Origine

Cette race s'est développée à l'est de la Bretagne dans la Mayenne, le Maine-et-Loire et la Sarthe. Le bétail existant dans cette zone avant le milieu du XIX^{e} siècle a été croisé avec des bêtes Shorthorn importées et c'est ainsi que la race actuelle s'est développée depuis cette époque.

Situation, topographie et sols

On la trouve dans les départements de la Mayenne, du Maine-et-Loire, de la Sarthe, de la Loire-Atlantique, de l'Ille-et-Vilaine, des Deux-Sèvres, de la Vendée et de la Charente-Maritime. Les sols y sont très variés, le terrain ondule légèrement et s'élève de 30 à 150 mètres d'altitude.

Climat

Les conditions climatiques dans cette région se caractérisent principalement par l'humidité et la moyenne des précipitations est d'environ 700 millimètres. Le tableau 153 donne les chiffres relevés à Nantes.

Tableau 163. – Conditions climatiques de l'habitat du bétail Maine-Anjou

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C).	4,4	5,4	7,2	9,9	13,6	16,4	18,2	17,5	15,6	11,1	7,6	5,3
Précipitations (mm)	64	58	63	51	58	57	55	47	54	96	87	95

Alimentation et méthodes d'élevage

La zone d'habitat de cette race est constituée de pâturages ou de régions à exploitations mixtes agriculture-élevage de sorte que les animaux sont au pâturage au printemps, en été et en automne, et nourris en étable pendant les mois d'hiver. Le temps passé à l'étable ou au pâturage varie avec la saison et le lieu. En hiver, l'alimentation à l'étable est à base de foin et de plantes fourragères, complétés quelquefois par des céréales secondaires et des tourteaux.

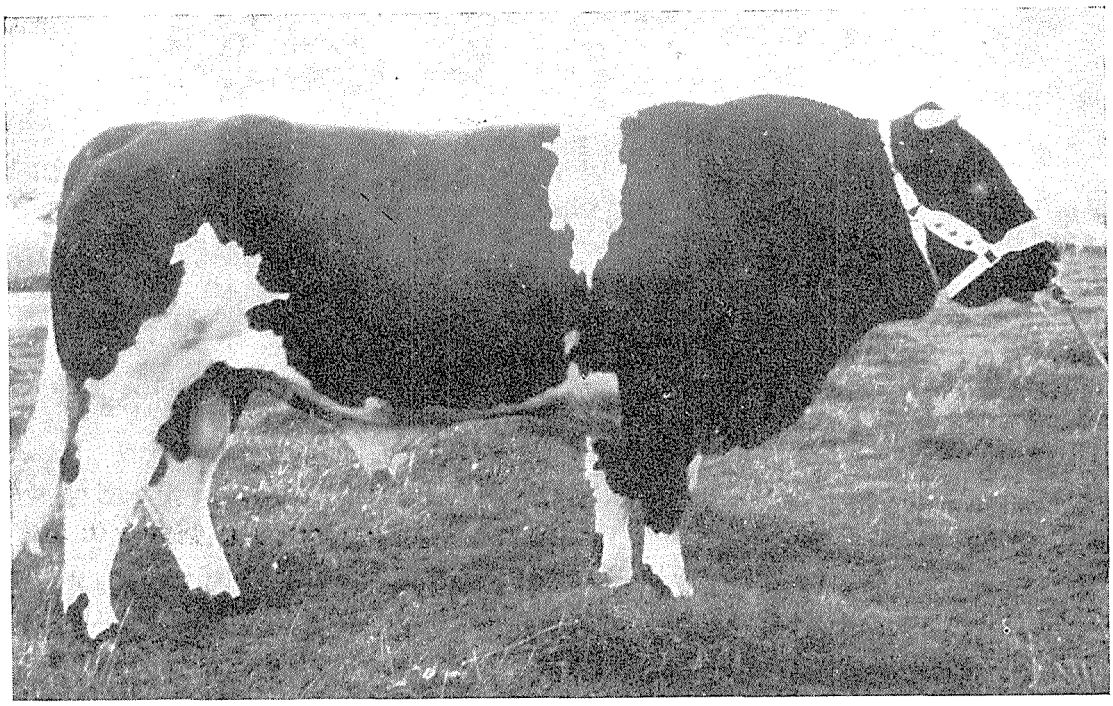

FIGURE 151. — Taureau de la race Maine-Anjou (Paminet, de 3 ans ½). Champion au Concours spécial, 1963.

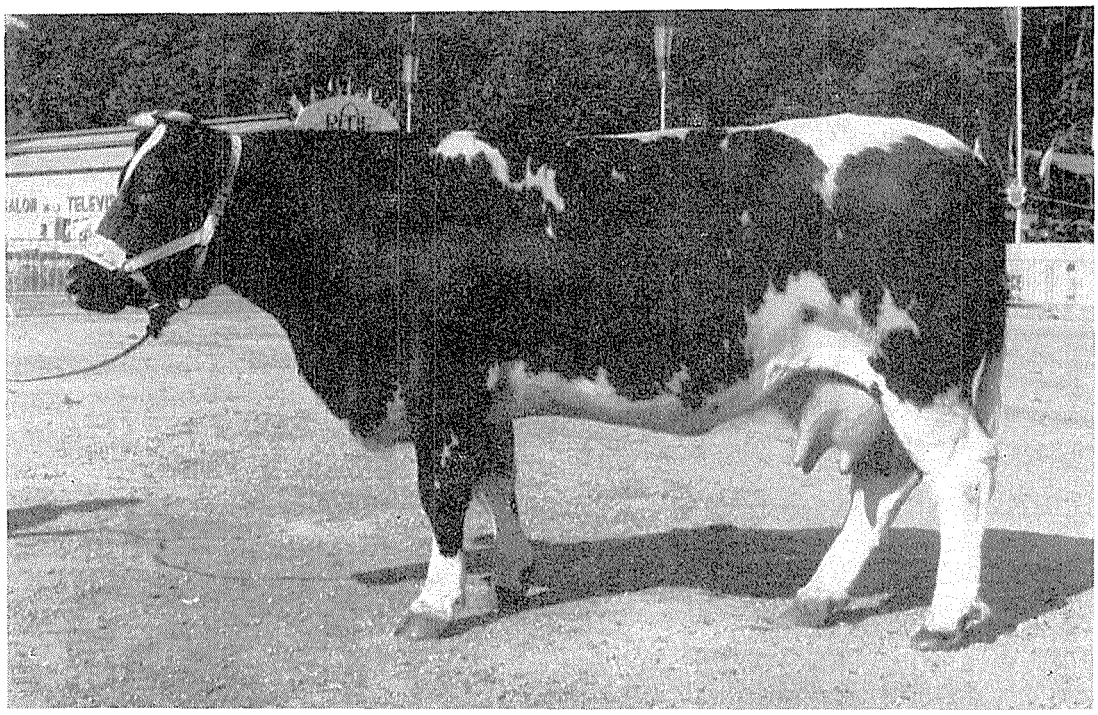

FIGURE 152. — Vache de la race Maine-Anjou. Championne du Concours spécial, Le Mans, 1964. Production: 3 218 kilogrammes de lait; taux butyreux: 4,0 pour cent.

Clichés Association des éleveurs de la race Maine-Anjou

Caractères physiques

La robe est de couleur rouge, ou rouge avec des points ou des taches blanches, ou rouanne (comme chez les bêtes Shorthorn); on préfère que le rouge domine. La peau est souple et d'épaisseur moyenne. Le poil, de longueur moyenne, est doux et la peau est légèrement pigmentée. La tête est courte avec un grand front et un mufle légèrement coloré; les cornes, de dimension moyenne, sont de couleur claire et s'incurvent vers l'avant. Le corps lourdement musclé est, par sa conformation, typique des bêtes de boucherie; il est relativement long. La poitrine est profonde et large; les côtes sont bien arquées et le rein est court et épais. La croupe est longue et musclée et la culotte est bien descendue. Les membres sont bien proportionnés et bien charpentés. Les onglons ont une résistance moyenne dans des conditions de travail normales. Le pis est bien placé et relativement développé, avec des trayons régulièrement espacés. Le tableau 164 donne les mensurations et le poids vif moyens de ces animaux.

Tableau 164. – Mensurations et poids vif moyens du bétail Maine-Anjou

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	600	850	1 250	400	650	900
Longueur du corps (cm)	—	—	185	—	—	170
Hauteur au garrot (cm)	—	—	145	—	—	140
Périmètre thoracique (cm) ...	—	—	260	—	—	230
Profondeur de poitrine (cm) ..	—	—	85	—	—	80
Largeur aux hanches (cm) ...	—	—	65	—	—	60

Source: Concours général de Paris. 1933/34.

Aptitudes.

Le bétail Maine-Anjou est probablement plus lourd que celui de n'importe quelle autre race française et bien que ces animaux soient utilisés pour le lait et la viande. ils sont cependant les mieux développés comme bêtes de boucherie. Leur taux de croissance est élevé et leur carcasse de première qualité. Ils ne sont utilisés au

travail que dans certaines régions et leur production de lait n'est pas élevée.

Les génisses vêlent pour la première fois à l'âge de 3 ans, mais il n'y a aucune saison particulière pour leurs vêlages. Les veaux mâles pèsent en moyenne 45 kilogrammes à la naissance et les femelles 40 kilogrammes. Les taureaux effectuent leur première monte à l'âge de 15 mois et sont utilisés pour la reproduction pendant les 5 ou 7 années suivantes. Ils sont actifs et rapides à la saillie et ne sont pas difficiles à diriger.

La période de lactation est en moyenne de 300 jours. En 1961, pour 1 536 vaches contrôlées, la production de lait a été de 2 658 kilogrammes, contenant 3,7 pour cent de matière grasse. On a quelquefois enregistré des productions de lait atteignant 8 000 kilogrammes. On peut avoir 8 à 10 descendants d'une même vache, à intervalles d'un an environ.

La race Maine-Anjou, s'engraisse rapidement et produit une carcasse à la viande marbrée. La qualité de la viande est excellente, qu'elle provienne d'un élevage en herbage ou à l'étable. Les jeunes bœufs atteignent le poids vif de 800 kilogrammes à l'âge de 3 ans, dans des conditions d'élevage plutôt extensives.

Organisation de la race

Il y a environ 400 000 têtes de la race Maine-Anjou et les éleveurs et fermiers ont formé une association qui tient un herd-book. Environ 50 000 bêtes y sont inscrites.

Race bretonne pie noire

Origine

Cette race autochtone, d'origine ancienne, est demeurée pure malgré les différents essais tentés pour l'améliorer par croisement avec d'autres animaux importés.

Situation, topographie et sols

Cette race est originaire du sud-ouest de la Bretagne (sud du Finistère, centre et sud du Morbihan). La région se caractérise par des paysages heurtés, vallonnés, aux sols provenant des roches mères, sablonneux (granit) ou argileux (schiste). L'altitude moyenne de la région est de 150 mètres.

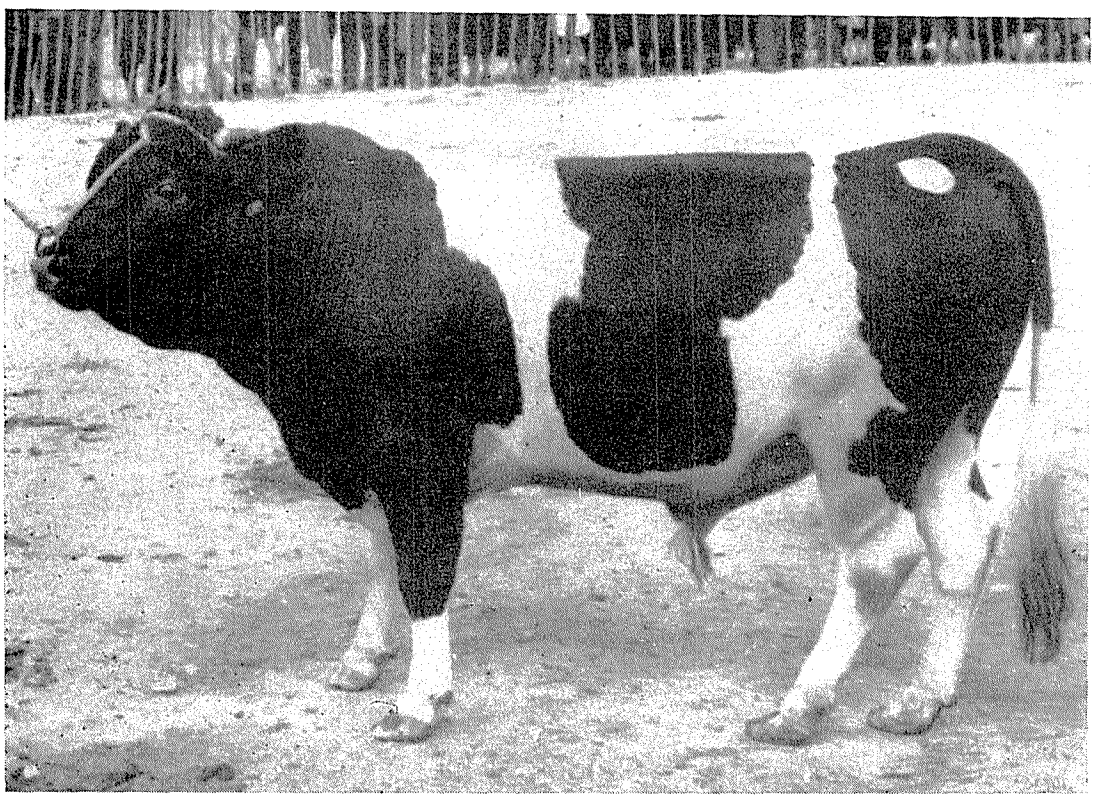

FIGURE 153. — Taureau breton pie noir.

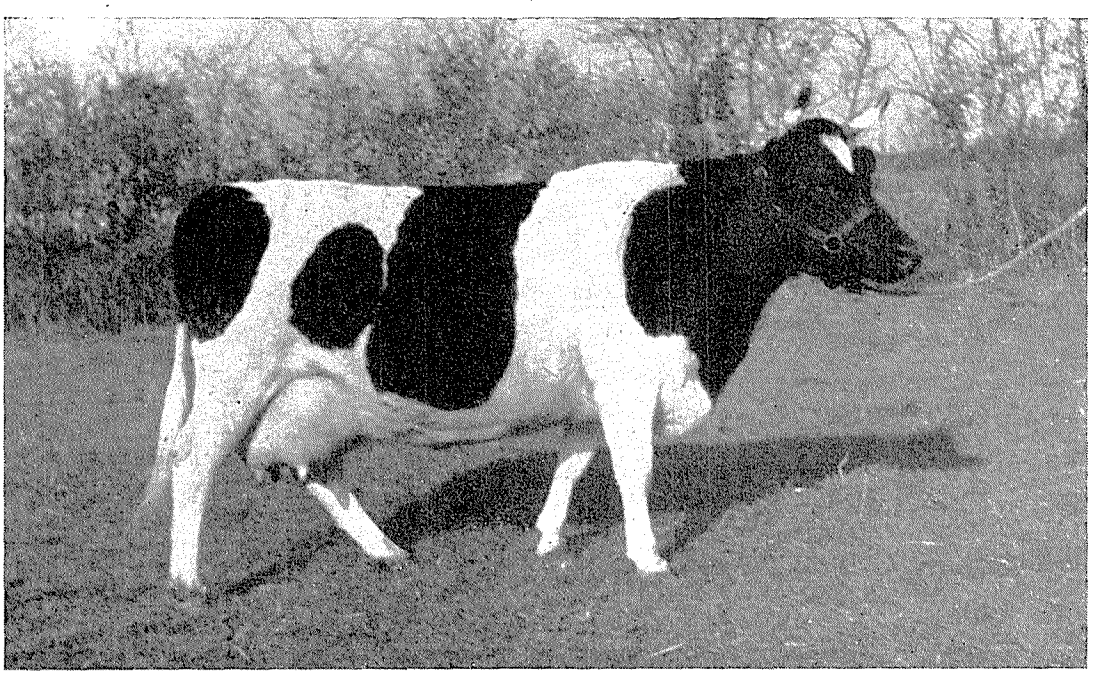

FIGURE 154. — Vache bretonne pie noire.

Clichés Société des éleveurs de la race bretonne pie noire

CLIMAT

Le climat doux, venteux, humide est typique des côtes ouest européennes. Les données relatives au Finistère sont indiquées au tableau 165.

TABLEAU 165. – CONDITIONS CLIMATIQUES MOYENNES DU FINISTÈRE

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)..	7,1	7,4	8,3	10,4	13,0	15,7	18,1	18,1	16,3	13,3	9,7	8,0
Humidité relative (%)	Un degré élevé d'humidité existe en toutes saisons											
Précipitations (mm)	78	61	56	57	40	43	49	52	53	103	94	97

Les précipitations sont plus abondantes l'hiver que l'été, ce qui est également caractéristique des régions côtières de l'Europe de l'Ouest.

ALIMENTATION ET MÉTHODES D'ÉLEVAGE

Le climat doux de la Bretagne permet aux bêtes de paître toute l'année à l'extérieur, mais du mois de décembre à mars, elles passent plus de temps à l'étable qu'aux pâturages. Après le mois de mars, les bêtes sont au pâturage et ne rentrent que pour la traite.

De la fin du printemps au début de l'automne, les herbages naturels et améliorés, (par des semis de légumineuses) fournissent l'ensemble de l'alimentation, bien que l'on donne des aliments d'appoint suivant les besoins de la production laitière. Pendant l'hiver, lorsque la pousse de l'herbe est réduite, le foin constitue la base des rations. Au printemps, on utilise comme aliments d'appoint, le seigle-fourrage, le colza, les navets de printemps, le trèfle incarnat. En automne, on donne du chou tandis qu'en hiver l'alimentation est complétée par des betteraves fourragères, des céréales, des féveroles, des navets, des carottes, des rutabagas, de l'ajonc et même des pommes tombées. On peut également utiliser des feuilles de légumes tels que choux-fleurs, artichauts, de même que des marcs de pommes, des fanes de pois et de l'ensilage.

Caractères physiques

Les couleurs noire et blanche de la robe sont distribuées en grandes taches, quelque peu semblables à celle de la Frisonne, mais moins régulières. La peau fine est pigmentée sous le poil noir; elle est souple et grasse au toucher. Le poil noir domine, mais avec des taches nettement définies sur la tête, les épaules, le ventre. On peut trouver des taches noires sur le tronc, mais les parties inférieures des membres et de la queue, y compris le toupillon, sont blanches.

La tête est petite, le profil droit, le front étroit et le mufle large et noir. Les cornes, petites et blanches, aux extrémités noirâtres, se dirigent latéralement et en oblique et se recourbent vers l'avant. Le cou et le garrot sont fins et légers. Le corps est long, le dos droit, les côtés bien arrondis, la poitrine est profonde et le bassin ample et large. L'arrière-train est rectiligne et très musclé chez les mâles. les pattes, légèrement charpentées, se terminent par des onglons de couleur claire. Ces petits animaux ont un pis volumineux, solidement attaché au corps. Les mensurations et le poids vif moyens de ces animaux sont indiqués au tableau 166.

Tableau 166. – Mensurations et poids vif moyens du bétail breton pie noir

	Mâles		Femelles		
	1 an	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	250	500	160	280	360
Hauteur au garrot (cm)	109	113	90	112	112
Périmètre thoracique (cm)	155	183	132	160	164
Profondeur de poitrine (cm) ..	62	66	55	58	58
Largeur aux hanches (cm) ...	40	44	38	42	49

Source: J. Lemeunier, communication personnelle basée sur 180 mensurations.

On élimine les animaux à dominante blanche de même que ceux présentant des taches noires sur les pattes ou trop de mouchetures noires, ou des taches blanches dans les zones noires. Des taches noires sur les trayons, des bandes noires sur les sabots, ou des zones noires à contour bleu sont également à éviter. Les bêtes complètement noires ou mouchetées ne peuvent prétendre à l'inscription, de

même que celles qui ont le mufle marbré, le poil gris ou des taches de couleur. On n'accepte pas non plus les trayons noirs ou les trayons à taches bleues sur un fond blanc.

Aptitudes

Les génisses vêlent pour la première fois entre 27 et 30 mois et les vaches ont une moyenne de 7 lactations. Le poids à la naissance avoisine 27 kilogrammes pour les mâles et 25 kilogrammes pour les femelles. On fait vêler beaucoup de bêtes au printemps bien que les vêlages aient également lieu pendant le reste de l'année. Les taureaux effectuent leur première monte à 12 mois et leur vie de reproducteur dure 7 ans en moyenne. Ils sont rapides à la saillie. Le tableau 167 indique la production laitière moyenne pour 1960.

Tableau 167. – Production moyenne du bétail breton pie noir (1960)

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées . .	4 251	284,7	2 170,4	4,21

Les indications ci-dessus montrent que les vaches ne sont pas d'excellentes laitières, mais les moyennes des lactations ont augmenté ces dernières années. D'une manière générale les veaux tètent leur mère pendant 15 à 30 jours. Ils sont ensuite sevrés et mis d'abord au lait entier, puis au lait écrémé ou aux aliments de remplacement pour veaux. Le sevrage est complet à l'âge de 6 mois.

Bien nourris ces animaux engraissent facilement, mais les taureaux deviennent si vifs qu'ils sont difficiles à maîtriser. La production de viande est accessoire en regard de celle du lait, et les animaux sont engraissés en partie à l'herbe, en partie à l'auge. Le corps est bien proportionné et le poids moyen à l'abattage est de 400 kilogrammes, mais le rendement en carcasse est normalement bas.

La bretonne pie noire est peu utilisée pour le trait, sauf dans le département du Morbihan. On fait travailler ces bêtes lorsqu'elles atteignent 3 ans ½ ou 4 ans et qu'elles pèsent 400 kilogrammes. Elles sont actives et dociles et une paire peut traîner 1 000 kilogrammes. Elles travaillent à la vitesse de 4 kilomètres par heure, et peuvent le faire pendant 10 heures par jour; on les emploie jusqu'à 300 jours par an pour tous les travaux de ferme.

Organisation de l'élevage

Depuis 1919, les animaux homologués sont inscrits par l'association de la race. La population globale est approximativement de 400 000 têtes.

Race gasconne

Origine

Il s'agit d'une race autochtone issue d'anciens types indigènes; toutefois, l'introduction de la race brune des Alpes a pu influencer son développement dans le passé. On distinguait deux types plus ou moins différents: la gasconne à muqueuses noires, dont la couleur est grisâtre et le mufle noir; la gasconne aréolée qui est gris clair avec un mufle noir. Elles ont été réunies dans un même herd-book en 1953.

Situation, topographie et sols

On trouve la Gasconne dans le sud de la France et sur les contreforts pré-Pyrénéens des départements du Gers, de la Haute-Garonne, de l'Ariège, de l'Aude et des Hautes-Pyrénées. La nature des sols varie entre les vallées et les pâturages de montagne; la topographie également diffère selon la région, l'escarpement des coteaux et les montagnes.

Climat

Les étés, particulièrement dans les parties basses, sont plutôt chauds, mais, selon l'altitude, les hivers peuvent être doux ou froids. Les précipitations varient également avec l'altitude. Dans les zones basses, les conditions climatiques sont celles qu'indique le tableau 168.

Tableau 168. – Conditions climatiques moyennes de l'habitat de la race gasconne

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C) .	5,5	6,7	9,0	11,1	15,6	18,3	20,5	20,5	18,3	13,3	8,3	6,7
Précipitations (mm)	53	50	56	66	71	71	50	48	58	86	79	79

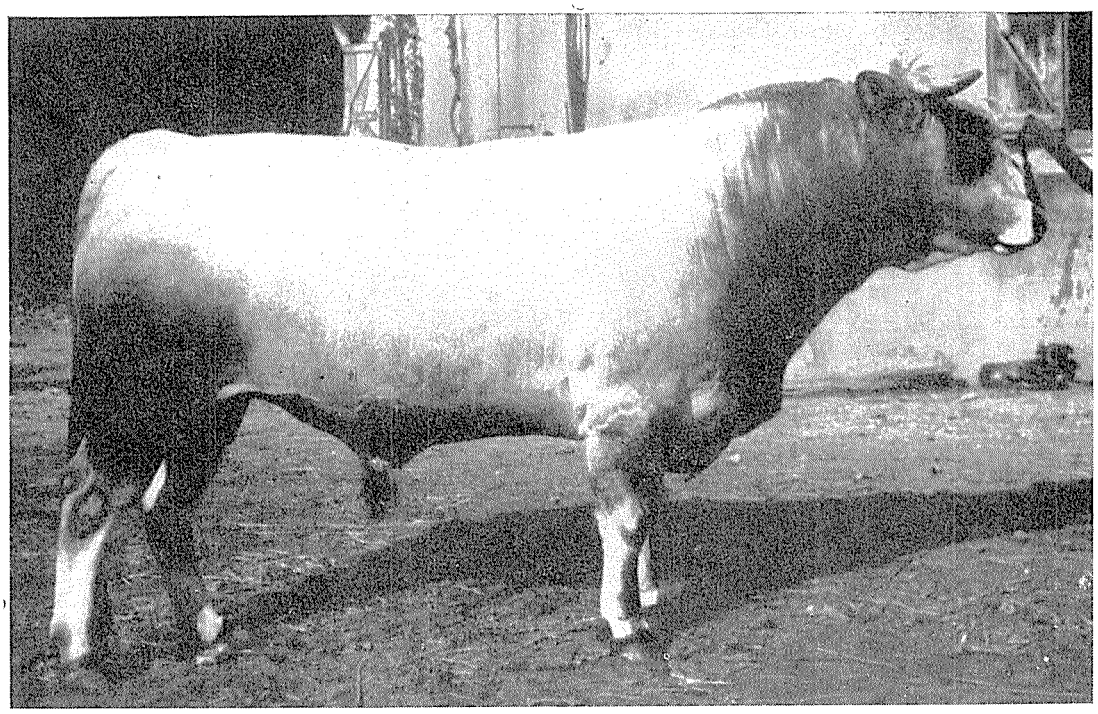

FIGURE 155. — Taureau gascon.

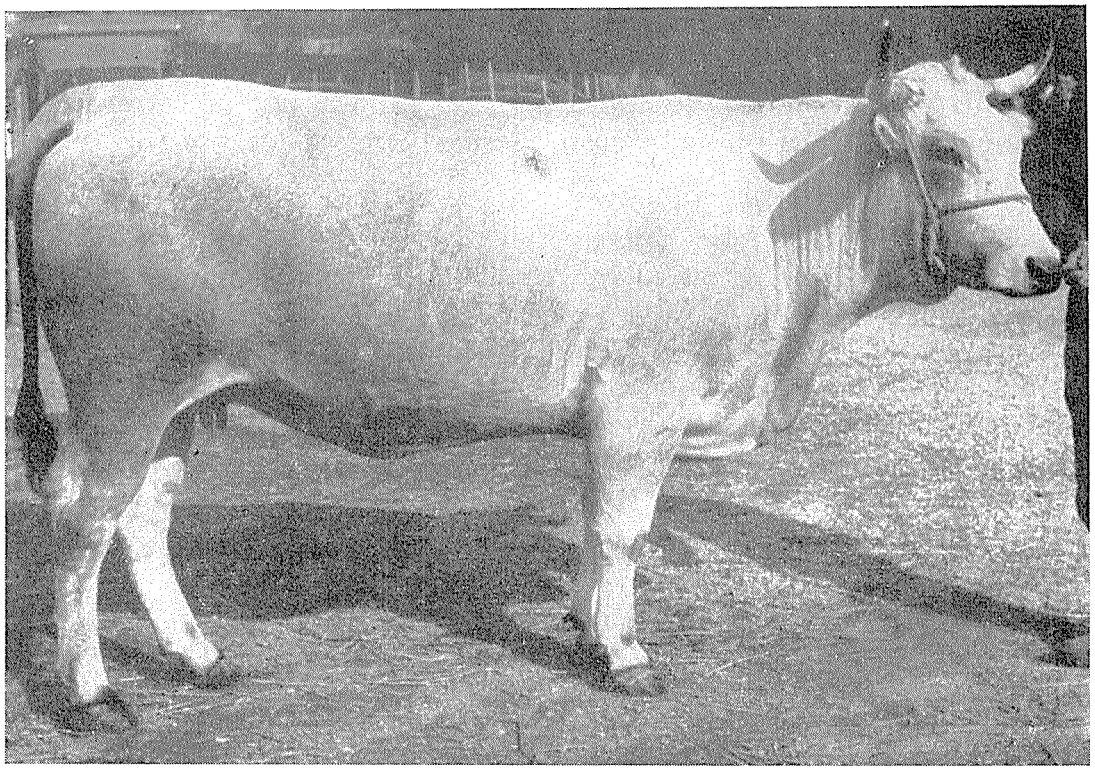

FIGURE 156. — Vache gasconne.

Clichés « Revue de l'élevage »

Alimentation et méthodes d'élevage

Certains troupeaux passent l'été à paître dans les alpages; les autres passent la nuit à l'étable et le jour au pâturage. Pendant l'hiver, les animaux vivent en enclos ou à l'étable et les conditions d'alimentation sont très variées pour utiliser au maximum les productions fourragères et alimentaires locales.

Caractères physiques

La race gasconne est grise; sa peau, recouverte d'un poil doux de longueur moyenne, est d'épaisseur moyenne, souple et de pigmentation foncée. Les animaux sont bien équilibrés avec un dos rectiligne. L'ossature est forte et les os épais. Le corps est bas sur des pattes courtes et les tissus musculaires sont bien développés et répartis. Le tableau 169 résume les mensurations et le poids vif moyens.

Tableau 169. – Mensurations et poids vif moyens des animaux adultes de race gasconne

	Taureaux	Vaches	Bœufs
Poids vif (kg)	800	600	800
Longueur du corps (cm)	125-140	120	145-153

Aptitudes

La Gasconne est élevée principalement pour le trait et en second lieu pour la production de la viande. Les génisses vêlent normalement pour la première fois à l'âge de 3 ans; à la naissance les mâles pèsent 35 kilogrammes et les femelles 32 kilogrammes. Les taureaux effectuent leur première monte à l'âge d'un an et leur vie active peut atteindre 10 ans. Ils sont rapides à la saillie.

Il ne s'agit pas d'une race laitière et on ne dispose d'aucun renseignement concernant ses lactations. Ces animaux ont de grandes facilités pour engraisser à l'auge, mais étant donné les conditions d'élevage et d'alimentation, ils sont habituellement abattus entre l'âge de 6 et 9 ans. Le rendement en carcasse varie de 42 à 52 pour cent suivant l'état des animaux abattus.

On fait travailler la Gasconne quand elle a 3 ans ou pèse environ 400 kilogrammes. Elle est active, douce et travailleuse. Elle

travaille à la vitesse de 3 kilomètres par heure et peut le faire jusqu'à 8 heures par jour. Une paire de bœufs peut tirer jusqu'à 2 000 kilogrammes. On les utilise pour tous les types de travaux agricoles.

Organisation de l'élevage

Un herd-book existe depuis 1894. La population totale est d'environ 400 000 têtes, mais décroît lentement.

Race flamande

Origine

Il s'agit d'une race indigène des Flandres françaises, mais on connaît peu de choses sur ses origines. Ce n'est qu'après l'établissement du herd-book en 1866 que l'on entreprit une sélection tendant à la production d'une race flamande à robe uniformément acajou.

Situation, topographie et sols

Cette race est maintenant confinée dans la région de Dunkerque et dans le Pas-de-Calais; on trouve cependant quelques troupeaux vers le sud jusqu'aux départements de la Somme, de l'Oise, de la Seine-et-Marne et de l'Aisne. Cette région est essentiellement formée d'une vaste plaine allant des collines de l'Artois à la frontière belge. L'altitude varie de 2 mètres en Flandre maritime à 180-200 mètres dans le Hainaut et le Cambrésis. Le sous-sol est constitué en grande partie d'une couche argileuse épaisse datant du tertiaire, recouverte de limon, qui donne à cette région un caractère uniforme.

Climat

Le climat, de type maritime, est froid, humide et venteux. La moyenne des précipitations est de 732 millimètres par an. Le tableau 170 donne les renseignements climatiques pour cette région.

Tableau 170. – Conditions climatiques de l'habitat de la race flamande

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	3,5	5,5	9,8	12,3	15,6	17,6	17,5	15,0	13,0	6,0	3,5	2,6
Précipitations (mm)	57	45	50	44	61	67	79	68	65	81	63	65

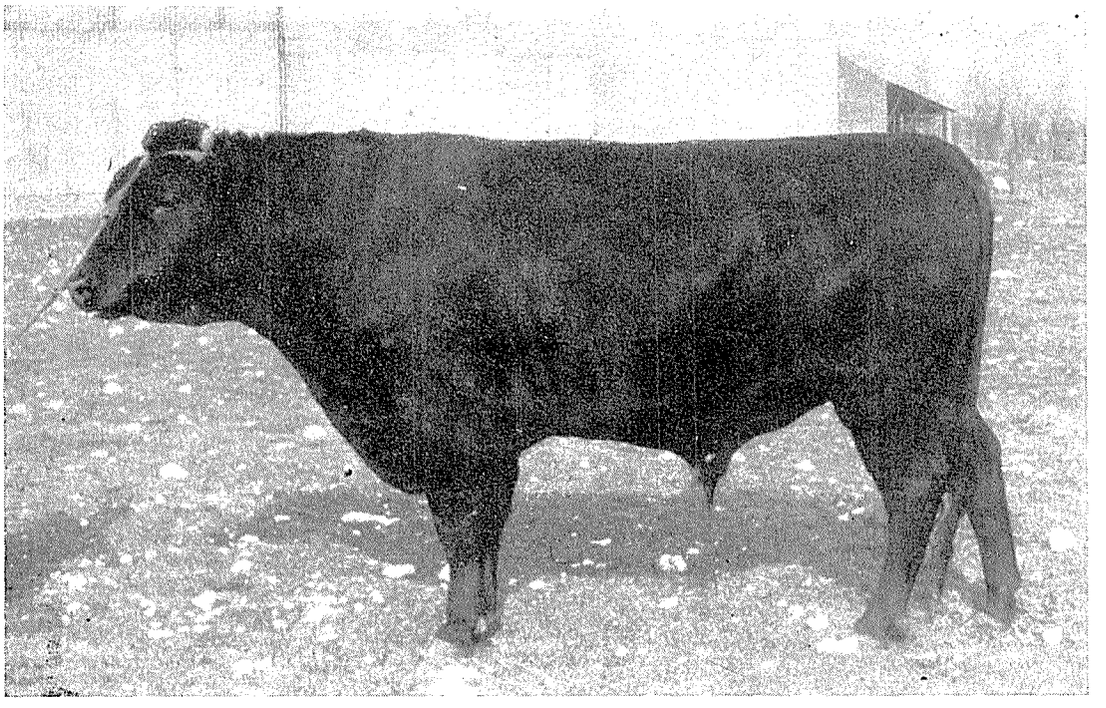

FIGURE 157. — Taureau flamand.

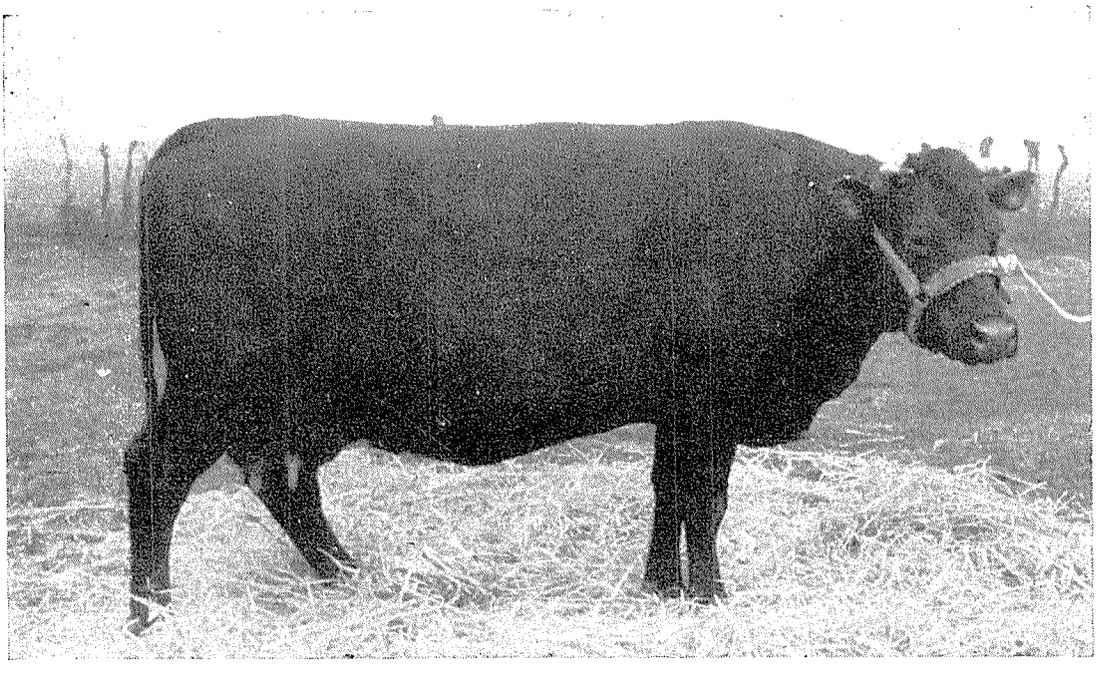

FIGURE 158. — Vache flamande.

Clichés Société du herd-book de la race flamande

Alimentation et méthodes d'élevage

La Flamande est élevée essentiellement dans de petites fermes qui ne possèdent pas plus de 5 vaches en moyenne. Dans la zone d'élevage, 30 à 40 vaches peuvent vivre sur 100 hectares de terre labourable et de pâturages. Le beurre et le lait ainsi que la vente des veaux, occupent la plus large place dans l'économie agricole de cette région.

Pendant les 6 mois d'hiver, les bêtes vivent en étable et sont nourries de foin, de paille, de betteraves et de pulpe, de son, d'orge, de féveroles; elles consomment une grande quantité de tourteaux. On les fait paître approximativement du 1er mai jusqu'à fin octobre ou plus tard si le temps le permet. Au cours des mois chauds, elles restent dehors la nuit, mais on les rentre quand les nuits deviennent froides.

Caractères physiques

La peau mince, souple et pigmentée est recouverte d'un poil doux, de couleur acajou foncé qui peut varier du rouge au brun mais ne doit pas être lie-de-vin. Les taureaux ont habituellement des robes plus sombres que les femelles. Les bêtes inscrites ne doivent pas avoir de taches blanches sur la tête, les épaules, le ventre ou le pis.

La tête, dont le front est large, est souvent de couleur plus sombre que le reste du corps. Le toupillon et le fourreau sont aussi plus sombres, tandis qu'aux orifices et sur le mufle la peau est noire. Les cornes sont blanches, et noires aux extrémités; une légère coloration des cornes ou des mouchetures sur le mufle sont signes de croisements.

Tableau 171. – Mensurations et poids vif moyens du bétail flamand

	Mâles		Femelles	
	2 ans	Adultes	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	600	900	450	600
Hauteur au garrot (cm)	138	145	130	139
Périmètre thoracique (cm)	210	230	190	210
Profondeur de poitrine (cm)	75	80	70	80
Largeur aux hanches (cm)	59	63	50	63

La ligne du dos est rectiligne, le garrot est large et proéminent, la poitrine est profonde et les côtes bien arrondies donnent un grand volume à la cavité abdominale. Les hanches sont larges, les cuisses fortes et fuselées. La mamelle est volumineuse. Le tableau 171 donne les mensurations et le poids vif moyens de ces animaux.

La Flamande adulte a un squelette plus fort que la Frisonne, mais sa production de viande est moindre et sa conformation laitière est plus accentuée.

Aptitudes

Les génisses vêlent pour la première fois à 2 ans ½ et on obtient quelque six lactations au cours de leur vie à un an d'intervalle environ. Les veaux mâles pèsent en moyenne 46 kilogrammes à la naissance et les femelles 43 kilogrammes. Les taureaux effectuent leur première monte vers l'âge de 1 an et peuvent avoir une vie active allant jusqu'à 8 ans. Ils sont vifs à la saillie. Après la seconde guerre mondiale, on a eu recours, dans une certaine mesure, à la rouge danoise pour des essais d'amélioration.

La production moyenne enregistrée est donnée dans le tableau 172 d'où il ressort que les vaches sont de bonnes laitières et de bonnes productrices de matière grasse.

Tableau 172. – Production laitière moyenne de la race flamande

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	5 644	281,9	4 003	3,64

Bien que la Flamande ne soit pas une bête à viande, elle engraisse assez bien si on la garde en enclos. Les carcasses ont un bon dessus mais sont légères dans la culotte.

Cette race n'est pas utilisée pour le trait.

Organisation de l'élevage

Le herd-book de cette race a une longue histoire et son existence remonte à 1886. Environ 12 000 flamandes y sont inscrites sur un total approximatif de 250 000. Autrefois une des principales laitières françaises, la Flamande est maintenant en déclin, et est peu à peu remplacée par les vaches pie noires frisonnes.

Race parthenaise

Origine

La Parthenaise a une origine très ancienne; elle est apparemment issue de bêtes primitives de l'ère quaternaire. Selon Sanson, elle se rattache aux races d'Aubrac et de Tarentaise. La branche maraîchine de cette race a presque complètement disparu, encore que, dans les quelques régions où elle subsiste, elle porte d'autres noms tels que nantaise, gâtinaise et vendéenne. Le nom de parthenaise est devenu celui de la race en général depuis le début du siècle, apparemment parce que le marché de Parthenay est proche des meilleurs centres de production. Le développement de la race actuelle s'est caractérisé par un élevage en consanguinité assez étroite.

Situation, topographie et sols

Le principal centre d'élevage se trouve dans le département des Deux-Sèvres, dans la plaine située entre la Gâtine vendéenne et le plateau mellois. On l'élève également en Vendée, dans l'ouest du département de la Vienne et dans la région de Nantes. La race parthenaise s'est étendue sur les sols argileux, granitiques et schisteux de la Gâtine et du Bocage vendéen, mais on la rencontre également sur les terres rouges ou à châtaigniers et les landes de bruyère du plateau. En de nombreux endroits, le sol manque de chaux ou de phosphore, mais, dans les zone argileuses, il est très fertile. On trouve la race parthenaise entre 100 et 250 mètres d'altitude et dans les vallées des régions de collines.

Climat

Les données climatiques présentées au tableau 173 se rapportent à Nantes et peuvent être considérées comme typiques de la région peuplée par cette race.

Tableau 173. – Conditions climatiques de l'habitat de la race parthenaise

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	4,4	5,4	7,2	9,9	13,6	16,4	18,2	17,5	15,6	11,1	7,5	5,3
Précipitations (mm)	64	58	63	51	58	57	55	47	54	96	87	95

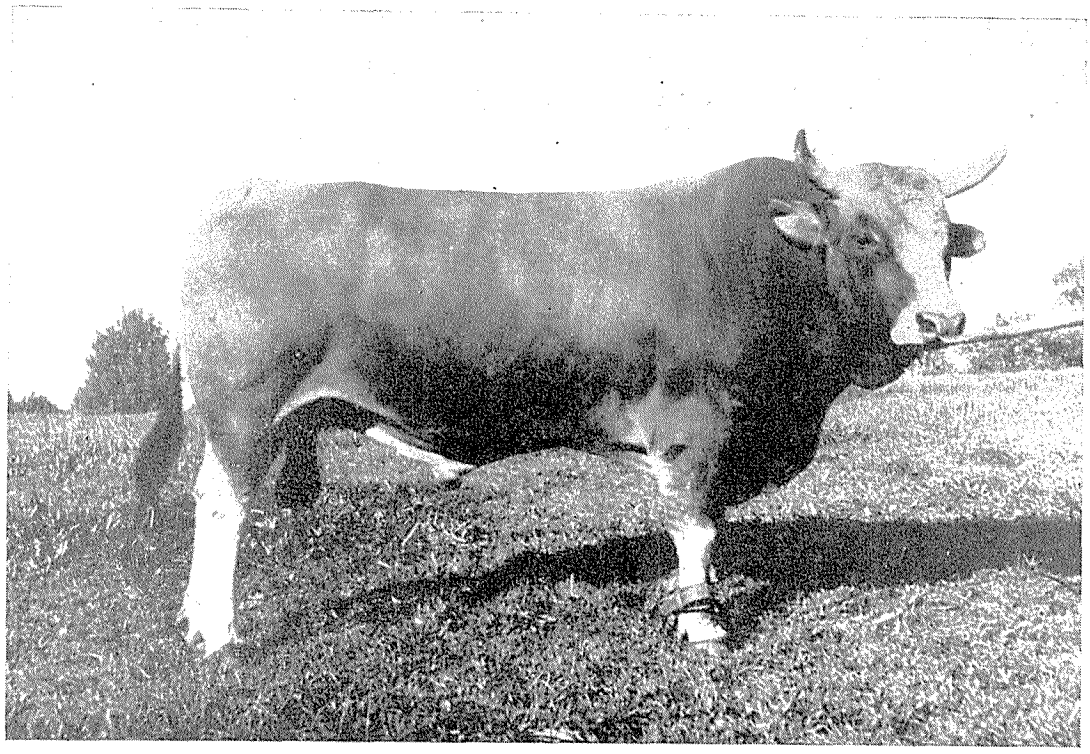

FIGURE 159. — Taureau parthenais (Arlequin, 1120). 5 ans. Centre d'insémination artificielle de Saugé.

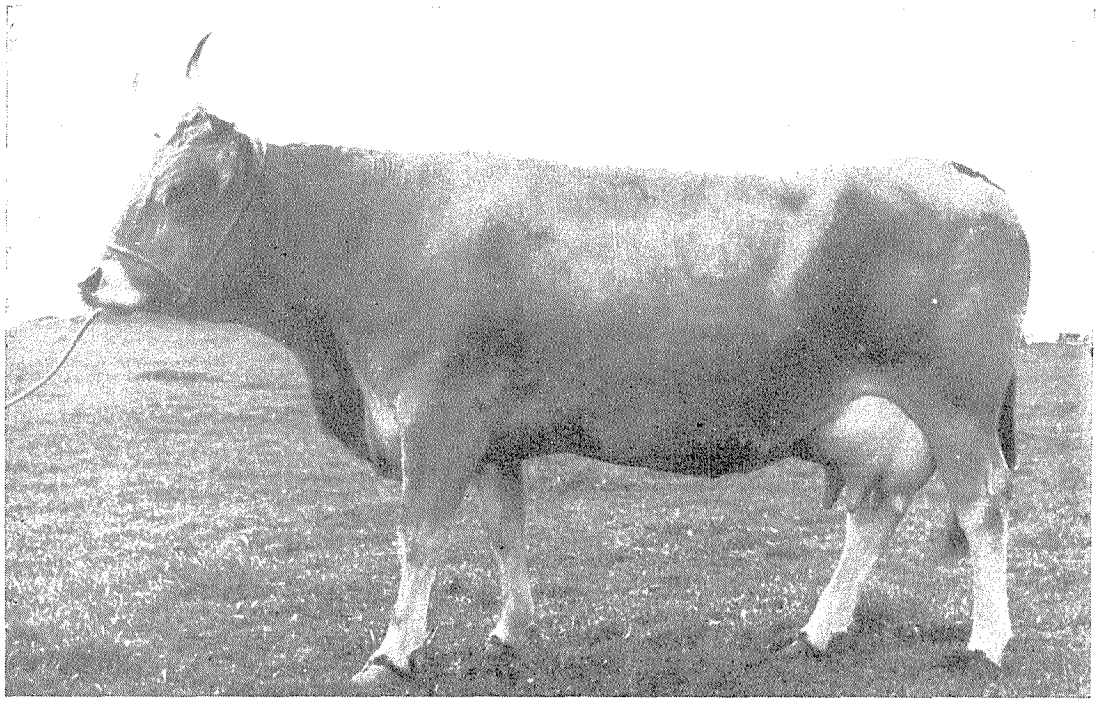

FIGURE 160. — Vache parthenaise (Annette, 10 057).
Clichés Société du herd-book de la race parthenaise

C'est le climat typique de l'Europe occidentale avec des précipitations se produisant au cours d'hivers plutôt doux.

Alimentation et méthodes d'élevage

Les bêtes laitières sont nourries en enclos ou en étable au cours de l'hiver, de novembre à avril; elles sont ensuite mises au pâturage dans des prairies naturelles ou artificielles et, selon l'époque, elles reçoivent du trèfle et du seigle coupés en vert, du maïs ou des betteraves. L'hiver on leur donne du foin de pré, de la paille, des betteraves, des topinambours, des choux, des navets et des tourteaux. Afin d'obtenir la meilleure qualité de viande, on engraisse à l'auge des animaux de 18 à 36 mois, avec du bon foin complété par de la betterave fourragère, des topinambours, des choux moelliers et, au printemps, du seigle coupé en vert. Vers la fin de la période d'engraissement on leur donne également des concentrés. L'engraissement à l'herbage est l'exception. Les bœufs de trait pâturent l'été, mais sont nourris à l'auge en hiver avec les aliments ci-dessus.

Les veaux tètent leur mère et sont sevrés quand ils ont de 10 à 12 semaines, sauf quand les mâles doivent être gardés pour la reproduction. Après le sevrage, on les met au pâturage et on leur donne des suppléments en foin et en fourrages verts pendant l'été, mais pendant l'hiver, on les nourrit à l'auge avec les aliments indiqués plus haut.

Caractères physiques

La robe est de couleur fauve avec trois nuances différentes de noir, de gris perle et de fauve se fondant les unes dans les autres. Celle du mâle est plus sombre que celle de la femelle. Le poil est doux et de longueur moyenne. La peau est souple, d'épaisseur moyenne et pigmentée.

La couleur noire est répartie autour des sourcils, des oreilles et des orifices; le mufle et la partie supérieure des cornes sont noirs. Les bêtes gris ardoisé ou bleuté ont une légère auréole autour des yeux et du mufle. Le ventre et la partie intérieure des pattes sont gris perle. Une couleur trop sombre, presque acajou et des taches blanches sont considérées comme signes d'impureté de race.

Le front carré est légèrement concave, l'arcade orbitaire est proéminente et le mufle large. Les cornes sont longues, de section cylindrique et se déploient en forme de lyre ou de croissant; elles sont blanches à la base et noires aux extrémités. Le tronc est bien développé sur un squelette bien charpenté. Le dos est droit, la

poitrine profonde, le ventre bien arrondi, les hanches proéminentes et la croupe rectangulaire. Le tableau 174 donne les mensurations et le poids vif moyens de cette race.

TABLEAU 174. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DE LA RACE PARTHENAISE

	Mâles			Femelles			Bœufs
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes	Adultes
Poids vif (kg)	—	630	1 050	—	480	650	800-1 200
Longueur du corps (cm).	149	165	185	149	155	167	—
Hauteur au garrot (cm) .	124	132	140	122	128	140	165-175
Périmètre thoracique (cm)	168	190	224	164	176	189	—
Largeur aux hanches (cm)	41	48	58	43	46	55	—

SOURCE: Bolton et Caillard, communication personnelle.

On rencontre quelques différences de coloration dans la variété nantaise de la race parthenaise, mais elles sont trop peu importantes pour être traitées ici.

APTITUDES

La parthenaise est une race à triple fin, mais elle est élevée principalement pour sa production laitière en vue de la fabrication du beurre; l'aptitude au trait et à la production de viande est d'importance secondaire.

Les génisses vêlent pour la première fois entre 28 et 36 mois, et généralement au printemps. On peut obtenir jusqu'à 12 lactations avant que la vache ne soit réformée, mais la moyenne est de 7 lactations environ. Les veaux mâles pèsent en moyenne 40 kilogrammes à la naissance et les femelles 38 kilogrammes. La première monte a lieu à l'âge d'un an, mais on n'utilise les taureaux qu'un ou deux ans car ils deviennent difficiles à manier. Le tableau 175 donne la production moyenne de lait de la Parthenaise en 1960.

TABLEAU 175. – PRODUCTION LAITIÈRE MOYENNE DES VACHES PARTHENAISES (1960)

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	2 400	274,8	2 581	4,38

La Parthenaise a une capacité moyenne d'engraissement à l'étable et le tableau 176 indique le poids et les rendements enregistrés pour cette race.

TABLEAU 176. – AGE, POIDS VIF ET RENDEMENT EN CARCASSE DE LA RACE PARTHENAISE

	Age	Poids	Rendement en carcasse
	Années	*Kilogrammes*	*Pourcentage*
Vaches âgées	10-12	650-700	48-50
Bœufs et génisses engraissés	3	550	57-60
Bœufs âgés	6-8	800-1 200	50-52
Taureaux	3-4	950-1 050	60-62

Comme bêtes de trait, on utilise les bœufs à partir de l'âge de 2 ans quand ils atteignent 500 à 600 kilogrammes. Ils sont actifs et bons travailleurs et une paire de bœufs peut tirer 1 tonne à 1 tonne ½ par animal à la vitesse de 4 kilomètres ½ par heure. On ne les fait pas travailler constamment; mais ils peuvent à l'occasion travailler 10 heures par jour pour tous les travaux agricoles.

ORGANISATION DE LA RACE

L'Association du herd-book de la race parthenaise tient le livre généalogique et enregistre les renseignements recueillis par 13 associations d'éleveurs et le Service d'inspection laitière des Deux-Sèvres et des régions avoisinantes. L'insémination artificielle se développe. 13 190 parthenaises sont inscrites sur un total de 310 000 têtes; néanmoins, l'effectif de cette race diminue.

Race brune des Alpes

ORIGINE

La race brune des Alpes a été introduite pour la première fois en France en 1788, par l'installations d'un petit nombre de bêtes au haras de Diénay en Seine-et-Oise. Plus tard, elle fut amenée de Suisse, principalement par des officiers de retour des guerres napoléoniennes, et en 1827 lorsque des industriels de Castres et Mazamet importèrent du bétail suisse pour peupler les fermes de la zone de la Montagne Noire, du Tarn et de la Haute-Garonne. Un comité agricole, établi en 1836 à Châtillon-sur-Seine, décida alors d'importer à intervalles réguliers des taureaux suisses pour améliorer le bétail

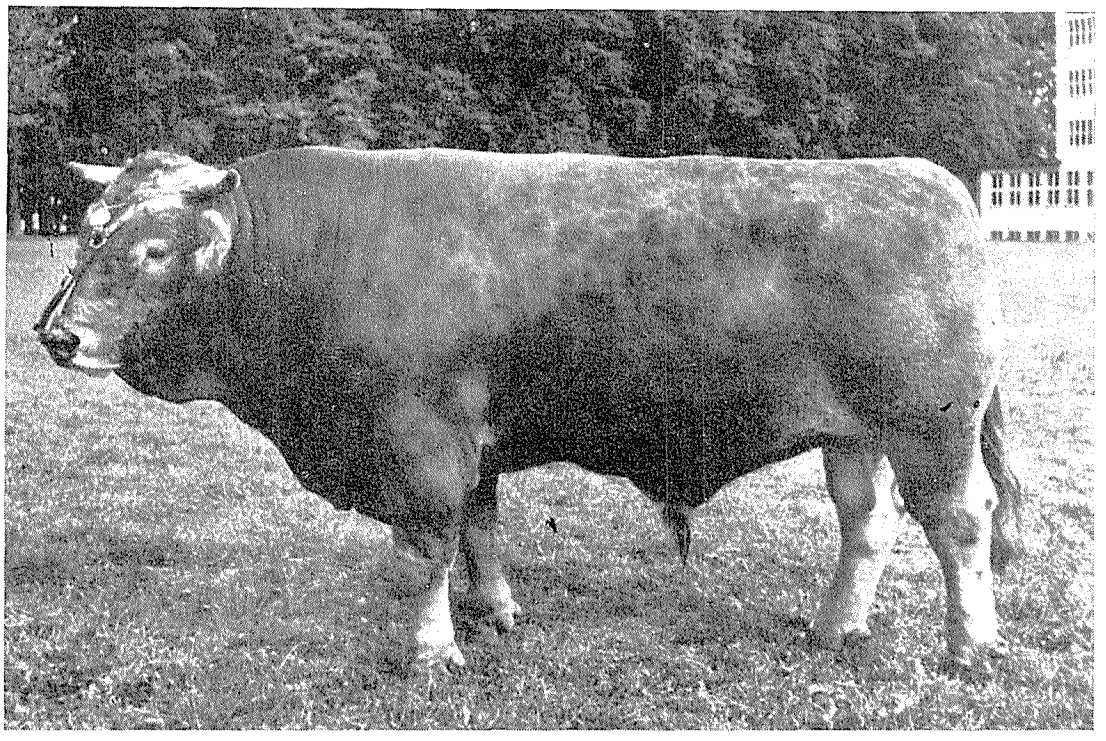

FIGURE 161. — Taureau brun des Alpes.

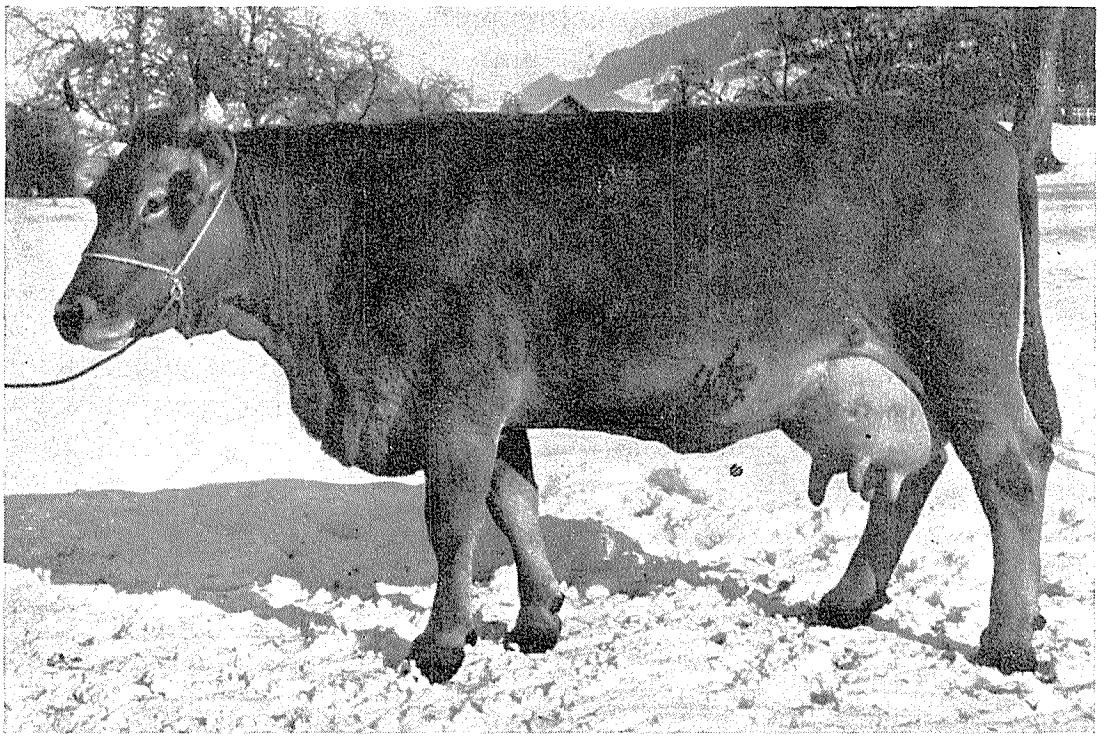

FIGURE 162. — Vache brune des Alpes.
Clichés Société du herd-book de la race brune des Alpes

de la région. Ces importations eurent lieu jusque vers 1880, époque à laquelle la race locale avait le type de la race brune des Alpes. Cette association des éleveurs de la région du Châtillonnais avait pour objectif de guider et diriger la production animale, de fixer les normes qualitatives et de donner des directives spécifiques concernant le type d'animal qui devait être sélectionné et élevé.

Le bétail importé de Suisse et sa descendance française se sont adaptés aussi bien aux dures conditions et aux pauvres pâturages de la région de la Côte-d'Or, qu'aux pâturages riches et bien arrosés du Tarn. La race s'est développée là à partir de croisements avec l'Aubrac et la Gasconne, races qui ont l'une et l'autre beaucoup de points communs avec la Brune des Alpes.

Situation, topographie et sols

La région du Châtillonnais n'est pas une région très fertile, ni une région d'herbages; elle n'est donc pas très favorable au développement des Frisonnes, grandes productrices de lait, ou à l'engraissement des races de boucherie comme la Charolaise ou la Limousine. La robuste Brune des Alpes a pu s'y adapter, car, étant originaire des Alpes, elle est très rustique et accoutumée aux pauvres pâturages alpestres et aux conditions climatiques moins favorables qui règnent à grande altitude. On trouve maintenant la race brune des Alpes dans deux principales régions: la région nord, comprenant les départements de la Côte-d'Or, de l'Yonne, de l'Aube, de la Haute-Marne et de la Meuse, et la région sud qui inclut les départements du Tarn, de l'Aude, de l'Ariège, de la Haute-Garonne. De petits groupes sont largement distribués dans les autres zones de France.

Climat

Cette race est répandue dans une zone très étendue et le climat varie en conséquence. Le tableau 177 indique les moyennes valables pour la région dans laquelle la race s'est établie, c'est-à-dire la zone climatique continentale.

Tableau 177. – Conditions climatiques moyennes pour la race brune des Alpes

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C).	2,2	3,9	6,7	10,0	13,3	16,7	18,3	17,8	15,0	10,5	6,1	3,3
Précipitations (mm)	33	35	41	46	58	69	56	58	58	56	46	40

Alimentation et méthodes d'élevage

Semblables à celles des autres races françaises.

Caractères physiques

Semblables à ceux du bétail suisse (voir Vol. II).

Aptitudes

Il y a également une grande similarité d'aptitudes avec les bêtes du pays d'origine (voir Vol. II).

Le tableau 178 indique la production de lait pour la Brune des Alpes en 1961.

Tableau 178. – Production moyenne de la race brune des Alpes en France

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	5 747	286	3 509	3,60
Vaches inscrites.....	4 728	—	3 537	3,57

Organisation de l'élevage

On trouve en France environ 300 000 bêtes de cette race dont environ 26 000 sont inscrites au herd-book.

Race d'Aubrac

Origine

On ne connaît pas l'origine de cette race ancienne, bien qu'elle soit censée avoir été créée par les moines d'Aubrac.

Situation, topographie et sols

Le véritable domaine de la race d'Aubrac est le département de l'Aveyron, au sud de la France, entre 43°41′ et 44°57′ de latitude Nord et s'étendant entre 1°7′ de longitude Est et 0°29′ de longitude Ouest. Cette région est le prolongement des montagnes volcaniques du Massif Central. Elle est principalement formée d'un haut plateau

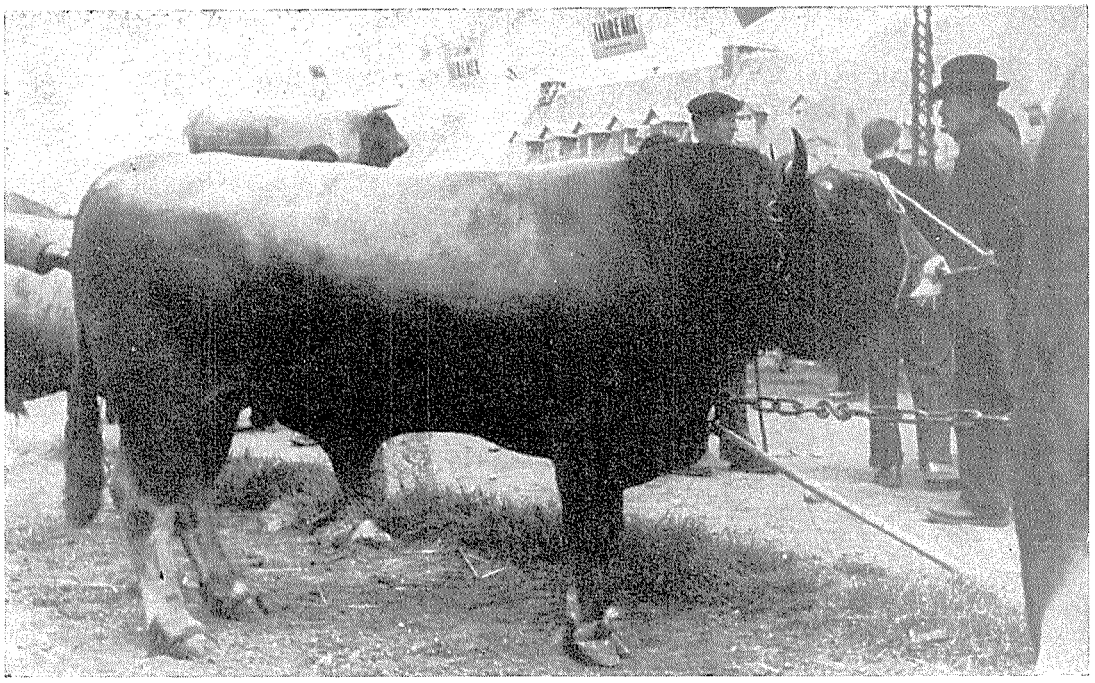

FIGURE 163. — Taureau d'Aubrac.

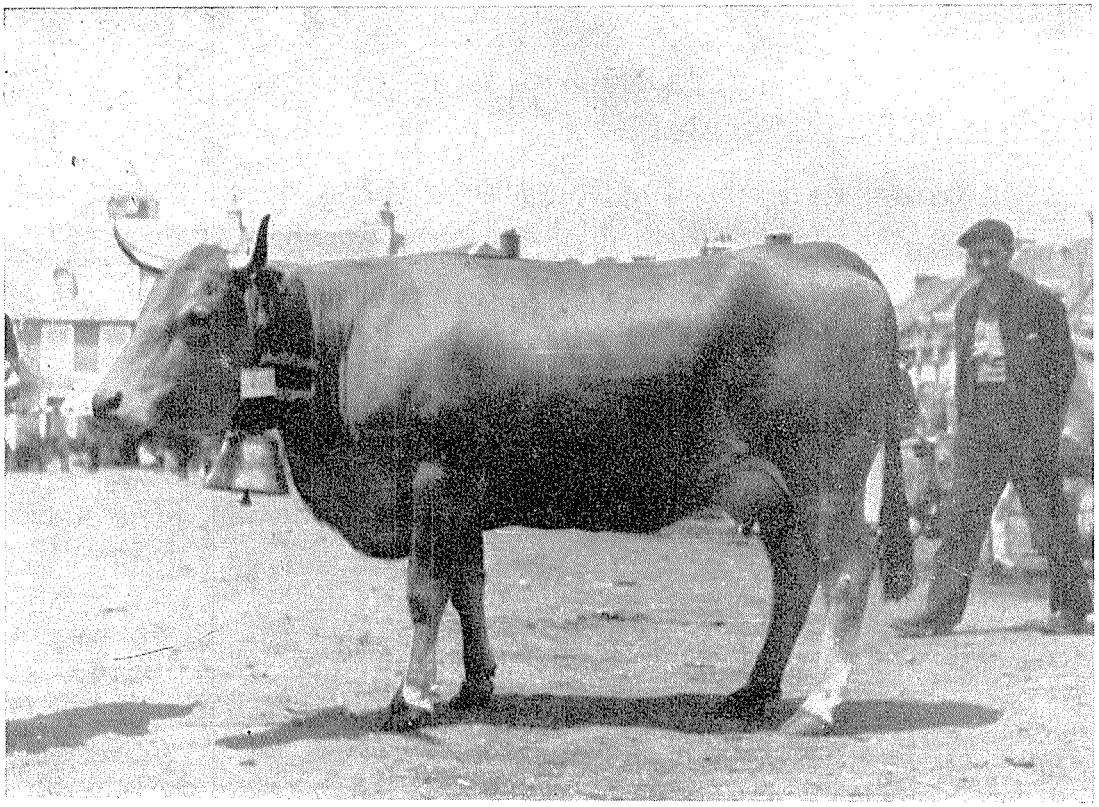

FIGURE 164. — Vache d'Aubrac.

Clichés Société du herd-book de la race d'Aubrac

dont l'altitude varie entre 800 et 1 000 mètres. Les sols sont d'origine basaltique, schisteuse ou granitique, suivant les zones.

Climat

Le département de l'Aveyron a un climat semi-continental. Les mois d'été reçoivent plus de la moitié des précipitations annuelles. L'humidité relative des mois d'été est cependant moindre que durant l'hiver.

Tableau 179. – Conditions climatiques moyennes dans l'Aveyron

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C) .	2,2	3,3	5,7	8,6	12,6	16,0	18,5	18,3	15,5	15,5	10,9	2,5
Humidité relative (%)	81	79	73	67	63	67	62	64	69	75	81	88
Précipitations (mm)	62	66	66	100	101	111	73	87	81	82	91	80

Source: Bureau météorologique de Rodez, 1870-1914.

Les bêtes de cette race vivent et paissent dans les alpages des hauts plateaux du 25 mai au 13 octobre environ. Pendant les mois d'été, ces plateaux balayés par le vent sont chauds durant le jour et froids la nuit, de telle sorte que les températures peuvent enregistrer des variations journalières de 30°C.

Alimentation et méthodes d'élevage

Pendant cinq mois d'hiver, cette race est gardée à l'étable. On la nourrit alors de foin et de paille complétés par du seigle et des tourteaux. Au printemps, dès que la température et les conditions des pâturages le permettent, les animaux sont mis à l'herbe. Aux alentours du 25 mai, on les mène à quelque 30 ou 50 kilomètres sur les zones des hauts plateaux où elles paissent jusqu'au 13 octobre, date à laquelle, si le temps le permet, on les descend dans les champs cultivés près des fermes pour paître sur les chaumes et le regain.

Caractères physiques

La race d'Aubrac est de taille moyenne. La peau est légèrement pigmentée et plutôt tendue. Le poil de longueur moyenne est de texture courante. Le mufle et les muqueuses sont noires et tout écart

de couleur indique un défaut de pureté dans la race. La robe va du blond clair au brun et elle est plus foncée sur les épaules et la croupe — trait plus apparent chez les mâles que chez les femelles. Le toupillon, le pourtour des yeux, les poils et l'intérieur des oreilles sont également de couleur foncée. Autour du mufle, le long du ventre et sur le bas des pattes, la robe est d'un ton plus clair que sur le reste du corps.

Les bêtes sont alertes et trapues, la tête est courte et large, le profil droit, le mufle large et le front relativement large et plat. Les cornes sont de longueur moyenne, de couleur claire, à l'exception des extrémités foncées. Elles se dirigent latéralement à partir du chignon, mais ont les extrémités tournées vers le haut.

La poitrine est profonde et les côtes bien arrondies. La ligne du dos est à peu près rectiligne, mais il arrive que le garrot et les hanches soient proéminents. Les hanches sont larges et bien développées, les flancs courts et l'arrière-train épais et musclé. Le bassin est large et de longueur moyenne, le pis de forme plutôt sphérique est recouvert d'une peau douce et souple. Chez les taureaux, on note un épaississement musculaire accentué au niveau de la région cervicale.

Le tableau 180 donne les mensurations et le poids moyens de ces animaux. Les données sont probablement un peu au-dessus de la moyenne, car les mensurations ont été prises sur un petit échantillonnage d'animaux d'élite et les poids enregistrés sont ceux des bêtes d'abattage.

TABLEAU 180. – MENSURATIONS ET POIDS VIF MOYENS DU BÉTAIL D'AUBRAC

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	350	550	700	300	400	500
Hauteur au garrot (cm)	—	—	145	—	—	135
Périmètre thoracique (cm).....	—	—	233	—	—	210
Profondeur de poitrine (cm)..	—	—	81	—	—	80
Largeur aux hanches (cm) ...	—	—	60	—	—	60

APTITUDES

A l'origine les bêtes étaient élevées pour la viande et le trait, mais une sélection opérée pendant un certain nombre d'années a fait que la production de lait devient progressivement plus importante.

Selon toute probabilité, ces bêtes devraient maintenant être considérées comme à aptitude triple.

Les génisses vêlent pour la première fois à 3 ans environ et ensuite approximativement tous les ans. A la naissance, les veaux mâles pèsent environ 30 kilogrammes et les femelles 27 kilogrammes. On fait en sorte que les vêlages aient lieu en janvier ou février, de façon que les jeunes bêtes soient suffisamment fortes pour parcourir 30 à 50 kilomètres jusqu'aux pâturages de montagnes, avec les troupeaux adultes, vers la fin mai. Une vache donne environ 6 veaux et est retirée du troupeau à l'âge de 9 ou 10 ans.

Normalement les taureaux effectuent leur première monte à 26 ou 27 mois, mais dans les plus petites fermes, ils peuvent l'effectuer à 15 mois. Les taureaux sont en général très rapides et vifs à la saillie. Ils sont souvent réformés très jeunes (quelquefois même à l'âge de 3 ans), parce que le fait qu'ils soient libres avec les troupeaux au milieu des alpages, les rend fréquemment trop méchants.

On trait les vaches deux fois par jour et la lactation est fortement influencée par les conditions climatiques saisonnières. Les périodes de lactation n'excèdent habituellement pas 270 jours et varient selon les conditions saisonnières entre 1 500 et 2 000 litres. En 1960, la production moyenne de 493 vaches inscrites a été de 2 102 kilogrammes de lait contenant 4,07 pour cent de matière grasse. On dit souvent que, si l'on donnait à la race d'Aubrac les mêmes soins et la même nourriture qu'aux meilleures races laitières, leur production moyenne s'élèverait rapidement à 3 000 kilogrammes de lait.

La race d'Aubrac est employée pour la production extensive de bêtes de boucherie. L'aptitude à l'engraissement est bien développée chez les jeunes animaux, mais elle diminue vers l'âge de 7 à 8 ans et devient pratiquement nulle à 12 ans. Les alpages ne sont pas d'une qualité suffisante pour permettre l'engraissement et c'est pourquoi les animaux sont engraissés à l'étable lorsqu'on veut les vendre pour la viande.

Les bêtes de boucherie sont abattues lorsqu'elles ont de 6 à 7 ans. Le rendement en carcasse atteint 48 à 50 pour cent et les examens du service vétérinaire indiquent que les proportions viande/graisse/os sont en moyenne de 77/3/20. Ce faible pourcentage en graisse et en os laisse penser que les animaux observés n'étaient pas « finis ». L'avant-train est également plus lourd que l'arrière-train et l'association d'élevage encourage la production d'une carcasse mieux équilibrée, but qui a déjà été atteint dans les meilleurs troupeaux.

Cette race est également utilisée comme bête de trait, spécialement pour les travaux de la ferme, moisson, transport des raisins et des céréales, mais aussi pour le débardage des bois. Une paire de

bêtes peut tirer 1 tonne à la vitesse de 4 kilomètres par heure en travaillant huit heures par jour et 250 jours par an. Les bêtes commencent à travailler à l'âge de 30 mois quand elles pèsent 700 kilogrammes en moyenne. Elles sont calmes et travailleuses.

La race est forte et peut supporter sans difficulté les conditions de vie en montagne. On parle de prédisposition à l'avortement et à la tuberculose, mais on pense que ces maladies sont favorisées par la mauvaise ventilation des bâtiments où l'on garde les bêtes pendant l'hiver. La fréquence de ces maladies est considérablement réduite lorsque les bêtes sont dans les alpages.

Beaucoup de bêtes sont achetées par les fermiers des départements voisins pour la production de viande après croisement avec la race limousine. On les a également exportées en Algérie, Maroc et Tunisie où elles se sont très bien adaptées aux conditions de climat et d'élevage.

Organisation de l'élevage

Sur 300 000 têtes de bétail Aubrac en France, 18 000 seulement sont inscrites au herd-book. Des associations d'éleveurs sont établies dans beaucoup de régions et sont réunies sous l'égide de la Fédération départementale des associations d'éleveurs d'Aubrac.

Race blonde des Pyrénées

Origine

On ne dispose pas de renseignements suffisants sur son origine bien que cette race autochtone se soit constituée à partir de variétés voisines, dans les vallées pyrénéennes.

Situation, topographie et sols

On trouve la race blonde des Pyrénées dans le sud-ouest de la France, dans une zone délimitée approximativement par Dax, Aire-sur-Adour, Tarbes et la frontière espagnole. La topographie est variée, allant des vallées fluviales riches et des plaines basses avoisinantes (moins fertiles), jusqu'aux alpages pauvres du massif pyrénéen entrecoupé de nombreuses vallées. Les sols varient donc en conséquence.

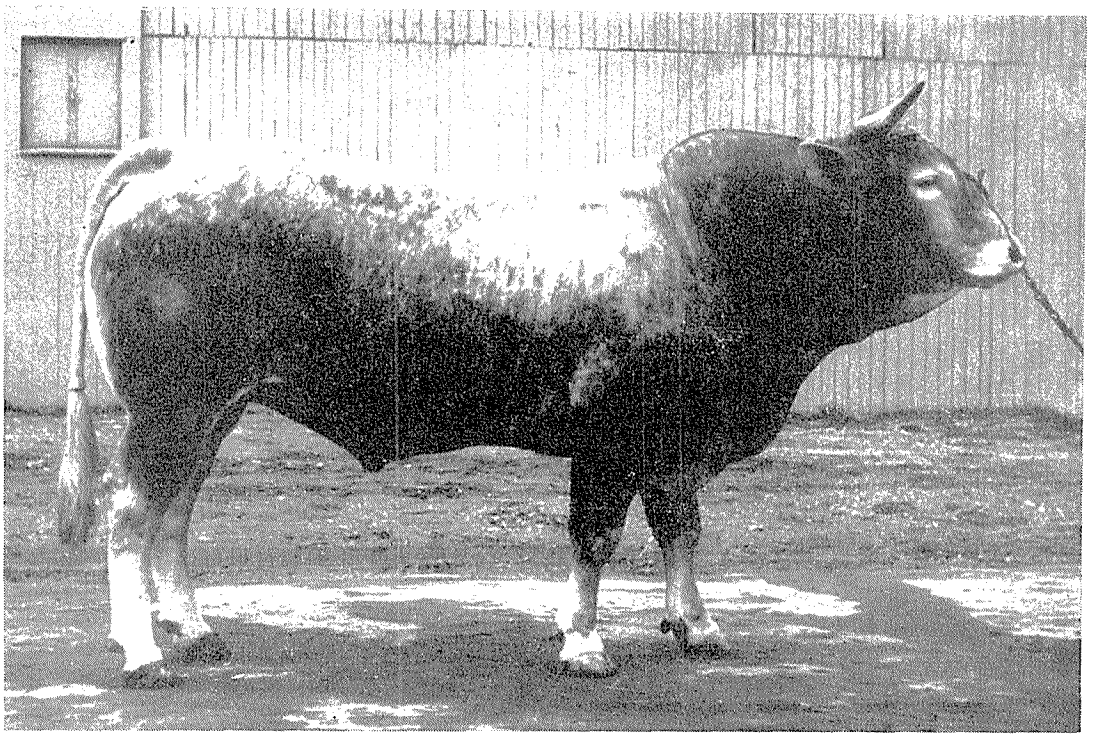

FIGURE 165. — Taureau blond des Pyrénées.

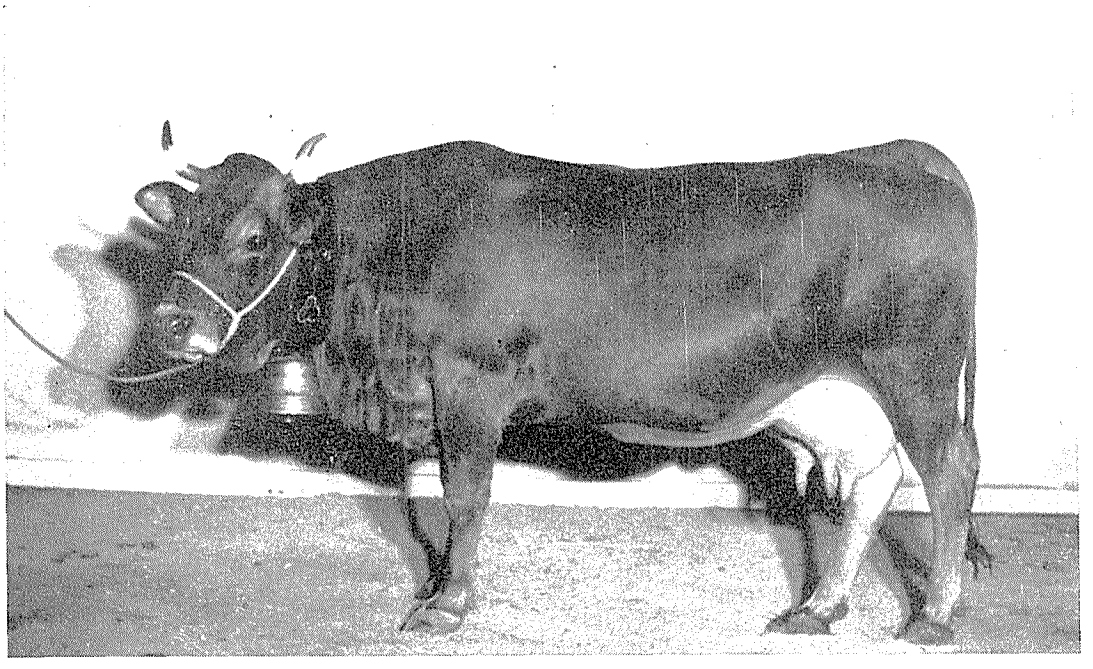

FIGURE 166. — Vache blonde des Pyrénées.

Clichés « Revue de l'élevage »

Climat

A basse altitude les étés ont tendance à être chauds, mais les températures s'adoucissent rapidement avec l'altitude. De même les conditions climatiques hivernales sont douces dans les vallées, mais froides dans les régions plus élevées et non protégées. Cette zone fait partie des régions maritimes de l'Europe occidentale: les précipitations y sont plus élevées en hiver qu'en été et plus abondantes au fur et à mesure que l'on s'élève. Le tableau 181 donne les conditions climatiques moyennes à basse altitude.

Tableau 181. – Conditions climatiques de l'habitat de la race blonde des Pyrénées

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C)	8,3	10,0	10,5	11,7	14,4	17,8	19,4	19,4	17,8	16,1	11,1	10,0
Précipitations (mm)	152	112	102	127	102	63	84	94	135	142	201	170

Alimentation et méthodes d'élevage

Le bétail est réparti en petits troupeaux dans les fermes. Il est en général gardé à l'étable pendant les mois d'hiver au cours desquels il est nourri de foin et de fourrages conservés, mais rarement de sous-produits concentrés. Au printemps, les animaux sont mis au pâturage et, pendant l'été, ils paissent sur les pentes des montagnes.

Caractères physiques

La robe est d'une seule couleur avec des taches plus claires autour des orifices, à l'intérieur des cuisses et sous le ventre. Le poil est de couleur blond brunâtre; il est plus foncé sur les parties antérieures du corps. Le mufle et les muqueuses apparentes sont d'une couleur rosâtre ou rose, mais, de même que le poil, jamais noires. Le poil est fin, doux et de longueur courte à moyenne.

La tête est courte et concave avec un front et un mufle larges. Les cornes sont blanches avec des extrémités blondes, un peu en forme de lyre, se dirigeant vers l'extérieur, le haut, puis l'arrière.

Le corps est long, rectiligne et la poitrine profonde, les côtes sont bien arquées et les reins épais. Le garrot est légèrement plus bas que la croupe. Cette dernière est bien développée, mais les cuisses sont quelque peu fines et manquent d'étoffe.

Les taureaux mesurent en moyenne, au garrot, 135 centimètres, les vaches 130 centimètres et les bœufs adultes 145 centimètres.

APTITUDES

La blonde des Pyrénées est un animal à triple aptitude chez lequel la production laitière n'a pas encore été améliorée de manière sensible. L'attention se porte actuellement sur la production de viande.

Bien que lente dans son développement, la blonde des Pyrénées fournit une carcasse valable et une viande tendre.

On l'utilise également comme bête de trait pour tous les travaux de ferme.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

La tendance officielle est d'améliorer la blonde des Pyrénées par croisement avec des taureaux limousins et garonnais. La population totale est de 120 000 têtes environ.

Race garonnaise ou blonde d'Aquitaine

ORIGINE

Depuis le Moyen Age on signale, dans les ouvrages, des animaux dont la couleur (fauve, vermillon ou rubis) fait penser à la race garonnaise actuelle. Au cours des derniers siècles, de très nombreux croisements ont été réalisés avec d'autres races. En particulier, après l'hécatombe due à une épizootie en 1775, les troupeaux décimés ont été reconstitués grâce à l'introduction de la blonde des Pyrénées et des races du Limousin et de Salers.

Au début du XIX^{e} siècle, la Garonnaise occupait une vaste zone et se divisait en sous-variétés telles que l'Agenaise, la Marmandaise, la race du Quercy et la race des coteaux, qui différaient surtout par la taille, le groupe des vallées étant plus grand que celui des collines. C'est vers 1820 que l'on a commencé à sélectionner et subventionner les taureaux d'élite. Ceci a permis d'éliminer rapidement les sous-variétés et de fixer la Garonnaise. Pour parfaire la précocité et améliorer les aptitudes, de nouveaux croisements eurent lieu dans la deuxième moitié du XIX^{e} siècle; vers 1860 on introduisit des Shorthorn à viande anglais. La capacité de travail étant essentielle et les Shorthorn n'ayant pas conservé ce caractère, les éleveurs cherchèrent à réaliser des croisements avec le Charolais qu'ils ont rapidement abandonné au profit des taureaux limousins. A la fin du siècle dernier, la race s'est divisée. Du fait de l'usage continu de Limousins,

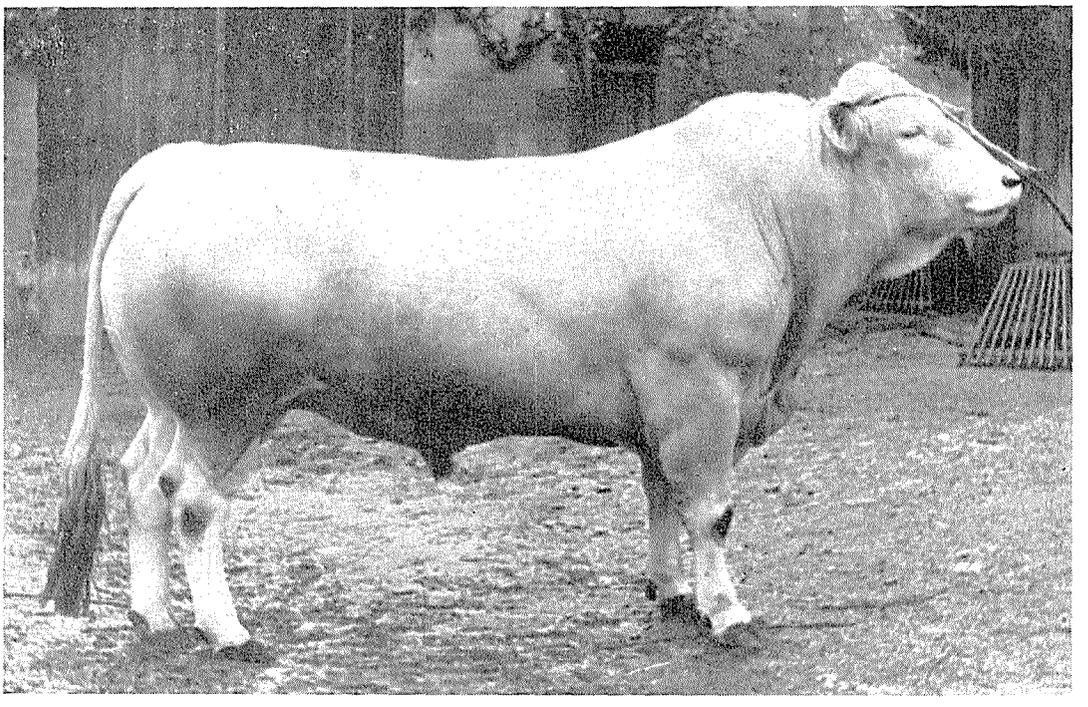

FIGURE 167. — Taureau garonnais.

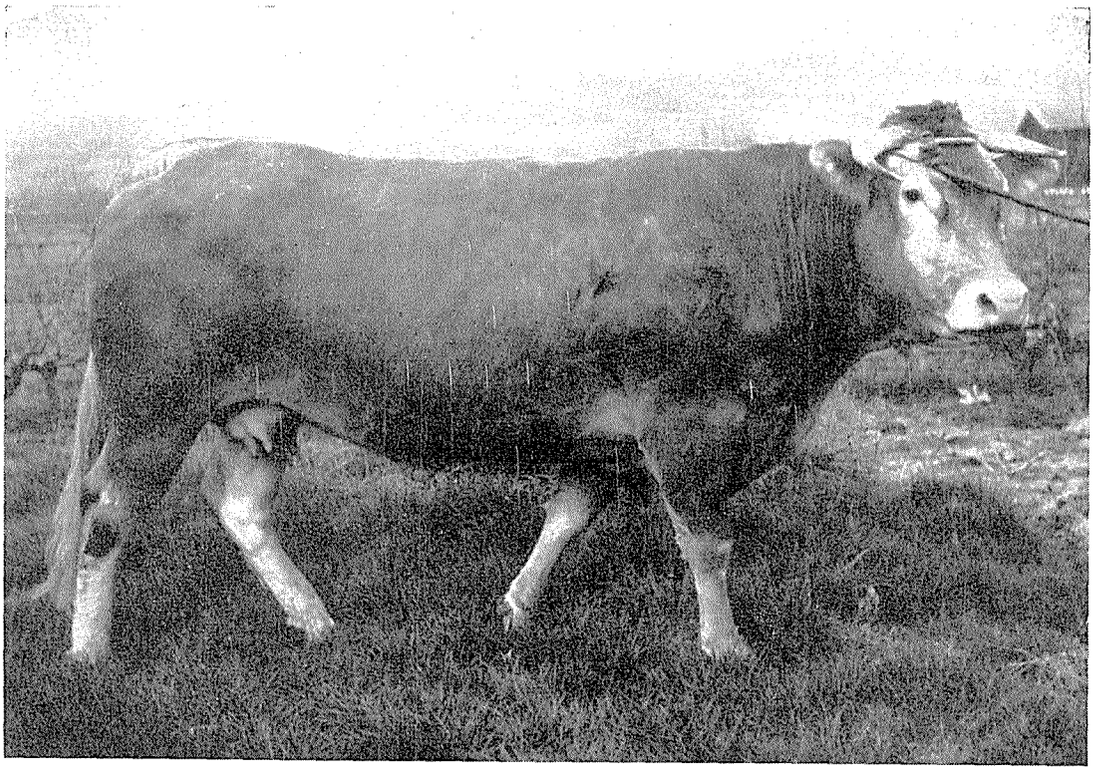

FIGURE 168. — Vache garonnaise.

Clichés Prunet

on est arrivé, dans la région du Quercy, à constituer une race du même nom. Par contre les éleveurs de Garonnaises ont fait de l'élevage sans apport de Limousins et ont amélioré leurs bêtes par sélection. Il en est résulté une robe de couleur presque blanche. Les efforts actuels tendent à obtenir le rétablissement de la couleur plus foncée originelle. La pure Garonnaise ne représente maintenant qu'une petite proportion des troupeaux qui peuplèrent pendant un temps le bassin de la Garonne.

Situation, topographie et sols

Actuellement la Garonnaise occupe le centre du bassin de la Garonne entre la région des vins de Bordeaux, les collines calcaires du Périgord et du Quercy et les sols mixtes composés de calcaire, de sable et d'argile de la Gascogne. La Garonne et le Lot traversent cette zone. Les vallées, aux sols légers, s'étagent entre 12 et 50 mètres d'altitude, tandis que les collines s'élèvent en moyenne entre 120 et 150 mètres, offrant avec elles un contraste frappant; le relief accidenté rend difficile le travail des bêtes de trait.

Climat

L'influence atlantique se fait toujours sentir et entraîne des températures douces, des conditions atmosphériques humides et des précipitations relativement importantes en hiver. Les chiffres du Tableau 182 donnent le climat type de cette région.

Tableau 182. – Conditions climatiques de l'habitat de la Garonnaise

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Températures (°C) ..	5,8	6,1	9,2	10,1	14,9	18,5	20,2	19,4	18,6	12,1	7,7	7,2
Humidité relative (%)	85	77	73	66	64	61	62	71	72	80	88	88
Précipitations (mm)												
Ouest	73	64	79	68	35	55	58	59	49	64	119	157
Est	64	48	44	79	53	73	49	46	68	70	61	41

Comme les chiffres ci-dessus l'indiquent, la partie ouest de la région se caractérise surtout par des précipitations hivernales, alors qu'à l'est les conditions propres au climat continental avec des précipitations estivales dominent.

Alimentation et méthodes d'élevage

Les animaux passent l'été au pâturage mais rentrent à l'étable pendant les heures chaudes de la journée. On leur donne des aliments de complément pour compenser la pauvreté des herbages. L'hiver, ils restent à l'étable et sont nourris de foin, de paille et de betteraves fourragères ainsi que de petites quantités de son, de tourteaux et de concentrés.

Les veaux tètent leur mère que l'on trait rarement car elles ont peu de lait et leur progéniture doit être sevrée après 4 ou 5 mois.

Caractères physiques

Les bêtes sont de couleur fauve uniforme; celle-ci varie du blond froment à une teinte légèrement rouge; le poil est doux et court, mais jamais frisé. On ne tolère pas de taches blanches, noires ou rouge foncé, mais la couleur s'éclaircit avec l'âge sur les membres, le bas de l'abdomen et les flancs. La peau est souple, d'épaisseur moyenne et rosâtre, sans aucune coloration noire ou brune autour des orifices naturels.

La tête est de longueur moyenne, légèrement étroite; le front et le mufle sont larges. Les cornes horizontales s'inclinent vers le bas et en avant, mais les extrémités s'incurvent vers l'avant ou l'arrière. Elles sont de section elliptique, de couleur jaune avec des extrémités foncées, mais jamais noires.

Le corps est fortement musclé; les hanches sont larges ainsi que la croupe qui descend bas. La poitrine est profonde et l'arrière-train bien développé et musclé. Les membres sont forts et bien charpentés et la conformation correspond au caractère de bête de trait de cette race. Le tableau 183 donne les mensurations et le poids moyens des bovins garonnais.

Tableau 183. – Mensurations et poids vif moyens de la Garonnaise

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	425	650	1 150	275	500	700
Hauteur au garrot (cm)	132	142	147	120	135	147
Périmètre thoracique (cm)	175	210	225	162	198	220

Source: Mensurations prises à un concours de la race.

La Garonnaise a des onglons jaunes, durs et résistants qui lui permettent de travailler sur les collines calcaires arides.

Aptitudes

Les génisses vêlent pour la première fois à l'âge de 30 ou 32 mois et l'on obtient jusqu'à 9 lactations pendant leur vie. Les veaux mâles pèsent en moyenne 53 kilogrammes à la naissance et les femelles 50 kilogrammes. Les taureaux effectuent leur première monte à 10 ou 12 mois et restent en service jusqu'à l'âge de 5 ans. Ils sont rapides à la saillie.

La Garonnaise produit en moyenne 900 litres par lactation et le pourcentage de matière grasse varie entre 3,5 et 4,2 pour cent. Les vêlages ont lieu environ tous les 12 mois.

La Garonnaise engraisse facilement, en général à l'auge pendant l'hiver. Les jeunes veaux destinés à l'abattage sont tués à 3 ou 4 mois, tandis que les adultes ne le sont en général qu'à la fin de leur vie reproductrice (c'est-à-dire vers 10 ou 12 ans). Le rendement en carcasse est de 60 à 65 pour cent pour les jeunes veaux et de 52 à 55 pour cent pour les bêtes adultes.

Ces bêtes travaillent lorsqu'elles atteignent 450 à 500 kilogrammes (les bœufs à 2 ans et les vaches à 2 ans ½). Ce sont des animaux de trait actifs, travailleurs et dociles. Une paire peut tirer une charge de 1 000 kilogrammes. Ces bêtes marchent à la vitesse de 5 kilomètres à l'heure sur route et moitié moins lorsqu'elles labourent. Elles peuvent effectuer tous les travaux de ferme pendant 6 à 8 heures par jour et pendant 200 à 230 jours par an.

Organisation de l'élevage

L'Association du herd-book de la race garonnaise comprend également l'Association des éleveurs du Lot-et-Garonne, de même que les associations des districts de La Réole et de Lectoure. Sur une population totale de 200 000 têtes, un petit nombre seulement est inscrit au herd-book.

Race tarentaise
(ou tarine)

Origine

La race tarentaise est issue d'une ancienne race alpine à robe unicolore allant du fauve jaunâtre au fauve foncé. On retrouve encore, mais rarement, cette coloration ancestrale dans la teinte

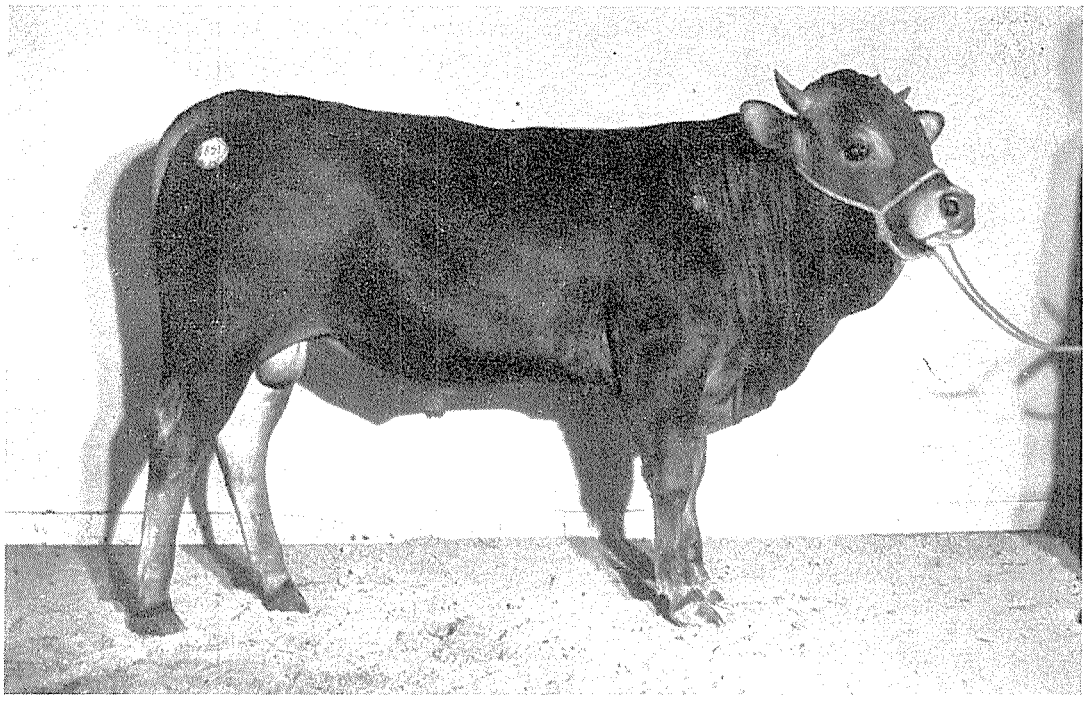

FIGURE 169. — Taureau tarentais.

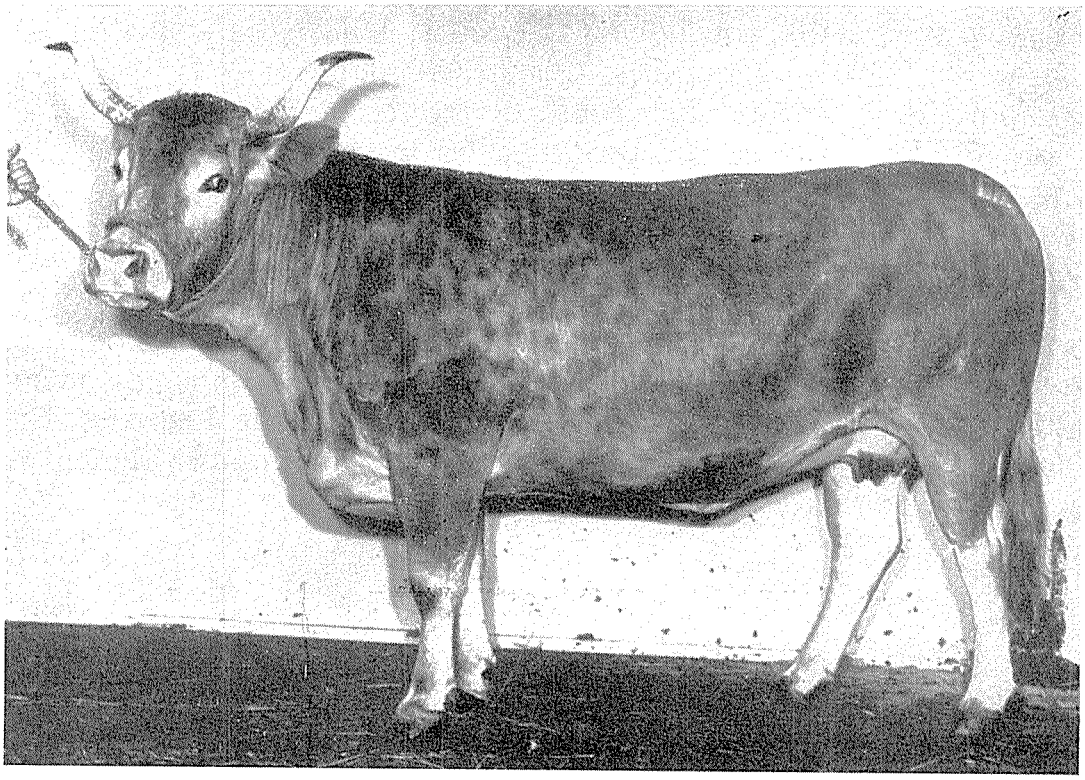

FIGURE 170. — Vache tarentaise.

Clichés Sartony

jaune fauve au froment foncé des principaux élevages actuels, alors qu'on la rencontre plus souvent dans certains centres éloignés de montagne, de même qu'on y trouve le ton gris fauve. Le fait que l'on trouve ces couleurs non souhaitables confirme l'idée que la race descend directement et sans croisement des anciens types. Elle a été décrite pour la première fois, sous sa dénomination actuelle, en 1859.

Situation, topographie et sols

La race est originaire de la Tarentaise, vallée située dans le département de la Savoie, mais elle s'étend maintenant dans le sud-est de la France et au nord, jusqu'aux départements de l'Ain et de l'Isère. Les bêtes les plus caractéristiques se trouvent dans les cantons de Bourg-Saint-Maurice et d'Aime, mais elle existe également dans ceux de Bozel, de Moutiers et dans la vallée de la Maurienne. La région d'élevage s'étend des plaines situées à 200 mètres d'altitude aux Alpes à 2 500 mètres. Les terrains varient en conséquence depuis l'argile des plaines jusqu'aux chaînes alpines pauvres et pierreuses.

Climat

Pour illustrer la gamme des climats dans lesquels on trouve la race, des données ont été relevées dans deux stations, l'une à 195 mètres et l'autre à 1 298 mètres d'altitude. Elles sont présentées au tableau 184.

Tableau 184. – Conditions climatiques de l'habitat de la Tarentaise

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
195 mètres												
Températures (°C)	2,9	4,4	8,9	12,2	16,1	18,9	21,1	21,1	17,2	12,2	7,2	3,9
Précipitations (mm)	33	43	58	61	79	81	66	89	76	104	79	56
1 298 mètres												
Températures (°C)	-3,3	-2,2	0,5	4,4	8,3	12,9	16,1	15,5	12,2	7,2	2,2	-1,7
Précipitations (mm)	58	68	63	65	86	117	117	152	112	112	86	86

Alimentation et méthodes d'élevage

A l'exception de certaines bêtes qui sont maintenues à l'étable pendant toute l'année pour obtenir une production de lait importante, tous les animaux vont au pâturage en été de mai à septembre. Le bétail jeune et les vaches taries montent jusqu'aux alpages les plus hauts, mais les vaches laitières peuvent parcourir de longues distances tous les jours. En hiver, elles sont gardées en stabulation et nourries de foin, de paille et dans les basses vallées, de choux, de betteraves, de sous-produits de meunerie et de concentrés en petite quantité.

Caractères physiques

La Tarentaise est de couleur fauve jaunâtre et les mâles sont plus foncés que les femelles; mais on évite la couleur jaune brun. La tête est relativement courte avec un front large; le mufle large est noir, tandis que les cornes sont blanches, en forme de lyre, avec des extrémités noires légèrement incurvées. Le poil est normalement noir sur les oreilles, le chignon et aussi sur la queue. Les orifices sont également noirs. La taille du corps et sa conformation varient suivant la localité et les méthodes d'alimentation. Les vaches dans la vallée peuvent peser de 500 à 600 kilogrammes, mais n'atteignent que 450 kilogrammes en montagne. Le tableau 185 donne les mensurations et le poids vif moyens de la Tarentaise dans les régions de basse altitude.

Les bêtes de cette race sont très rustiques, fécondes, actives et de santé robuste.

Tableau 185. – Mensurations et poids vif moyens de la Tarentaise

	Mâles			Femelles		
	1 an	2 ans	Adultes	1 an	2 ans	Adultes
Poids vif (kg)	300	600	800	300	420	540
Hauteur au garrot (cm)	126	136	141	114	122	130
Périmètre thoracique (cm)	176	206	220	146	167	183
Largeur aux hanches (cm)	42	58	62	36	47	54

Aptitudes

Le premier vêlage a lieu environ à l'âge de 3 ans, mais les bêtes vivent longtemps et donnent de nombreux veaux. Actuellement on

donne de l'importance à la production laitière, mais l'aptitude au trait et à la production de viande est également appréciée. Le tableau 186 donne les productions moyennes de lait en 1960.

TABLEAU 186. – PRODUCTION MOYENNE DE LAIT DE LA TARENTAISE

	Nombre de vaches	Jours de lactation	Lait	Matière grasse
			Kilogrammes	*Pourcentage*
Toutes les vaches contrôlées	1 536	260,5	2 658	3,71

La animaux de race tarentaise sont en général abattus après avoir été nourris à l'herbe ou à la fin de leur vie active. On s'efforce d'améliorer l'aptitude de cette race à la production de viande.

Bien que la demande en animaux de trait soit en régression, la race a la réputation de fournir des bêtes fortes, douces et actives pour effectuer tous les travaux agricoles.

ORGANISATION DE L'ÉLEVAGE

Le herd-book s'est ouvert en 1888. Il a été réouvert en 1922 avec des normes plus sévères et des règles beaucoup plus strictes. Les femelles ne peuvent être inscrites avant d'avoir produit 2 600 kilogrammes de lait pendant leur première ou deuxième lactation, ou 3 000 kilogrammes au cours des lactations suivantes. Les mâles ne peuvent être inscrits avant d'avoir atteint 15 mois et seulement si leur mère a satisfait aux exigences ci-dessus mentionnées pour les femelles.

L'insémination artificielle à partir de taureaux sélectionnés aide au développement des caractères laitiers. Cette race ayant une petite taille et un faible poids vif, on ne peut s'attendre à d'importantes productions de lait.

Sur un total de 200 000 Tarentaises que l'on trouve dans le sud-est de la France, environ 2 000 sont inscrites au herd-book. Cette race a été introduite avec succès en Afrique du Nord.

BIBLIOGRAPHIE

AERSØE, H. Animal husbandry research and its application in Denmark. *Anim. Breed.* 1954 *Abstr.*, 22: 87-94.

ALT, E. *Klimakunde von Mittel- und Südeuropa.* Berlin, Borntraeger. 288 p. 1932

ANTONIUS, O. *Grundzüge einer Stammegeschichte der Haustiere.* Jena. 337 p. 1922

ASHTON, E.D. *The present state of milk recording in Europe.* (Polycopié) 1961

BAKKER, D.L. *Rundvee* [Les bovins]. Amsterdam, Contact. 1948

BANGHAM, A.D. & BLUMBERG, B.S. Distribution of electrophoretically different hae-
1958 moglobins among some cattle breeds of Europe and Africa. *Nature, Lond.*, 181: 1551-1552.

BERGE, S. White twin calves in the Red Polled breed. *Tidsskr. Norske Landbr.*, 60: 205-209. 1954

BESNAULT. L'élevage dans les Etablissements français de l'Océanie. *Rev. Elev. Méd.*
1945 *vét. Pays trop.*, 3: 5-11.

BIANCA, W. Die Hitzeresistenz von schweizer Braunvieh. *Dans* Fédération européenne
1954 de zootechnie. *L'influence du climat sur les animaux et la production animale.* Rome, p. 41-47.

BIRKELAND, B.J. & FÖYN, N.J. *Klima von Nordwesteuropa.* Berlin, Borntraeger. 124 p. 1932

BOALCH, D.H. *Prints and paintings of British farm livestock 1780-1910.* London, Cam-
1958 bridge University Press. 127 p.

BOER, H. DE. *Cattle herd books in Europe.* Rome, European Association for Animal
1961 Production. 191 p. (Polycopié)

BONSMA, J.C. Breeding cattle for increased adaptability to tropical and subtropical
1949 environments. *J. agric. Sci.*, 39: 204-221.

BONSMA, J.C., VAN MARLE, J. & HOFMEYR, J.H. Climatological research on animal
1953 husbandry and its significance in the development of beef-cattle production in colonial territories. *Empire J. exp. Agric.*, 27: 154-175.

BOSTON, E.J. *Jersey cattle.* London, Faber. 232 p.
1954

BRAEND, M. *et al.* Genetic studies on blood groups, transferrins and haemoglobins in
1962 Icelandic cattle. *Hereditas*, 48: 264-283.

BRANTON, C. *et al.* Growth and production characteristics of Holstein-Friesian, Brown-
1961 Swiss and red Sindhi crossbred females in Louisiana and Maryland. *J. Dairy Sci.*, 44: 1344-1345.

BRIGGS, H.M. *Modern breeds of livestock.* New York, Macmillan. 772 p.
1949

BURROWS, G.T. *History of dairy shorthorn cattle.* London, Vinton. 176 p.
1950

CAPITAN, L., BREUIL, H. & PEYRONY, D. *Les Combarelles aux Eyzies (Dordogne).* 192 p.
1924

Charolaise and Charbray cattle have increased rapidly. *Cattleman*, 42 (3): 160.
1955

CREW, F.A.E. The significance of a achondroplasia-like condition met with in cattle.
1923 *Proc. roy. Soc. B*, 95: 228-255.

DANISH BREEDING ORGANIZATIONS' COMMITTEE FOR THE EXPORT OF BREEDING CATTLE.
1950 *The cattle of Denmark.* Copenhagen. 48 p.

DAWKINS, W.B. British fossil oxen. *Quarterly Journal of the Geological Society, London.*
1867 182 p.

DEGERBOL, M. Ur und Hausrind. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 76: 243-251.
1962

DI PARAVINCINI TORRES, A. Mehoramento de pecuária no Brasil Central. *Rev. Agric.*,
1953 28: 85-97.

DOUTRESSOULLE, G. L'amélioration du cheptel bovin par les méthodes zootechniques.
1942 *Bull. Serv. Zootech. Epizoot. Afr. occid. franç.*, 5: 99-100.

ENGELER, W. Untersuchungen über die Entwicklung des schweizerischen Braunviehs
1935 von der Geburt bis zum Abschluss des Wachstums. Dans *Landwirtschaftliches Jahrbuch der Schweiz*, p. 954-990.

FAO. *L'élevage en milieux défavorables*, par R.W. Phillips. Rome. Etudes agricoles de
1949 la FAO 1. 193 p.

FAO. *Les zébus de l'Inde et du Pakistan*, par N.R. Joshi et R.W. Phillips. Rome. Etudes
1955 agricoles de la FAO 19. 259 p.

FAO. *Les bovins d'Afrique: types et races*, par N.R. Joshi, E.A. McLaughlin et R.W
1957 Phillips. Rome. Etudes agricoles de la FAO 37. 138 p.

FAO. *Annuaire de la production 1962.* Vol. 16. Rome. 493 p.
1963

FÉDÉRATION EUROPÉENNE DE ZOOTECHNIE. *L'influence du climat sur les animaux et la*
1954 *production animale.* Rome. Publication 5. 327 p.

FINDLAY, J.D. *The effects of temperature, humidity, air movement and solar radiation* 1950 *on the behaviour and physiology of cattle and other farm animals.* Hannah Dairy Research Institute. Bulletin 9. 178 p.

FINDLAY, J.D. Physiological limitations to the adaptability of cattle to high tempera- 1954 tures. *Dans* Fédération européenne de zootechnie. *L'influence du climat sur les animaux et la production animale.* Rome, p. 90-94.

FINDLAY, J.D. & BEAKLEY, W.R. Environmental physiology of farm animals. In *Progress* 1954 *in the physiology of farm animals.* London, Butterworth, p. 252-298.

FINNCATTLE BREEDERS ASSOCIATION. *Finncattle.* Tikkurila. 19 p. 1961

Het Friesch rundvee-stamboek [Le herd-book de la race frisonne]. Leeuwarden, Coöpe- 1954 ratieve Handelsdrukkerij. 30 p.

GAALAAS, R.F. A study of heat tolerance in Jersey cows. *J. Dairy Sci.*, 30: 79-85. 1947

GARNER, F.H. *The cattle of Britain.* London, Longmans, Green. 158 p. 1948

GOODWIN, J.P. *Britain can breed it.* 2nd ed. London, Farmer and Stockbreeder. 162 p. 1949

HANSEN, J. *Lehrbuch der Rinderzucht.* Berlin, Parey. 1927

HANSSON, A. The effect of feeding intensity on growth, fertility, milk yield and longevity. 1954 *Züchtungskunde*, 25: 200-207.

HARING, F., WODE, E. & HESSE, H.J. Kubanspannung unter Berücksichtigung der Rassen- 1956 frage. *Mitt. dtsch. LandwGes.*, 71: 533-536.

HERRE, W. Abstammung und Domestikation der Haustiere. *Handbuch der Tierzüchtung*, 1958 1: 1-58.

HILZHEIMER, M. *Die Haustiere in Abstammung und Entwicklung.* Stuttgart, Strecker 1909 und Schröder.

HODGES, J. *Visit to Israel, a report on dairying.* Thames Ditton, Surrey, Milk Market- 1960 ing Board. 57 p.

HOLTSMARK, B. *Husdyrlaere* [Manuel des animaux domestiques]. Oslo, Grøndahl. 708 p. 1935

HOWARD, M.M. The early domestication of cattle and the determination of their 1962 remains. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 76: 252-264.

IRWIN, M.R. Blood grouping and its utilization in animal breeding. [*Rapports*] *7ème* 1956 *Congrès international de zootechnie, Madrid*, 2: 7-42.

JEWELL, P.A. Changes in size and type of cattle from prehistoric to mediaeval times 1962 in Britain. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 77: 159-167.

JOHANSSON, I. Forskning och animalieproduktion [Recherche et production animale]. 1954 *K. Lantbr. Akad. Tidskr.*, 93: 415-419.

JOHANSSON, I. & VENGE, O. Studies on the value of various morphological characters 1951 for the diagnosis of monozygosity of cattle twins. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 59: 389-424.

JOHNSON, H.D. *et al. Environmental physiology and shelter engineering. LXII.* University 1962 of Missouri. Research Bulletin 791. 39 p.

JOHNSON, J.E. *et al.* Effect of sudden exposure to hot conditions on physiological 1961 functions of dairy heifers. *J. Dairy Sci.*, 44: 1191.

KAMAL, T.H., JOHNSON, H.D. & RAGSDALE, A.C. *Environmental physiology and shelter* 1962 *engineering. LVIII.* University of Missouri. Research Bulletin 785. 114 p.

KENDREW, W. *The climates of the continents.* 4th ed. Oxford, Clarendon Press. 608 p. 1953

KIBLER, H.H. & BRODY, S. *Environmental physiology. XIII. Influence of increasing* 1951 *temperature, 40 to 105°F. on heat production and cardiorespiratory activities in brown Swiss and Brahman cows and heifers.* University of Missouri. Research Bulletin 473. 16 p.

KIBLER, H.H. & YECK, R.G. *Environmental physiology and shelter engineering. L.* Uni- 1959 versity of Missouri. Research Bulletin 701. 44 p.

KIBLER, H.H., YECK, R.G. & BERRY, I.L. *Environmental physiology and shelter engi-* 1962 *neering. LX.* University of Missouri. Research Bulletin 792. 30 p.

KONOPIŃSKI, T. & KOTLIŃSKI, J. Changes of body conformation in lowland cattle from 1949 birth to cessation of growth. *Rozcn. Nauk. rol.*, 53: 28-50.

KORKMAN, N. Nöktreatur [Les bovins]. *Dans* Johansson, I., ed. *Husdjursraserna* [Les 1953 animaux domestiques]. p. 133-272. Stockholm, Lts Förlag.

KORKMAN, N. Rinderrassen in Nordeuropa. *Handbuch der Tierzüchtung*, 3(1): 339-362. 1961

KRÜGER, L. Geschichtliche Entwicklung der Rassen in der Europäischer Tierzucht. 1961 *Handbuch der Tierzüchtung*, 3(1): 25-53.

KRÜGER, L. & STEPHAN, E. Grundzüge der Bioklimatologie der Haustiere. *Z. Tierz.* 1960 *ZüchtBiol.*, 74(4): 361-392.

KUBASIEWICS, M. Zur Geschichte der Haustiere Pommerns. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 77: 1962 87-99.

KWASIEBORSKI, S. The results of milk recording for 1952. *Przegl. Lodowl.*, 22: 24-32, 1954 32-39.

LEE, D.H.K. Influence of tropical and subtropical climates on animal production. *Dans* 1954 Fédération européenne de zootechnie. *L'influence du climat sur les animaux et la production animale.* Paris, p. 7-34.

LEE, D.H.K. The status of animal climatology with special reference to hot conditions. 1959 *Anim. Breed. Abstr.*, 27: 1-14.

LEPIKSAAR, J. Die vor- und frühgeschichtlichen Haustiere Südschwedens. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 77: 115-123.
1962

LIVESTOCK EXPORT GROUP. *Livestock and bloodstock of Great Britain.* Redhill, Surrey, Holmesdale Press. 102 p.
1961

LLOYD, E.W. *British white cattle.* Lewes, Baxter. 15 p.

LÖRTSCHER, H., RIEDER, J. & MÖRIKOFER, W. L'influence du climat d'altitude sur la production animale. *Dans* Fédération européenne de zootechnie. *L'influence du climat sur les animaux et la production animale.* Paris, p. 114-146.
1954

LYDEKKER, R. *The ox and its kindred.* London, Methuen. 271 p.
1912

MARSON, T.B. *The shorthorns of Scotland.* Edinburgh, The Scottish Shorthorn Breeders' Association. 103 p.
1948

MASON, I.L. *A world dictionary of breeds, types and varieties of livestock.* Farnham Royal, Bucks., Commonwealth Bureau of Animal Breeding and Genetics. Technical Communication 8. 267 p.
1951

MASON, I.L. *Supplement to a world dictionary of breeds, types and varieties of livestock.* Farnham Royal, Bucks., Commonwealth Bureau of Animal Breeding and Genetics. 52 p.
1957

MATOUSEK, J. Genetische Frequenz der Blutgruppensysteme A,F,V,J,L,M,Z,Z' und der Faktoren des C Systems bei rotbunten Rind. *Zivocisna Vyroba*, 6(34): 49-55.
1961

MATOUSEK, J., CUTA, J. & SREFL, J. Alleles of the B,C, FV, M and Su blood group systems of Bohemian brindled cattle, *Folia biol. (Kraków)*, 7: 390-394.
1961

MAULE, J.P. Breeding for milk in a Mediterranean environment. 1. Dairy cattle. *Empire J. exp. Agric.*, 16: 119-133.
1948

MAULE, J.P. Crossbreeding experiments with dairy cattle in the tropics. *Anim. Breed. Abstr.*, 21: 105-121.
1953

MAULE, J.P. Europäische Rinderrassen in den Tropen und Subtropen. *Handbuch der Tierzüchtung*, 3(1): 434-451.
1961

MAULE, J.P. Recent developments in animal breeding in hot climates. *Impact of science on society*, 11: 3-17.
1961

MCDOWELL, R.E. *et al.* Rectal temperature and respiratory responses of Jersey and Sindhi-Jersey (F_1) crossbred females to a standard hot atmosphere. *J. Dairy Sci.*, 38: 1037-1046.
1955

MCDOWELL, R.E. *et al.* Production characteristics of Jersey and red Sindhi-Jersey cross-bred females. *J. Dairy Sci.*, 44: 125-140.
1961

MEAD, S.W., GREGORY, P.W. & REGAN, W.M. A recurrent mutation of dominant achondroplasia in cattle. *J. Hered.*, 37: 183.
1946

MERTENS, A. *Abhandlungen und Berichte*, Museum für Natur und Heimatkunde zu Magdeburg. Vol. 1, p. 60.
1906

MEYN, A. & SCHMID, D.O. Über die Blutgruppenfaktoren der Höhenrinder. *Züchtungs-*
1960 *kunde*, 32: 213-217.

MOURANT, A.E. *The distribution of the human blood groups.* Oxford, Blackwell. 437 p.
1954

MUSEUM OF ENGLISH RURAL LIFE. *Portraits of animals.* Reading. 39 p.

NATHUSIUS, H. VON. *Vorstudien zur Geschichte und Zucht der Haustiere, zunächst am*
1864 *Schweineschädel.* Berlin.

NATIONAL CATTLE BREEDERS ASSOCIATION. *British pedigree cattle.* London. 110 p.
1947

NEHRUNG, A. Uber Riesen und Zwerge des *Bos primigenius. Sitzungsberichte der Gesell-*
1889 *schaft Naturforschender Freunde zu Berlin.*

NEIMANN-SØRENSEN, A. *Blood groups of cattle.* Copenhagen, Mortensen. 177 p.
1958

OGDEN, A.L. Biochemical polymorphism in farm animals. *Anim. Breed. Abstr.*, 29:
1961 127-138.

OSTERHOFF, D.A. Report from the South African Blood Group Laboratory. *Rep. 6th*
1959 *int. Blood Group Congress, Munich,* p. 94-100.

OWEN, R. *A history of British fossil mammals, and birds.* London, Van Vorst.
1846

PAGOT, J.R. Croisements taurins-zébus. Etude biométrique des résultats obtenus à
1951-52 l'Office du Niger (A.O.F.) *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 5: 53-62.

PAYNE, W.J.A. Some effects of improved management on dairy cattle in the tropics.
1955 *Anim. Breed. Abstr.*, 23: 1-14.

PAYS-BAS. MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD. *Dutch agriculture: facts.*
1953 The Hague. 156 p.

PHILLIPS, RALPH W. World distribution of the major types of cattle. *J. Hered.*, 52: 207-213.
1961

PRENTICE, E.P. *The history of Channel Island cattle: Guernseys and Jerseys.* Williams-
1940 town, Mass., The author. 453 p.

PRESCOTT, M.S. *et al. Holstein-Friesian history.* New York, Lacona. 254 p.
1930

QUITTET, E. *Les races bovines françaises en 1943.* Paris, Ministère de l'agriculture. 59 p.
1946

RAGSDALE, A.G. *et al. Environmental physiology with special reference to farm animals.*
1950 *IX.* University of Missouri. Research Bulletin 460.

RENDEL, L. Studies of cattle blood groups. I. Production of cattle iso-immune sera and
1958 the inheritance of 4 antigenic factors. II. Parentage tests. III. Blood grouping as a method of diagnosing the zygosity of twins. IV. The frequency of blood group genes in Swedish cattle breeds with special reference to breed structure. *Acta Agric. scand.*, 8: 40-61, 131-161, 162-190, 191-215.

REQUATE, H. Über nacheiszeitliche Säugetiere und die Geschichte der Haustiere Schles-
1962 wig-Holstein. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 77: 242-254.

RHOAD, A.O. The Iberian heat tolerance test for cattle. *Trop. Agric.*, 21: 162-164.
1944

RHOAD, A.O. Neuzüchtung von Rinderrassen unter Anwendung der Kombinations-
1961 kreuzung mit hitze- bzw. kältetoleranten Stammformen. *Handbuch der Tierzüchtung*, 3(1): 460-473.

ROBERTSON, A. & ASKER, A.A. The expansion of a breed of dairy cattle. *Empire J. exp.*
1951 *Agric.*, 19: 191-201.

ROBERTSON, A. & ASKER, A.A. The genetic history and breed structure of British Friesian
1951 cattle. *Empire J. exp. Agric.*, 19: 113-130.

ROBERTSON, A. & MASON, I.L. A genetic analysis of the red Danish breed of cattle.
1954 *Acta Agric. scand.*, 4: 257-265.

ROLLINSON, D.H.L. Haemoglobin types in animals. *E. Afr. agric. J.*, 29: 1-6.
1963-64

ROYAUME-UNI. MILK MARKETING BOARD. PRODUCTION DIVISION. *Reports* 11 and 12,
1961-62 1960/61 and 1961/62. Thames Ditton, Surrey.

ROYAUME-UNI. MINISTRY OF AGRICULTURE AND FISHERIES. *British breeds of livestock.*
1938 London. Bulletin 86. 152 p.

ROYAUME-UNI. MINISTRY OF AGRICULTURE, FISHERIES AND FOOD. *Cattle of Britain.*
1961 London. Bulletin 167. 46 p.

RÜTIMEYER, L. Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes. *Neue Denkschriften*
1867 *der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. 2 vols.*

SALCEDO, L.V.F. *El toro bravo.* Madrid, Sección de Publicaciones, Prensa y Propa-
1947 ganda del Ministerio de Agricultura. 67 p.

SCHMID, D.O. *Immunogenetics studies on Murnau-Werdenfels cattle.* Document, 11th
1963 int. Congr. Genetics, The Hague.

SCHMIDT, J., PATOW, C. VON & KLIESCH, J. Die Deutschen Rinderrassen. Dans *Züchtung,*
1939 *Ernährung und Haltung der landwirtschaftlichen Haustiere*, 1: 7-43. Berlin, Parey.

SCHWABEDISSEN, H. Die Anfänge der Haustierhaltung in Schleswig-Holstein im Lichte
1962 der Archäologie. *Z. Tierz. ZüchtBiol.*, 77: 255-262.

SEATH, D.M. Heritability of heat tolerance in dairy cattle. *J. Dairy Sci.*, 30: 137-144,
1947 957-962.

Skotovodstvo [Zootechnie]. Vol. 1. [Les bovins]. Moskva, Selkhoghiz. 421 p. (En russe)
1961

SNICK, G. VAN & KINT, G. L'élevage bovin en Belgique. *Rev. l'Agric.*, 12: 4-5.
1959

SNICK, G. VAN & KINT, G. *Le contrôle laitier en 1959.* Bruxelles, Ministère de l'agri-
1960 culture.

SNICK, G. VAN & MAELE, J. VAN. *L'insémination artificielle en 1959*. Bruxelles, Ministère
1960 de l'agriculture, Service de la production animale.

SOULARD, J. & BOCQUET, R. *Les principales races bovines françaises*. Fontenay-le-Comte,
1958 Lussaud. 75 p.

STANFORD, J.K. *British Friesians: a history of the breed*. London, Parrish. 216 p.
1956

STICHTING CENTRALE MELKCONTROLEDIENST. *Jaarverslag* [Annuaire]. Arnhem, Nether-
1954, 1960, 1961 lands.

STORMONT, C. On the application of blood groups in animal breeding. *Comptes rendus*,
1958 *10ème Congrès international de génétique*, 1: 206-224.

SYNDICAT DE CONTRÔLE DES PERFORMANCES DES ÉLEVAGES NIVERNAIS. *Growth and de-*
1959 *velopment of Charollais cattle*. Nevers. (Polycopié)

TUFF, P. *Animal breeding in Norway: a survey*. Norway, Institute of Animal Breeding,
1948 Genetics and Nutrition, Veterinary College. 62 p.

TUFF, P. Origin and distribution of Norwegian cattle breeds: a survey. *Nord. VetMed.*,
1951 3: 780-805.

VAYSSE, J. L'élevage au Maroc. *C.R. Acad. Agric. Fr.*, 37: 216-218.
1951

VIANNA, A.T. & DE MIRANDA, R.M. *Contribução ao estudo do comportamento do charôles*
1948 *e dos mestiços charôles-zebú na F.C. de S. Carlos*. Publ. Inst. Zootec., Rio de
Janeiro, 2. 31 p.

VOLCANI, R. On the possible relationship between zebu and Damascene cattle. *Refuah*
1960 *vet.*, 17: 141-145.

WALLACE, R. *Farm livestock of Great Britain*. Edinburgh, Oliver and Boyd.
1923

WHITEHEAD, G.K. *The ancient white cattle of Britain and their descendants*. London,
1953 Faber. 174 p.

WILSON, J. *The evolution of British cattle and the fashioning of the breeds*. London, Vinton.
1909

WINNINGSTEDT, R. *et al.* Rinderrassen in Nordwesteuropa. *Handbuch der Tierzüchtung*,
1961 3(1): 261-338.

WRIEDT, C. *Heredity in livestock*. London, Macmillan. 179 p.
1930

Stabilimento Tipolitografico Fausto Failli — Roma

PUBLICATIONS DE LA FAO - AGENTS ET DÉPOSITAIRES

AFRIQUE DU SUD	Van Schaik's Book Store, P.O. Box 724, Pretoria.
ALLEMAGNE	Paul Parey, Lindenstrasse 44-47, Berlin SW 61.
ARGENTINE	Editorial Sudamericana, S.A., Humberto I 545, Buenos Aires.
AUSTRALIE	Hunter Publications, 23 McKillop Street, Melbourne C. 1.
AUTRICHE	Wilhelm Frick Buchhandlung, Graben 27, Vienne 1.
BELGIQUE	Agence et Messageries de la Presse, 14-22 rue du Persil, Bruxell
BOLIVIE	Libreria y Editorial « Juventud », Plaza Murillo 519, La Paz ; Libre Alfonso Tejerina, Comercio 1073, La Paz.
BRÉSIL	Libreria Mestre Jou, Rua Martin Fontes 99, São Paulo.
CAMEROUN	« Le monde noir », B.P. 736, Yaoundé.
CANADA	Imprimeur de la Reine, Ottawa.
CEYLAN	M.D. Gunasena and Co. Ltd., 217 Norris Road, Colombo 11.
CHILI	Biblioteca, FAO Oficina Regional para América Latina, Av. Pro dencia 871, Casilla 10095, Santiago ; Librerias Renacimiento, Am nategui 458, Santiago; Editorial y Distribuidora Orbe Ltda., Gale Imperio 256, Santiago; Sergio Feliù Cia. Ltda. « Chile Libros Av. Santa Maria 281, Santiago.
CHYPRE	MAM, P.O. Box 1722, Nicosie.
COLOMBIE	« Agricultura Tropical », Avenida Jiménez N° 7-25, Ofcs. 811/81 Bogota; Libreria Central, Calle 14, N° 6-88, Bogota.
CORÉE	The Eul-Yoo Publishing Co. Ltd., 5, 2-Ka, Chong-ro, Séoul.
COSTA RICA	Imprenta y Libreria Trejos, S.A., Apartado 1313, San José.
CUBA	Cubartimpex, Lonja del Comercio, 4° piso, Lamparilla N° 2, La H vane.
DANEMARK	Ejnar Munksgaard, Norregade 6, Copenhague S.
EL SALVADOR	Libreria Cultural Salvadoreña S.A., 6ª Calle Oriente 118, Edificio S Martin, San Salvador.
EQUATEUR	Libreria Universitaria, Garcia Moreno 739, Quito; Su Libreria, Pla de Independencia, Quito.
ESPAGNE	Libreria Mundi-Prensa, Castelló 37, Madrid; José Bosch, Librer Ronda Universidad 11, Barcelone ; Libreria General, S. Miguel Saragosse.
ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE	Columbia University Press, International Documents Service, 29 Broadway, New York 27, N.Y.
ETHIOPIE	International Press Agency, P.O. Box 120, Addis-Abéba.
FINLANDE	Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki.
FRANCE	Editions A. Pedone, 13 rue Soufflot, Paris 5e.
GRÈCE	« Eleftheroudakis », Constitution Square, Athènes; Institute of Scie tific Publications, 9 Amerikis Street, Athènes.
GUATEMALA	Sociedad Económico Financiera, Edificio Briz, Despacho 207, 6ª A 14-33, Zona 1, Guatemala.
HAÏTI	Max Bouchereau, Librairie « A la Caravelle », B.P. 111B, Port-a Prince.
HONG-KONG	Swindon Book Co., 13-15 Lock Road, Kowloon.
INDE	Oxford Book and Stationery Co., Scindia House, New Delhi ; 1 Park Street, Calcutta.
INDONÉSIE	Pembangunan Ltd., 84, Gunung Sahari, Djakarta.
IRAK	Mackenzie's Bookshop, Bagdad.
IRAN	Economist Tehran, 99 Sevom Esfand Av., Téhéran.
IRLANDE	The Controller, Stationery Office, Dublin.
ISLANDE	Snaebjörn Jónsson and Co. h.f., Hafnarstraeti 9, P.O. Box 1131, Rey kjavik.
ISRAËL	Emanuel Brown, formerly Blumstein's Bookstores Ltd., P.O. Bo 4101, Tel-Aviv.
ITALIE	Libreria Internazionale Rizzoli, Largo Chigi, Rome; A.E.I.O.U., Vi Meravigli 16, Milan.
JAPON	Maruzen Company Ltd., Tori-Nichome 6, Nihonbashi, Tokyo.
LIBAN	Dar Al-Maaref Liban S.A.L., place Riad El-Solh, B.P. 2320, Bey routh.
MALAISIE	Caxton Stationers Ltd., 13 Market Street, Kuala Lumpur.
MAROC	Librairie « Aux Belles Images », 281 avenue Mohammed V, Rabat
MEXIQUE	Manuel Gómez Pezuela e Hijo, Donceles 12, Mexico, D.F.

PUBLICATIONS DE LA FAO - AGENTS ET DÉPOSITAIRES

NICARAGUA	Librería Universal, 15 de Septiembre 301, Managua.
NIGERIA	University Bookshop Nigeria Ltd., University College, Ibadan.
NORVÈGE	Johan Grundt Tanum Forlag, Karl Johansgt. 43, Oslo.
NOUVELLE-ZÉLANDE	Government Printing Office : Government Bookshops at State Advances Building, Rutland Street, P.O. Box 5344, Auckland; 20 Molesworth Street, Private Bag, Wellington; 112 Gloucester Street, P.O. Box 1721, Christchurch; Stock Exchange Building, corner Water and Bond Streets, P.O. Box 1104, Dunedin.
PAKISTAN OCCIDENTAL	Mirza Book Agency, 65 The Mall, Lahore 3.
PAKISTAN ORIENTAL	Shilpa Niketan, 29, D.I.T. Super Market, Mymensingh Road, Dacca-2.
PANAMA	Agencia Internacional de Publicaciones J. Menéndez, Apartado 2052, Panama.
PARAGUAY	Agencia de Librerías de Salvador Nizza, Calle Pte Franco 39-43, Asunción.
PAYS-BAS	N.V. Martinus Nijhoff, Lange Voorhout 9, La Haye.
PÉROU	Librería Internacional del Perú, S.A., Casilla 1417, Lima; Librería La Universidad, Av. Nicolás de Piérola 639, Lima ; Librería Studium, Amargura 939, Lima; Distribuidora Inca, Emilio Althaus 470, Lince, Lima.
PHILIPPINES	The Modern Book Company, 518-520 Rizal Avenue, Manille.
POLOGNE	Ars Polona, Krakowskie Przedmiescie 7, Varsovie.
PORTUGAL	Livraria Bertrand S.A.R.L., Rua Garrett 73-75, Lisbonne.
RÉPUBLIQUE ARABE UNIE	Librairie Hachette, 45 bis rue Champollion, Le Caire.
ROYAUME-UNI ET COLONIES DE LA COURONNE	H.M. Stationery Office, 49 High Holborn, Londres W.C.1; P.O. Box 569, Londres S.E.1. *Succursales*: 13a Castle Street, Edimbourg 2; 35 Smallbrook, Ringway, Birmingham 5; 50 Fairfax Street, Bristol 1; 39 King Street, Manchester 2; 109 St. Mary Street, Cardiff; 80 Chichester Street, Belfast.
SUÈDE	C.E. Fritze, Fredsgatan 2, Stockholm 16; Universitetsbokhandel, Sveavägen 166, Stockholm Va.; Gumperts A.B., Gœteborg.
SUISSE	Librairie Payot S.A., Lausanne et Genève; Hans Raunhardt, Kirchgasse 17, Zurich 1.
SYRIE	Librairie Internationale, B.P. 2456, Damas.
TAÏWAN	The World Book Company Ltd., 99 Chungking South Road, Section 1, Taïpeh.
THAÏLANDE	S'adresser au Bureau régional de la FAO pour l'Asie et l'Extrême-Orient, Maliwan Mansion, Bangkok.
TURQUIE	Librairie Hachette, 469 Istiklal Caddesi, Beyoglu, Istanbul.
URUGUAY	Editorial Losada Uruguaya S.A., Colonia 1060, Montevideo; Barreiro y Ramos, 25 de Mayo esq. J.C. Gómez, Montevideo; Librería Albe, Soc. Com., Cerritos 566, Montevideo.
VENEZUELA	Suma S.A., Calle Real de Sabana Grande, Caracas; Librería Politécnica, Apartado del Este 4845, Caracas; Librería del Este, Pericás S.A., Av. Fco. de Miranda 52, Edificio Galipán, Caracas; Librería Técnica Vega, Plaza Las Tres Gracias, Edificio Odeón, Los Chaguaramos, Caracas.
YOUGOSLAVIE	Drzavno Preduzece, Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27/11, Belgrade; Cankarjeva Zalozba, B.P. 201 - IV, Ljubljana.
AUTRES PAYS	Les commandes ou les demandes de renseignements émanant de pays pour lesquels des agents ou des dépositaires n'ont pas encore été désignés peuvent être adressées à : Section de distribution et de vente, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Via delle Terme di Caracalla, Rome.

Le prix des publications de la FAO est indiqué en dollars U.S. et en francs français; le paiement peut être fait aux dépositaires en monnaie locale.

Prix: $8,00 ou FF 28,00
(les deux volumes)

PS20068/7.67/F/1/1700