

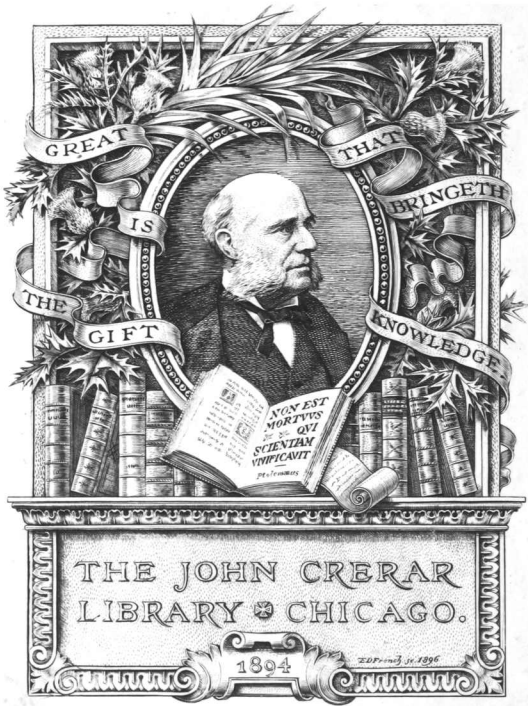
P. DECHAMBRE

TRAITÉ DE ZOOTECHNIE

III

LES BOVINS

CH. AMAT ÉDITEUR. PARIS



THE JOHN CRERAR
LIBRARY CHICAGO.

1894

ZDP:engr JV 1896

TRAITÉ DE ZOOTECHNIE

DU MÊME AUTEUR :

TRAITÉ DE ZOOTECHNIE

Six beaux volumes in-12 illustrés. — Reliure anglaise souple.

Prix de chaque volume : 6 francs.

I. — ZOOTECHNIE GÉNÉRALE

II. — LES ÉQUIDÉS

III. — LES BOVINS

IV. — LES OVINS

V. — LA CHÈVRE

VI. — LES PORCS

LA VACHE LAITIÈRE

Un volume in-12 illustré. — Broché : 3 francs ; relié : 3 fr. 75.

(*Encyclopédie de l'Agriculture et des Sciences agricoles.*)

LA FORMATION DU LAIT. — LES RACES BOVINES LAITIÈRES. — LA VACHE LAITIÈRE ET BEURRIÈRE. — HYGIÈNE DE LA VACHE LAITIÈRE. — RÉGIME ALIMENTAIRE DES VACHES LAITIÈRES. — DES DIVERS MODES D'EXPLOITATION DE LA VACHE LAITIÈRE. — LA RÉCOLTE DU LAIT. — LA CASTRATION DE LA VACHE. — DE QUELQUES MALADIES DES VACHES LAITIÈRES.

LES ALIMENTS DU BÉTAIL

Un volume in-12 de 578 pages (1906). — Prix : 8 francs.

LES ALIMENTS DU CHÉVAL

Un volume in-12, de 455 pages (1903). — Prix : 6 francs.

TRAITÉ
DE
ZOOTECHENIE

PAR

P. DECHAMBRE

PROFESSEUR DE ZOOTECHE
A L'ÉCOLE NATIONALE D'AGRICULTURE DE GRIGNON
ET A L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

TOME III

LES BOVINS

Ouvrage illustré de 10 cartes et de 80 gravures

PARIS

CHARLES AMAT

LIBRAIRE-ÉDITEUR

11, rue de Mézières, 11

ASSELIN & HOUZEAU

LIBRAIRES-ÉDITEURS

Place de l'École-de-Médecine

1913

LES BOVINS

INTRODUCTION

Caractères Zoologiques des Bovins.

Le groupe des *Bovins* ou *Bovinsés* constitue une sous-famille de la famille des *Bovidés*, qui fait partie du sous-ordre des *Ruminants* et de l'ordre des *Bisulques*.

Caractères généraux des Bisulques. — Les *Bisulques* (ou *Artiodactyles*) sont des *Ongulés* à doigts pairs dont la caractéristique essentielle réside dans le développement des deux doigts médians; les doigts latéraux très courts (sauf chez l'hippopotame, où ils concourent à l'appui sur le sol) sont reportés en arrière (porcins), se réduisent de plus en plus (pécaries) jusqu'à disparaître (ruminants). Une réduction de même ordre a pour siège les métacarpiens principaux et rudimentaires. Distincts dans la main du porc, ces os sont soudés dans celle du bœuf, dont le métacarpien principal, creusé d'une gouttière médiane sur sa face antérieure et cloisonné dans toute

la longueur de son canal médullaire, porte encore les marques de sa dualité primitive.

Les Bisulques comprennent deux sous-ordres : les *Porcins* et les *Ruminants*.

Caractères généraux des Ruminants. — « Bisulques souvent dépourvus d'incisives et de canines supérieures; estomac divisé en quatre (ou trois) compartiments et propre à la rumination; métacarpiens et métatarsiens des doigts médians presque toujours soudés en un seul. » (A. RAILLIET.)

La disparition des incisives supérieures n'est pas totale dans toutes les familles du sous-ordre; les *Camélidés* en possèdent encore une sur chaque os incisif; les canines supérieures ne sont totalement absentes que chez les girafes et les ruminants à cornes creuses; les canines inférieures sont représentées par la dernière incisive ou coin, ce qui porte à huit le nombre des incisives inférieures.

Quelques ruminants (les *Tragulidés*, qui habitent l'Inde et les îles de la Sonde) ont un estomac à trois compartiments; chez les autres, les poches stomacales sont au nombre de quatre (rumen, réseau, feuillet, caillette).

Les Ruminants se répartissent en six familles :

Les *Tragulidés*, petits ruminants dépourvus de cornes qui marquent le passage entre les ruminants vrais et les porcins.

Les *Moschidés* (Chevrotains).

Les *Cervidés* (Cerf, Daim, Elan, Renne, Chevreuil).

Les *Camélopardalidés* (Girafe).

Les *Camélidés* (Lama, Alpaca, Chameau ou *Camelus bactrianus*, Dromadaire ou *Camelus dromedarius*).

Les *Bovidés*.

Caractères généraux de la famille des Bovidés. —

Les *Bovidés* sont des *cavicornes*, c'est-à-dire des ruminants dont les cornes sont constituées par un étui recouvrant une cheville osseuse qui est une apophyse de l'os frontal. Cette cheville peut être entièrement pleine (Antilopes), creusée d'une petite cavité limitée à sa base (Moutons), ou parcourue par une cavité anfractueuse et cloisonnée qui est le prolongement des sinus frontaux (Bœufs).

Les incisives supérieures sont toujours absentes, et les inférieures au nombre de huit; les canines manquent complètement, ce qui fait que la formule dentaire peut s'écrire :

$$i \frac{0}{4} c \frac{0}{0} m \frac{6}{6} = 32 \text{ dents.}$$

Les *Bovidés* comprennent trois sous-familles :

a. Les *Antilopinés* (diverses espèces d'Antilopes parmi lesquelles on peut citer : la Gazelle, le Chamois, l'Antilope nilgau, l'Antilope gnou, la Chèvre des Montagnes-Rocheuses, etc.).

b. Les *Ovinés* (Moutons et Mouflons, Chèvres et Bouquetins).

c. Les *Bovinés*.

Caractères généraux des Bovinés. — Frontaux très développés formant toute la partie supérieure de la face antérieure de la tête, chevilles osseuses fortes, creusées d'un sinus cloisonné continuant le sinus frontal, mufle large, lisse et humide, encolure épaisse portant à son bord inférieur un fanon plus ou moins développé. (Le *fanon* est un repli de la peau qui commence dans l'espace intermaxillaire, suit toute la longueur de l'encolure et se termine en arrière des membres antérieurs en formant sur son trajet des

plis arrondis, plus ou moins accentués suivant les espèces et les races). Sabots épais et larges, queue mince, terminée par une touffe de poils, oreilles grandes, mamelles globuleuses au nombre de quatre; parturition simple; placenta cotylédonaire

Les *Bovins sauvages* sont répandus dans le monde entier sauf dans l'Amérique du Sud; on y reconnaît les espèces suivantes :

Le Bison aurochs ou Bison d'Europe (*Bos urus*).

Le Zébu (*Bos indicus*).

Le Buffle de l'Inde (*Bubalus buffelus*).

Le Gaur (*Bos gaurus*).

Le Gayal (*Bos frontalis*), forme domestiquée du Gaur.

Le Banteng ou Bœuf aux fesses blanches de l'Inde (*Bos sondaicus*).

Le bœuf Yak du Thibet (*Bos grunniens*).

Le *Bos Æquinoxialis* d'Abyssinie.

Le *Bos pumilus* de la côte occidentale d'Afrique.

Le *Bos caffer* de l'Afrique australe.

Le bœuf domestique (*Bos taurus*).

Le Buffle de l'Inde (*Bubalus buffelus*).

Le Bison d'Amérique (*Bos americanus*).

Le Bœuf musqué de l'Amérique du Nord (*Bos moschatus*) ou *Ovibos*, forme de passage entre les Ovinés et les Bovinés.

RUTIMEYER avait réparti les Bovins actuels et fossiles en cinq sections comprenant huit genres :

Taurins : genre *Bos*.

Bisontins : genre *Bison*.

Bibovins : genre *Bibos*.

Leptobovins : genre *Leptobos* (formes fossiles).

Bubalins : genres *Amphibos* (formes fossiles), *Probubalus*, *Bubalus*, *Buffelus*.

D'autres auteurs n'adoptent qu'un seul genre, le genre *Bos*, dans lequel ils reconnaissent des sous-

genres répondant aux cinq sections établies par RUTIMEYER. En ne tenant compte que des formes actuellement vivantes, la classification des Bovins peut se résumer dans le tableau suivant.

CLASSIFICATION DES FORMES VIVANTES DES BOVINS

Taurins. — Le Bœuf domestique (*Bos taurus*).

Bibovins. — Le Gaur (*B. gaurus*).

Le Gayal (*B. frontalis*).

Le Banteng (*B. sondaïcus*).

Le Zébu (*B. indicus*).

L'Yak (*B. grunniens*).

Bisontins. — Le Bison d'Europe (*B. bonasus*).

Le Bison d'Amérique (*B. americanus*).

Bubalins. — *Bubales.* — Le Buffle de la Cafre-rie (*B. caffer*).

Le Buffle brachycère ou nain (*B. pumilus*).

Buffles vrais. — Le Buffle de l'Inde (*B. buffelus*).

Le Buffle fauve.

L'Arni.

Le Kérabau.

Les différentes espèces qui viennent d'être énumérées sont, les unes entièrement domestiques (*Bos taurus*), les autres complètement sauvages; d'autres enfin sont depuis longtemps domestiquées, bien qu'elles possèdent encore des représentants sauvages (Buffle, Zébu, Yak).

LE BŒUF

L'étude zootechnique de l'espèce bovine comprend la description des races dont se compose cette espèce et la connaissance de ses divers modes d'élevage et d'exploitation. Notre travail se trouve donc naturellement divisé en deux grandes sections : 1^o La description des races; 2^o les procédés d'élevage, d'exploitation et d'amélioration.

LA DESCRIPTION DES RACES

CHAPITRE PREMIER

Caractères généraux des Races bovines.

Caractères ethniques généraux. — Les caractères ethniques généraux des Bovins sont tirés des variations du profil, des proportions, du poids, des cornes et des pelages. En raison de la relation étroite qui existe entre l'insertion, la forme des cornes et le profil

céphalique, ces facteurs ethniques seront étudiés en même temps.

Variations du profil. — Les variations du profil intéressent la tête, la région dorso-lombaire, la croupe, la fesse et la naissance de la queue.

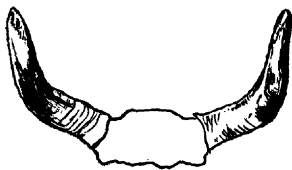
Profil céphalique. — Les *bovins rectilignes* ont le front plat, sans protubérance marquée au niveau du chignon; les orbites ne font point saillie sur le plan du front; le chanfrein est droit.

Les *cornes* sont insérées dans le prolongement de la ligne du chignon (type *orthoceros*); elles ne sont rejetées dès leur origine ni en avant ni en arrière; la forme de leur section est circulaire. Elles s'élèvent ensuite en affectant des dispositions qui rentrent dans la nomenclature suivante :

- corne en coupe.
- en croissant.
- en lyre basse.
- — haute.

Les *bovins concavilignes* ont le front excavé entre les orbites; celles-ci font une saillie parfois très accusée sur les côtés du front; le chignon n'est pas saillant, et sa ligne médiane, quelquefois légèrement excavée en son milieu se continue par une crête qui émerge des frontaux en s'atténuant jusqu'au niveau de la concavité de ceux-ci.

Dans les formes sub-concaves, la dépression s'arrête au niveau du chanfrein; il existe alors un relief à la jonction des sus-nasaux et du frontal, ce qui



Cornes en lyre. — Race bretonne.

donne au profil un aspect spécial parfaitement décrit par SANSON sur le bétail des Pays-Bas.

Dans les formes concaves et ultra-concaves, le



Tête osseuse de vache jerseyaise (type concaviligne) montrant la dépression des frontaux, la saillie des orbites, la crête frontale, la direction des chevilles osseuses (type procceros).

chanfrein est droit ou légèrement rentrant et le muflle retroussé; la tête est dite *camuse*.

Les *cornes* sont toujours insérées en avant de la ligne du chignon (type *proceros*); elles sont aplaties; leur grand axe est vertical, au moins à leur base et elles s'enroulent dans le sens du petit axe de leur ellipse de section. Cet enroulement combiné avec les dimensions de la corne donne deux formes habituelles qui sont :



Cornes en couronne.

La corne en *couronne* recourbée en avant du front et la corne en *crochet* recourbée comme la précédente, mais dont la pointe est plus ou moins relevée vers le haut.



Tête de vache de Jersey, montrant la dépression du front et l'attache des cornes qui sont ramenées en avant. — Type de bovin concave.

Avec le front très concave de certaines races telles que la jerseyaise, la corne est fortement aplatie et insérée remarquablement en avant; elle subit alors un enroule-



Cornes en chiffre 3 couché.

ment irrégulier; la dyssymétrie n'y est pas rare, et on y observe quelquefois la forme désignée par BARON sous le nom de corne en chiffre trois couché (εε).

Les *bovins convexilignes* ont le chignon arrondi

et saillant, les orbites effacées, l'œil oblique et reporté sur les parties latérales, le chanfrein légèrement convexe, la racine du nez effacée.

Il importe au plus haut point, pour la sûreté de la diagnose ethnique, de consulter la *forme du chignon* et *l'insertion des chevilles osseuses*. La busquère du profil fronto-nasal s'atténue, en effet, très notablement chez la femelle au point de ne plus se traduire que par le développement de la protubérance du frontal, par la saillie du chignon. Celui-ci est proémi-



Crâne de bœuf garonnais montrant la saillie du chignon et l'insertion des chevilles osseuses en arrière.

ment, sec et mince ou bien arrondi comme une calotte de sphère placée sur le sommet de la tête. Cette saillie du chignon chez les formes convexes ne rappelle en rien la crête que nous avons signalée chez les concaves ; car ou celle-ci est absente ou elle siège en avant du front et sur sa ligne médiane, tandis que le relief des busqués occupe le haut de la tête.

La confusion ne peut s'établir qu'avec le chignon des races sans cornes. Celles-ci possèdent, en effet, comme nous le détaillerons dans leur description,

une protubérance frontale dont le développement s'explique par la loi de balancement organique, et dont la forme varie avec les races envisagées; les unes ayant le chignon très saillant et de forme triangulaire, les autres arrondi et épaissi suivant une courbe régulièrement convexe à son bord supérieur.



Tête de taureau franc-comtois. — Type de bovin busqué, à chignon saillant, à cornes insérées en arrière.

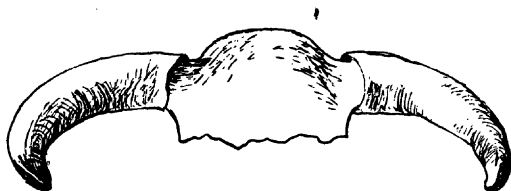
Tête de taureau garonnais. — Type de bovin busqué, à chignon arrondi, à cornes insérées en arrière et rabattues.

L'insertion des cornes chez les convexilignes se fait en arrière du chignon (type *opisthoceros*); les bases des deux chevilles osseuses dessinent un angle obtus d'autant plus fermé en arrière que la convexité est plus marquée. Les cornes sont aplaties et affectent plusieurs dispositions suivant qu'elles sont ou non tordues; dans ce dernier cas, la torsion a lieu dans le sens du grand axe de l'ellipse de section.

La forme de la corne varie suivant que l'organe n'a pas subi de torsion ou qu'il est enroulé sur lui-même. Le premier cas donne deux aspects :

1° La corne s'en va directement en arrière sans dévier ni vers le haut ni vers le bas.

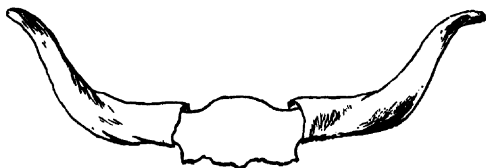
2° Elle se recourbe nettement en bas, la pointe dirigée vers la joue, ce qui donne la corne en *roue* (type *trochoceros*).



Cornes en roue (race garonnaise).

Il faut faire remarquer dès maintenant que, si la *corne en roue* ressemble à la corne basse de certaines races concaves, elle s'en sépare par la nature de son insertion, qui, dans ces dernières, a lieu en avant de la ligne du chignon.

Une troisième forme est la corne enroulée en spirale, dont la torsion rejette la pointe en arrière et en dehors; c'est la corne en vrille ou en tire-bouchon (type *strepisiceros*).



Cornes en spirale (race de Salers).

Les bases de la diagnose morphologique de la tête résident dans la *forme du chignon* et l'*insertion des chevilles osseuses*. Le tableau suivant donne la vue

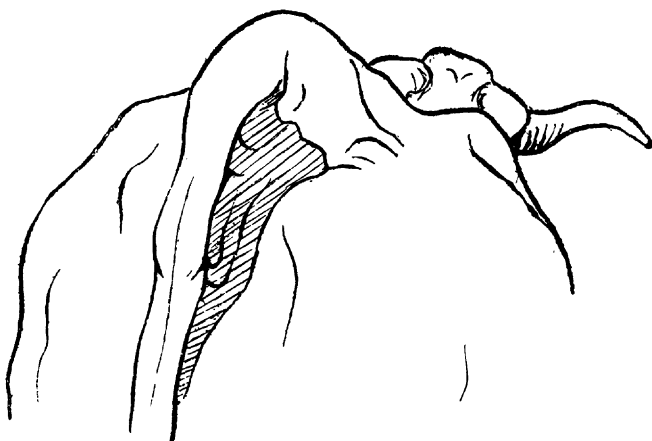
synoptique des corrélations essentielles entre le front, les cornes et les dispositions de celles-ci.

| | FRONT CONCAVE (type proceros) | FRONT PLAT (type orthoceros) | FRONT CONVEXE chignon saillant (type opisthoceros) |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| Cornes courtes (type brachyceros) | Pas de désignation spéciale. | | |
| Cornes moyennes (type mésoceros) | Corne en couronne | Corne en croissant | Corne en roue (type trochoceros) |
| Cornes longues (type dolichoceros) | Corne en crochet | Corne en lyre (type lyriceros) | Corne en tire-bouchon (type strepsiceros) |

Région dorso-lombaire. Fesse et queue. — La région dorso-lombaire n'a point conservé dans la plupart des races bovines son caractère fondamental, parce que la culture est intervenue pour faire prédominer les formes à dos rectiligne en vue d'une plastique plus parfaite et d'un meilleur rendement en viande; quelques races anciennes et incultes nous offriront cependant encore le dos voussé et la ligne médiane saillante, apanage des convexiligines harmoniques. Mais le signe persistant est la forme de l'*insertion de la queue*, caractère particulièrement intéressant dans les races busquées.

Les rectilignes et les concaviligines ont les uns et les autres la queue enfoncée dans les ischions et la fesse

toute droite. Les convexilignes ont le sacrum saillant, la queue relevée à la base (en *cimier* ou en *crose*), caractère très net sur les races anciennes, dans lesquelles aucune tentative n'a été faite en vue de la suppression de cet attribut assez disgracieux. Sur les autres, la surélévation persiste, quoiqu'à un degré moindre; la base de la queue fait toujours saillie au-dessus de la pointe des ischions. Il y a là un caractère tout à fait en harmonie avec le relief du



Attache de la queue dite « en cimier » chez les bovins à profil convexe : cette forme est en harmonie avec la saillie du chignon, l'insertion arrière et la torsion des cornes dont la pointe se trouve rejetée en dehors et en arrière.

chignon; il se perçoit avec une grande facilité, même quand l'observateur est placé en avant de l'animal; suivant des yeux la ligne du dessus, on voit l'attache de la queue se détacher nettement en relief, alors qu'elle disparaît complètement chez un concaviligne;

la comparaison est des plus faciles entre une bande de limousins et une bande de Durham, de normands ou de flamands rangés sur un marché.

La forme de la *fesse* complète la silhouette harmonique que nous venons d'esquisser.

Toujours plate et rectiligne sur les bovins à profil droit, rectiligne également et quelquefois fuyante sur les concaves, elle est arrondie sur les busqués, et spécialement les busqués brévilignes améliorés pour la boucherie, chez lesquels la sélection artificielle a accentué un caractère naturel. Que l'on compare l'arrière-main d'un taureau Durham à celle d'un taureau limousin ou charolais, n'est-on pas immédiatement frappé par la ligne parfaitement droite du premier et la saillie si fortement convexe des seconds que l'on dirait d'une demi-sphère appliquée à l'extrémité du cylindre corporel? Encore une fois, si ces races sont aussi différentes, c'est que l'amélioration qu'elles ont éprouvée a accentué ceux de leurs attributs ethniques favorables au but poursuivi; l'éleveur a amplifié la croupe et la fesse, régions qui fournissent une chair abondante et estimée; le Durham a pris une croupe forte et une fesse épaisse, mais qui est demeurée rectiligne; le limousin et le charolais ont acquis un développement remarquable que la sélection a poussé dans le sens de l'amorcement manifesté par leurs représentants incultes.

Les variations du profil sont donc très accusées dans l'espèce bovine et particulièrement évidentes dans le chignon, le front, l'attache de la queue et la direction de la fesse.

Variations des proportions. — Les proportions du bœuf ont été étudiées avec moins de détails que celles du cheval; les écarts y sont cependant aussi visibles, soit que nous comparions des races naturelles

ou que nous fassions entrer comme élément de variation les plus cultivées. A l'encontre de l'espèce chevaline, ces dernières ont surtout évolué dans une direction unique, l'adaptation à la production de la viande grasse. Poussée à l'extrême chez certaines populations et déterminant chez elles une spécialisation fonctionnelle remarquable, cette adaptation les a éloignées progressivement de leurs formes primitives. Le changement a été parfois si complet que, sans les phases intermédiaires, la parenté semblerait improbable; tel est le cas pour la race de Durham, dont la morphologie est aujourd'hui si différente de celle de l'une de ses souches, la race des Pays-Bas.

Les *formes longilignes* sont essentiellement *dolichocéphales* et souvent *dolichocères*. Elles ont la tête étroite et longue, les cornes fines, la poitrine haute, la côte plate, le bassin étroit, la fesse descendue, les membres développés.

On y trouve de remarquables animaux de travail (race de Salers, race grise des Steppes), renommés pour leur allure souple et rapide. Mais on y trouve aussi des races grandes laitières (hollandaise, flamande, jerseyaise), chez lesquelles l'adaptation professionnelle n'a pas détruit l'harmonie du type naturel.

Les *formes brévilignes* sont *brachycéphales* et *brachycères*. Les caractères essentiels de leur conformation sont : la largeur du front, le raccourcissement de la face, le peu de longueur des cornes, l'ampleur du tronc et du bassin, la réduction des membres. Leurs rayons courts et leur forte musculature en font d'excellents animaux de travail chez les races rustiques et communes; l'ampleur de leur tronc, le développement de leur train postérieur et la réduction des régions qui, comme l'encolure et les membres,

fournissent des morceaux de basse catégorie, en font, dans les races précoces et améliorées, le type parfait des animaux comestibles.

Les *médiolignes*, *mésaticéphales* et *mésocères*, intermédiaires sous tous les rapports, répondent à des proportions moyennes qui sont celles de races non spécialisées ou que la culture n'a point encore transformées. Plusieurs types primitifs ont ainsi donné naissance à des races dérivées qui seront décrites avec eux, bien que les proportions n'en soient plus les mêmes; c'est, en particulier, le cas de la race limousine actuelle, dérivé bréviligne de la race ancienne peu éloignée des proportions moyennes de l'espèce.

Variations du Poids. — Nous n'avons pas à revenir sur ce qui a été dit en *Ethnologie générale* (t. II, première partie) des variations du poids; nous avons uniquement à en préciser les limites et la signification pour le cas particulier de l'espèce bovine.

Le poids moyen (*racés eumétriques*) est de 650 kilogrammes, en rapport avec un périmètre thoracique de deux mètres. (La formule de Crevat : $P = 80C^3$ donne exactement 640 kilogrammes). Un grand nombre de races actuelles répondent à ce format. Nous mentionnerons toutefois que, chez plusieurs d'entre elles, le dimorphisme sexuel se traduit par un notable écart de poids entre le mâle et la femelle. L'eumétrie vraie n'est alors que la moyenne entre les masses de chacun des deux sexes.

La taille exprimée par la hauteur au garrot n'est pas un critérium aussi intéressant que la masse corporelle, parce qu'elle est influencée par les proportions. A poids égal, le bréviligne, dont les membres sont courts et la poitrine surbaissée, a une taille moindre que le longiligne, haut monté sur membres et à poitrine

élançée. La pratique de l'appréciation du poids à l'aide des rubans zoométriques met rapidement ce fait en évidence. Lorsque l'on compare les résultats obtenus par les diverses méthodes baryométriques, on constate des concordances sur des individus médiolignes; des divergences apparaissent sur les longilignes et sur les brévilignes qui rendent nécessaires certaines corrections.

Les races *ellipométriques* ou de poids inférieur à la moyenne se maintiennent au voisinage de 350 kilos pour les sub-mineures, de 250 pour les mineures vraies et de 200 à 150 pour les ultra-mineures. Dans la plupart des cas, il est très facile de suivre la dérivation des races naines à partir des eumétriques, les autres coordonnées, y compris le pelage, n'ayant pas subi de modification appréciable. Le type initial a bien été retouché par le format; il reste néanmoins parfaitement reconnaissable. Nous donnerons comme exemples : la race corse, qui a les caractères généraux du bétail cévenol (type rectiligne bréviligne de robe brune), dont elle ne se distingue que par une taille moindre; les petits nantais, qui ne sont qu'un rameau sub-mineur ou ellipométrique de la race vendéenne, etc.

Les formes *hypermétriques* sont actuellement les moins nombreuses. Quelques races offrent une forte proportion d'individus massifs chez les taureaux et les bœufs plus spécialement; mais le poids le plus élevé ne dépasse guère 1.500 kilogrammes et reste habituellement compris entre 1.000 et 1.200 kilos; encore faut-il tenir compte de l'augmentation due à un engraissement avancé. La charolaise, la normande, la durham, la garonnaise, sont celles où ce poids considérable peut être atteint. Nous avons déjà dit que, dans le courant du xix^e siècle, les bœufs normands exhibés aux fêtes parisiennes du carnaval

pesaient jusqu'à 1.800 et 2.000 kilogrammes. Cela est tout à fait exceptionnel à présent. Mais cette hypermétrie paraît avoir été bien plus régulièrement l'apanage des races primitives. A part quelques exceptions qui vont être indiquées, les bœufs du quaternaire étaient de haute taille et de grand format; nous les placerons donc dans les hypermétriques, au-dessus des formes contemporaines auxquelles ils ont donné naissance par diminution de poids. Pour d'autres, la filiation directe est conservée, bien que le même phénomène ne puisse point être constaté; c'est le cas du *Bos brachyceros*; ce bœuf, ancêtre de toutes nos races brunes et brachycères, était un animal de format moyen, beaucoup moins puissant que le *Bos primigenius*. On peut en dire autant du *Bos longifrons* (Owen). Cela est un argument de plus en faveur de la différenciation déjà grande des races bovines à l'époque quaternaire, car on y observe fort bien les trois ordres de variations qui différencient les races actuelles : formes du crâne et des chevilles osseuses, proportions et format.

Pelages. — L'appoint que fournissent les pelages est notablement plus précis chez le bœuf que chez le cheval. Les variations des robes sont moins étendues, les croisements moins nombreux; souvent même une sélection tout artificielle a fait prédominer telle couleur aux dépens de telles et telles autres, donnant ainsi à certaines races une uniformité souvent plus apparente que réelle. Plusieurs circonstances concourent donc pour réduire la variabilité du caractère robe et conséquemment pour élever le coefficient de sa valeur ethnique.

Pour fixer les idées sur le rôle qui peut être dévolu à la robe dans la classification des races bovines, nous

citerons LYDTIN et VERNER, qui répartissent les races bovines allemandes dans diverses zones géographiques et accordent à la robe une signification qui leur permet d'établir des subdivisions et de réunir les unes à côté des autres des races de même pelage habitant des contrées voisines ou soumises aux mêmes conditions hydrographiques ou orographiques. Voici quelques exemples de la méthode adoptée par ces auteurs :

Les races bovines de l'Allemagne sont partagées en cinq grands groupes :

I. — Le bétail brun comprenant :

Le bétail brun et gris de l'Algau wurtembourgeois ;

Le bétail brun de la Silésie orientale ;

Les autres races brunes de l'intérieur de l'Allemagne.

II. — La race jaune uniforme des vallées.

III. — Le bétail rouge ou rouge-brun uniforme.

IV. — Le bétail tacheté à dos blanc.

V. — Le gros bétail tacheté des montagnes : Haute-Bavière, Haute-Franconie, Bavière rhénane, etc.

Les robes du bœuf sont les suivantes :

Robe noire, très peu commune ; portée par les bovins de la Camargue, quelques Salers, la race du Pays de Galles, d'Angus, etc.

Robe rouge, de nuance rouge acajou ou rouge marron plus ou moins foncé : race de Salers, race flamande. Elle existe avec les muqueuses claires (Salers) et avec les muqueuses pigmentées (Flamand).

Robe fauve, très commune et caractérisée par un fond fauve jaunâtre ou rougeâtre, clair ou foncé, et des extrémités noires séparées du fond de la robe par une zone gris argenté ou gris perle, particulièrement visible autour du mufle : race vendéenne r. d'Aubrac.

Robe froment ou jaune ou blonde, correspondant au pelage alezan du cheval, varie du clair au blond vif ou roux, avec des muqueuses toujours claires. Elle appartient à de nombreuses races (limousin,

Villard de Lans, garonnais, etc.), chez lesquelles la présence du pigment noir aux muqueuses est un signe de croisement.

Robe blanche, qui offre des variations suivant qu'elle est blanc mat ou blanc légèrement jaunâtre (race charolaise).

Robe blanc truité à extrémités rouges ou noires, caractéristique de quelques races bovines telles que la race blanche des forêts, la race de Kiloe, la race augeronne.

Robe grise à extrémités noires, apparentée aux robes fauves en raison de cette pigmentation des muqueuses et des reflets jaunâtres ou suie que l'on peut y observer. Deux nuances y sont communes : le *gris souris*, pelage uniforme à extrémités noires avec une zone claire autour du mufle (race de Schwytz), et le *gris blaireau* (race gasconne), dans lequel il n'est pas rare de rencontrer un reflet bleuâtre analogue à celui de certains chevaux gris fer et de certains chiens.

Robe pie, dans laquelle il y a de grandes variations, pouvant se schématiser de la façon suivante :

A. robes pie-noir.

B. robes pie-rouge.

C. robes pie-ardoisé (taches foncées grises ou bleuâtres).

D. robes pie-rouan (taches foncées formées d'un mélange de poils rouges et de poils blancs).

Les unes sont à extrémités claires ou blanches, les autres à extrémités pigmentées.

Le bétail tacheté de la Suisse est un exemple de robe pie (pie-noire ou pie-rouge), à extrémités blanches.

La hollandaise, la bretonne, sont des exemples de robe pie dans laquelle les extrémités sont pigmentées.

Robe rouanne, peu répandue et surtout commune

dans la race Durham et ses dérivés, résulte d'un mélange de poils rouges et de poils blancs. A l'encontre du rouan connu chez le cheval, celle-ci ne possède pas de poils noirs aux extrémités; les muqueuses y sont claires.

Ornements. — Rares chez les bovins, les ornements susceptibles d'être utilisés en ethnologie se réduisent aux suivantes :

Les *bringeures*, bandes noires, étroites, disposées parallèlement les unes aux autres de haut en bas, parfois réduites à de menues taches allongées, disséminées sur un fond rouge, rougeâtre ou fauve, sont communes dans quelques races telles que la cotentine et apparaissent dans d'autres robes sous l'influence du croisement. (V., tome I, robes nouvelles obtenues par le croisement.)

Les *neigeures*, taches blanches de petites dimensions semées sur une robe foncée (rouge ou fauve), sont très exceptionnelles; nous les avons cependant observées un très petit nombre de fois dans la race vendéenne et dans la race de Salers.

Les *truitures* font partie de la caractéristique du pelage blanc à extrémités rouges appartenant à la race de Kiloe et à l'augeronne, et que le Durham restitue fréquemment. Limitées à de petits bouquets ou réunies en plaques irrégulières, elles sont surtout abondantes à l'encolure et aux parties déclives de l'épaule, des flancs et de la cuisse.

Les *miroitures* existent dans les robes foncées et brillantes; le brun acajou du flamand, spécialement chez le taureau, le châtain du bazadais, les présentent assez fréquemment; elles ne sont pas rares non plus chez les limousins blond vif.

D'autres particularités (herminé, charbonné, etc.) n'offrent d'intérêt que pour la confection de signale-

ments individuels détaillés; nous les laisserons de côté, n'ayant pas à les faire intervenir dans la description des pelages propres aux types naturels. Ceux-ci sont définis, suivant la règle adoptée, par la nuance du fond de la robe, la coloration des extrémités et des muqueuses et quelques ornements.

Pigmentation des muqueuses et des extrémités. —

Les robes de l'espèce bovine se partagent nettement en deux groupes d'après la nature du pigment de leurs extrémités.

Un premier groupe est formé de celles qui sont pigmentées aux extrémités et au pourtour des orifices naturels : muflle, paupières, anus, vulve, ainsi qu'à la muqueuse buccale (palais et langue).

Le second comprend celles qui ne possèdent aucun pigment, ni au muflle, ni aux paupières, ni au pourtour de l'anüs et de la vulve, et dont l'intérieur de la bouche est clair.

BARON avait déjà distingué les « acromélas » à extrémités noires des « acroleukos » à extrémités blanches et des « acropyrides » à extrémités feu ou blondes. CORNEVIN reconnaissait les robes à pigmentation centrifuge et celles à pigmentation centripète; les premières qui sont à extrémités foncées, les autres à extrémités blanches. La présence ou l'absence de pigment sur les muqueuses est un signe de même ordre auquel il faut accorder une grande importance tant pour la connaissance des types purs que pour la recherche des origines dans les formes croisées.

Des robes se ressemblent quant à la couleur fondamentale qui diffèrent totalement par la pigmentation de leurs muqueuses; le pelage rouge acajou en est un exemple; dans la race flamande il accompagne un muflle ardoisé et des muqueuses foncées;

dans la race de Salers, le mufle est clair ainsi que les paupières, le périnée et le bord des orifices naturels.

L'état des muqueuses nous permettra donc de ranger les races bovines en deux catégories :

Seront classées « races brunes », toutes celles à extrémités foncées, à muqueuses noires ou marquées de noir : race vendéenne et parthenaise, race d'Aubrac et race des Cévennes, race gasconne, race tarentaise, bétail brun de la Suisse, etc.

Seront classées « races blondes », celles à extrémités non pigmentées et à muqueuses claires, toujours dépourvues de noir; elles forment deux groupes :

1° Les races qui, outre leurs muqueuses claires, sont sous pelage blond : limousine, garonnaise, du Mézenc, béarnaise, lourdaise, du Villard de Lans, fémeline, du Glane, etc.

2° Les races à extrémités blanches et à muqueuses non pigmentées : bétail pie de la Suisse et du Jura français.

Comment diagnostiquer le brun ou le blond chez certaines races dont les pelages présentent des caractères spéciaux?

Le salers et le flamand sont de pelage rouge acajou; mais le salers est un blond parce qu'il a le mufle clair; le flamand est un brun parce qu'il a le mufle ardoisé et les muqueuses foncées; il accuse en outre une tendance très nette au brunissement des extrémités.

La bretonne et la hollandaise sont des brunes, car, malgré les larges plaques de leur robe pie, elles ne rentrent pas dans le groupe des races à extrémités blanches; outre le mufle, la seconde a d'ailleurs les trayons pigmentés.

Le charolais-nivernais est un blond tant par sa robe dérivée de celle d'un type à extrémités blanches que par ses muqueuses claires.

Le Durham est un blond par sa robe (rouge, rouanne, pie-rouge) et par ses muqueuses. La robe blanche ou truitée avec ses muqueuses transparentes, ses oreilles

rouges et ses membres maculés de taches de roux, répond excellemment au blond vénitien que nous observons chez l'homme.

Les robes blondes sont la majorité en France, où elles appartiennent à 63 % environ de la population bovine totale. Relativement à la répartition topographique, l'influence du milieu n'apparaît pas nettement; car on trouve dans les régions montagneuses ou dans les régions basses des robes qui se rattachent à l'un et à l'autre type. Cependant, le bétail brun, de robe fauve à extrémités noires, est préférablement un bétail de montagne, tandis que celles des races à extrémités claires ou blanches qui habitent des contrées d'altitude élevée sont plutôt des races de hautes vallées. L'alimentation paraît avoir une influence sur la teinte du pelage; mais les muqueuses ne sont nullement modifiées; cette indépendance de la pigmentation des extrémités et des muqueuses en face des modificateurs internes explique pourquoi ce caractère peut être utilisé en ethnologie; sa variation est certainement la moins marquée de celles que fournit la phanérologie.

La pigmentation est, dans une certaine mesure, révélatrice du tempérament et de la résistance à quelques maladies. LANDOUZY a émis l'idée que, chez l'homme, les individus dont le teint et la chevelure appartiennent au type du « blond vénitien » sont plus tuberculisables que les bruns. Les renseignements recueillis par GUÉRIN au cours d'une enquête sur la résistance des bovins à la tuberculose l'ont autorisé à conclure :

1° Que la tuberculose bovine paraît sévir avec une égale intensité sur les races brunes et sur les races blondes; mais que la stabulation joue le principal rôle dans la contagion; pour les races entretenues au grand air, la morbidité tuberculeuse passe au minimum

2° Que parmi les races blondes, celles qui marquent une tendance nette au blondissement (albinisme), ou dont la pigmentation évolue vers le blond-roux, teinte comparable à celle que nous nommons le blond

vénitien chez l'homme, ont une prédisposition certaine à contracter la tuberculose. Ces sujets transmettent aux produits des croisements auxquels ils sont soumis, une part de leur réceptivité (1).

De ce qui précède, il faut conclure que le pelage conserve, dans l'espèce bovine, une grande valeur ethnique. Moins variée que dans l'espèce chevaline, soumise à des écarts individuels moins étendus et moins diversifiés par des ornements plus rares, la robe est restée bien souvent pour l'éleveur, prompt à s'attacher à un attribut visible entre tous, le critérium de la pureté de la race. Et cependant combien de fois le pelage n'a-t-il fait que masquer des croisements clandestins ! Dans combien de cas la couleur n'est-elle plus qu'une marque de fabrique soigneusement conservée ! C'est donc à tort qu'on prendra la robe comme caractère exclusif, mais c'est à tort également qu'on l'éliminera ; la vérité nous semble entre ces deux opinions extrêmes.

(1) C. GUÉRIN (Institut Pasteur de Lille) : *Les terrains prédisposés à la tuberculose chez les Bovidés*. — Conférence internationale de la tuberculose, Bruxelles, 1910.

PREMIER GROUPE

Races rectilignes.

Caractères généraux. — Front plat, chignon non saillant, profil rectiligne, cornes insérées dans le prolongement de la ligne du chignon, à section circulaire, peu ou point tordues; cuisse plate, robe communément fauve à extrémités noires.

RACES A FRONT PLAT

| | | | |
|--------------------|---|--|---|
| Métiolignes | } | <i>Hypermétriques</i> ... <i>Bos primigenius</i> . | |
| | | <i>Eumétriques</i> | Race vendéenne, parthenaise et maraichine. |
| | | <i>Ellipométriques</i> | Race d'Ayr; race du Kerry. Race bretonne (forme sub-longiligne). |
| Brévilignes | } | <i>Forme primitive</i> .. <i>Bos brachyceros</i> . | |
| | | <i>Eumétriques</i> | Bétail brun de la Suisse et de l'Europe centrale. Bétail fauve et gris de la Savoie, des Cévennes, du Massif Central et du Sud de la France. |
| | | <i>Ellipométriques</i> | Race bretonne de la montagne. Race de Corse et de Sardaigne. |
| Longilignes | } | <i>Eumétriques</i> | Grande race grise des Steppes et ses dérivées. |
| | | | R. des Steppes d'Asie et de Russie. R. podolique. R. hongroise (Transylvanie). R. romagnole; r. des Pouilles et races italiennes dérivées. |

CHAPITRE PREMIER

Type rectiligne, médioligne, eumétrique.

Caractères généraux et Origines. — Aux caractères généraux qui viennent d'être mentionnés pour tous les rectilignes, s'ajoutent des proportions moyennes et des cornes ortho et mesocéros.

Les eumétriques actuels descendent directement du *Bos primigenius* (Bojanus), forme ancienne sous



Bos primigenius.

Crâne recueilli à Coralettes (Suisse). Rüttimeyer en fit d'abord le *Bos trochoceros* avant de le considérer comme une variation individuelle du *B. primigenius*.

le vocable de laquelle plusieurs autres paraissent avoir été réunies, car les variations de la morphologie du crâne et des cornes y sont nombreuses. CUVIER y avait reconnu, d'ailleurs, deux espèces différentes,

l'une qui ressemblait au bison, l'autre au bœuf domestique; c'est à cette dernière qu'il convient d'appliquer le nom donné par Bojanus en 1826. Plus tard, RUTIMEYER, étudiant les ossements des habitations lacustres de Suisse, décrivit le *Bos primigenius*, puis le *Bos trochoceros* qu'il considère par la suite comme une forme féminine du premier. La photographie que nous donnons du crâne de ce *Bos trochoceros* montre en effet le front plat et les chevilles osseuses du type orthoceros qui caractérisent les rectilignes.

Les races actuelles dérivent des bœufs quaternaires, qui furent si nombreux en divers points de l'Europe et dont la répartition affectait une aire très étendue. Des races ellipométriques ont également pris naissance sous l'influence de multiples facteurs naturels, au premier rang desquels se placent l'indigence du sol et l'habitat insulaire ou montagnard.

La race vendéenne ou parthenaise est certainement en France celle qui répond le plus exactement à la descendance du bœuf primigène d'Europe.

Race vendéenne et parthenaise.

La race bovine qui peuple la région de l'Ouest de la France rentre exactement dans le type rectiligne, médioligne et de poids moyen. Fréquemment désignée sous le nom de *race vendéenne*, elle répond encore à ceux de *race parthenaise*, de *race poitevine*, et offre, sur une aire géographique relativement étendue, des variations secondaires qui donnent des sous-races dont il sera parlé plus loin.

Caractères généraux. — Le *poids* est compris entre 700 et 900 kilos pour les taureaux et les bœufs, 450 à 500 pour les vaches. L'écart notable observé entre les deux sexes est une des manifestations du dimorphisme sexuel des bovins que nous retrouverons dans d'autres races.

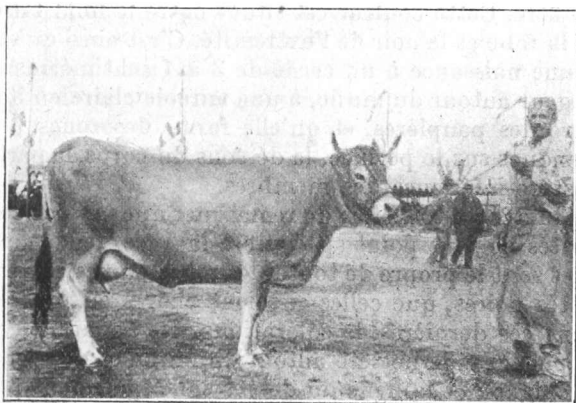
La *taille* moyenne des taureaux est de 1^m,50 à 1^m,55; celle des bœufs de 1^m,55 à 1^m,60. Le neutre est toujours plus élevé sur membres que le mâle, en raison de l'influence exercée par la castration sur le développement du squelette; pour la même cause, les membres postérieurs des bœufs ont des rayons plus longs, surtout les supérieurs, et c'est cela qui contribue à donner à certains poitevins insuffisamment musclés l'arrière-main plat dit « en cuisse de grenouille », qui leur est quelquefois reproché. La taille des vaches est comprise entre 1^m,30 et 1^m,35.

La tête est forte, le front plat et large, le chignon peu saillant; les orbites ne font point saillie sur le plan du front, le chanfrein est rectiligne.

Les cornes sont à section circulaire, disposées en croissant ou en lyre; rarement elles sont ramenées en avant ou légèrement rejetées en arrière à la pointe.

Le tronc est développé, le fanon volumineux, le dos droit, la cuisse plate, la fesse rectiligne, les membres forts.

Robe. — La race vendéenne est caractérisée par un pelage fauve rougeâtre ou froment à extrémités noires. La robe est plus foncée sur les taureaux que sur les vaches et les bœufs; certains mâles portent même une robe très brune; chez les autres, les parties antérieures sont les plus foncées, particularité que nous rencontrerons dans toutes les autres robes fauves.



(Cliché professeur Ledoux. — École d'agriculture de Rennes.)

Vache parthenaise.

La pigmentation des extrémités est un attribut essentiel qu'il convient d'examiner attentivement : la couleur noire existe normalement au mufle, aux paupières, au bord des oreilles, à la pointe des cornes, au toupillon, à la marge de l'anus, sur les lèvres de la vulve et le fond des bourses, au pourtour de la cou-

ronne, au-dessus des onglons. Il arrive même que le raphé, région médiane du périnée, accuse une légère pigmentation. La langue est de couleur ardoisée et quelques larges marbrures se voient au palais et à la face interne des lèvres.

Lorsque la coloration noire manque en quelques points de la partie antérieure du corps, le bord des oreilles par exemple, elle est également absente dans d'autres de la partie postérieure, telles que le fond des bourses ou l'anus.

Outre le fauve et le noir, la robe de la vendéenne comporte une troisième couleur, le gris perle ou blanc grisâtre. Cette couleur est située entre le fond fauve de la robe et le noir de l'extrémité. C'est ainsi qu'elle donne naissance à un cerne de 3 à 4 centimètres de largeur autour du mufle, à une auréole claire en bordure des paupières, et qu'elle forme des zones plus étendues sur le périnée, le dessous du corps, la partie postéro-inférieure des membres.

Il importe toutefois de remarquer que ces particularités ne sont point spéciales à la race vendéenne; elles sont le propre de toutes les robes fauves à extrémités noires, que celles-ci soient claires ou foncées; dans ces dernières, la coloration grise apparaît avec la plus grande netteté autour du mufle et des yeux; le chignon et la ligne du dessus sont également plus clairs que le fond du pelage.

Il existe des variations individuelles qu'il suffit de mentionner, des variations causées par l'âge, la robe des jeunes étant plus foncée que celle des sujets adultes et vieux, et des variations sub-ethniques qui seront indiquées plus loin.

Aptitudes. — La race parthenaise possède les trois aptitudes essentielles des bêtes bovines, travail, viande et lait; ce n'est donc point une race spécia-

lisée. Les bœufs sont des travailleurs robustes et agiles, estimés des agriculteurs de Seine-et-Marne, de Seine-et-Oise, de l'Aisne, du Nord. Ils terminent leur carrière à l'abattoir après une courte période de repos et retrouvent sur les grands marchés leurs congénères restés dans l'Ouest pour y être engraisés, suivant la saison, à l'étable ou à l'herbage.

Ces animaux arrivent à un rendement de 53 à 56 %, correspondant à une bonne moyenne quantitative et qualitative; leur viande est estimée, et ils sont un des éléments importants de l'approvisionnement du marché de La Villette.

Les progrès réalisés par la race sont toutefois particulièrement intéressants en ce qui concerne la production du lait. Conséquence d'une évolution économique profonde, qui a fait succéder à la culture de la vigne celles des prairies artificielles et dominer la production du bétail, l'industrie laitière a pris en ces dernières années dans les Charentes et le Poitou un essor remarquable. L'organisation des beurrieres coopératives et les progrès réalisés dans la fabrication du beurre assurèrent des débouchés qui devinrent à leur tour des facteurs de progrès. La race fut poussée vers la production plus abondante d'un lait plus riche. Le rendement annuel passa de 2.000 à 2.500 litres; la richesse en matière butyreuse s'éleva au point que 19 à 20 litres de lait suffisent pour obtenir un kilogramme de beurre; certaines vaches donnent même cette quantité avec 18 et 16 litres. Nous examinerons plus loin les moyens qui ont conduit à ce résultat remarquable, par le fait duquel la race parthenaise se présente, à l'heure actuelle, comme une race aussi bonne pour le lait et le beurre que pour le travail et la boucherie. Si elle n'atteint pas dans chacune de ces productions le rendement élevé des races spécialisées, elle a pour elle de se maintenir

honorablement dans une moyenne qui lui permet de satisfaire à de multiples adaptations.

Aire géographique. — La race vendéenne occupe une aire géographique étendue comprenant les territoires situés entre l'embouchure de la Loire et celle de la Gironde, le littoral de l'Atlantique et la limite des monts du Limousin, embrassant les anciennes provinces du Poitou, de la Vendée, de la Saintonge, de l'Angoumois, avec une partie du Maine et de la Bretagne. Les départements actuellement peuplés par elle sont : Deux-Sèvres, Vienne, Vendée, Loire-Inférieure, Charente, Charente-Inférieure, partie Sud du Maine-et-Loire, Sud-Ouest d'Indre-et-Loire, quelques points d'Ille-et-Vilaine et du Morbihan.

Le Milieu. — Les variations du milieu où vit la race vendéenne expliquent les modifications que subit cette race sur les divers points de son aire géographique et les modes d'exploitation qui lui sont appliqués.

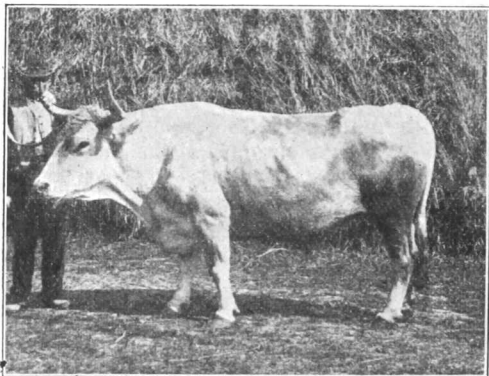
Les collines du Poitou que continuent le plateau de *Gâtine* et les hauteurs du *Bocage* forment une contrée de propriété morcelée où les champs sont entourés de haies ou bordés de levées de terre surmontées de buissons traversés de chênes. Les terres sont desservies par des chemins creux où seul le moteur bovin est utilisable. Les villes, peu importantes, y sont surtout renommées pour leurs foires; le centre industriel le plus réputé, Cholet, est en même temps un grand marché de bétail. Des hauteurs de la *Gâtine*, point culminant de la région de l'Ouest (285 mètres), dans l'arrondissement de Parthenay, descendent des rivières ou de petits fleuves côtiers aux vallées étroites et encaissées. Les pentes douces du bocage vendéen comprennent la partie du Nord-Ouest de la Vendée située entre la *Sèvre-Nantaise* et la *Sèvre-Niortaise*, au nord de la *Plaine* qui elle-même borde le *Marais*.

La Plaine est une région de culture située en lisière de la contrée bocagère, comme les plaines d'Alençon et de Caen, en bordure du bocage normand. Les bocages sont des contrées de multiplication, les plaines des contrées d'élevage et d'exploitation; l'adaptation générale de ces régions à physionomie si tranchée reste la même, quelles que soient la province où on les rencontre et l'espèce animale dominante, ici le cheval, là le bœuf. Pour accentuer encore le parallélisme entre ce coin de l'Ouest et la Normandie, ne peut-on pas constater que les plaines de Saint-Maixent et de Niort, limitrophes du Marais vendéen, rappellent la plaine de Caen près du marais des Veys (Ouest du Calvados), et que ces deux dépressions, marais vendéen et marais des Veys, sont situées en bordure du massif armoricain, l'une au sud, l'autre au nord-est? La similitude des modes d'exploitation se trouve ainsi en harmonie avec des conditions naturelles de milieu qui sont très comparables.

Les sous-races. — Le type bovin que nous étudions a reçu diverses désignations : à celle de *race vendéenne* s'ajoutent les suivantes : *race parthenaise*, d'un usage fréquent, officiellement consacré par le libellé adopté dans les concours agricoles; *race poilevine*; *race choletaise*, encore que ce dernier qualificatif soit d'origine purement commerciale et en relation avec l'ancienneté et l'importance des foires et marchés de Cholet, la ville des toiles et des grands bœufs qui viennent sur Paris.

La *Race parthenaise* a son centre de production dans le département des Deux-Sèvres, arrondissement de Parthenay, où elle se présente avec son maximum de pureté et d'où elle a rayonné vers les départements limitrophes. Son pelage caractéristique est le rouge cerise ou froment vif et à extrémités noires. Les *bocagers* et les *gâlinauds* n'en sont que des représentants peu modifiés par le dépaysement.

La sous-race *maraîchine* comprend la plupart des bovins exploités dans le *Marais Sud de la Vendée*; sa conformation générale et ses aptitudes la rapprochent de la parthenaise, dont elle se distingue surtout par la robe qui est fauve grisâtre. L'ancien bétail maraîchin, au dire de MAGNE qui avait parcouru la contrée et de SANSON qui en était originaire, était fauve foncé à extrémités noires auréolées d'une bande roussâtre; certains animaux, relativement



(Cliché professeur Ledoux. — École d'agriculture de Rennes).

Bœuf parthenais.

peu nombreux, avaient une robe marron, suie ou pain grillé. Cette variété de pelage tend à disparaître, parce que depuis longtemps les éleveurs recherchent les sujets à poil fin et à robe cerise, bien auréolés de gris clair, caractères de la race poitevine. Mais s'il est vrai, comme le dit SANSON, que la nuance brune et terne du poil maraîchin est l'effet du milieu et de l'habitat dans le Marais, on s'explique pourquoi

elle ne disparaît point complètement et que certains bœufs et certaines vaches produits dans l'Ouest puissent encore être placés sans hésitation dans la sous-race du Marais (1).

La vieille *race maraîchine* existe encore dans l'arrondissement de Marennes et une partie de l'arrondissement de Saintes (Charente-Inférieure), où elle continue à rendre de grands services comme bête laitière et de boucherie. La vache du Marais produit un kilogramme de beurre avec 18 à 19 litres de lait; bien nourrie dans le jeune âge, la race acquiert un développement qui lui permet de donner de bons animaux de boucherie. L'introduction de taureaux parthenais ne peut que développer davantage ces qualités tout en permettant aux produits de continuer à répondre aux besoins du milieu.

Les commissionnaires en gros du marché de la Vilette désignent sous le nom de *berrichons* des bœufs qui ont le pelage fauve grisâtre foncé des maraîchins avec la taille et l'apparence extérieure des choletais. Originaires des confins du Poitou et du Berry, ces animaux viennent du Sud de l'Indre, où ils ont pu subir un mélange avec la race marchoise.

La *sous-race nantaise* se distingue des précédentes par sa taille moindre, son squelette plus fin, sa robe froment plutôt que rouge, ses cornes fréquemment en lyre, l'absence assez commune de pigmentation au bord des oreilles, à l'anus, aux lèvres de la vulve et aux bourses.

Les *petits « cholets bretons »* ne sont que des nantais ellipométriques dont nous ne parlerons pas autrement

(1) Consulter J. GINIEIS : *La sous-race maraîchine. Recueil de Médecine vétérinaire*, 1910.

que pour montrer comment par eux s'établit le passage entre la race médioligne eumétrique de la Vendée et la race bréviligne ellipométrique du massif armoricain qui a donné la race longiligne ellipométrique de la lande bretonne.



Répartition des Races bovines dans la région de l'Ouest.

La sous-race nantaise est propre à la partie Nord de la *Loire-Inférieure*; elle occupa le Sud-Est du *Morbihan* jusqu'à Vannes tant que la race bretonne pie-noire ne vint pas lui disputer ce territoire. Depuis une vingtaine d'années, le *Morbihan* ne possède plus qu'un petit nombre de bœufs nantais; les vaches ont été complètement remplacées par les bretonnes, plus rustiques et moins exigeantes comme nourriture. La région de Redon, en *Ille-et-Vilaine*, est à peu près entièrement peuplée de bœufs nés dans la *Loire-Inférieure*. Achetés à 18 mois ou 2 ans par des propriétaires qui les dressent, ils sont revendus à 2 ans et demi ou 3 ans sur des exploitations plus importantes qui ne les gardent guère plus d'une année, soit qu'on les revende de nouveau pour le travail, soit qu'on commence leur engraissement entre la quatrième et la cinquième année. Dans le Sud du département, la sous-race nantaise est encore représentée par des vaches laitières entretenues concurremment avec la race bretonne pie-noire ou croisées avec elle.

Élevage et Exploitation. — L'aire géographique de la race comprend des centres de multiplication et d'élevage et des régions d'exploitation.

L'*arrondissement de Parthenay* fait surtout de l'élevage et se spécialise dans le commerce des jeunes taureaux.

Le *plateau de Gâtine* élève des taureaux et des génisses tandis que les Plaines de Niort et de Saint-Maixent se livrent à l'exploitation des adultes.

Les bouvillons et les bœufs de travail élevés dans les *Deux-Sèvres* sont dirigés sur Saintes, Saint-Jeand'Angély, Châtelleraut, ou bien vers la Brie, l'Ille-de-France, le Soissonnais, la région du Nord.

L'engraissement porte sur les animaux de travail

réformés, sur des animaux jeunes ou des vaches devenues impropres à la production laitière. Cette opération est la spécialité des *arrondissements de Cholet* et de *Bressuire* et du Nord-Est de celui de *La Roches.-Yon*.

Le chou du Poitou tient une large place dans les rations; il est donné au début associé à du foin; plus tard, viennent s'y ajouter des betteraves, des topinambours, des farineux et des tourteaux. Les arrondissements de *Niort* et de *Melle* pratiquent l'engraissement d'hiver, qui commence en octobre pour durer de quatre à cinq mois. Le *Marais* engraisse en outre à l'herbage, de fin mars à fin novembre. Sur les bords de la Basse-Loire, dans les îles de l'estuaire et la région de Saint-Étienne-de-Montluc, de fertiles prairies permettent un engraissement rapide; les bœufs y sont placés dès le mois de mars et retirés au début de mai; la fauchaison donne encore fin juin une récolte excellente.

La *Vendée* (région de Fontenay-le-Comte) fait naître un très grand nombre de femelles qui sont vendues soit à six mois, soit pleines à deux ans à des cultivateurs du pays ou des *Charentes*. D'autres, après avoir donné plusieurs veaux, sont revendues à l'âge de sept à neuf ans pour la production laitière ou la boucherie.

La *Vienne* n'est pas un département d'élevage; on y importe un grand nombre de sujets jeunes venant des Deux-Sèvres. La Normandie, l'Anjou, la Bretagne, expédient également des laitières. Le Limousin et l'Auvergne, parfois le Charolais, y envoient des bouvillons.

Croisements effectués et Races introduites. — La race parthenaise a subi un certain nombre de croisements et éprouvé aux confins de son aire géogra-

phique, ainsi que dans l'intérieur de celle-ci, la poussée de races voisines dont la présence donne un aspect passablement hétéroclite à la population bovine de la région prise dans son ensemble.

La race normande a pénétré dans plusieurs fermes (Vendée, Charente, Vienne), sans s'installer définitivement; sa présence permet d'expliquer les bringeures que portent de grands bœufs en tout semblables à des poitevins, mais marqués de bandes noires comme des normands. Ces sujets peuvent être donnés comme les produits de vaches normandes importées et saillies par des taureaux du pays. Nous ne saurions oublier toutefois que le croisement de la robe fauve à extrémités noires et de la robe pie-rouge du Durham reproduit également le pelage bringé. (Voir, tome I, les robes nouvelles obtenues par le croisement.)

Quelques essais ont été effectués avec la race charolaise dans la Vendée, la Charente et la Vienne. GINIÉIS, qui a étudié ce croisement dans une ferme du Bocage, a fait, entre autres, les remarques suivantes :

« Dès le premier croisement, la conformation s'améliore; chose remarquable, la pigmentation noire des extrémités, si caractéristique du vendéen, disparaît, ou bien il ne subsiste que de légères taches brunes sur le mufle; la robe des métis est blonde, froment clair ou pie-froment. A mesure que les croisements se répètent, la coloration pâlit, les formes progressent; le train postérieur, notamment, d'apparence enlevée chez le choletais, se tasse et s'amplifie; tout en conservant leur haute taille, les bêtes se ramassent et s'élargissent. La comparaison entre deux choletais purs et métis du même âge fait ressortir que ces derniers sont plus développés, plus précoces et plus lourds. Chez les vaches métisses, la production laitière est moindre que chez les vaches parthenaises pures. »

On peut déduire de ces observations que le croi-

sement charolais n'est indiqué que pour l'obtention d'animaux d'engraissement et de travail et qu'il est applicable seulement sur les exploitations à sol riche et à production fourragère abondante. Il ne saurait convenir où l'industrie laitière est la dominante ni où la terre mauvaise à production médiocre ne permet pas la distribution de rations copieuses.

Le *Durham* est particulièrement abondant dans les parties de Maine-et-Loire et d'Indre-et-Loire, qui appartiennent à l'aire de la parthenaise et où l'engraissement est de pratique courante. Les *Durham-Manceaux* y sont également nombreux et arrivent à Paris dans les mêmes wagons que les vrais choletais. Le succès du *Durham* dans la région des Charentes, notamment dans les arrondissements de Rochefort, et de La Rochelle, ne fut que momentané, et seuls les engraisseurs de profession sont restés fidèles à cette race ou à ses métis. Ceux qui font du bœuf de travail ou de la vache laitière préfèrent s'adresser à la race maraîchine.

Les races qui s'infiltrèrent encore dans les territoires occupés par la parthenaise sont la *limousine* et la *Salers*. La *race de Salers* pénètre dans les départements des Deux-Sèvres et des Charentes, qui en reçoivent la majeure partie du contingent de leurs animaux de travail. Les étables sont peuplées de vaches parthenaises qui fournissent des jeunes et du lait; les travaux agricoles sont faits par des bœufs auvergnats.

La *race limousine* est répandue dans le département de la Charente sous la forme d'animaux de travail soumis, après réforme, à l'engraissement d'hiver. Exception faite pour l'arrondissement de Confolens, où la race limousine est élevée, partout ailleurs les limousins sont importés à l'état de bouvillons et repartent comme bœufs gras pour le marché

de la Villette, avec leurs voisins les Salers qui sont soumis au même régime commercial.

La *Charente* prépare aussi des veaux de boucherie nés de vaches limousines venues comme génisses dans le Sud du département. Ces veaux sont connus dans le commerce sous le nom de veaux blancs de Chalais.

La *Vienne* achète des bouvillons limousins et Salers qui arrivent à l'âge de 15 à 18 mois, commencent à travailler vers 30 mois et sont réformés à 5 et 6 ans pour la boucherie.

Amélioration. — Les conditions économiques actuelles qui déterminent l'accroissement de la production laitière et beurrière de la région de l'Ouest orientent du même coup les tentatives d'amélioration de la race parthenaise. C'est donc vers un meilleur rendement laitier et beurrier que celle-ci doit être poussée sans que soient négligés les facteurs susceptibles d'agir sur son développement, sa conformation, sa finesse, sa précocité. La *sélection* est donc la méthode qui convient le mieux. Le *Herd-Book*, fondé dans les Deux-Sèvres en 1893 et qui a commencé à fonctionner en 1894, a permis de déterminer les caractères de la race et de sélectionner les meilleurs reproducteurs des deux sexes. Son action fut puissamment aidée par celle des *Concours spéciaux* (fondés en 1893), et des *concours de rendement* organisés depuis 1902 par M. Rozeray, professeur départemental d'agriculture à Niort, à l'instar des concours beurriers de Jersey et de l'Angleterre. Enfin, l'influence exercée par les *beurreries coopératives* a agi nettement dans le sens des causes précédentes. Il est indispensable de s'attacher à maintenir et à développer l'aptitude beurrière, car les Sociétés coopératives arriveront dans un délai rapproché à payer le lait d'après sa richesse butyreuse, ce qui éliminera fatalement les vaches à faible rendement.

Déjà, afin de pousser les producteurs à fournir un lait riche, certaines beurreries, notamment celle d'Ir-leau (Deux-Sèvres), ont inséré dans leurs statuts la clause suivante : « Lorsqu'il sera prouvé qu'un lait est inférieur à un rendement de 45 grammes par litre, il sera laissé au sociétaire jusqu'à ce qu'il soit reconnu meilleur, et cela sans recours contre la Société. »

Pour encourager et propager la sélection, d'autres Sociétés organisent des concours. Dans ceux dus à l'initiative de la coopérative de Saint-Michel-en-l'Herm, les vaches sont classées d'après les éléments suivants :

- 1° Production annuelle en beurre;
- 2° Richesse du lait;
- 3° Conformation;
- 4° Pureté de la race et de la robe;
- 5° Origine (valeur des ascendants connus).

Le jury se déplace de commune en commune pour les visites d'animaux. D'autres concours ont été institués entre les veaux qui justifient d'une bonne conformation, de la pureté de la race et de l'origine (1).

Peu d'années ont suffi pour réaliser un progrès notable. La comptabilité de la Société de Saint-Michel-en-l'Herm montre que, d'année en année, le kilogramme de beurre est obtenu avec une quantité décroissante de lait :

| | |
|------------------------------|-------------|
| en 1906 il fallait | 21 lit. 700 |
| — 1907 — | 21 lit. 40 |
| — 1908 — | 21 lit. 10 |
| — 1909 — | 21 lit. |

Le concours beurrier de 1909 a révélé dans la race maraichine des animaux réellement exceptionnels : certaines vaches ont donné jusqu'à 3.800 litres entre deux vêlages ; et il en est qui ont produit le kilogramme

(1) Consulter les publications de la Société coopérative de Saint-Michel-en-l'Herm, M. David président.

de beurre avec 14 lit. 20 et même avec 13 lit. 50 (1). Dans plusieurs laiteries coopératives des Deux-Sèvres, on a obtenu le kilogramme de beurre avec 16 litres de lait pendant trois ou quatre mois de l'année en hiver (Rozeray).

Au concours de vaches parthenaises annexé au Congrès d'Industrie laitière tenu à Niort en septembre 1911, M. SAUSSEAU, vétérinaire départemental des Deux-Sèvres, a relevé des rendements en lait et en beurre qui ont donné les moyennes suivantes sur 35 vaches de divers âges :

| | |
|---|--------------|
| Rendement moyen annuel . | 2.725 litres |
| Nombre moyen de litres de lait pour un kilogramme de beurre | 16 lit. 166 |

Herd-Book vendéen. — Le Herd-Book vendéen, fondé en 1910 dans le département de la Vendée, a publié son second *Bulletin d'inscriptions* en 1912. Les animaux inscrits sont ceux primés dans les concours annuels, auxquels viennent s'ajouter les vaches qui remplissent les conditions suivantes : avoir subi avec succès une épreuve de beauté semblable à celle qui est imposée aux taureaux et qui porte sur la pureté de la race, la conformation, le développement général.

Cette épreuve est complétée par une constatation de la productivité beurrière portant sur la durée de la lactation, la quantité de lait produite et la richesse en beurre.

Pour ces constatations, il sera fait appel au concours des laiteries coopératives, des comices et autres groupements agricoles.

Des carnets de saillies sont remis aux détenteurs

(1) J. GINIEIS et G. HANTZ : *Études zootechniques sur la Vendée. Recueil de Médecine vétérinaire*, 1911.

de taureaux approuvés et des cartes d'origine sont délivrées aux sujets issus de deux géniteurs approuvés.

La race parthenaise est donc en progrès sensible vers la vocation laitière et beurrière, car ses rendements sont notablement supérieurs à ceux constatés il y a un demi-siècle. Le perfectionnement se fait sentir également sur l'aptitude à la boucherie et la race conserve en même temps ce qui est au fond sa meilleure qualité, c'est-à-dire son adaptation aux conditions agricoles et économiques du milieu où elle vit depuis un temps immémorial.

CHAPITRE II

Type rectiligne, médioligne, elliptométrique.

Les races qui vont être décrites ont la même origine que les races eumétriques à front plat. SANSON les réunit pour la plupart dans son type irlandais (*B. taurus hibernicus*), dont les représentants habitent actuellement de chaque côté de la Manche. Ce sont :

Les races bretonnes du Morbihan et du Léon.

La race d'Ayr (Écosse).

La race du Kerry (Irlande).

Races bretonnes.

La population bovine de la Bretagne est la plus dense de toute la France; son importance économique est donc considérable; les caractères qu'elle présente sont en grande partie le reflet du milieu où elle vit; les variations de son format, en particulier, sont l'expression de l'inégale fertilité du sol de la presqu'île armoricaine; petite et fine dans les landes incultes, la race devient plus grande et plus musclée sur le littoral Nord; ces deux aspects essentiels répondent aux deux groupements entre lesquels se répartit la population actuelle :

Race bretonne à robe pie de la Lande,

Race bretonne à robe froment du Léon.

A. — RACE BRETONNE PIE DE LA LANDE.

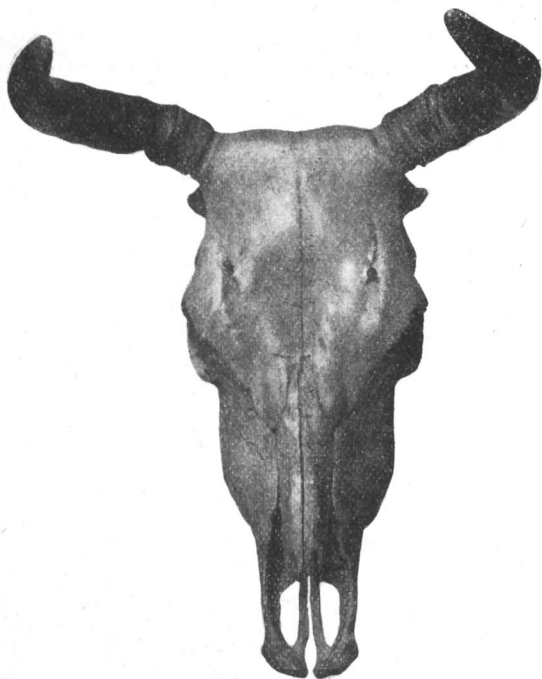
Caractères généraux. — La bretonne du Morbihan est de petite taille : 1 mètre à 1^m,15 chez la vache; 1^m,10 à 1^m,30 chez le taureau adulte et le bœuf; le poids moyen est de 300 kilogrammes; des vaches ne pesant que 200 kilogrammes ne sont pas rares.

La tête est longue, fine, légère, le chignon effacé, le front plat ou légèrement déprimé entre les orbites; les cornes insérées dans la ligne du chignon sont à section circulaire, relevées en croissant ou en lyre.

L'encolure est mince et rectiligne, la poitrine descendue, le fanon peu plissé, la côte plate, la croupe courte, la queue longue; les membres sont fins, les mamelles bien développées, les trayons peu volumineux.

La peau est souple et mobile, le poil court et brillant.

La robe est pie-noire, pie-rouge, rarement pie-ardoisé ou gris. Le *Herd-Book de la race bretonne*



Tête osseuse de vache bretonne.

Front plat, chignon non saillant, absence de crête frontale, cornes en lyre.

pie-noire, fondé en 1886, avait arrêté comme suit les caractères de la robe chez les animaux à inscrire :

« Robe pie-noire, les taches noires parfaitement nettes, non grisonnées, le bout de la queue blanc ;

les plaques blanches et les mamelles sans taches circulaires noires de la peau; la trop grande étendue de blanc entraîne l'exclusion.

Race bretonne pie-noire. — Mensurations.

TAUREAUX

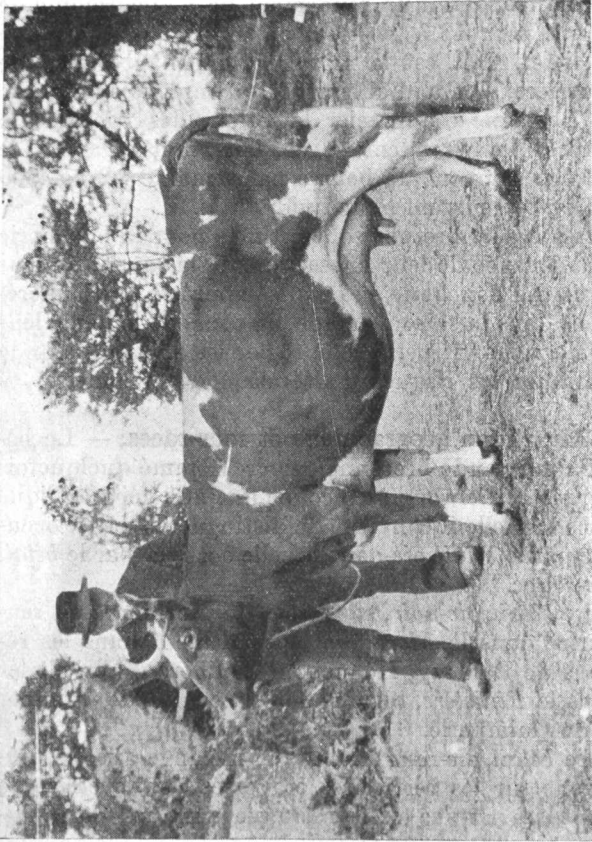
| | de deux ans primé Finistère | de deux ans primé Morbihan | commun Finistère |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Tête longueur | 39 | 40 | 38 |
| — largeur | 22 | 22 | 19 |
| Hauteur à l'épaule | 115 | 116 | 108 |
| Longueur du corps | 162 | 178 | 153 |
| Périmètre thoracique. | 180 | 188 | 149 |
| Largeur des hanches | 42 | 43 | 39 |
| Hauteur de terre au sternum. | 50 | 45 | 49 |

VACHES

| | pie-noire 4 ans primée | pie-noire 6 ans primée | pie-rouge 4 ans |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Tête longueur | 40 | 42 | 43 |
| — largeur | 20 | 21 | 21 |
| Hauteur à l'épaule | 106 | 112 | 113 |
| Longueur du corps | 167 | 174 | 176 |
| Périmètre thoracique | 168 | 168 | 173 |
| Largeur des hanches | 44 | 46 | 47 |
| Hauteur de terre au sternum. | 45 | 49 | 47 |

« Les caractères laitiers doivent être de premier ordre : finesse de la peau, grand développement des veines mammaires, bonne conformation des mamelles et des trayons, écusson étendu, finesse des os et des cornes.

« La conformation générale doit être parfaite. La petitesse de la taille et la maigreur n'entraînent pas l'exclusion. »



(Cliché Vidou.)

Vache bretonne.

Aptitudes. --- Eu égard à sa masse, la petite vache

bretonne est une bonne laitière; son rendement annuel moyen est de 1.600 litres, avec des variations allant de 1.200 à 1.800. D'après SANSON, la teneur en beurre dépasse 5 et peut atteindre 6 pour 100; ce qui correspond à un rendement de 1 kilogramme de beurre pour 16 à 22 litres de lait, soit en moyenne 19 litres. Cela est la marque d'une haute aptitude beurrière. On a d'ailleurs fréquemment l'habitude en Bretagne d'apprécier la valeur des vaches non d'après leur rendement en lait, mais d'après ce qu'elles donnent de beurre par semaine : 2 kg. 500 à 3 kg. 500 suivant les individualités.

Les bœufs bretons sont estimés pour la boucherie tant à cause de leur finesse que de la saveur de leur chair. La boucherie en gros les apprécie particulièrement dans la saison chaude, au cours de laquelle leur faible poids vif permet de régler les abatages afin de diminuer les risques d'altération des viandes

Répartition géographique et sous-races. — Le bétail de la lande bretonne, encore nommé quelquefois la *race de Cornouaille*, occupe une aire géographique dans laquelle il convient de distinguer la partie occupée par le *bétail pie-noir* de celle occupée par le *bétail pie-rouge*.

Le *bétail pie-noir*, sous-race du Morbihan, se rencontre dans le *Morbihan*, spécialement dans les régions de Pontivy, Hennebont, Quiberon, Lorient, et dans le *Finistère*, régions de Châteaulin, de Quimper et de Quimperlé.

Le *bétail pie-rouge* habite en mélange avec le précédent sur les territoires traversés par le canal de Nantes à Brest; on le retrouve dans les Côtes-du-Nord, où il forme une partie importante de la population à côté de la race à poil froment. Un Herd-Book de la sous-race pie-rouge a été fondé en 1910.

La *sous-race de Rennes*, entretenue dans le département d'*Ille-et-Vilaine*, est plus grande (1^m,25 à 1^m,30) et plus lourde (400 à 450 kilos) que la morbihanaise; son pelage est fréquemment pie-ardoisé ou grisâtre avec larges taches blanches. L'intervention du croisement Durham est la cause de ces différences de format et de robe.

B. — RACE FROMENT DU LÉON.

La population bovine bretonne habituellement désignée sous le nom de *race froment du Léon* se distingue de la bretonne de la lande par son poids et son pelage. La tête est pareillement longue et fine, les cornes sont de même à coupe circulaire et relevées, mais la taille oscille entre 1 m. 15 et 1 m. 30; le poids entre 350 et 500 kilos; enfin le pelage est uniformément blond ou roux clair d'où l'appellation de « race froment », actuellement adoptée.

Race froment du Léon. *

| | VACHE de 6 ans |
|--------------------------------------|----------------|
| Tête longueur | 42 |
| — largeur. | 21 |
| Hauteur à l'épaule | 116 |
| Longueur du corps | 181 |
| Périmètre thoracique | 174 |
| Largeur des hanches | 48 |
| Hauteur de terre au sternum. | 53 |

Divers aspects de la population bovine de la Bretagne. — De multiples croisements et des introductions de races voisines donnent à la population bovine de la Bretagne prise dans son ensemble des aspects différents suivant les régions.

Le département de la *Loire-Inférieure* compte une forte proportion de nantais, dérivés de la race vendéenne; au Nord, sur les confins du Morbihan, quelques individus de robe fauve mais de petite taille subissent déjà l'influence du milieu armoricain.

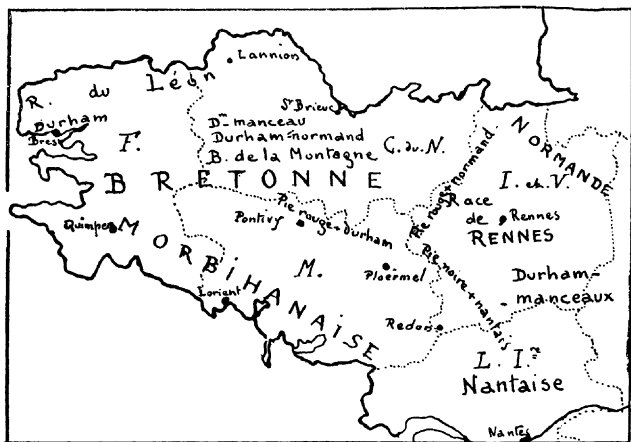
Dans le *Morbihan*, quelques îlots de vendéens étant laissés de côté, la population est entièrement formée de bovins pie-noir et pie-rouge; les premiers sont plus nombreux que les seconds.

Les *Côtes-du-Nord* possèdent du bétail pie-rouge et du bétail froment. Les trois formes sont rassemblées dans le *Finistère*, dont les parties méridionales sont peuplées de pie-rouge et de pie-noir, et le nord d'animaux blonds. Enfin, le département d'*Ille-et-Vilaine* révèle à l'observateur qui visite ses fermes ou qui parcourt ses foires et ses marchés une population extrêmement hétérogène: la région de *Fougères* a des bœufs normands, celle de *Redon* des vendéens, celle de *Rennes* des bretons noirs et rouges, des métis normands, hollandais, durham, jerseyais, parthenais; mais partout la production est importante et fortement poussée vers le lait et le beurre.

Dans toute la Bretagne, mais plus particulièrement dans les parties Nord qui sont les plus fertiles, le croisement *Durham* est très répandu. Le *Finistère* possède un nombre élevé d'étables de reproducteurs de la race courtes-cornes qui fournissent des taureaux de croisement. Ceux-ci servent à la production des veaux de lait et à celle de métis Durham-bretons qui sont livrés à la boucherie entre 2 et 3 ans. Ces métis qui viennent régulièrement au marché de la *Villette* sont définis par une taille et un poids (500 kg.) supérieurs à ceux du breton pur quoique n'atteignant pas la moyenne de l'espèce, une tête fine, sub-concave, des cornes courtes et relevées ou légèrement abaissées en avant du front, des formes étroites, une

cuisse plate, un ensemble fin et une robe très fréquemment pie-rouge ou rouanne.

Le croisement Durham-breton permet encore d'obtenir des veaux de lait plus lourds et d'un développement plus rapide que les bretons purs.



Carte de Répartition des races bovines en Bretagne.

Dans le *Morbihan*, le croisement donne des individus plus étoffés que les pie-noirs, mais aussi plus exigeants comme nourriture; quand celle-ci manque, les métis restent maigres et donnent peu de profit; aussi l'opération ne peut-elle prendre un caractère général.

Les éleveurs des *Côtes-du-Nord* abandonnent depuis quelque temps le croisement Durham pour revenir au bétail froment ou au bétail pie-rouge qui sont mieux adaptés à la production laitière et beurrière.

Sur le littoral de la Manche, la population porte la marque des croisements avec la race de Jersey. Plu-

sieurs étables entretiennent cette dernière race à l'état de pureté. L'introduction de la petite race pie-rouge du comté d'Ayr à l'École d'agriculture de Grandjouan (Loire-Inférieure) en 1856 doit également être mentionnée. La race d'Ayr compte encore à l'heure actuelle quelques représentants en Bretagne, et l'on peut même rencontrer de rares métis Durham-Ayr-Bretons.

Extension et Commerce du Bétail breton. — Les modifications que subit la vache bretonne lorsqu'elle abandonne son pays natal montrent ce qu'une amélioration de régime permettrait d'obtenir d'elle. Transportée dans le centre de la France, soumise à une alimentation abondante, régulière et à base de denrées venues sur des sols fertiles, au bout de quelques générations la bretonne augmente de poids. M. H. ROSSIGNOL a observé ce fait sur la descendance de vaches et de taureaux pie-noirs introduits en Seine-et-Marne et par E. THIERRY à l'École d'agriculture de La Brosse (Yonne).

La petite race pie-noire fait l'objet d'un commerce important. Chaque année 15 à 20.000 vaches sont emmenées dans le Midi, l'Espagne, le Portugal, l'Italie, la Belgique. Le Limousin achète des vaches prêtes au veau et nouvelles vélées dont le lait est destiné à la consommation des métayers; car il est stipulé dans la plupart des contrats de métayage que le lait des vaches limousines doit être exclusivement réservé à leurs veaux.

La région de l'Est demande en Bretagne des génisses et des vaches destinées à l'engraissement dans les riches pâturages de la Meuse.

Rustique et sobre, la bretonne subit dans des contrées lointaines un acclimatement auquel d'autres races ne résistent point. Elle a pu être importée en Indo-Chine, en Algérie, à Cuba.

Race du Kerry.

La partie montagneuse de l'Irlande occidentale possède une petite race bovine, la race du *Comlé de Kerry*, remarquable par sa petite taille (un mètre au maximum), son poids réduit (moyenne 250 kilos), sa tête fine surmontée de cornes contournées en croissant, ses formes élégantes, ses membres courts, sa robe noire ou brun foncé parcourue sur l'échine d'une ligne claire, ses aptitudes laitières aboutissant à un rendement annuel de 1.500 à 1.800 litres et beurrières.

Le bétail du Kerry reste localisé en Irlande; quelques sujets ont figuré à Paris à l'Exposition internationale de 1889 et au concours général de 1912.

La *race de Dexter* n'est qu'une branche améliorée de la race du Kerry qui a reçu son nom de celui de l'éleveur auquel elle doit sa transformation.

Le bétail irlandais a subi de nombreux croisements ayant pour objet de grossir la production indigène et de l'adapter à un milieu que ses transformations ont rendu susceptible de nourrir une population plus lourde et plus exigeante.

Race d'Ayr.

La petite *race d'Ayr* est originaire du comté du même nom (Ayrshire) situé dans le Sud de l'Écosse sur le littoral du golfe de la Clyde.

Elle est caractérisée par une tête fine avec le front plat ou légèrement concave, des cornes relevées en croissant ou en lyre, des proportions moyennes, un ensemble fin rappelant celui de la bretonne, un pelage pie-rouge dans lequel les deux couleurs sont réparties en larges taches. Quoique toujours inférieur à la moyenne de l'espèce, le format varie avec la nature des pâturages et la fertilité du sol. Les vaches élevées dans la vallée de la Clyde sont plus lourdes que celles entretenues sur les collines granitiques du Lanarkshire. Le poids oscille ainsi entre 250 et 450 kilos.

L'aptitude laitière est bien développée; elle répond à un rendement annuel de 2.000 à 2.400 litres. Sa qualité beurrière place la vache d'Ayr un peu en arrière de la bretonne et de la jerseyaise; SANSON donne comme teneur moyenne du lait en beurre 5,70 %. La majeure partie de la production laitière de l'Écosse est dévolue aux vaches d'Ayr, dont le lait sert à fabriquer le fromage de *Dunlop*.

La race d'Ayr fut introduite en France en 1849 à l'Institut agronomique de Versailles; les animaux furent envoyés en 1852 à l'École d'agriculture de la Saulsaie (Ain), où une nouvelle importation eut lieu en 1856. A la même date eut lieu l'introduction à l'École d'agriculture de Grandjouan (Loire-Inférieure). Depuis cette époque, la race d'Ayr n'a pas cessé d'être représentée en Bretagne où quelques propriétaires l'entretiennent à l'état de pureté et en envoient de temps à autre des représentants dans les

concours. Des croisements Ayr-bretons sont pratiqués et même des croisements Durham-Ayr-Bretons que nous nous bornons à signaler, car ils demeurent tout à fait exceptionnels.

La race d'Ayr a été importée dans le Nord de l'Amérique; elle jouit d'une grande réputation dans le Sud de la Suède (la Scanie), pays où l'industrie laitière est florissante et où la petite race écossaise compte un nombre important de représentants.

Ceux-ci sont surtout répandus dans les grands domaines où ils ont supplanté les races indigènes. Les Ayrshire sont devenues plus grandes et meilleures laitières qu'en Écosse et se sont parfaitement acclimatées. Actuellement, la race tend également à pénétrer chez les petits cultivateurs du centre et du sud de la Suède. (Prof. *Arenander*) (1).

(1) Communication personnelle.

CHAPITRE 111

Type rectiligne, bréviligne, eumétrique et ses dérivés ellipométriques.

Synonymie : Race des Alpes de Sanson.

Caractères généraux. — Front plat et large, cornes à section circulaire, en lyre basse ou en croissant, formes trapues, robe fauve foncé ou brune à extrémités noires.

Les dérivés ellipométriques possèdent les caractères généraux des formes eumétriques dont ils ne se distinguent que par la réduction du format.

Origines. — Les représentants actuels descendent d'une forme fossile découverte par RUTIMEYER dans les palafittes des lacs suisses et nommée *Bos brachyceros*. Ce bœuf du quaternaire ancien était caractérisé par un crâne large, des cornes courtes et grosses à la base. Dans les palafittes de l'âge de la pierre, le même type a été retrouvé avec une très grande pureté, et c'est un des mieux définis parmi ceux auxquels on peut faire remonter l'origine de nos races bovines.

Il est certainement l'ancêtre de toutes les races brunes et brachycères qui vivent actuellement sur la chaîne des Alpes et dans d'autres régions montagneuses; la Suisse, l'Autriche, l'Allemagne, l'Italie, l'Europe centrale et orientale, la France et l'Espagne en comptent de nombreux représentants.

Il répond encore au *Bos montanus* de FITZINGER, au *Bos taurus alpinus* (race des Alpes) de SANSON; c'est l'*alpenrind* des auteurs allemands. Toutes ces désignations conviennent à un bétail de montagne dont le pelage brun complète excellemment la plastique. Nous conservons le nom de *Bos brachyceros* (RUTIMEYER) parce qu'il est le plus ancien et qu'il se rapporte à un des attributs morphologiques du type qu'il sert à désigner.

Pour la commodité de l'exposé, nous reconnaitrons les divisions suivantes :

1^o *Formes eumétriques.*

A. — Bétail brun de la Suisse (Braunvieh).

B. — Bétail brun de l'Europe centrale et méridionale.

C. — Bétail fauve ou gris de la Savoie, des Cévennes et du Midi de la France.

2^o *Formes ellipométriques.*

A. — Bétail de la Corse et de la Sardaigne.

B. — Race bretonne de la Montagne.

A. — Bétail brun de la Suisse.

La population bovine de la Suisse, dont l'effectif dépasse 1.300.000 têtes, tient la première place dans l'économie rurale de cette contrée. Deux grands groupes en constituent la presque totalité, le *bétail brun* et le *bétail tacheté*. La répartition géographique de chacun d'eux divise la Suisse en deux parties sensiblement égales comme étendue et séparées par une ligne inclinée du Nord-Est au Sud-Ouest, allant du lac de Constance au coude que fait le Rhône à Martigny dans le Valais, en passant par Romanshorn, Winterthur, Sursee et Brienz. La répartition numérique montre une légère supériorité en faveur de la race tachetée.

Le nom de *race brune*, *bétail brun* ou *braunvieh* englobe actuellement tous les bovins de la Suisse orientale auparavant connus sous le nom de leurs cantons respectifs. Les Suisses ont compris l'avantage qu'il y avait à uniformiser les appellations plutôt qu'à conserver et à consacrer des distinctions qui ne pouvaient que retarder les améliorations et nuire aux transactions commerciales. Sous l'influence de la sélection méthodique poursuivie par les Syndicats d'élevage et de la surveillance de l'autorité fédérale, les différences vont en s'effaçant de plus en plus; les écarts dans la conformation générale, la forme et les dimensions des cornes, le pelage, etc., deviennent de moins en moins sensibles. En somme, on ne connaît plus en Suisse que la *race brune*.

Caractères ethniques généraux. — Le poids moyen du bétail brun oscille au voisinage de 550 à 600 kilos chez les vaches; il y a cependant des variations avec les sous-races: les sujets les plus lourds (600 kilos

et au dessus) se trouvent dans la région des lacs de la Suisse orientale, Schwytz, Zug, Lucerne; dans d'autres vallées, Uri, Canches, Hasli, Haut-Valais, Tessin et les régions élevées des Grisons, le poids est le plus réduit (500 kilos et au dessous); il se maintient vers 550 kilos dans les cantons des Grisons, de Saint-Gall, d'Unterwald, d'Appenzell, de Glaris.

La tête est forte, le front plat et large, la face courte et épaisse; les cornes insérées dans le plan du front sont courtes, à section circulaire et s'écartent de chaque côté de la tête avant de se relever pour donner la forme en « lyre basse »; les oreilles grandes et velues sont garnies à l'intérieur de touffes de longs poils blanc jaunâtre.

Les proportions générales et la conformation sont celles d'un type bréviline à extrémités fortes : encolure courte, poitrine descendue, dos et reins amples, ventre développé, bassin large, fesses musclées et rectilignes, pis gros, membres courts, onglons forts; base de la queue sur la même ligne que le dos et la croupe.

Mensurations de la Race de Schwytz.

Moyenne des résultats de l'Exposition de Frauenfeld 1903 (1).

| | TAUREAUX ADULTES | VACHES |
|-------------------------|------------------|---------|
| Poids vif moyen . . . | 925 kg. | 675 kg. |
| Longueur du corps . . | 1 m,79 | 1 m,65 |
| Hauteur au garrot . . | 1 m,47 | 1 m,36 |
| — au sacrum . . | 1 m,49 | 1 m,41 |
| Largeur des hanches. . | 0 m,59 | 0 m,57 |
| Longueur de la tête. . | 0 m,57 | 0 m,522 |
| Largeur de la poitrine. | 0 m,587 | 0 m,492 |

(1) D'après APT : *Le Bétail suisse de race brune.*

Le *périmètre thoracique* est en moyenne de 1^m,95 avec des variations allant de 1^m,85 à 2^m,05, sur les vaches adultes.

La *robe* est brune à extrémités noires; sa nuance varie du fauve grisâtre et du gris clair au brun très foncé; mais même dans ce dernier cas, elle ne saurait être confondue avec une robe noire, car elle possède les marques types des robes fauves qui sont la bordure claire du mufle et des paupières, la zone éclaircie du périnée, des ars et des flancs et la coloration gris clair ou roussâtre (pain grillé) des poils du chignon et de la ligne médiane du dos. Les nuances les plus estimées sont le « souris » et le brun.

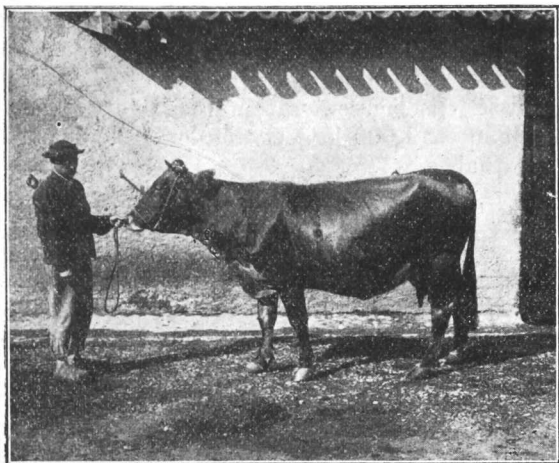
Ce pelage est donc bien apparenté aux pelages fauves qui appartiennent aux races rectilignes; il est seulement plus foncé et parfois de couleur gris souris assez uniforme. Il se modifie avec l'âge en s'éclaircissant par l'élargissement progressif de la bande claire qui, primitivement limitée à l'épinc dorsale, forme finalement un véritable manteau gris sur tout le dos.

Le mufle est noir-bleuâtre; l'anus, la vulve, le scrotum, sont toujours pigmentés; ils ne sont jamais de couleur rosée sur les sujets purs. Les onglons sont noirs; les cornes sont blanches à la base et noires à la pointe.

La *peau* est souple quoique manquant de finesse; le poil est court, non frisé, non touffu au chignon.

Dans les concours suisses, la race brune est jugée par des tables de pointage qui tiennent compte de la conformation (tête, encolure, tronc, membres), de la mamelle et des marques laitières, de la peau, du poil et du manteau. Il y est spécifié que tout animal qui présentera l'une des particularités suivantes : extrémités des cornes jaunes, onglons blancs, mufle fortement marbré ou cuivré, bout de la queue blanc, taches blan-

ches remontant du dessous du ventre vers les parois abdominales, pelage roux ou roussâtre, sera exclu et ne pourra être soumis au pointage. Le maximum de points donné à la couleur (6) sera attribué au pelage brun-clair franc et unicolore.



(Cliché P. Dechambre.)

Vache de Schwytz.

Aptitudes. — La race brune se recommande par une bonne aptitude laitière correspondant à un rendement annuel de 2.800 à 3.000 litres. Sa richesse butyreuse atteint 39 grammes par litre; 25 à 26 litres sont nécessaires pour obtenir un kilogramme de beurre.

Elle est moins remarquable pour la boucherie et le travail; cependant, elle fournit un nombre important de bœufs qui sont envoyés en Italie et exploités comme moteurs dans les fermes de la basse vallée

du Pô. Lorsque leur carrière est terminée, ces animaux sont livrés à la boucherie; souvent ils sont alors ramenés en Suisse sous l'étiquette de bœufs d'Italie.

En raison de leur développement et de leurs formes arrondies, les bœufs de cette race, spécialement ceux des sous-races de grande taille (Schwytz), sont propres au travail et à l'engraissement; ils sont vigoureux et supportent facilement la fatigue. Engraissés, ils peuvent atteindre un poids considérable (850 et 1.000 kg.) et donnent une viande de bonne qualité.

Poids des animaux du domaine Maggi à Kempthal (Suisse).

| | |
|-------------------|-----------|
| Maximum | 850 kilos |
| Minimum | 525 — |
| Moyen. | 631 — |

L'aptitude laitière est néanmoins dominante, et c'est elle qui, dans la majorité des circonstances, motive l'exportation du bétail brun et explique son extension.

Les qualités de la race brune sont indiscutables; elles consistent dans une production laitière avantageuse et un tempérament robuste. L'Association des Syndicats de la Suisse orientale a organisé à Zug un marché annuel de taureaux qui a contribué efficacement à l'extension du bétail brun. Le commerce des vaches laitières est de beaucoup le plus considérable et forme la base de l'expansion de la race dans les régions circonvoisines.

Répartition géographique et extension. — Le bétail brun peuple les cantons situés à l'Est d'une ligne allant du lac de Constance à Martigny : Schwytz,

Uri, Unterwalden, Zurich, Lucerne, Zug; partie des cantons de Berne, Saint-Gall et des Grisons. C'est dans le couvent d'*Einsidlen* (les Ermites), et les environs (canton de Schwytz), qu'on trouve le plus beau bétail; le plus grand est dans la March (canton de Schwytz), le Gaster (canton de Saint-Gall), et dans les cantons de Zurich, de Lucerne et des Grisons.

La race brune a été introduite en France sous le nom de race de Schwytz dans le courant du XIX^e siècle. Les importations faites à Grignon par BELLA ont beaucoup contribué à la faire connaître. Elle fut entretenue vers 1840, aux environs de Lyon, dans l'Ain et dans l'Isère. Elle se répandit même jusqu'en Normandie, où le marquis de Torcy la croisa avec la normande et la Durham pour obtenir des métis estimés pour la boucherie qui jouirent pendant quelque temps d'une excellente réputation sous le nom de *race de Durcet*. Au dire de MAGNE, quelques produits de ce croisement s'étaient répandus jusque dans la Bretagne et l'Anjou; il n'en est plus question depuis longtemps.

L'*Italie* importe une grande quantité d'animaux de la race brune: jeunes bœufs pour le travail, génisses et vaches pour la multiplication et le lait. La Lombardie possède beaucoup de vaches de la race brune, pures ou croisées avec les autres races brunes originaires de la péninsule. On affirme qu'en *Sicile*, où cependant les conditions de milieu (altitude, température, état hygrométrique, etc.) sont fort différentes de celles des hauts pâturages des Alpes, la race brune s'acclimate bien.

L'*Allemagne* possède également du bétail brun venu de Suisse, notamment l'Allemagne du Sud; nous avons visité à Francfort-sur-le-Mein une étable peuplée de 100 vaches schwytz entretenues en vue de

l'obtention du lait pour enfants et malades, sous la surveillance de l'Association des médecins de la ville.

On compte dans les environs de *Rome* 8.500 vaches de race Schwytz, et il est probable que ce chiffre va s'élever, car la consommation du lait augmente chaque année, et cela non seulement par suite de l'accroissement de la population et du nombre des étrangers, mais aussi du fait que le Romain, qui, autrefois, ne consommait presque pas de lait, commence à en user aujourd'hui. Le Syndicat agraire romain tente l'élevage et a loué à cet effet les alpages qui se trouvent sur les flancs du Gran Sasso d'Italia, la plus haute montagne des Abruzzes. En Lombardie, la production laitière des vaches brunes nées dans le pays est inférieure à celle des bêtes importées de Suisse. Il sera intéressant par la suite de savoir s'il en aura été de même avec les vaches nées dans la campagne romaine, mais élevées dans les Abruzzes (1).

La race de Schwytz compte actuellement quelques représentants dans la région cévenole, la Lozère, l'Aude, l'Hérault, le Tarn, chez des nourrisseurs qui se livrent à la production du lait ou des éleveurs qui essaient d'améliorer la race locale par croisement. La Schwytz est ici tout indiquée à cause de sa ressemblance avec la race qu'il s'agit de transformer.

Dans la banlieue parisienne et dans l'Est, les vaches de Schwytz sont introduites comme laitières; elles sont toutefois moins nombreuses que les vaches tachetées.

(1) D'après *La Laiterie*, janvier 1912.

B. — Bétail brun de l'Europe centrale, orientale et méridionale.

Le type bréviligne et brachycère que nous étudions mérite bien le nom de *bos montanus* ou de *bos alpinus*, car ses représentants sont disséminés dans toutes les contrées montagneuses de l'Europe centrale, sur la chaîne alpine ou ses contreforts. Quelques-unes seulement des races qui s'y rattachent seront mentionnées ici.

Race d'Algau. — L'*Algau* est un district montagneux compris entre la vallée du Lech dans le Tyrol et la forêt de Brégenz dans le Voralberg et bordé au Sud par les Alpes d'Algau.

La race bovine qui habite cette région est de format moyen; elle a les cornes courtes, grosses à la base et écartées, le pelage gris blaireau avec une bande gris clair ou gris roussâtre du chignon à la queue, la tête plus foncée avec des zones très brunes sur les parties latérales; on rencontre aussi les robes gris brun et souris. Assez bonne laitière, cette race est exploitée sur place et exportée dans les contrées voisines; les transactions portent également sur des animaux achetés en Suisse et entretenus dans l'Algau pendant un temps plus ou moins long.

Le nom de race de *Scheinfeld* (Franconie) est donné à un bétail de robe fauve à extrémités noires répandu dans la Bavière et la Basse-Autriche.

Races du Tyrol. — Le bétail brun du Tyrol est voisin de celui de l'ancienne *race suisse des Grisons*, c'est-à-dire que sa robe est fauve grisâtre ou gris jaunâtre. Il se répartit entre les races de *Montavon*

(Sud du Vorarlberg), de l'*Innthal* (vallée de l'Inn), et de l'*Oberinnthal* (haute vallée de l'Inn).

La race de *Zillerthal* dérive du croisement entre le bétail brun et le bétail tacheté. Elle habite les Alpes du Zillerthal qui continuent vers l'Est les Alpes du Tyrol et bordent la région de Pinzgau.

Le bétail de la *Haute-Bavière* et de la *Moyenne-Franconie* se rattache au type brun des Alpes; mais tandis que le premier a conservé la robe brune avec le pourtour argenté du mufle, la face intérieure des oreilles, le plat des cuisses et le dessous du ventre garnis de poils clairs ou blanchâtres, le second est, sous poil fauve clair.

Races brunes de l'Italie. — Le bétail brun est répandu sur plusieurs points de la péninsule italienne; parmi les races principales nous citerons :

La *race pontremolaise* qui habite la partie des Apennins qui couvre l'Émilie. Elle a le chignon légèrement arqué et ondulé, le front large, les cornes à section ronde dirigées d'abord horizontalement, puis ramenées en avant, relevées et rejetées en dehors. Sa robe est de couleur roussâtre avec les extrémités noires et une zone claire autour du mufle et des paupières. Par son encolure courte et robuste, son poitrail épais, ses côtes arquées, son garrot fort, son corps trapu, sa croupe brève, ses membres réduits aux paturons courts, elle accuse des proportions brévilignes qui permettent de la ranger à côté des races brunes des Alpes, des Cévennes et du Massif Central. Certains sujets ressemblent si complètement à l'ancienne race marchoise que l'on en ferait difficilement la distinction. D'autres ont une robe plus claire, des cornes plus grandes, la face plutôt allongée et étroite; ceux-ci dérivent certainement de croisements avec le type à front plat et longiligne (race grise), qui

compte en Italie des représentants assez nombreux (race firrizane par exemple) pour que le mélange ait pu s'effectuer depuis longtemps. (V. page 109).

Parmi les races brunes italiennes, nous citerons encore :

La race brune alpine *di Valtellina*, d'un format (400 kilos) un peu inférieur à la moyenne, sous poil pain grillé sur le dos et suie sur le reste du corps avec des taches blanches au pis et sous le ventre. Bonnes laitières, les vaches donnent après le vêlage 18 litres de lait par jour.

La race brune alpine *bergamasque*, petite et à squelette grossier.

Les races du *Val d'Aoste* et de *Brescia* très voisines de la Schwytz dont elles ont la robe souris, mais dont elles se distinguent par une taille moindre et des membres plus grossiers.

La race *piémontaise* est sous poil louvet à extrémités noires. Le chignon est assez souvent saillant; les cornes sont dans le plan du front mais avec une tendance à l'insertion arrière. L'épiderme est rose.

Le bétail du Piémont offre les caractères d'un brun rectiligne mélangé à un busqué blond. Ce dernier type existe d'ailleurs dans les mêmes contrées et peut-être peut-on le rattacher aux blonds busqués du versant français des Alpes actuellement cantonnés dans l'Isère sous le nom de race de Villard de Lans.

On rencontre enfin dans le Nord de l'Italie des métis de la race brune et de la race hollandaise qui sont sous poil brun grisâtre ou suie foncé avec la partie supérieure un peu plus claire. (Il est à remarquer que cette robe est également donnée par le croisement hollando-flamand.)

C. — Bétail brun de la France.

Les descendants du *bos brachyceros* occupent en France des régions étendues qui sont essentiellement des pays de montagne; les principales races intéressantes à passer en revue sont :

La race tarentaise.

Les races brunes des Cévennes.

La race gasconne.

RACE TARENTEISE.

La race *tarentaise* est encore nommée race *larine* ou race *savoyarde*; la première de ces désignations et la plus employée vient de la région de la haute vallée de l'Isère, la Tarentaise, qui est le centre d'irradiation de la race.

Caractères ethniques. — Le *poids* moyen des vaches tarentaises oscille entre 450 et 500 kilogrammes, celui des taureaux et des bœufs entre 600 et 700. La taille moyenne est de 1^m,35 avec des variations en plus ou en moins suivant le sexe.

La *tête* est forte, le profil droit, le front large, la face courte, le chignon un peu saillant; les cornes sont disposées en lyre basse, mais la pointe en est toujours rejetée en arrière. L'encolure est brève, la poitrine descendue, le dos droit et large, le tronc développé dans les parties antérieures; mais les hanches sont peu écartées, les cuisses et les fesses dépourvues d'ampleur; le fanon est épais et tombant; la queue est attachée haut, en « crosse » ou en « cimier ». Les membres sont courts et forts; le squelette est volumineux. Le rapport du périmètre du canon à

celui de la poitrine est environ de $\frac{1}{8}$, alors qu'il est de $\frac{1}{10}$ dans les races fines telles que la flamande et la hollandaise.

Le *pelage* est fauve froment à extrémités noires.

Dans le signalement de la race tarentaise inséré au premier volume du Herd-Book fondé en 1888, il est insisté longuement sur les caractères de la robe. C'est ainsi qu'il est spécifié que les animaux de race pure devront présenter de la pigmentation noire au mufle, aux paupières, au bord des oreilles, au toupillon, au fond des bourses, à la marge de l'an us et aux lèvres de la vulve ainsi qu'à la couronne, et que le pourtour du mufle et la face interne des oreilles seront de couleur gris argenté.

Le pelage de la tarentaise offre, comme on vient de le voir, toutes les particularités déjà rencontrées dans celui de la race vendéenne et de la race brune et qui se retrouveront plus loin dans la robe du bétail cévenol. La robe fauve à extrémités noires est l'apanage des bovins à front plat (race vendéenne, races brunes des Alpes et des Cévennes, race gasconne, race tarentaise, race grise des Steppes de la Russie et de la Hongrie, etc.), chez lesquelles on la recherche avec toutes les marques spéciales qui ont été énumérées. Cette remarque n'a nullement pour objet de diminuer la valeur des signes de pureté invoqués par les éleveurs tarentais, poitevins ou gascons; mais elle nous permet d'insister sur le caractère général de ces marques qui donnent au pelage sa valeur ethnique et montrent la parenté des races qui en sont pourvues.

Variations de la robe. — Le taureau a un pelage plus foncé que la vache; d'abord gris biaireau chez l'animal jeune, la robe devient fauve grisâtre puis fauve froment. Les parties antérieures sont brunâtres, spécialement les joues et les côtés de l'encolure. La vache est nettement de couleur froment à extrémités

noires, rarement grisâtre; cela lui donne avec la vendéenne une ressemblance encore accentuée par l'égalité de taille. On distingue cependant la tarentaise à des caractères dont l'interprétation découle de ce qui va être dit des origines de la race. La légère saillie du chignon, le rejet en arrière de la pointe des cornes et l'insertion élevée de la queue.

Origines. — Le profil rectiligne, les proportions trapues et la robe fauve de la race tarine en montrent les affinités avec le bétail brun de la Suisse et des Cévennes et la classent à côté de celui-ci dans les races à front plat. Mais la direction arrière de la pointe des cornes et la saillie de la naissance de la queue sont les attributs d'un bétail busqué. Aussi la race tarentaise apparaît-elle à ceux qui l'ont étudiée attentivement comme le produit du croisement de deux types bovins : l'un à front plat et de robe fauve, dont les caractères sont dominants, l'autre convexitigine à cornes rejetées en arrière et à queue haute. Que ce dernier soit le type du bétail tacheté de la Suisse ou celui du bétail piémontais de robe blonde, son intervention s'explique facilement par un voisinage géographique à la faveur duquel le mélange a pu s'effectuer à une époque très reculée. Le nom de *race piémontaise* que portait anciennement la race savoyarde pourrait autoriser à faire jouer un rôle dans sa formation au bétail du Piémont.

Aptitudes. — Le bœuf tarentais est un bon animal de travail, passable pour la boucherie. La vache tarine est assez bonne laitière. Le professeur BOUCHER donne 2.000 litres comme le rendement moyen annuel de vaches pesant 500 kilos. D'après notre collègue de l'École vétérinaire de Lyon, la lactation de la tarentaise présente deux points qu'il importe de retenir (1) : 1° La sécrétion mam-

(1) H. BOUCHER : *La race bovine tarentaise.* — *Journal de Médecine vétérinaire et de zootechnie*, Lyon, 1902.

maire tarit brusquement et prématurément; 2^o elle ne présente pas de chutes bien accusées dans les diverses phases de son débit.

Il faut de 26 à 27 litres de lait pour obtenir un kilogramme de beurre et 12 litres pour 1 kilogramme de fromage gras.

Les différentes espèces de fromages fabriqués avec le lait des tarentaises sont :

En *Savoie* : le *gruyère* fait en été dans les chalets et en hiver dans les fruitières; le *vacherin* ou fromage des Bauges (arrondissement de Chambéry); le *bréze-gaud*, les bleus persillés de *Bessans*, entre la Vanoise et le col du Mont-Cenis; le *Valloire*, le *Tignard*, du Val de Tignes, canton de Bourg-Saint-Maurice, dans lequel entrent, avec le lait de vache, des laits de brebis et de chèvre; le *Mont-Cenis* et les *gratlerons* où entre du lait de brebis.

En *Haute-Savoie* : les *gruyères*, les *reblochons* du Grand-Bornand et de Thônes, les *persillés* de Mégève (au Sud de Saint-Gervais), le *beudanne* de Mieussy, canton de Taninges, etc.

Dans les deux départements savoisiens, la quantité de lait produite annuellement dépasse 170 millions de litres; on fabrique 5 millions de kilogrammes de beurre et plus de 13 millions de kilogrammes de fromage; au total l'industrie du lait laisse un produit de plus de 25 millions de francs. (BOUCHER.)

Distribution géographique. — La race tarentaise tire son nom d'une province de l'ancien duché de Savoie appartenant aujourd'hui à l'arrondissement de Moutiers (Savoie). Elle forme le fond de la population bovine de la Savoie et de la Haute-Savoie. Dans ce dernier département, elle rencontre vers le Nord la race d'Abondance. On la trouve dans l'Ain, à côté de la race bressane; dans l'Isère, en concurrence avec la race de Villard de Lans, dans les arrondissements de la Tour-du-Pin et de Saint-Marcellin;

elle occupe une partie des Hautes-Alpes et les arrondissements de Digne, Sisteron, Barcelonnette dans les Basses-Alpes; enfin, sur le versant italien, elle se rencontre, dans la haute vallée du Pô, avec la race piémontaise.

L'élevage du bétail est, sans contredit, l'industrie agricole la plus lucrative de la Savoie et en particulier des environs de Bourg-Saint-Maurice. L'institution du Herd-Book en 1888 a eu pour résultat de favoriser notablement les transactions commerciales qui sont les plus importantes dans l'arrondissement de Moutiers et dans quelques communes de la Haute-Savoie, telles que Rumilly, Cluses, Saint-Gervais-les-Bains, Chamonix.

Le bétail est entretenu sur la montagne pendant la belle saison et à l'étable pendant l'hiver. C'est pourquoi la race est robuste et jouit de la faculté de s'implanter dans d'autres milieux sans perdre ses qualités naturelles. Aussi a-t-elle formé des noyaux importants dans les départements méridionaux qui la recherchent comme laitière : le Rhône, la Loire, l'Ardèche, l'Hérault, la Lozère, le Gard, le Tarn, l'Aude, le Var, les Alpes-Maritimes entretiennent des vaches tarentaises. Nous l'avons rencontrée en Corse, dans les étables des pénitenciers agricoles de Chiavari et de Castelluccio. Elle pourra avantageusement se croiser dans l'île avec la race locale. Il serait à craindre cependant qu'au bout de plusieurs générations, sous l'influence du milieu insulaire et montagnard à la fois, la race du continent ne vînt à perdre de la taille.

La race tarentaise réussit encore en Algérie et en Tunisie. Ici le croisement continu nous semble préférable, comme mode d'implantation, à l'importation directe, en masse, de reproducteurs des deux sexes. La tarentaise améliore par croisement le ren-

dement en lait des vaches de la race brune de l'Atlas (R. DE GUELMA, R. DU KEF, etc.), avec lesquelles elle présente assez de similitude dans les proportions corporelles et le pelage pour donner des métis bien fusionnés.

La vache de la Savoie a été essayée dans les étables parisiennes, et nous avons été témoin d'une tentative de ce genre. L'opération n'a pas été mauvaise en ce sens que les vaches, après avoir tari au bout de sept à huit mois, se sont engraisées rapidement et se sont très bien vendues pour la boucherie. Mais la lactation de la tarentaise n'est pas assez forte pour satisfaire aux exigences d'une exploitation aussi intensive que celle pratiquée par les nourrisseurs de Paris et de la banlieue.

LES RACES BRUNES DU MASSIF CENTRAL.

Le *Massif Central* est la région montagneuse qui couvre le centre-sud de la France entre les bassins de la Seine, de la Loire, de la Garonne et du Rhône. Caractérisé essentiellement par sa haute altitude et par son climat rigoureux, conséquence de celle-ci, il se subdivise en plusieurs régions déterminées par des différences de sol et de relief : les Cévennes, l'Aubrac, le Limousin, les Causses et les Ségalias, le Rouergue, les Monts d'Auvergne. Chacune possède une population bovine jouissant d'une physionomie propre, qu'elle appartienne à une forme pure et ancienne ou qu'elle dérive de croisements lointains. Prises dans leur ensemble, ces populations se rangent dans plusieurs types bovins bien définis, dont les deux plus importants sont le rectiligne à robe brune et le convexiligne sous poil blond. Il existe donc côte à côte sur les hautes terres qui couvrent le centre de la France des animaux d'ori-

gines différentes et de caractères dissemblables dont nous essayerons de débrouiller le curieux enchevêtrement lorsque tous auront été décrits. Ceux qui appartiennent au type rectiligne et brun (c'est-à-dire à extrémités pigmentées, en opposition aux blonds à extrémités claires) répondent aux désignations suivantes :

- Race marchoise;
- Race de l'Aubrac;
- Race des Cévennes;
- Race de la Montagne-Noire;
- Race d'Anglès.

Nous mentionnerons en même temps des populations dérivées et voisines telles que :

Le bétail du Rouergue, des Causses, des Ségalas, et celui du Forez.

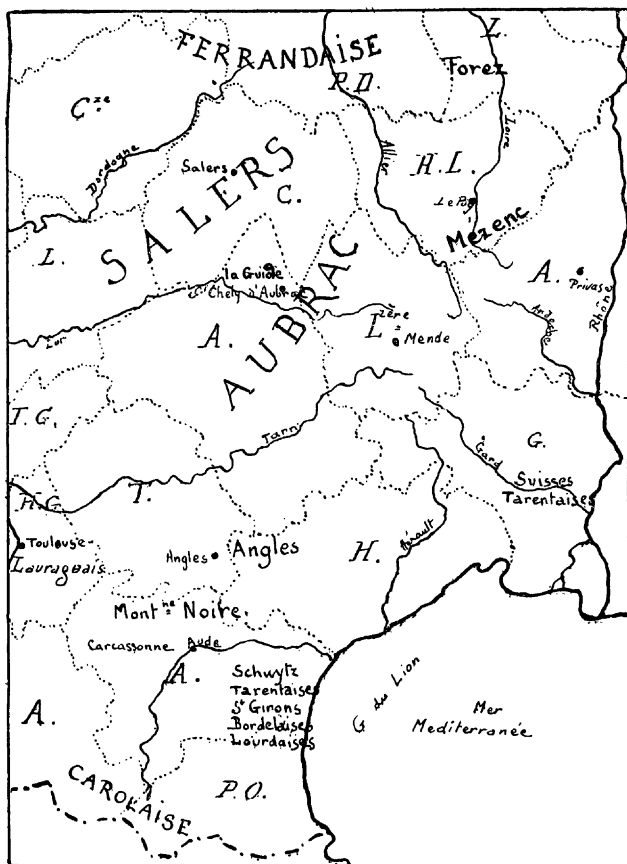
RACE MARCHOISE

La race marchoise, propre au département de la *Creuse*, est en voie de disparition. Par l'ensemble de sa conformation et son pelage elle répond excellemment au type du bétail montagnard et ne constitue qu'un rameau de la population bovine rectiligne et brune des Cévennes et du Massif Central. Sa taille (1^m,35) est un peu inférieure à celle de l'Aubrac; les robes fauve foncé et blaireau y sont communes. Le squelette est volumineux, la peau épaisse, le poil rude. Il n'est pas exceptionnel d'y rencontrer des sujets ayant la queue en crosse, le chignon saillant et la corne en spirale légués par le type busqué qui habite la même région (ancienne race du Quercy et race limousine.)

Les bœufs et les vaches sont bons pour le travail; la femelle est mauvaise laitière (1.800 litres). Toujours

réformés tard, ils sont d'un engraissement difficile; leur chair est cependant de bonne qualité.

La race marchoise, refoulée par la race limousine,



Carte de répartition des races bovines dans les Cévennes et le Massif Central.

reste confinée sur le plateau granitique de la Creuse. Ses derniers représentants ne se rencontrent plus guère que dans le canton de la Souterraine.

LA RACE DE L'AUBRAC.

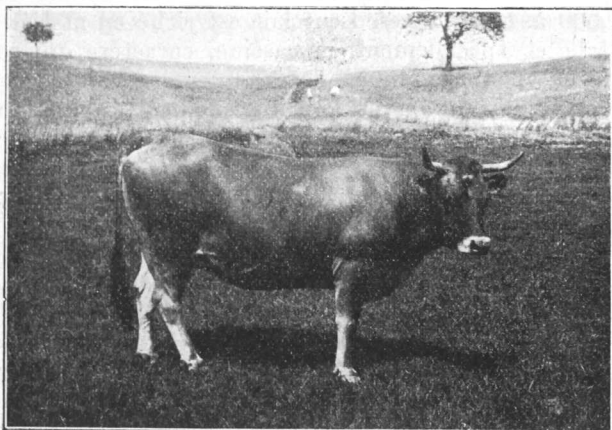
Le Milieu. — L'*Aubrac* est un massif montagneux d'origine basaltique dont l'altitude moyenne est de 1.150 mètres. Étendu entre le Lot et son affluent la Truyère, il appartient aux départements de la Lozère et de l'Aveyron. Creusé de vallées profondes et sauvages, aux flancs déboisés et ensoleillés, l'Aubrac convient fort bien à l'industrie pastorale. Il reçoit pendant l'été, de fin mai à la mi-octobre, des milliers de bêtes à cornes qui sont réparties dans des pâtures encloses de petits murs en pierres sèches. Chaque enclos, ou mieux chaque « montagne », possède un *buron*, habitation réservée à la fabrication du fromage, et un *mazuc*, construction sommaire en pierres sèches où s'abrite le gardien. Sur le plateau, le climat d'hiver est rude et la neige persiste pendant plusieurs mois. Dans les vallées, des pâtures irriguées et des fonds fertiles assurent des ressources plus abondantes et plus régulières.

Caractères généraux. — La race de l'*Aubrac* ou de *Laguiole* a la tête forte et large, les cornes écartées à la base et de longueur moyenne, le corps trapu, le fanon développé, les membres courts et forts; l'ensemble est celui d'un bréviligne aux formes robustes et musclées dont la plastique a permis à MAGNE d'écrire, il y a quelque soixante ans, que « le sculpteur ou le peintre ne peut trouver de plus jolis modèles de bêtes à cornes qu'une belle vache de Laguiole de 3 à 4 ans ou un beau taureau de 2 à 3 ans ».

La taille moyenne est de 1^m,30 pour les vaches et

les taureaux; 1^m,48 pour les bœufs, avec des variations dues au plus ou moins de fertilité des contrées.

La robe est fauve foncé à extrémités noires, plus brune chez le taureau que chez la vache, marquée de tons plus accentués à la tête et à l'encolure, lavée



(Cliché P. Dechambre.)

Bœuf d'Aubrac.

à la face interne des cuisses et sous le ventre. La robe du bœuf est plus claire que celles du mâle et de la femelle. Chez les reproducteurs, la face brune et le mufle noir entouré d'une auréole blanchâtre très nette sont recherchés; on repousse les tons rougeâtres du pelage comme dénotant un croisement avec le Salers. La robe brune à reflets fauves (suie) se dégrade des épaules aux flancs et est marquée sur l'épine dorsale d'une raie claire.

Aptitudes. — L'aptitude au travail est la domi-

nante de la race. Les vaches sont attelées au joug aussi fréquemment que les bœufs et effectuent tous les travaux agricoles et les charrois dans les cantons d'élevage où elles sont les plus nombreuses. Mauvaises laitières, elles ne donnent que 9 à 10 litres de lait par jour après la mise-bas et un rendement annuel de 1.500 à 1.800 litres. Leur lait est riche en matière sèche et spécialement en caséine, caractère qui se retrouve dans la plupart des races peu laitières adaptées depuis un temps immémorial à la production du travail; 10 litres de lait donnent un kilogramme de fromage.

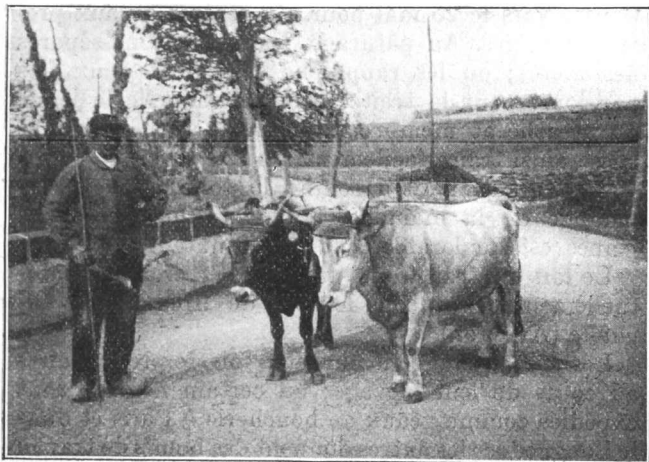
Les bœufs sont très appréciés pour les labours; ils sont demandés par le Languedoc et les régions betteravières.

La production de la viande vient en seconde ligne. Le rendement des bœufs d'Aubrac ne dépasse pas la moyenne de l'espèce, soit 50 à 52 %. Il reste de 45 à 47 % dans la montagne. Seuls les animaux réformés de bonne heure et engraisés dans des vallées ou des prairies basses (comme celui dont nous donnons la photographie) arrivent à un rendement supérieur à 55 %. Le poids vif est habituellement compris entre 650 et 800 kilos.

Aire géographique. — La race d'Aubrac appartient surtout au département de l'Aveyron, qu'elle se partage avec la race de Salers cantonnée sur la lisière Ouest. Elle peuple quelques cantons du Tarn, de la Lozère et du Cantal, ainsi que les parties Sud et Sud-Ouest de la Haute-Loire aux confins de la Lozère. Là elle rencontre la race du Mézenc qui se reconnaît à son pelage blond à extrémités claires, à ses cornes relevées et à sa queue haute (type busqué). Les deux races se croisent souvent et donnent des animaux bruns à cornes arrière et à queue en cimier; il n'est

pas rare non plus de les rencontrer attelées au même chariot. Dans le Sud de la Haute-Loire, nous avons pu examiner un attelage de quatre vaches composé de deux Salers, d'une Aubrac et d'une mézine.

« La race se rencontre avec tous ses caractères distinctifs dans l'Aveyron, surtout dans les cantons d'éle-



(Cliché P. Dechambre.)

Attelage formé d'une vache d'Aubrac et d'une vache du Mézenc.
(Route du Puy au mont Mézenc).

vage de Laguiole, Saint-Chély-d'Aubrac, Saint-Geniez, Séverac, Estaing et Saint-Amans-des-Cots, ainsi que dans le canton de Nashinals (Lozère), et dans les communes de Saint-Urcize et de la Trinitat (Cantal).

« Elle est en contact et en mélange avec les Salers dans les arrondissements de Villefranche (Aveyron), Saint-Flour (Cantal), Marvejols et Mende (Lozère),

Le Vigan et Lodève (Gard), Castres et Lavaur (Tarn). Plus au Sud et vers l'Ouest, elle se croise parfois avec le Limousin et le Gascon et se laisse pénétrer à l'Est par la race du Mont Mézenc ainsi que par la Schwytz ou la Tarentaise d'importation. » (Prof. J. GIRARD.)

❧

Exploitation. — Le bétail d'Aubrac passe la belle saison sur la montagne. Il quitte les vacheries du Causse vers le 25 mai pour n'y rentrer qu'aux premières neiges. Au pâturage, les veaux sont séparés des mères; on les rapproche seulement deux fois par jour, pour la traite, pendant laquelle le jeune est attaché au membre antérieur de sa mère, qui se laisse ainsi traire facilement.

Bien qu'au petit incombe le soin d'achever la vidange de la mamelle, l'alimentation lactée des jeunes est déplorablement insuffisante.

Le lait est transformé sur place en fromage habituellement connu sous le nom de fromage de *La-guiole* (Aveyron).

Les jeunes changent plusieurs fois de propriétaires au cours de leur élevage; un certain nombre sont expédiés comme veaux de boucherie à Paris et dans le Languedoc; les autres donnent des bœufs de travail qui se répandent dans la contrée ou émigrent vers le Languedoc ou le Centre.

La population varie peu; les Causses ont toutefois une tendance à remplacer l'étable par la bergerie du fait de la vente rémunératrice du lait de brebis; par contre, dans les Ségalas, le mouton paraît s'effacer devant la vache.

L'amélioration de la race devra porter sur son développement plus l'augmentation de son rendement en viande et en lait. L'alimentation meilleure et plus régulière des veaux, un sevrage moins hâtif, sont à préconiser, en même temps qu'une hygiène moins sommaire, des logements d'hiver mieux entre-

tenus, plus vastes et plus aérés. Il est bien difficile de conseiller des mesures même peu onéreuses dans des régions pauvres où l'homme lui-même vit d'une existence pénible; mais dans les vallées fertiles, sur les pâtures irriguées, la race peut s'améliorer par elle-même ou bien par des croisements schwytz ou gascons. On y réussit d'ailleurs des veaux de boucherie par un croisement de première génération avec le taureau limousin.

LES RACES DES CÉVENNES.

Le Milieu. — La chaîne des Cévennes sépare le bassin du Rhône de ceux de la Loire et de la Garonne. Formée de granit et de micaschiste, elle engendre une contrée sauvage et pauvre, au climat froid et pluvieux, aux vents violents, aux longs hivers. Ainsi que dans d'autres contrées montagneuses et granitiques, les cultures en terrasses attestent l'effort de l'homme pour la conquête d'un sol ingrat. La population humaine y est dispersée et peu dense. Le bétail passe la mauvaise saison dans des étables basses et sombres adossées à la montagne. Mais au printemps, toute la contrée s'anime, car aux bandes de bœufs qui se répandent dans les prairies se joignent des troupeaux de moutons transhumants qui montent du Languedoc et traversent l'Aigoual ou le Bougès, pour aller sur les Causses et jusque dans l'Aubrac.

Sous-Race de la Montagne-Noire. — La Montagne-Noire forme la terminaison du Massif Central dans le Nord du département de l'Aude; elle doit son nom à l'aspect de ses épaisses étendues boisées. On y rencontre un bétail bovin trapu, à membres courts et forts, de robe fauve brunâtre.

L'aptitude au travail est la plus marquée chez ces animaux; la vache est pourtant une laitière passable, Croisée avec le taureau limousin ou le taureau gas-

con, elle produit des veaux qui sont préparés pour la boucherie comme veaux de lait.

L'aire géographique de la sous-race de la Montagne-Noire comprend la partie montagneuse de l'*Aude* (arrondissements de Castelnaudary et de Limoux), une partie de l'*Hérault* (canton de la Salvetat) et quelques points du *Tarn* et de la *Haute-Garonne* qui appartiennent au même relief.



(Cliché P. Dechambre.)

Troupeau de vaches d'Anglès sur un haut pâturage du Tarn.

Sous-race d'Anglès. — Anglès est un chef-lieu de canton situé dans la région la plus montagneuse du département du *Tarn*. C'est un centre important d'élevage et de commerce qui a donné son nom à une population bovine moins trapue, à tête plus longue, à membres plus hauts, à ossature plus fine que ses voisines. Le pelage gris fauve louvet de la race d'Anglès est moins foncé que celui des autres races cévenoles et rappelle la robe gris blaireau à extrémités noires de la race gasconne.

Bétail du Rouergue. — Le département de l'*Avey-*

ron possède quelques bovins à cornes fortes et spiralées, sous poil brun très foncé avec souvent une zone roussâtre au chignon et autour du mufle. Ce sont des métis Salers-Aubrac. Mais on observe dans cette population des différences de format qui tiennent à la nature du sol : les animaux sont en général de grande taille sur les calcaires des *Causses* ; ils sont petits sur les landes et les coteaux schisteux des *Ségalas*.

Bétail du Forez. — La région du Forez, autrefois très pauvre et où dominaient les cultures de seigle et de pommes de terre, a longtemps possédé un bétail hétérogène, de formes défectueuses et de taille inférieure à la moyenne. L'emploi des amendements et l'amélioration des cultures fourragères permettent aujourd'hui l'entretien d'animaux meilleurs ; la race ferrandaise, la race de Salers, la charolaise-nivernaise même dans quelques fonds fertiles, y remplacent progressivement une ancienne population dont les représentants ne sont plus cantonnés que dans les points les moins favorisés par la nature du sol et la difficulté des communications.

LA RACE GASCONNE.

La majeure partie des bovins qui peuplent la portion méridionale du bassin de la Garonne appartient à une race qui, par l'ensemble de ses caractères, se rattache aux races des Cévennes et aux bovins à front plat de robe brune. Habituellement connue sous le nom de *race gasconne*, elle offre un certain nombre de variations qui tendent à s'effacer devant les efforts systématiquement poursuivis pour en assurer l'amélioration. Le rôle économique qui lui est dévolu est considérable en raison du nombre de ses représen-

tants, de ses aptitudes spéciales et de son adaptation au milieu.

Caractères généraux. — Taille moyenne oscillant autour des chiffres suivants :

| | | | |
|-----------------------------|------|---|------|
| Taureaux et bœufs | 1.30 | — | 1.35 |
| Vaches | 1.25 | — | 1.30 |
| Bœufs | 1.40 | — | 1.50 |

Le poids moyen est de 450 kilos pour les vaches; il varie de 500 à 600 kilos chez les bœufs adultes et s'élève à 700 et 800 kilos chez ceux qui sont préparés pour la boucherie.

Tête forte, courte, front plat et large; face courte, terminée par un mufle épais.

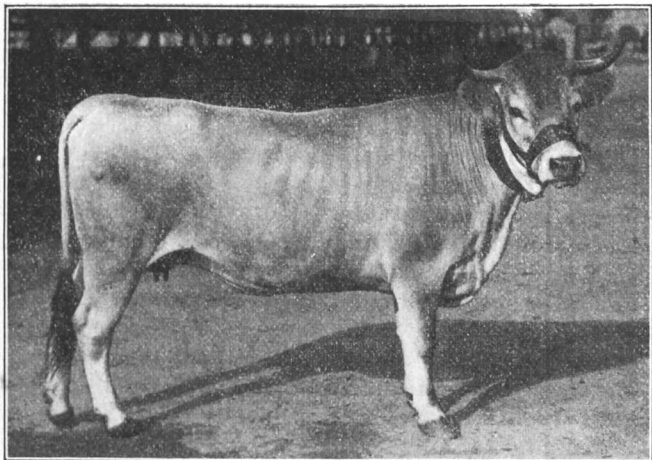
Cornes écartées à la base, dirigées horizontalement puis relevées en haut ou légèrement en avant, à section circulaire ou peu aplatie, de couleur blanche ou blanc jaunâtre à pointe noire.

Encolure massive, fanon épais, poitrine ample, côte de rondeur moyenne, garrot large, dos droit, croupe courte, fesse rectiligne, cuisse plate, queue insérée dans le prolongement de la ligne du sacrum, membres courts, notablement plus fins chez la vache que chez le taureau et le bœuf. Ensemble trapu et robuste, dénotant une conformation assez régulière avec un défaut d'ampleur dans les parties postérieures.

La peau est épaisse, le poil court et fourni; mais le pelage et le cuir s'affinent avec les progrès de l'amélioration.

Robe. — La robe de la gasconne est fauve grisâtre, gris argenté ou gris blaireau à extrémités noires. Plus foncée sur les jeunes que sur les adultes, sur les taureaux que sur les femelles, cette robe s'éclair-

cit avec l'âge par l'envahissement des poils blancs à partir des régions supérieures du corps. La face, les parties latérales de l'encolure, le bas de l'épaule et des cuisses restent plus foncés, ainsi que nous l'avons déjà remarqué dans d'autres races brunes (Schwytz, Tarentaise, etc.). Les extrémités sont



Génisse de race gasconne.

1^{er} prix au Concours de Limoges en 1907.

pigmentées en noir : mufle, paupières, pointe des cornes, bord des oreilles, pourtour de l'anus (cocarde), fond des bourses (cupule), toupillon (mouchet), couronne (bracelets). La pigmentation siège également sur les muqueuses; la langue, la bouche, le palais, sont de couleur noir ardoisé; cette coloration est recherchée par les éleveurs parce qu'elle confirme celle des extrémités; les reproducteurs qui la possèdent donnent des produits « marqués » et sont, pour

cette raison, fort estimés ; dans le choix des taureaux et des vaches en vue de l'amélioration par sélection, il est tenu compte de la robe, de la pigmentation des extrémités et des muqueuses comme signes de pureté ethnique.

Les extrémités éclaircies et les muqueuses plus ou moins complètement dépigmentées sont, en effet, le résultat de mélanges avec le type busqué à robe froment clair qui vit depuis un temps immémorial à côté du type brun. Les deux formes se sont nécessairement influencées, ainsi que nous le verrons par la suite en étudiant la juxtaposition des races dans la partie Sud du Massif Central. En Gascogne, ce mélange a donné une sous-race dénommée la *race gasconne à muqueuses auréolées* qui apparaît avec tous les signes d'un croisement gascon-garonnais.

Dans ce bétail, le pelage est plus clair que dans la race à muqueuses noires ; la région du périnée est jaune clair, et le noir ne forme plus autour de l'anus qu'une bordure étroite qui a fait donner aux animaux le nom de *gascons à rondelle* ; il y a en outre dépigmentation des bourses et, en même temps, suivant la remarque faite par J. MALET, disparition du noir au bord de l'oreille. La plus grande finesse de la peau, le moindre développement du fanon, la musculature plus forte de la croupe, la longueur et l'écartement des cornes dénotent par ailleurs la présence du garonnais, dont la robe blonde est intervenue pour dépigmenter en partie la robe foncée du gascon primitif.

Tableau de pointage de la race gasconne (1)

| CONSIDÉRANTS A EXAMINER | COEFFICIENTS |
|--|--------------|
| Robe et muqueuses | 2 |
| Développement général et taille | 2 |
| Harmonie générale des formes | 2 |
| Tête, cornes, encolure, fanon | 2 |
| Poitrine, passage des sangles, côte | 2 |
| Ligne du dos, hanche, attache de queue | 3 |
| Culotte et bassin | 2 |
| Membres, aplombs, démarche | 3 |
| Finesse et peau | 1 |
| Caractères laitiers | 1 |
| TOTAL | <u>20</u> |

Aptitudes. — Le bétail gascon est particulièrement apte au travail. Trapus, vigoureux, d'un tempérament robuste, les bœufs accomplissent les travaux agricoles et les charrois dans les parties montagneuses aussi bien que dans les vallées et les plaines de leur aire géographique. La vache, bien que plus fine et plus légère, est également soumise au joug; c'est elle qui est attelée à l'araire et au chariot chez tous les petits propriétaires et métayers qui font de l'élevage.

Le rendement en lait ne dépasse guère 1.500 litres; la femelle est inutilisable comme laitière; sa production est tout juste suffisante pour lui permettre de nourrir convenablement son veau.

Le rendement en viande varie notablement lorsque l'on compare les anciens gascons et les gascons communs aux sujets améliorés. Les premiers, généralement réformés à un âge trop avancé (12 ans), arrivent

(1) Emprunté au *Herd-Book de la Race bovine gasconne à muqueuses noires*, 3^e et 4^e volumes, années 1910 et 1911. Toulouse, 1912.

difficilement à 50 %; leur viande reste maigre et dure.

Les seconds arrivent à occuper un rang honorable quand ils ne dépassent pas la sixième ou la septième année; leur rendement atteint 56 et même 60 % et leur viande est parfaite.

Aire géographique et élevage. — L'aire géographique de la race gasconne s'étend sur les départements de la *Haute-Garonne*, du *Gers*, des *Hautes-Pyrénées*, de l'*Ariège*, de l'*Aude* et des *Pyrénées-Orientales*.

La *Haute-Garonne* possède d'importants centres de production dans l'arrondissement de Saint-Gaudens, d'où partent les animaux de travail exploités dans la plaine du Lauragais.

Le *Gers* entretient le gascon à muqueuses noires et le gascon à rondelle; les arrondissements de Lombez et d'Auch en sont les plus peuplés. L'ancien groupement connu sous le nom de *race néracaise* n'est, suivant MALET, qu'un métis garonnais-gascon.

Ce département fournit d'excellents animaux de travail en partie exportés vers le Languedoc.

Dans les *Hautes-Pyrénées*, les cantons limitrophes du *Gers*, situés au Nord de la plaine de Tarbes, élèvent des gascons de préférence aux animaux pyrénéens.

L'*Ariège* possède une population bovine composée de plusieurs éléments dont il sera traité plus loin; les régions limitrophes de la *Haute-Garonne* font partie de l'aire de la race gasconne à laquelle il faut rattacher les animaux englobés sous le nom de *race carolaise* que Sanson a déjà présentés comme n'étant que des Gascons et qui sont encore connus sous les noms d'*Ariégeois*, de *Tarascon* (*Ariège*), du *Roussillon* et du *Pays du Sault* (*Aude*).

La *Cerdagne* qui fait partie des Pyrénées-Orientales, possède une population bovine du même type.

Dans tous les centres d'élevage bovin de la région méridionale et du Sud du Massif Central, les travaux agricoles sont effectués par les vaches; ce sont ces femelles que l'on rencontre attelées à la charrue ou aux chariots de transports; elles donnent des veaux qui sont élevés sur place jusqu'à l'âge de 4 à 5 mois. A ce moment, les jeunes changent de propriétaires et sont plus tard dirigés vers trois ou quatre ans sur les régions de culture, où on les utilise pour le travail. Lorsque l'élevage est fait par de grands propriétaires, ceux-ci entretiennent en même temps des vaches et des bœufs sur leurs terres; la présence unique de la vache est le signe du morcellement de la propriété et une des caractéristiques de la petite culture.

Amélioration. — La race gasconne primitive, tardive et inculte comme la plupart de celles exclusivement vouée au travail, n'arrivait que fort tard à l'abattoir et ne donnait qu'un rendement faible tant à cause de son absence d'engraissement que de sa mauvaise conformation et de son manque de finesse. Déjà transformée dans les contrées les plus fertiles par une nourriture plus soignée et un sevrage plus tardif, elle est appelée désormais à se perfectionner rapidement en conséquence des efforts poursuivis méthodiquement depuis quelques années. Choix raisonné des reproducteurs basé sur la recherche de formes régulières et fines ainsi que sur l'homogénéité de la couleur, réforme plus précoce des animaux de travail, alimentation plus régulière, sont les bases de cette amélioration. L'institution de concours spéciaux, la répartition des primes basée sur le pointage des individus, les encouragements prodigués par les conseils généraux et les

Sociétés d'agriculture déterminent un courant actif en faveur de la race à muqueuses noires qui joue un rôle si important dans l'économie agricole d'une contrée ne produisant pas de chevaux de trait et dans laquelle la bête bovine est le moteur agricole par excellence. Cette race, parfaitement adaptée à son milieu spécial, ne gagne nullement à être croisée. Les métis gascons-garonnais dont il a été parlé sont de formes plus amples et d'un engraissement plus rapide; mais ils ne répondent pas au besoin de moteurs rustiques et sobres que satisfait la race gasconne améliorée tout en donnant des animaux qui tombent honorablement à l'abattoir.

Le *Herd-Book gascon* fut fondé en 1900. Sous la vive impulsion du professeur GIRARD, de l'École vétérinaire de Toulouse, le mouvement d'amélioration provoqué par la création du livre généalogique commence à porter ses fruits. De 1901 à 1911, quatre volumes d'inscriptions ont été publiés.

LA RACE DE CORSE.

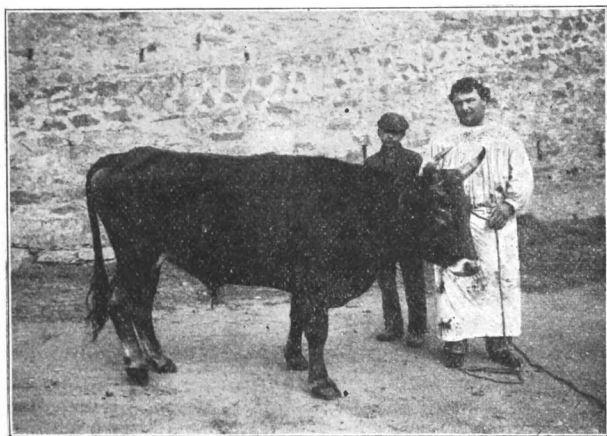
Les bovins corses sont des insulaires montagnards sur lesquels les marques de l'adaptation sont au moins aussi profondément imprimées que sur les Équidés du même pays. Leur poids moyen est de 400 kilos; variations habituelles : 500 à 250.

Le profil céphalique est rectiligne avec les orbites sur le plan du front et le chanfrein large et plat; les cornes insérées dans la ligne du chignon sont grosses, courtes et généralement disposées en croissant; leur section est circulaire; elles sont blanchâtres ou jaunâtres avec la pointe noire. Les oreilles sont grandes et garnies de poils longs.

Les mensurations que nous avons prises sur plusieurs individus donnent un indice corporel de 82.

Le tour du canon est contenu moins de dix fois dans le périmètre thoracique; la race est bréviligne avec des membres courts et forts.

La robe est fauve foncé à extrémités noires. Ce pelage, commun à tous les bovins montagnards, rappelle celui des autres races à front plat et brévi-



(Cliché P. Dechambre.)

Bœuf corse (Abattoirs de Bastia).

lignes avec lesquelles la race de Corse s'apparente directement. Le fauve peut être très foncé, presque noir, ou s'atténuer en fauve roussâtre, variation plus fréquente que la première.

Le poil est long, épais, grossier comme sur les animaux qui vivent constamment au grand air et subissent tous les changements atmosphériques.

Par leurs caractères ethniques généraux, les corses se placent à côté des races brunes des Cévennes, plus

lourdes, mais également à profil droit, trapues et de robe fauve.

Aptitudes. — Malgré leur petite taille, les bœufs corses sont d'excellents travailleurs; ils effectuent des labours et quelques transports; dans les vallées cultivées que nous avons parcourues, nous les avons vus attelés avec le joug d'encolure à l'araire de bois encore en usage dans l'île.

Les vaches sont mauvaises laitières et donnent seulement 5 à 6 litres de lait au vèlage.

La race corse vit continuellement au pâturage, tantôt dans la vallée, tantôt sur la montagne; elle fournit une viande de bonne qualité.

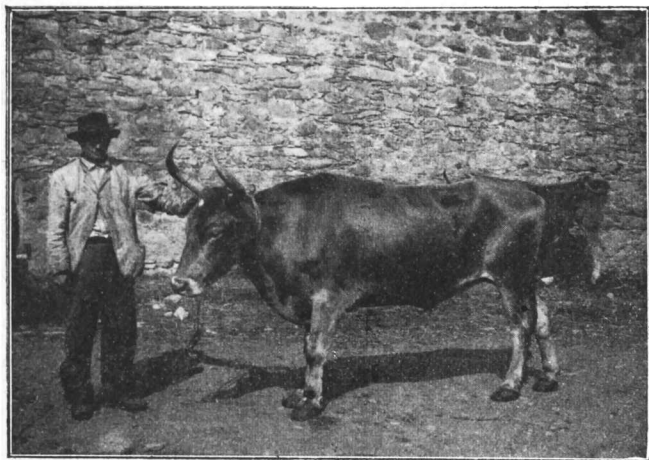
La *race tarentaise* a été introduite dans les étables des pénitenciers agricoles de Chiavari et de Castelluccio pour suppléer à l'insuffisance du rendement en lait des vaches indigènes. Les croisements tarentais-corses donnent des métis bien fusionnés en raison des nombreux caractères communs des deux races; mais les métis accusent une réduction de taille qui apparaît également assez vite sur les descendants des taureaux et vaches importés. Cette circonstance est la conséquence de l'influence de l'habitat insulaire et montagnard; elle est de nature à rendre nécessaires des introductions fréquentes de bétail savoyard.

LA RACE DE SARDAIGNE.

Les bœufs sardes sont plus lourds que les corses et atteignent jusqu'à 500 et 550 kilogrammes. Leurs cornes sont grandes, très grosses à la base, relevées en lyre assez régulière; dont la longueur peut atteindre 0^m,60. La robe est fauve rougeâtre à extrémités noires. La robe pie-noire se rencontre quelquefois en Sardaigne; elle peut être rapportée à l'influence

exercée par les races bovines du Nord de l'Italie (race valaisane) qui ont été introduites dans les îles méditerranéennes.

La Sardaigne expédie en Corse un certain nombre de bœufs pour la boucherie.



(Cliché P. Dechambre.)

Bœuf sarde (Abattoirs de Bastia).

CHAPITRE IV

Type rectiligne, longiligne, eumétrique.

Synonymie : Race asiatique de Sanson.

— Grande race grise des Steppes.

Caractères généraux. — Taille haute, front plat, profil rectiligne, chignon étroit surmonté de cornes grandes à section circulaire, en croissant ou en haute lyre, la pointe souvent rejetée en dehors ou légèrement en arrière.

Dolichomorphose remarquable et harmonique : encolure longue et mince, poitrine étroite et haute, fanon descendu et plissé, croupe inclinée, cuisses et fesses minces, membres hauts; train antérieur plus développé que le postérieur donnant, chez les formes incultes, une direction oblique de haut en bas et d'avant en arrière à la ligne du dessus.

Robe gris clair à extrémités noires; la ligne du dessus est claire; les côtés de l'encolure et de la poitrine, les parties déclives du ventre et des cuisses sont plus foncées.

Aire géographique. — SANSON englobe les représentants du type longiligne à front plat sous le nom de *race asiatique* (*Bos laurus asiaticus*); FITZINGER en fait le *Bos desertorum*, et BREHM le *Steppenrind*. Le nom de *grande race grise des Steppes* souvent employé ne désigne qu'une partie des populations ac-

tuelles, celles qui sont restées le plus près de la forme primitive.

L'aire géographique en est immense; la race grise habite les steppes de l'Asie centrale et de l'Europe méridionale. Elle possède des représentants dans la Mongolie, la Tartarie, l'Asie-Mineure, la Russie méridionale et l'Europe centrale; elle peuple les steppes des Kirghiz et des Kalmouks, la Podolie, la Bessarabie, la Bulgarie, la Roumanie (Moldavie), la Galicie, la Transylvanie, la Hongrie, la Dalmatie, la Bosnie et l'Italie.

Dans le Sud de la Russie, chez les Kalmouks et les Kirghiz, en Tartarie, il existe d'immenses troupeaux de bêtes bovines. Les races européennes vont seules nous occuper.

Race podolique.

On désigne sous ce nom le bétail de la Russie méridionale et occidentale et on le considère comme représentant le mieux la forme type du groupe et celui qui offre au plus haut degré la morphologie si caractéristique du *Bos desertorum*, pelage gris clair, cornes très longues, ligne dorso-lombaire oblique en arrière.

Suivant la région où ils habitent, ces bovins varient de taille; tous sont des animaux de travail utilisés pour les travaux agricoles ou les transports et des animaux de boucherie.

Race hongroise.

La race bovine hongroise a la tête longue et forte, les cornes volumineuses et relevées en haute lyre. Le corps est étroit, les membres sont hauts et, comme dans la race podolique, l'avant-main est souvent plus élevé que l'arrière-main. La robe est gris souris clair avec, aux extrémités, des marques réduites ne formant qu'une mince couronne noire autour du sabot.

Élevage et Exploitation. — Dans les vastes plaines de la Hongrie, paissent en liberté des troupeaux considérables de bêtes bovines.

Sous l'influence de la chaleur et du froid excessifs il se produit une véritable sélection naturelle; la reproduction a lieu hors de la surveillance des propriétaires, et seuls les individus robustes sont appelés à se développer et à se multiplier.

Toutefois, ce mode d'élevage primitif tend à disparaître et à faire place à une méthode plus rationnelle : les mères sont maintenues dans le voisinage de la ferme; lorsqu'elles sont prêtes à mettre bas on les conduit sous un abri, sorte de hangar où elles restent avec leur veau jusqu'au sevrage de celui-ci.

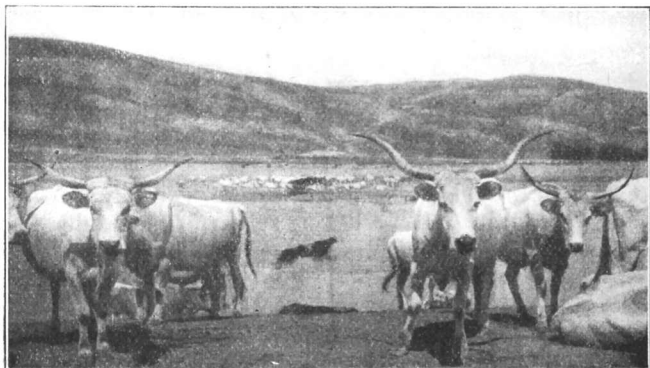
Les mâles sont castrés de bonne heure par bistournage ou martelage. Ils sont astreints au travail; les taureaux eux-mêmes sont soumis au joug comme ils l'étaient chez les peuples anciens. Les vaches sont aussi souvent attelées. Traités matin et soir, elles ne fournissent qu'une faible quantité de lait (Rendement annuel moyen, 800 litres).

A la naissance, les veaux pèsent 20 à 25 kilos; l'accroissement moyen est de 100 kilogrammes par an pour les bœufs et 75 pour les vaches; la crois-

sance se prolonge jusqu'à la sixième année; comme toutes les longilignes incultes, la race hongroise est une tardive.

Le poids moyen des bœufs est, à 6 ans, de 600 à 650 kilos.

Le poids moyen des vaches est, à 5 ans, de 450 à 500 kilos.



(Collection du laboratoire de zootechnie de Grignon.)

Race grise de Hongrie.

Il n'y a pas de race bovine qui vaille celle de la Hongrie pour la vitesse de l'allure et l'endurance au travail. WILKENS donne le bœuf hongrois comme le modèle d'un animal de trait puissant et rapide. DARWIN a fait remarquer aussi « le pas léger et libre » des grands bœufs des steppes. Pour fixer les idées sur l'aptitude de ces bovins, voici les résultats de quelques essais :

En dix minutes :

Trainant un char vide : une moyenne de 1.010 pas de 0^m,99.

Labourant une terre de consistance moyenne à une profondeur de 0^m,14 : 800 pas de 0^m,83.

Soit une vitesse moyenne à la seconde de :

1^m,65 dans le premier cas;

1 mètre dans le second.

Comparons cette vitesse à celle de nos chevaux de trait : un cheval non chargé fait au pas à la seconde sa hauteur au garrot, soit 1^m,60, pour des percherons et analogues; avec charge, la vitesse tombe au trois quarts de la taille, soit environ 1^m,20, et descend à 1 mètre à la charrue. La taille au garrot des bœufs hongrois n'étant pas supérieure à 1^m,50, la vitesse de leur allure est proportionnellement plus grande que celle du cheval de trait.

Amélioration. — Il est utile d'attirer l'attention sur l'amélioration de la race hongroise entreprise par plusieurs riches propriétaires et réalisée avec succès depuis une vingtaine d'années. Les sujets améliorés ont conservé les caractères généraux de la race; mais on s'est efforcé d'obtenir une ligne du dessus horizontale, d'amplifier la largeur du poitrail tout en conservant la hauteur de la poitrine et de hâter le développement; la robe grise est devenue un peu plus claire; l'appétitude au travail a été maintenue.

A la naissance, les veaux pèsent de 30 à 40 kilos; à 3 ans et demi, les vaches atteignent 500 kilos et les taureaux 600 kilos entre 2 et 3 ans. Le rendement en viande qui ne dépasse pas 50 % sur les animaux communs, s'élève dans les troupeaux améliorés à 55 et 58 %.

Les chiffres ci-contre donnent la mesure des progrès effectués et de la précocité acquise.

Mensurations du Bétail hongrois (1).

| MENSURATIONS | Vaches communes 6 ans. | Vaches améliorées 3 ans. | Taureaux améliorés | Taureaux communs |
|---------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|
| Taille au garrot. | 1.35 | 1.35 | 1.44 | 1.44 |
| Taille à la croupe. | 1.36 | 1.36 | 1.45 | 1.44 |
| Tour de poitrine. | 1.86 | 1.88 | 2 ^m . | 1.99 |
| Longueur du tronc. | 1.59 | 1.59 | 1.66 | 1.66 |
| Poids vif. | 465 kilos | 470 kilos | 630 kilos | 625 kilos |

L'amélioration repose sur une sélection rigoureuse et sur une alimentation complémentaire dès le jeune âge, soit au pâturage, soit à l'étable. La lactation reste le côté faible de la race; le rendement, toujours bas et extrêmement variable, demeure compris entre 800 et 2.000 litres.

(1) Communication du comte Arvéd Teleki, propriétaire d'un troupeau amélioré à Drasso (Hongrie).

Race de Moldavie (Roumanie) (1).

Caractères. — La Moldavie possède un nombreux bétail de grande taille (1^m,40 à 1^m,45) et de robe grise caractérisé par une tête longue et étroite, un chignon rectiligne, des cornes en lyre ou en croissant et, dans ce dernier cas, plus courtes que celles des hongrois. La ligne du dessus est irrégulière, quelquefois oblique comme chez les transylvaniens et les podoliens; la croupe est étroite et avalée, les membres postérieurs sont hauts et rapprochés; la poitrine est très descendue, le fanon volumineux; la robe est gris clair à extrémités noires, plus foncée chez les taureaux que chez les bœufs et les vaches.

Élevage et Exploitation. — Les veaux pèsent en moyenne, comme les hongrois, 20 à 25 kilos à la naissance. La vache, mauvaise laitière, donne de 900 à 1.500 litres de lait pour une lactation de 6 à 7 mois. Le lait est riche en matière sèche; 20 litres donnent 1 kilogramme de beurre. Les bœufs moldaves sont de remarquables animaux de travail; dans les plaines roumaines, les travaux agricoles se font avec ces moteurs parfaitement adaptés au climat et au dur régime qui leur est imposé. La race moldave est tardive; son rendement en viande oscille entre 40 et 50 %. Sa conformation et surtout l'âge avancé (10 à 12 ans) auquel les animaux sont généralement sacrifiés sont les causes de cette infériorité.

Pas plus que sa voisine de la Hongrie, cette race ne saurait résister à des méthodes rationnelles basées

(1) D'après FILIP, professeur à l'École vétérinaire de Bucarest : *Les Animaux domestiques de la Roumanie.*

sur un choix meilleur des reproducteurs, sur un régime alimentaire régulier particulièrement soigné dans le jeune âge. Quelques grands propriétaires du Nord de la Moldavie possèdent des animaux améliorés qui montrent que la race n'est nullement réfractaire à une transformation méthodique.

Les bœufs *boukschans*, plus petits que les moldaves (1^m,30 à 1^m,35) et plus trapus, sont sous poil gris foncé.

Les bœufs de *Jalomitza* se rapprochent de ceux de Transylvanie (Hongrie) par leurs proportions très longilignes, leurs cornes en lyre, leur dos oblique, leur croupe avalée, leur robe gris clair. Très bons pour le travail, ils s'engraissent difficilement.

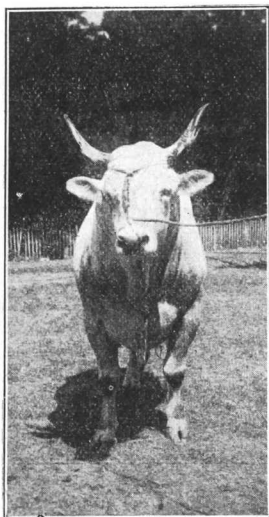
Le gros bétail roumain compte un effectif de 2.600.000 bovins et de 45.000 buffles. Des croisements ont été pratiqués avec la race brune de Suisse, la race Simmenthal et la race hollandaise. La ferme royale de Peris a introduit la race d'Algau, qui semble s'acclimater parfaitement et conserver ses aptitudes laitières (1).

(1) D'après H. LATIÈRE : *Étude agricole sur la Roumanie. Bulletin du Ministère de l'Agriculture*. Paris, 1903.

Race Romagnole (Italie).

La *Romagne* est située au Nord de l'Italie entre les Marches, la Toscane, l'Émilie et l'Adriatique; elle comprend les provinces de Forli et de Ravenne; dans la première, les montagnes dominant; dans la seconde, beaucoup de régions souffrent d'un excès d'humidité. Depuis longtemps, grâce à des conditions favorables à la production et au commerce du bétail, l'élevage s'y est beaucoup développé; c'est une des régions de l'Italie les plus riches en bêtes bovines.

Deux éléments ethniques s'y rencontrent : dans les régions élevées et les hautes collines, une race de montagne, trapue et brune; et dans les parties fertiles, la race romagnole fine et améliorée dont le type est celui de la race hongroise.



(Cliché P. Dechambre.)

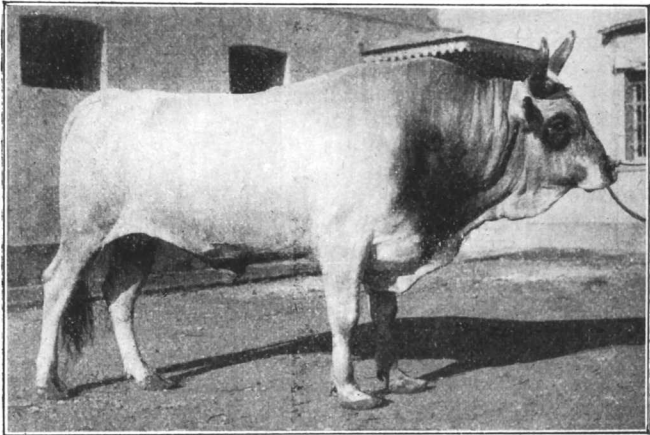
Taureau romagnol.

Caractères. — « Race de haute taille à robe d'un blanc grisâtre avec des poils noirs aux épaules et à l'encolure et chez les taureaux des lunettes ou des demi-lunettes, c'est-à-dire une zone noire plus ou moins étendue autour des paupières; la robe est blanc sale chez les bœufs et les vaches. La peau est fine, le poil lustré. Les muqueuses externes sont noires.

« La tête est courte chez les taureaux, un peu plus

longue chez le bœuf et la vache. Les cornes sont longues, développées en croissant ou en lyre.

« Le fanon est volumineux, le garrot large, la poitrine profonde, descendant beaucoup plus bas que l'articulation du coude, l'épaule peu inclinée, les



(Collection du Laboratoire de Zootechnie de l'École de Grignon.)

Taureau italien de Faënza.

flancs amples, la ligne dorso-lombaire assez horizontale, le train postérieur peu développé, la queue longue pourvue d'un toupillon noir très fourni.

« Les membres antérieurs sont droits et forts; les postérieurs, dans les animaux non améliorés, ont la cuisse grêle et les jarrets inclinés.

« Même chez les taureaux, la physionomie est douce, le tempérament pacifique, l'allure régulière (1). »

(1) Traduit de la brochure : « *La race bovine romagnole de*

D'après TAMPELINI, le bœuf et la vache de Romagne, « doués d'une grande corpulence et d'un squelette robuste, réunissent les caractéristiques de l'animal de travail et de boucherie sans les excès de la spécialisation ».

La race s'étend dans la partie plane et semi-montagneuse de la province de Bologne (sous-race *bolonaise*) et dans la plaine et les collines de Forli et de Faënza (sous-race *de Forli*). La race *Marchigiana* s'y rattache également, tant par sa robe gris clair à extrémités et muqueuses noires que par ses proportions; les cornes y sont cependant plus courtes que chez les précédentes et la population moins homogène.

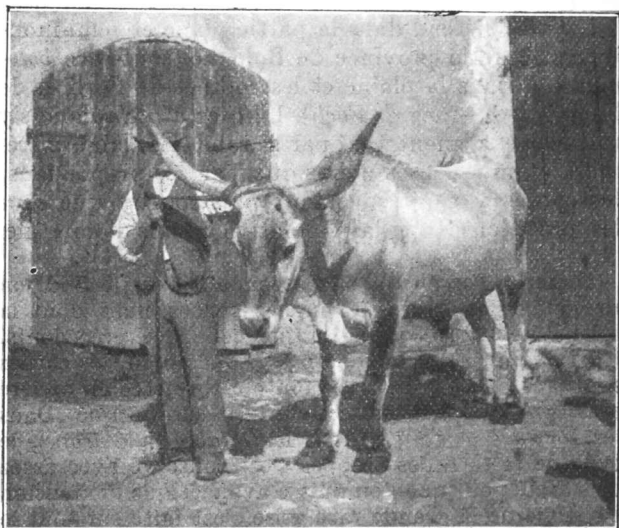
Dans la *Toscane* et en descendant vers le Sud, on rencontre des bovins à longues cornes, mais dont la robe grise est plus foncée que celle des précédents. En *Campanie*, où la robe est gris blaireau, les cornes sont très hautes, mais la pointe est rejetée en arrière et le profil céphalique est souvent sub-busqué. Dans les *Pouilles* et jusque dans la *Calabre* (à *Coirone*), le type de la race des Steppes s'est conservé avec assez de pureté pour que l'on puisse avancer que l'extension en Italie de la grande race grise s'est faite sur tout le littoral de l'Adriatique.

La race des *Pouilles* a les cornes grandes, le train antérieur plus haut que le postérieur, les hanches étroites et les fesses minces; son pelage est gris très clair à extrémités noires.

La race du *Val di Chiana*, gris blanc à muqueuses et à mufle noirs, n'est aussi qu'un rameau de la race podolique, qui a laissé en Italie de nombreux descendants plus ou moins transformés par le milieu ou adultérés par des croisements avec le type brun et bréviline des Alpes et avec le type busqué des Hautes-Vallées de la Suisse.

l'Exploitation Torre ». Les représentants de cette étable exposés à Paris en 1900 par M. L. Tosi furent très remarquables.

La race Chianina est sub-longiligne et de grande taille; les taureaux atteignent en moyenne 1^m,60 à 1^m,80, les vaches 1^m,55 à 1^m,65, et les bœufs jusqu'à 1^m,70 et 1^m,90. Les taureaux adultes pèsent



(Envoi du professeur Lisi, de Carrare.)

Bœuf de la Toscane.

800-900 kilos, les vaches 600-700 kilos. La race fournit un bétail de travail et de boucherie d'un engraissement facile. Le rendement en viande nette varie habituellement entre 55 et 60 % (1). Depuis 1900 et sur l'initiative du regretté professeur Ezio MARCHI, la race du Val di Chiana est pourvue d'un livre généalogique.

(1) D'après C. Pucci : *Monographie des principales races bovines italiennes*. 2^e fascicule. Florence, 1912.

DEUXIÈME GROUPE

Races concavilignes.

Caractères généraux. — Front déprimé entre les orbites qui sont saillantes; cornes insérées en avant du front (type *proceros*), aplaties, contournées en couronne ou en crochet, quelquefois absentes (groupe des races sans cornes), queue enfoncée entre les ischions; cuisses plates, fesses rectilignes. Robe variable.

RACES CONCAVILIGNES

I. — RACES A CORNES.

| | | | | | | | | |
|---|-------------|---|---|---|---|----------------------------|---------------------------------------|---|
| { | Médiolignes | { | <i>Hypermétriques</i> | R. cotentine | { | Niederrhein Breitenburg | | |
| | | | R. allemandes | | | | | |
| | | | <i>Eumétriques et Ellipométriques</i> | R. blanche des forêts. R. de Kilœ. R. des Westhighlands. | | | | |
| { | Longilignes | { | <i>Forme fossile. . . Bos longifrons.</i> | | | | | |
| | | | { | { | { | { | R. des Pays-Bas du N.-O. de l'Europe. | R. hollandaise. R. des plaines basses du N.-O. de l'Allemagne. R. flamande. R. rouge danoise. R. d'Angeln. R. Devon. |
| | | | | | | | race <i>brévili-gne</i> dérivée. | R. courtes-cornes ou de Durham. |
| | | | { | { | { | { | race métisse dérivée. | R. bordelaise. |
| | | | | | | | <i>Ellipométriques</i> | R. des Iles de la Manche. |
| { | Brévilignes | { | <i>Forme fossile . . . Bos mauritanicus</i> (Thomas). | | | | | |
| | | | { | { | { | { | <i>Eumétriques</i> | Races brunes de l'Espagne et du Portugal. R. de la Camargue. |
| | | | | | | | <i>Ellipométriques</i> | R. brune de l'Atlas. |

II. — RACES SANS CORNES.

| | |
|---|--|
| { | R. de Russie, de Scandinavie et d'Islande. |
| | R. des Iles-Britanniques. |
| | R. africaines. |

CHAPITRE I^{er}

Type concave, médioligne, eumétrique.

Caractères généraux. — Front très déprimé en son milieu; cornes ramenées en avant puis relevées en crochet; robe blanche à extrémités pigmentées (rouges ou noires), avec tendance à devenir entièrement noire.

Les races actuelles qui répondent à ce type sont des formes très anciennes et peu modifiées dont DARWIN a fait la descendance directe du *Bos taurus primigenius*, FITZINGER celle de l'espèce qu'il nomme *Bos scoticus*, et que SANSON range sous le nom de *B. t. caledoniensis*. Elles possèdent une origine si lointaine et une telle harmonicité de caractères que leur type a été depuis longtemps nettement dégagé et décrit.

Race blanche des forêts.

DARWIN nous a conservé la description du bétail qu'il considère avec RUTIMEYER comme s'étant très peu écarté du type du *B. primigenius*. D'après lui, les individus qui composent le troupeau du parc de *Chillingham* sont blancs; l'intérieur des oreilles est brun rougeâtre, les yeux sont bordés de noir, le museau est brun, les sabots sont noirs et les cornes blanches se terminent par une pointe noire. DARWIN ajoute : « Si on peut s'en fier aux vieux auteurs, BÆTHIUS (né en 1470) et LESLIE, le bétail sauvage de l'Écosse était blanc et pourvu d'une forte crinière; mais la couleur des oreilles n'est pas indiquée. Les bestiaux du Pays de Galles, s'il faut en croire les documents du x^e siècle étaient blancs avec les oreilles rouges (1). »

Un auteur anglais, BELL, cité par DARWIN, a constaté que le bétail blanc a invariablement les oreilles colorées. Le pelage blanc ou blanc truité à extrémités pigmentées est bien une livrée ethnique apanage du groupe de bovins primitifs que nous étudions. Il convient d'y insister et d'attirer l'attention sur la présence de ce pelage dans la race courtes-cornes et plus fréquemment encore dans les métis issus de cette dernière. YOUATT avait déjà fait cette remarque très intéressante que, quand les individus de la race courtes-cornes sont blancs, ils ont les extrémités des oreilles plus ou moins teintées en rouge. Ce signalement est celui de l'ancienne race écossaise de *Kiloe* dont il sera fait mention dans l'histoire de la race Durham; aussi est-il logique d'en

(1) DARWIN : *Variations*, t. I, p. 92.

attribuer l'apparition à un coup en arrière dévoilant un lointain croisement avec le bétail écossais.

La robe gris clair truité à extrémités rouges est aussi celle de la *race augeronne*, mélangée en Normandie à la race cotentine dont elle se distingue par sa tête un peu plus longue, son mufle moins épais et surtout sa couleur. Faut-il à cause de cela rattacher les origines de l'augeronne à celles du bétail écossais?

Nous ne devons pas manquer non plus de relever que la race blanche des forêts a été quelquefois décrite comme petite de taille et dépourvue de cornes, car il sera parlé plus loin de la petite race bovine sans cornes de Suède qui est blanche avec les oreilles noires et s'apparente ainsi à une variation observée dans l'ancien bétail de la Calédonie.

Il y a peu d'années, le D^r Loisel a pu visiter quelques-uns des parcs où sont conservés les derniers représentants de la race blanche des forêts. Nous lui empruntons le passage suivant qui complète ce qui était antérieurement connu sur ces intéressants animaux (1).

« Le plus important de ces parcs est celui de *Chillingham*, qui appartient au comte de Tarkerville. Entouré d'un mur de pierre construit en 1220, il présente une étendue de 1.200 acres (482 hectares). Les bœufs sauvages qui y sont conservés ont un pelage qui est d'abord blanc pur au moment de la naissance et qui devient ensuite blanc crème; seuls, le museau, les sabots et l'extrémité des cornes sont noirs; enfin, ils ont des poils bruns dans l'intérieur des oreilles qui sont elles-mêmes d'un brun rougeâtre. Les formes du corps sont harmonieuses, le dos horizontal et les épaules larges; la peau est mince et le poids du squelette est faible par rapport au poids total.

(1) D^r G. LOISEL. — Les parcs de réserve d'animaux sauvages de la Grande-Bretagne. — *Revue scientifique*, 24 août 1907.

« Ces animaux ont des mouvements vifs et peuvent rivaliser avec les chevaux pour la rapidité de leur course; leur force musculaire est extrêmement grande et on a vu des bœufs enfermés dans un petit enclos sauter sans élan par-dessus une barrière de 2 mètres de haut et ne pas la briser.

« Le troupeau se compose actuellement de 60 têtes environ; ce chiffre est une moyenne constante depuis de longues années : 30 à 40 vaches, 15 à 20 mâles 7 à 8 veaux. Ils vivent tous ensemble, en bandes, sous la conduite, semble-t-il, d'un taureau chef.

« Le parc de *Cadzow*, à 13 milles de Glasgow, près de Hamilton, appartient au duc d'Hamilton; il a une superficie de 1.471 acres (591 hectares) entourés de murs. Comme ceux de Chillingham, les bœufs qu'il renferme ont le pelage blanc avec le museau noir; les oreilles et les membres antérieurs ont parfois aussi la même coloration.

« Des bœufs écossais se trouvent encore dans d'autres domaines, parc de *Chartley* (Staffordshire), enclos en 1260, parc de *Kilmory*, parc de *Somerford*, parc de *Lyme*, parc de *Haggerston-Castle* à Beal (Northumberland) »

Les constatations faites par le Dr LOISEL nous apprennent que les animaux conservés dans les parcs ne se sont pas modifiés depuis le temps où DARWIN les décrivait et qu'ils ont conservé les caractères des bandes de bœufs sauvages qui, si l'on en croit WALTER SCOTT, erraient autrefois dans la Calédonie boisée.

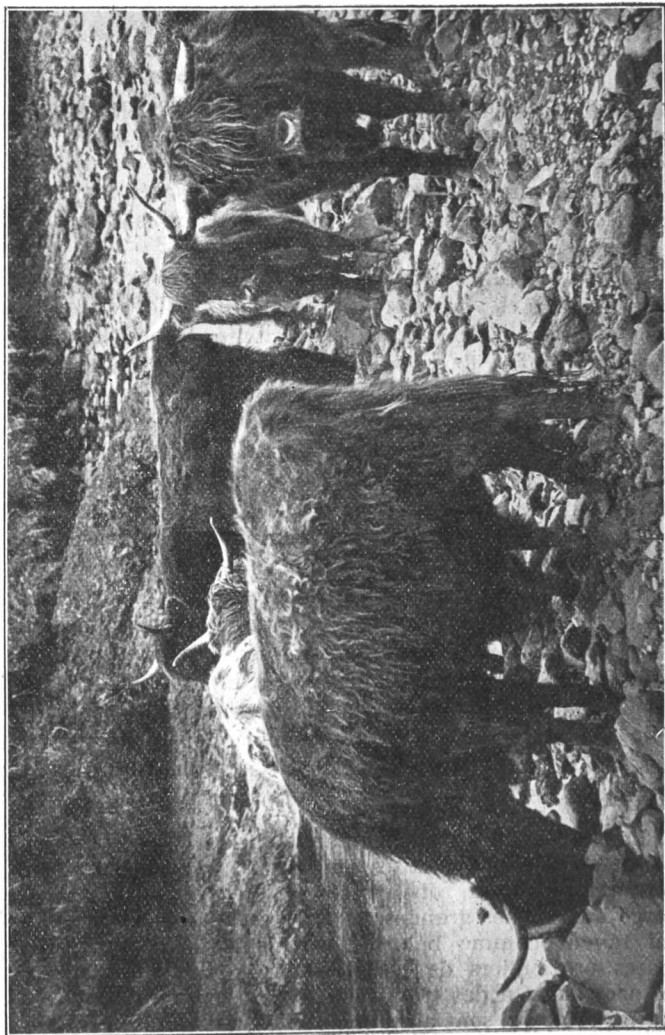
Race des West-Highlands.

La *race des Highlands* habite les régions montagneuses et abruptes de l'Ouest de l'Écosse qui lui ont donné le nom sous lequel on la connaît habituellement; elle a conservé à travers les siècles écoulés la physionomie que ce milieu lui a imposée et la faculté de résister au climat rude des Hautes-Terres écossaises.

Elle a le crâne large, la tête forte et courte, les cornes longues, grosses, écartées puis relevées en crochet, la poitrine ample, le dos large, le poil long, grossier, touffu, très abondant au chignon, formant sur l'encolure une crinière très prononcée, la robe uniformément foncée, noire, rouge ou brune. Des sujets blancs aux extrémités noires, semblables au bétail sauvage, apparaissent de temps à autre et marquent leur parenté avec ces ancêtres de la race.

Le bétail écossais vit constamment à l'extérieur. Il reçoit pendant l'hiver du foin et des turneps qui sont déposés directement sur le sol suivant une coutume générale dans les Iles Britanniques. Les jeunes animaux ne sont jamais logés. Dans quelques propriétés, les vaches sont abritées au moment du vêlage; d'autres ne vont à la montagne que de juin à octobre. En dehors de ces exceptions, les bovins des Highlands fournissent un exemple complet d'élevage libre.

La vigueur des Westhighlands et leur vivacité, la touffe de longs poils frisés qui leur recouvre le front, leur crinière, leur robe foncée et lustrée, leur tête large aux cornes grandes et écartées les ont mis très en faveur comme bétail d'ornementation dans les parcs particuliers de plusieurs propriétaires anglais et écossais. Un des troupeaux les plus remarquables, parmi ceux qui sont ainsi entretenus, est celui du duc d'Atholl, à Blair-Atholl.



(Collection du Laboratoire de Zootechnie de l'École de Grignon.)

Race des Westhighlands.

CHAPITRE II

Type concave, médioligne, sub-majeur.

Synonymie : Race germanique de Sanson.

Il existe dans le Nord-Ouest de l'Europe plusieurs populations bovines qui descendent d'une forme primitive de très grande taille dont les poèmes des Niebelungen ont enregistré l'existence mi-réelle, mi-légitime. Originaires des contrées du Nord de l'Europe, ces bovins se sont conservés sur quelques points de l'Allemagne, au bord des côtes de la Baltique, où SANSON a placé leur centre d'apparition et ont rayonné jusque dans le Nord-Ouest de la France, où ils forment un groupe dont la destinée économique a toujours été remplie d'intérêt : tête courte et concave, cornes en crochet, robe bringée, poids supérieur à la moyenne, tels sont les caractères essentiels communs aux animaux que nous rangeons sous les noms de : race cotentine, race du Bas-Rhin, race de Breitenburg.

La Race cotentine et le Bétail de la Normandie.

La Normandie est une contrée très favorisée pour l'élevage et l'entretien du bétail : par la nature géologique de son sol (jurassique), par la fertilité et la qualité de ses herbages, par le voisinage de la mer, qui lui donne un climat doux et humide et une température régulière permettant de laisser les animaux dans les prés la plus grande partie de l'année, elle réunit un ensemble de conditions éminemment propices à la production animale. La proximité de Paris est encore un avantage notable ; mais ce dernier était cependant plus grand autrefois qu'à l'époque actuelle. Si la Normandie fut pendant longtemps le fournisseur à peu près exclusif de la capitale, elle est maintenant, grâce à la facilité des transports, concurrencée par maints autres centres d'élevage.

Au point de vue zootechnique, nous devons étudier en Normandie quelques régions à physionomie particulière.

Le *Cotentin* comprend le département de la Manche depuis Valognes jusqu'à la Vire. C'est une région plate, assise sur le jurassique, très irriguée par de nombreux petits cours d'eau et possédant un bétail fort.

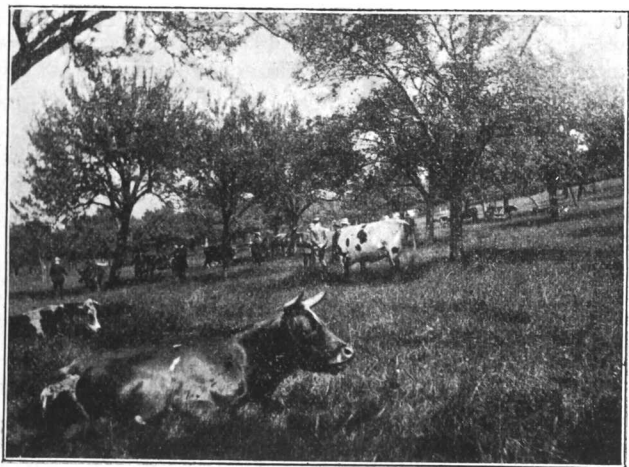
La *Hague* correspond à la partie Nord du même département. C'est un pays accidenté, avec des co-teaux schisteux et granitiques. Le bétail y est plus petit que dans le Cotentin.

Au Nord-Ouest, le *Val-de-Saire* est une région vallonnée, fertile et bien cultivée.

Au Sud, l'*Avranchin* et le *Mortainois* offrent une série de collines couvertes d'herbages et de nombreuses petites vallées (la Sée, la Sélune grossie du

Beuvron, etc.) qui envoient leurs eaux dans la baie du Mont-Saint-Michel.

Le *Bessin* appartient au Calvados (arrondissement de Bayeux). C'est une dépression liasique traversée par l'Aure qui se perd dans la baie d'Isigny et qui porte de riches herbages célèbres par leur production laitière et beurrière.



(Collection du Laboratoire de l'École d'Alfort. — Cliché Perron.)

Pays d'Auge.

La *Vallée d'Auge* ou *Pays d'Auge* est située à l'autre extrémité du département, dans toute la vallée de la Dives, depuis Trun (Orne) jusqu'à Dives en passant par Saint-Pierre-sur-Dives, Mézidon, Dozulé. Formé de terrains jurassiques et crétacés, très fertile et frais à cause des ruisseaux nombreux qui le parcourent, le Pays d'Auge est très propice à l'en-

graissement. Ses larges vallées grasses et verdoyantes sont bordées de collines où poussent les pommiers et où sont situées les prairies d'élevage.

Dans la Seine-Inférieure, le *Pays de Bray* forme un flot crétacé allant de Neufchâtel-en-Bray à Forges-les-Eaux, aux confins de l'Oise. On y exploite particulièrement la vache laitière.

« C'est une boutonnière qui s'ouvre entre des falaises de craie blanchâtre sur une longueur de 60 kilomètres et une largeur de 10 au plus. Les sources abondent et les eaux s'échappent dans toutes les directions par la Béthune, l'Andelle, l'Epte et le Thérain. » (FALLEX et MAIREY.)

Le *Pays de Caux*, au Nord du Havre, appartient à cet arrondissement et à celui d'Yvetot; il s'étend depuis le littoral (Étretat, Fécamp) jusqu'à Clères, Tôtes, Bosc-le-Hard, aux bords du Pays de Bray.

Le *Vexin normand*, le riche plateau du *Roumois*, la *plaine du Neubourg*, la *Campagne de Saint-André*, le *pays d'Ouche*, relie la vallée de la Seine aux confins du *Perche* par le *Thimerais* en Eure-et-Loir.

Toutes ces régions jouissent du climat océanique dont la douceur et l'humidité constante mettent sur le pays « un épais manteau de verdure qu'éclaire par places l'émeraude plus pâle d'une prairie, l'or d'un champ de blé ou la tache blanche d'un sarrasin en fleurs » (R. DE FÉLICE) (1). La Normandie n'est qu'une vaste contrée herbagère entourée de plaines fertiles où l'exploitation du bétail tient la plus large place.

Caractères généraux. — L'ancienne race cotentine était de haute taille et d'un poids notablement supé-

(1) R. de FÉLICE : *La Basse-Normandie*. Paris, 1907.

rieur à la moyenne de l'espèce bovine. Dans tout le cours du XIX^e siècle ont été relevés les poids et les mensurations de quelques animaux remarquables qui furent pour la plupart exhibés à Paris aux fêtes du Carnaval, circonstance qui a permis d'en fixer le souvenir.

En 1827, Cornet de Caen présente à Poissy un bœuf mesurant 2^m,12 de hauteur avec un poids de 5.095 livres.

En 1846, Cornet fils présente « Dagobert », âgé de 5 ans et demi et offrant les qualités suivantes :

| | |
|--------------------------------------|--------------------|
| Longueur occipito-coccygienne. | 2 ^m ,85 |
| Hauteur verticale au garrot. | 1 ^m ,75 |
| Périmètre de la poitrine | 3 ^m ,02 |
| Poids | 1.975 kilos |

Le bœuf « Père Goriot », exhibé en 1845, pesait 1.970 kilos.

En 1852, « Marius » mesure :

| | |
|----------------------------------|--------------------|
| Longueur. | 2 ^m ,30 |
| Hauteur au garrot | 1 ^m ,75 |
| Hauteur à la croupe. | 1 ^m ,77 |
| Circonférence ventrale | 3 mètres |

D'autres sujets, moins extraordinaires, ont néanmoins accusé des poids vifs de :

1.480 — 1.360 — 1.355 — 1.340 — 1.310 — 1.280 —
1.270 kilos.

Dans les concours généraux d'animaux gras tenus à Paris en ces dernières années, plusieurs bœufs cotentins ont atteint des poids compris entre 1.200 et 1.300 kilogrammes. Si les chiffres des observations anciennes sont exacts, on peut conclure que la masse des sujets contemporains est inférieure à celle d'autre-

fois. Il faut dire aussi que les animaux sont abattus plus jeunes que par le passé. Néanmoins la race cotentine continue à compter parmi celles qui fournissent les individus les plus lourds; aussi doit-elle figurer dans les sub-majeures plutôt que dans les eumétriques.

La race est caractérisée par une tête large et courte portant une dépression frontale accusée qui donne un profil nettement concave. Les orbites sont saillantes. Le muflle est épais et retroussé; c'est la tête dite « camuse ».

Les cornes aplaties, insérées en avant de la ligne du chignon s'abaissent dès leur naissance pour se relever à la pointe et former un crochet; ou bien elles se recourbent régulièrement en couronne comme dans les races hollandaise et flamande; quelquefois la corne s'abaisse latéralement; nous verrons plus loin l'interprétation de cette disposition peu commune.

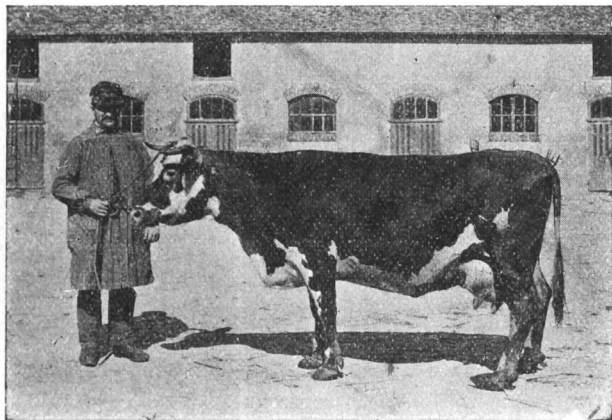
Le corps est épais, la côte plate, le dos rectiligne, la ligne du sacrum saillante, la queue enfoncée entre les ischions, la fesse droite et mince, la cuisse plate, la croupe large, l'abdomen ample; les membres sont forts. Bien que dans la race actuelle améliorée l'ossature soit plus réduite et le membre plus fin que dans la race ancienne, la normande reste souvent avec des saillies osseuses prononcées et une apparence robuste et lourde qui la distingue de la race hollando-flamande.

La peau est souple et onctueuse quoique dépourvue de finesse. Le poil offre un aspect variable avec le genre de vie de l'animal; long, abondant et grossier sur les bêtes qui restent constamment à l'herbage, il devient fin et brillant au bout de quelque temps de séjour à l'étable. Il est évidemment bon de tenir compte des renseignements fournis par la peau et les phanères, mais il faut savoir que ces signes

varient avec le genre de vie des individus; même remarque sera faite pour le bétail suisse.

La robe de la race cotentine est caractéristique :

Sur un fond rouge clair ou foncé se détachent des bandes noires parallèles qui sont les *bringeures*. Ces *bringeures* sont quelquefois élargies et rapprochées au point de faire paraître la robe presque noire; d'autres fois, sur un fond rouge clair ou froment,

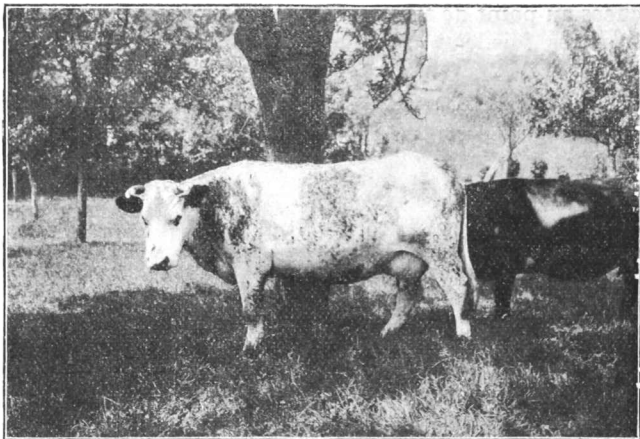


Vache normande (Étable de l'École de Grignon).

on n'en retrouve seulement qu'un petit nombre, espacées et atténuées. Certaines vaches normandes sont régulièrement bringées sur fond fauve grisâtre, et leur robe devient tout à fait comparable à celle des chiens bringés (bull-dog, bull-terrier, danois). Il y a certainement là une livrée primitive qui, dans la race cotentine, s'est modifiée par la culture et les croisements.

Le pelage est plus ou moins envahi par le blanc.

Certains sujets sont à peu près dépourvus de taches ; mais la majorité porte de larges plaques blanches sur les côtés du ventre, du tronc et à la tête. Dans les parties foncées de la robe persistent les bringeures.



Cliché P. Dechambre.

Vache augeronne.

Ces dernières n'appartiennent pas en propre à la race normande, et quelques-uns des représentants de cette dernière peuvent en être dépourvus ; nous pouvons dire cependant, d'une manière très générale et sans sortir du bétail de France, que tout individu de robe bringée est un normand ou un métis normand.

A côté de la *race cotentine* et en mélange avec elle vit la *race augeronne*, dont les caractères du pelage sont différents. La robe de la vache augeronne est blanche avec des taches rouges (truitures) disséminées sur tout le corps, parfois réunies en plaques

surtout aux parties antérieures et aux extrémités (membres, oreilles, pourtour des yeux) qui sont bordées de rouge.

Nous avons dit que cette robe rappelle celle des races anciennes de l'Écosse (race de Kilœ, race des Highlands); elle autorise à penser que les deux sortes de bovins peuplant la Normandie, les cotentins et les augerons, sont d'origine différente. Le mélange qui s'est opéré entre les deux types explique en partie la fréquence et l'étendue des taches blanches dans la race normande.

La diversité du bétail de Normandie a dû être plus grande autrefois qu'aujourd'hui; la fusion qui s'est faite entre des types originaires distincts explique l'hétérogénéité de certains caractères dans la population actuelle.

On a connu dans la région de la *Hague* une race bringée, à tête forte et camuse, dénommée la race *basses-cornes* à cause de la direction de ses appendices frontaux; longues, fortes, aplaties, les cornes descendaient de chaque côté de la tête, comme dans la race anglaise des *longues-cornes*. Or il reparait encore dans le Nord de la Manche quelques animaux de ce type ancien; son absorption dans le type camus à cornes en crochet provoque l'allure irrégulière de certaines encornures chez nos vaches normandes.

Aptitudes. — La race normande possède l'aptitude mixte à la production de la viande et du lait. Les bœufs sont excellents pour la boucherie et trouvent à Paris un débouché régulier. Leur rendement est de 52 à 56 pour 100 et leur viande est appréciée pour sa qualité due à ce qu'ils sont engraisés dans les embouches. En concurrence sur le Marché de la Villette avec les Charolais et les

Durham-Manceaux de la Sarthe et de la Mayenne, les Normands atteignent souvent pendant l'été les prix les plus élevés. Le rendement des vaches réformées est inférieur et peut descendre à 46 pour 100.

Les vaches sont excellentes laitières; leur rendement annuel moyen est de 3.400 litres. La teneur en beurre est en moyenne de 43 à 45 grammes par litre; ce qui correspond à l'obtention de 1 kilogramme de beurre avec 23 à 24 litres de lait.

Ces chiffres moyens peuvent être quelquefois notablement dépassés. C'est ainsi qu'au concours beurrier de Forges-les-Eaux organisé pour la première fois en 1906 par la Société d'Agriculture de la Seine-Inférieure, on a obtenu les résultats suivants (1) :

| | |
|--|------------------------|
| Production maxima de beurre . . . | 1,355 gr. par jour. |
| Rendement maximum : 1 kilo de beurre avec 19 lit. 600 de lait: soit une teneur de 51 grammes par litre. | |
| Rendement minimum : 1 kilo avec | 30,060 et avec 36,980. |
| Rendement maximum en lait . . . | 33 kg. 250. |

Moyennes des 30 vaches concurrentes :

| | |
|---------------------|-------------|
| En lait | 22 kg. 100. |
| En beurre | 0 kg. 903. |

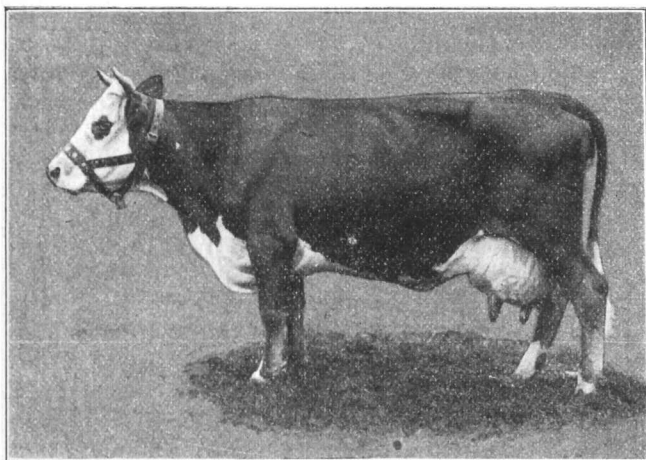
Onze bêtes ont dépassé 1 kilo par jour.

La vache *Nola*, premier prix du concours beurrier et premier prix du concours de conformation de Rouen (1910), a donné, à son premier veau, 57 kg. 250 de lait et 2 kg. 820 de beurre dans les trois jours du

(1) Société centrale d'Agriculture de la Seine-Inférieure : *Le Concours beurrier de Forges-les-Eaux*, Rouen, 1906.

concours. Au concours d'Yvetot (1909), une concurrente a fourni 65 kg. 300 de lait en 48 heures.

Le concours beurrier de Rouen de 1910 a donné une moyenne de 19 kg. 981 de lait pour 1 kilo de beurre avec un minimum de 15 kg. 783 et un maximum de 28 kg. 082, sur un total de 57 vaches âgées de 2 ans à 8 ans. Les vaches adultes ont fourni une moyenne de 1.100 grammes de beurre par jour et un rendement journalier moyen de 20 kg. 116. Le concours de 1909 à Yvetot avait accusé une moyenne de 23 kg. 720.



Vache normande
primée au Concours beurrier de Rouen 1910.

Ces chiffres démontrent l'aptitude laitière et beurrière de la race bovine normande, chez laquelle la qualité va de pair avec la quantité. Les succès remportés par les mêmes vaches dans les concours de conformation et les concours de rendement sont aussi la preuve d'une amélioration des formes qui assure un excellent rendement en viande. Tous ces éléments

contribuent à faire ressortir les mérites du bétail normand, à en affirmer le succès et à en accroître les débouchés.

Répartition géographique et Exploitation. — La race normande peuple les herbages et les étables de la Manche, du Calvados, de l'Orne, de la Seine-Inférieure, de l'Eure. La Brie, l'Île-de-France, l'Orléanais, la Basse-Bourgogne, entretiennent des vaches originaires de Normandie; nous avons rencontré des cotentines jusque dans la Marne, au-delà de Sainte-Menehould.

La Normandie possède des centres d'élevage, des centres d'engraissement et des centres de production laitière.

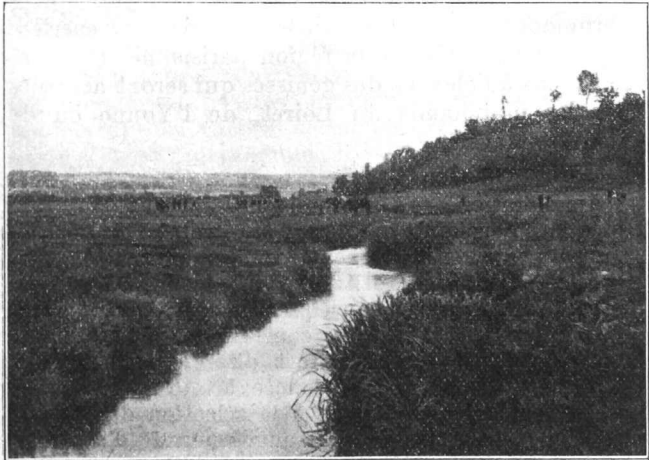
La *Manche* est un pays d'élevage dans lequel la population animale est très dense.

Ce département exporte un grand nombre de bêtes bovines; en particulier des taureaux et des génisses. C'est de la *Manche* que sortent les reproducteurs d'élite qui se répandent dans le Calvados et l'Orne. Le centre du département possède une abondante production laitière. Un petit nombre d'herbages sont destinés à l'engraissement des animaux réformés.

Dans le *Calvados*, le Bessin et la région d'Isigny sont des centres de production laitière. Les pâturages sont peuplés de vaches laitières qui sont traites sur place et dont le lait, versé dans de vastes récipients de cuivre jaune (les cannes normandes), est transporté à dos d'âne à la laiterie de la ferme. La quantité de lait ramassée pendant la belle saison dans le Bessin est très considérable. Traité dans les fermes ou dans des laiteries coopératives organisées de la manière la plus parfaite et en possession de tous les perfectionnements de la technologie moderne, ce lait donne

un beurre dont la réputation est trop connue pour que nous nous y arrêtions davantage.

L'Est du Calvados, le pays d'Auge, est une contrée d'engraissement. Les bœufs qui chargent les riches pâturages des arrondissements de Pont-l'Évêque et de Lisieux proviennent de la Manche, de l'Orne, de la Mayenne, de Maine-et-Loire et de la Sarthe; les herbagers vont même jusq'en Bretagne et dans le



(Collection du Laboratoire de Zootechnie de l'École d'Alfort. — Cliché Perron.)

Vallée de la Touques.

Nivernais se procurer des bœufs maigres. Les vallées de la Touques, de la Dives, de la Vie et de la Viette, possèdent les centres d'engraissement les plus réputés.

L'industrie laitière jouit toutefois dans le pays d'Auge d'une réputation qu'elle doit à son impor-

tance (les vaches laitières sont plus nombreuses que les bœufs) et à la qualité de ses beurres et de ses fromages. Les jeunes femelles sont conservées pour l'élevage et les veaux mâles en partie livrés à la boucherie vers l'âge de deux mois; quelques-uns sont gardés pour la reproduction; mais beaucoup d'éleveurs vont chercher leurs taureaux dans le Cotentin.

L'*Orne*, l'*Eure*, la *Seine-Inférieure*, font de l'industrie laitière ou de l'engraissement suivant les localités. Beaucoup d'éleveurs entretiennent de fortes normandes qui sont destinées à finir leur carrière dans les vacheries de la région parisienne. D'autres se livrent à l'élevage des génisses qui seront achetées par les marchands du Loiret, de l'Yonne ou de Seine-et-Marne.

Amélioration. — Les premiers essais d'amélioration de la race normande reposèrent sur l'emploi du taureau Durham pour le croisement : finesse, précocité, meilleure conformation, aptitude plus marquée à l'engraissement, en furent les conséquences, inégalement accusées suivant les régions considérées. Le Cotentin n'utilisa le Durham que fort discrètement, choisissant des taureaux de robe foncée, à tête fine, à cornes petites, et revint très vite à la sélection dès qu'une infusion légère de sang étranger permit d'atténuer quelques-uns des défauts de la race. Ailleurs le croisement Durham fut pratiqué avec plus d'insistance; de 1840 à 1890, sous l'influence des vacheries installées par l'État en Normandie (Le Pin puis Corbon), la race anglaise donna de nombreux métis reconnaissables à leur tête fine, leurs cornes réduites, leur encolure courte et massive, leur dessus large et plat, leur poitrine descendue, leurs cuisses amples et leurs volumineux manèges de la base de la queue.

Depuis une vingtaine d'années, l'action exercée par la race courtes-cornes est en décroissance. D'une manière générale, on peut dire, en étant très près de la

vérité, qu'avec le xx^e siècle, a commencé une ère nouvelle pour notre bétail normand, celle de l'amélioration par sélection dans laquelle les reproducteurs du Cotentin entrent en jeu comme éléments essentiels. (LAVOINNE.) (1)

Les éleveurs ont depuis longtemps reconnu la nécessité de conserver aussi tard que possible les taureaux d'élite et de donner la préférence à ceux issus de vaches bonnes laitières et beurrières. Le choix des animaux, dès la première année, laisse place à une grande indécision et à des aléas sérieux si l'on ne tient compte que des formes extérieures sans utiliser l'examen de la mère et l'appréciation de ses propres qualités. Le contrôle laitier et beurrier est le facteur essentiel qui déterminera la progression la plus rapide dans le rendement des vaches normandes. Base logique de toute sélection méthodique, il assurera la valeur réelle des origines. Associé au choix de taureaux bien conformés en même temps que de bonne souche, complété par l'élimination de femelles défectueuses, il aura tôt fait de faire dominer en Normandie les animaux les plus productifs et les plus vigoureux — autrement dit ceux qui seront le mieux préparés à tirer parti des ressources exceptionnelles de cette fertile contrée.

Les *concours beurriers* inaugurés en 1906 à Forges-les-Eaux (Seine-Inférieure), par la Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure et organisés chaque année depuis cette date dans d'autres localités importantes (Rouen, Dieppe, Yvetot, etc.), ont obtenu un légitime succès et donné déjà des résultats en ce sens qu'ils ont mis en évidence un noyau d'excellentes femelles. La *Société d'Élevage et de Contrôle laitier* fondée par M. BERGE en 1909, sur le modèle des Sociétés danoises, doit également être comptée au nombre des facteurs rationnels d'amélioration de la race normande. Pour être inscrites au *Herd-Book*

(1) A. LAVOINNE : *Étude sur la race bovine normande en Seine-Inférieure*. — Rouen, 1908.

de la Société, les vaches doivent satisfaire, entre autres, aux conditions suivantes :

Pour les vaches ayant encore au moins une dent de lait au début du contrôle, production minima de 2.500 kilogrammes de lait et de 105 kilogrammes de beurre.

Pour les vaches ayant toutes leurs dents de remplacement, production minima de 2.800 kilogrammes de lait et 120 kilogrammes de beurre.

(Par la suite, ces minima pourront être relevés lorsque le contrôle aura fait sentir ses effets sur l'augmentation des rendements moyens.)

Relevé des opérations de l'année 1910 (1)

| | |
|--|--|
| Vaches contrôlées | 185 |
| Production moyenne par vache adulte. | 3.693 kg. 5 de lait. 158 kg. 2 de beurre. |
| Pour les 10 vaches en tête du classement de production laitière, rendement moyen de | 5.124 kg. de lait. 208 kg. de beurre. |
| Pour les 10 vaches en tête du classement de production beurrière, rendement moyen de | 4.921 kg. de lait. 220 kg. de beurre. |

60 % des vaches contrôlées ont fourni plus de 3.000 kilogrammes de lait pour une lactation variant de 7 à 10 mois.

Certaines vaches sont à la fois bonnes laitières et parfaites beurrières, témoin celle inscrite à la Société d'Élevage et de contrôle laitier sous le n° 84 qui se classe première beurrière avec un rendement de 256 kilogrammes et seconde laitière avec 5.687 kilogrammes pour neuf mois de lactation. (BRIOTUX.)

En réservant pour la reproduction les sujets dont

(1) D'après Ch. BRIOTUX, directeur de la Station agronomique de la Seine-Inférieure.

l'aptitude est révélée par le contrôle, les éleveurs arriveront dans la suite à perfectionner l'aptitude laitière en quantité et en qualité sans porter atteinte à la faculté d'engraissement.

L'organisation est trop récente pour qu'elle ait abouti en Normandie à une augmentation notable des rendements moyens. Cependant, elle a déjà eu pour effet de faire monter le prix de vente des meilleures laitières et des taureaux issus de vaches contrôlées.

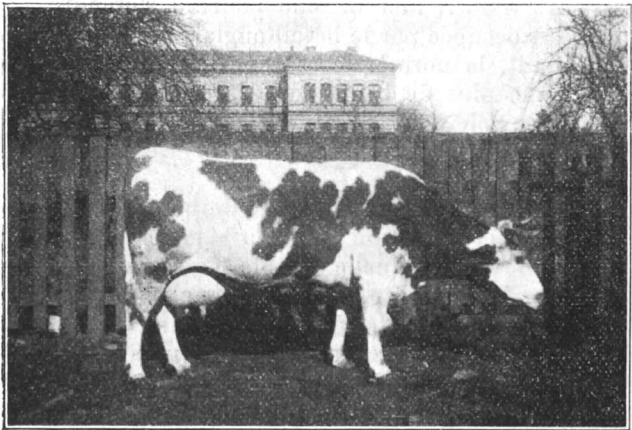
En dépit de ses qualités, la race cotentine est peu répandue hors de France. La cause en est que dans les pays d'outre-mer où elle pourrait s'étendre, la place est occupée par le bétail anglais ou hollandais. Cependant, la normande est une laitière estimable qui donne plus de beurre que la vache des Pays-Bas, et dont le poids, l'aptitude à l'engraissement et la qualité de la chair font d'elle, en fin de carrière, une bonne bête à viande.

Elle a contre elle sa plastique de bête robuste, sa tête courte et large, son manteau bigarré dans lequel la variation individuelle semble s'être donné libre carrière et qui dérouté l'amateur étranger accoutumé au pelage uniforme des animaux anglais. Ce ne sont heureusement que des apparences qui s'effaceront devant les résultats économiques d'une exploitation rémunératrice et devant les progrès dus à une amélioration méthodique dont la sélection, l'hygiène et le régime sont les éléments principaux.

Races allemandes.

Les races bovines allemandes qui appartiennent au type de la race cotentine sont la *race du Bas-Rhin* et la *race de Breitenburg*.

Race du Bas-Rhin (*Niederrhein*). — La race de la basse vallée du Rhin a la tête forte, le front large et concave, les cornes recourbées en avant du front.



(Cliché P. Dechambre.)

Vache du Bas-Rhin.

Étable de l'Institut agricole de Bonn-Poppelsdorf.

Sa robe est pie-jaune rougeâtre (la couleur la plus ancienne) ou rouge vif coupé de bringeures. Celles-ci ne sont cependant pas constantes. Les vaches du Bas-Rhin que nous avons examinées à l'Institut agricole de Bonn-Poppelsdorf en étaient dépourvues.

L'aptitude laitière est très développée, avec un rendement annuel moyen de 3.700 litres; 25 à 27 litres sont nécessaires pour obtenir 1 kilogramme de beurre.

Race de Breitenburg. — Cette race, qui habite le Sud-Est du Schleswig-Holstein et est réputée pour sa production laitière, présente tous les caractères de la race cotentine; même largeur de tête, même conformation générale, même robe rouge bringé tachetée de blanc.

Elle a été introduite dans la partie méridionale de la Suède où elle est conservée pure ou bien croisée avec les races indigènes et d'autres races importées (Ayr, hollandaise, du Holstein).

CHAPITRE III

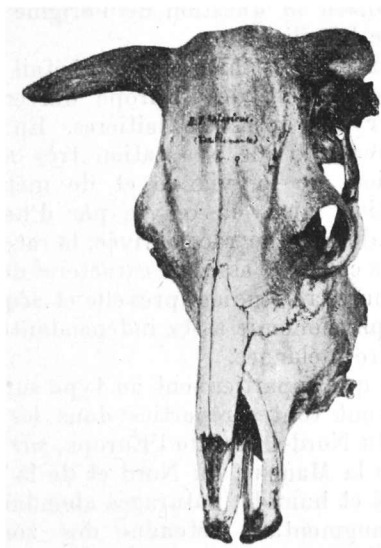
Type sub-concave, longiligne, eumétrique.

Caractères généraux. — Tête longue, présentant entre les orbites une légère concavité à laquelle succède un relief au niveau de l'origine du chanfrein; face étroite et fine, orbites légèrement saillantes, cornes courtes, ramenées en avant, contournées en couronne ou relevées en crochet à l'extrémité, ensemble svelte et fin, fesse mince et rectiligne, aptitude laitière très développée.

Un très grand nombre de populations actuelles appartiennent à ce type dont l'harmonicité morphologique est égalée par l'homogénéité d'une répartition géographique qui lui a fait donner le nom de *race des Pays-Bas*. En le désignant sous le nom de *B. laurus balavicus*, SANSON en a placé l'origine probable sur une partie de terres actuellement occupée par la mer du Nord, « au-dessus et non loin de ce qui est maintenant le Zuidersée. »

On peut mettre en face de cette hypothèse celle qui fait dériver la race des Pays-Bas du *Bos longifrons*, bœuf à courtes cornes décrit par OWEN. La tendance actuelle des paléontologistes est d'identifier le *Bos longifrons* et le *Bos brachyceros*, parce que l'un et l'autre possèdent des cornes peu développées. Mais cette identification nous semble aussi peu justifiée que celle qui placerait dans un même type tous les bovins à cornes longues sans tenir compte des dif-

férenciations dues à la forme du chignon et du crâne. RUTIMEYER a fait du *B. longifrons* une espèce indépendante en s'appuyant sur des caractères tirés des formes du crâne, d'après lesquels ce bœuf primitif doit être rangé dans les concavilignes.



Tête osseuse de vache de la race des Pays-Bas.
Crâne de la collection des types spécifiques du professeur
SANSON, conservée à l'École de Grignon.

On y remarque l'insertion et l'aplatissement des cornes, la crête qui émerge en avant des frontaux, bien qu'elle soit moins marquée que sur le crâne de la vache jerseyaise de la page 8 et la saillie formée par la racine des os sus-nasaux

Il en a, en effet, le front creux pourvu à sa partie supérieure d'une arête et le chignon à ligne plate ou même excavée.

DANKINS (1866), NEHRING, WERNER et d'autres ne veulent accepter pour *B. longifrons* qu'une ori-

gine européenne et le considèrent comme une variation du *Primigenius* à l'encontre de ceux qui, avec Rüttimeyer, Wilckens, Keller et Hughes en font une espèce distincte. Mais nous devons dire que ces hypothèses ne résolvent pas mieux que celle de Sanson la question de l'origine du type sub-concave longiligne.

En fait, ce type est bien celui du bétail des Pays-Bas du Nord-Ouest de l'Europe universellement connu pour ses aptitudes laitières. En outre et sous l'influence d'une adaptation très spéciale à la production de la viande et de méthodes de transformation mises en œuvre par d'habiles éleveurs, il a donné une race dérivée, la race courtes-cornes, qui a conservé assez de caractères de la forme primitive pour être étudiée après elle et acquis néanmoins une physionomie assez indépendante pour ne point lui être mélangée.

Les races qui appartiennent au type sub-concave longiligne sont toutes réparties dans les contrées maritimes du Nord-Ouest de l'Europe, sur les bords des mers de la Manche, du Nord et de la Baltique. Climat doux et humide, pâturages abondants, côtes découpées augmentant l'étendue des zones littorales, industrie laitière très développée, sont les facteurs naturels et économiques du développement de ces populations bovines qui ne diffèrent que par des caractères secondaires de conformation et de pelage. Nous les répartissons en deux groupes principaux d'après la caractéristique tirée de la robe :

A. — *Races de robe pie.*

Race hollandaise.

Race du Jutland.

— de la Frise orientale, de l'Oldenbourg, des Bouches du Weser et du Jeverland.

Race du Holstein et des Marches de l'Elbe.

B. — *Races de robe rouge ou rouge brun.*

Race flamande.

— d'Angeln (Schleswig).

— rouge des îles danoises.

— Devon.

La Race hollandaise.

La race hollandaise est une des races étrangères les plus connues en France; ses aptitudes laitières remarquables ont depuis longtemps attiré l'attention sur elle et expliquent les succès qu'elle remporte régulièrement dans nos concours dans la section des races étrangères de grande taille, ainsi que sa présence dans les étables où l'on fait de l'exploitation intensive pour la vente du lait en nature.

Caractères ethniques. — Le poids moyen des vaches hollandaises est de 600 kilos avec des variations allant de 500 à 650; la taille est d'environ 1^m,35; elle oscille entre 1^m,32 et 1^m,40 suivant les sous-races et les individus.

La tête est longue et fine, avec un profil subconcave et une légère saillie des orbites qui correspondent à une dépression du front au bas de laquelle le chanfrein se relève notablement. Cette concavité du front à laquelle succède le relief des sus-nasaux signalé par SANSON est un des caractères intéressants du type auquel appartient la hollandaise; aussi le retrouve-t-on dans toutes les races qui se rattachent à celle-ci.

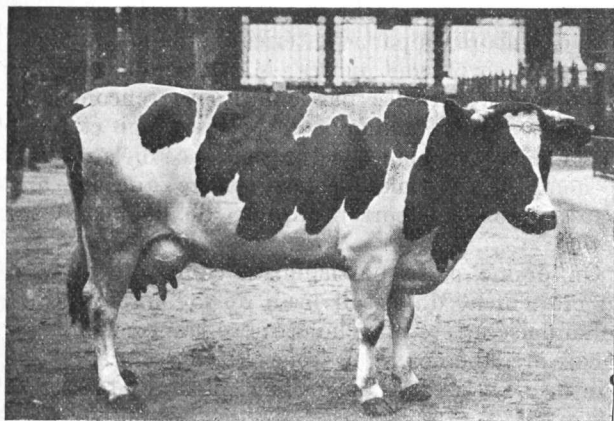
Les cornes sont petites, aplaties, insérées en avant de la ligne du chignon, recourbées au-devant du front en dessinant une *couronne* ou un *crochel* quand la pointe est relevée; cette pointe est noire; la base est de couleur blanche.

Les formes de la hollandaise sont correctes et harmoniques : encolure svelte, poitrine haute et profonde, corps long et étoffé, hanches écartées, bassin ample, cuisses plates, fesses rectilignes et descen-

dues, membres fins, mamelle volumineuse et bien irriguée.

La peau, mince, souple et mobile, est couverte de poils courts et brillants.

La robe est pie-noire ou pie-rouge, la première étant la plus commune. Le pelage type comporte une pelote blanche en tête, deux grandes taches blanches, dont l'une sur le garrot et l'autre sur la croupe; le



Vache hollandaise.

ventre est blanc ainsi que les membres depuis le genou et le jarret; la mamelle est blanche; les trayons sont pigmentés en noir bleuté. Le museau est foncé ainsi que le pourtour des paupières.

Variations de la robe. — La sous-race de *Groningue*, qui se distingue du type par ses formes plus épaisses et plus lourdes, possède aussi du côté de la robe un caractère spécial: le tronc est noir et la tête constamment blanche.

En général, les bêtes noires à tête blanche sont nommées *Wilkoppen*; le terme de *zwartblaard* désigne la face blanche avec le tour des yeux noirs; celui de *Vastblaard*, la tache noire des yeux rattachée au noir du corps; et celui de *Losblaard*, la tache isolée dans la plaque blanche de la tête.

Faisons également mention de la race à ceinture, c'est-à-dire d'un groupe d'animaux du type hollandais, caractérisé par la présence d'une large tache blanche sur le dos, tache qui dessine quelquefois une ample ceinture; la partie antérieure et la partie postérieure du corps sont noires; le milieu du tronc est blanc. Cette curieuse particularité se rencontre en Belgique sur des animaux de pelage rouge et blanc ou jaunâtre et blanc; cette sous-race belge reçoit le nom de *Witlakenvelders*, parce que les animaux paraissent porter un drap de lit (*laken*) sur le dos.

On donne cette particularité comme provenant du croisement du bétail brun de la Suisse avec la hollandaise à tête blanche et ne se transmettant pas encore régulièrement à tous les descendants. La ceinture existe dans le groupe pie-noir et dans le pie-rouge.

Les *Witruggen* (les dos blancs) sont des individus pie-noir avec une bande blanche étendue de la tête à la croupe; ils se rencontrent plus spécialement dans le Beverland (Zélande).

La robe pie-rouge (*Rootbond*) est la principale caractéristique du bétail des vallées de la Meuse, du Rhin et de l'Yssel. Un peu moins laitière que la pie-noire, mais meilleure beurrière, la sous-race pie-rouge s'accommode parfaitement de la vie à l'étable; son élevage prend de plus en plus d'extension.

Répartition géographique. — La race hollandaise

proprement dite habite, en Hollande, les provinces de Frise, de Groningue, de Drenthe, d'Overyssel; elle est répandue en Belgique concurremment avec la race flamande. En France, on l'exploite dans la région du Nord, au voisinage des grandes villes, spécialement dans les arrondissements d'Avesnes, de Cambrai, de Valenciennes et de Douai, où elle vit également à côté de la race rouge. Les Ardennes et les Vosges importent des taureaux hollandais et des vaches dans le but d'améliorer la population locale. Dans le rayon de Paris, on rencontre de nombreuses étables possédant des vaches hollandaises. Dans l'Aisne et dans la Brie, cette race est entretenue à côté de la flamande et de la cotentine. Elle est également exploitée dans quelques étables du Tarn et par les nourrisseurs de la banlieue de Toulouse.

Sous-races du bétail hollandais. — Le bétail des Pays-Bas est actuellement réparti en trois sous-races principales, dont l'Association du Herd-Book néerlandais a tracé la physionomie et les caractéristiques :

1° *Sous-race pie-noire hollandaise* de la Hollande maritime (Nord et Sud Hollande, Frise) : tête longue, front concave, corps allongé, croupe large et horizontale, robe pie-noire avec étoile en tête, taches blanches sur le garrot et les lombes, ventre et membres, à partir du genou et des jarrets, absolument blancs. On y rencontre quelques animaux pie-rouge; mais la proportion ne dépasse pas 5 % et le nombre en diminue chaque année parce que le Herd-Book néerlandais ne les admet pas à l'inscription afin d'uniformiser la robe pie-noire.

2° *Sous-race de Groningue* noire avec la tête blanche, les yeux entourés ou non d'un cercle noir (voir variations de la robe), l'extrémité des membres

blanche, de formes plus lourdes et plus épaisses que la précédente.

3^o *Sous-race pie-rouge* des vallées de la Meuse, du Rhin et de l'Yssel : tête plus courte que celle de la hollandaise, corps plus ramassé, croupe plus



Répartition des sous-races du bétail hollandais.

oblique, attache de la queue élevée, sous poil pie-rouge avec liste en tête et les extrémités blanches. Le rouge-brun est la nuance préférée; le rouge-pâle ou jaunâtre est éliminé.

VALLEZ, professeur d'agriculture à Valenciennes, a recueilli les mensurations moyennes suivantes sur ces trois sous-races :

| MENSURATIONS | VACHES | | | TAUREAUX | | |
|-----------------------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | Pie-noir | Groningue | Pie-rouge | Pie-noir | Groningue | Pie-rouge |
| Longueur du corps. | 168 | 165 | 164 | 172 | 170 | 165 |
| Hauteur au garrot. | 136 | 133 | 128 | 142 | 140 | 134 |
| Haut. de la croupe. | 138 | 135 | 130 | 144 | 142 | 136 |
| Haut. de la poitrine. | 73 | 72 | 70 | 75 | 75 | 72 |
| Larg. de la poitrine. | 45 | 46 | 44 | 49 | 50 | 47 |
| Larg. des hanches. | 56 | 56 | 54 | 54 | 56 | 53 |
| Long. de croupe. | 54 | 54 | 52 | 56 | 56 | 54 |
| Variations du poids. | 550 | 540 | 500 | | | |
| | à | à | à | | | |
| | 750 | 720 | 700 | | | |

Aux sous-races exploitées en territoire hollandais, nous ajoutons la *sous-race de Mons*, dite encore *race bleue du Hainaut*, sous poil bleu ardoisé ou gris ardoisé uniforme, que l'on rencontre en Belgique et dans quelques étables du Nord de la France. C'est ce pelage gris cendré ardoisé qui fait désigner la sous-race sous le nom de « bétail bleu »; mais ce terme a une signification trop restreinte. Car s'il est exact que par la sélection on tente de plus en plus à uniformiser la robe, il n'en existe pas moins en Belgique un nombre respectable d'animaux sous poil pie-noir, aubère et quelquefois pie-rouge. La robe

gris bleu montre d'ailleurs une tendance à blanchir, contre laquelle on lutte, dans le Cambrésis en particulier, en choisissant des reproducteurs de robe foncée.

On s'accorde généralement pour attribuer à la sous-race de Mons une origine métisse et la faire descendre du croisement Durham-hollandais.

Le rendement en lait de la race bleue est un peu inférieur à celui du bétail hollandais de pur-sang : 3.000 à 3.400 litres. Mais ce lait est plus butyreux : 25 à 27 litres donnent un kilogramme de beurre.

La sous-race de Ciney résulte du croisement de la hollandaise pie-rouge et de la race courtes-cornes; son pelage est rouan uniforme, les poils rouges remplaçant ici les poils noirs de la race bleue. Obtenue dans le Sud de la Belgique, cette sous-race, peu nombreuse, a été également introduite chez quelques propriétaires du Nord de la France.

Aptitudes. — La vache hollandaise est une laitière remarquable; c'est elle qui donne les rendements les plus élevés. Dans son pays d'origine elle atteint facilement 4.500 à 4.800 litres. D'un extrait du *Friesch Rundve Stamboek* (le Herd-Book hollandais) de 1886, qu'a publié M. le professeur LEZÉ (1), on obtient une moyenne de 4.559 litres; on ajoute que ce chiffre est une moyenne inférieure, car des remarques du Herd-Book indiquent que les mesures n'ont pas toujours pu être effectuées jusqu'à la fin de la lactation.

Nous avons observé, à l'Exposition internationale d'animaux reproducteurs en 1900, une vache hollandaise dont le poids vif était de 1.000 kilos environ et

(1) *L'Industrie laitière*, 25 mars 1888.

le périmètre thoracique de 2^m,34; cette bête avait fourni jusqu'à 6.550 litres en une année. Ce rendement correspond exactement à celui d'une bête possédant la perfection zootechnique. En effet, la formule $R = 1200 c^2$ ($c =$ périmètre de poitrine), qui donne le rendement d'une laitière supposée parfaite sous tous les rapports (conformation, finesse, pis, etc.), aboutit à un produit de 6.564 litres pour $C = 2^m,34$.

En France, soit qu'elle se trouve dépaysée, que le climat lui convienne moins, soit que les soins hygiéniques et alimentaires diffèrent, le rendement n'est pas aussi élevé que dans les Pays-Bas; les meilleures hollandaises ne dépassent guère 4.000 litres. C'est à ce chiffre que nous nous arrêtons pour l'appréciation de l'aptitude laitière de la vache hollandaise exploitée en France.

Si la quantité de lait est bien certainement au-dessus de la moyenne des autres races bovines, il n'en est pas de même de la qualité : le lait de la hollandaise est pauvre en matières grasses et d'une valeur nutritive inférieure à la moyenne de nos races indigènes. Pourtant, un auteur dont l'autorité est grande, SANSON, affirma que le lait des hollandaises est aussi riche que le lait des autres races et qu'il contient régulièrement plus de 4 pour 100 de beurre.

Au cours d'un voyage en Hollande, le professeur LEZÉ a cependant toujours noté des rendements inférieurs au chiffre ci-dessus; et, pour obtenir sur ce point des renseignements tout à fait précis, il s'est adressé au directeur de l'École nationale d'Agriculture néerlandaise de Wageningen. Les documents communiqués à M. LEZÉ et publiés par lui (1) tranchent définitivement la question controversée :

(1) *L'Industrie laitière*, 25 mars 1888.

Comme chiffres moyens, on peut admettre qu'il faut 30 litres de lait de hollandaise pour obtenir 1 kilogramme de beurre; cette proportion correspond à une teneur de 3,33 pour 100. Le relevé des moyennes du rendement de 25 vaches pendant une année entière montre que la richesse moyenne du lait des vaches hollandaises, *en Hollande*, est de 3,50 à 3,70 pour 100. Il faut évidemment tenir compte de quelques causes de variations : le lait est le plus gras trois mois avant le vêlage, et le moins gras quatre semaines après le part. En été, la proportion de graisse est la plus élevée quand il fait beau temps et que la végétation de l'herbe n'est pas trop forte... Quand il fait très chaud, si les prés sont très fertiles, ou, au contraire, en mauvais état, la proportion de graisse est la plus basse.

Le tableau suivant renferme des chiffres relevés récemment qui déposent dans le sens des données précédentes (1).

| | Durée de lactation | kilos de lait | taux de matière grasse | kilos de matière grasse |
|---------------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|----------------------------|
| | — | — | — | — |
| A) <i>Sous-race pie-noire</i> : | | | | |
| 1 | - 304 jours | 4.743 | 3,60 % | 174 |
| 2 | 305 » | 5.414 | 3,70 — | 206 |
| 3 | 328 » | 4.738 | 3,02 — | 154 |
| 4 | - 297 » | 3.642 | 3,25 - | 128 |
| 5 | 329 » | 6.454 | 3,41 — | 238 |
| 6 | - 300 » | 6.548 | 3,47 — | 246 |
| 7 | - 318 » | 6.627 | 3,50 — | 252 |
| 8 | - 261 » | 7.526 | 3,21 — | 261 |
| B) <i>Sous-race pie-rouge</i> : | | | | |
| 1 | — 320 » | 6.251 | 3,14 — | 211 |

(1) D'après VALLEZ, professeur d'agriculture à Valenciennes : *L'Élevage des Bovins en Hollande et les Sociétés d'élevage*, 1911.

C) *Sous-race de Groningue :*

| | | | | | | | |
|----------|---|-----|---|-------|------|---|-----|
| 1 | — | 300 | » | 4.564 | 3,42 | — | 169 |
| 2 | — | 286 | » | 4.198 | 2,56 | — | 162 |
| 3 | — | 279 | » | 4.439 | 3,34 | — | 160 |
| MOYENNES | — | 300 | » | 5.428 | 3,38 | — | 183 |

La vache hollandaise, qui donne la quantité maxima de lait en nature, fournit, malgré la pauvreté de ce liquide, un poids de beurre fort important : 4.600 litres à 3,50 pour 100 donnent 161 kilos de beurre. Cela nous explique pourquoi les animaux de race hollandaise sont si recherchés et payés un si haut prix par les Américains : au Canada, aux États-Unis, en Argentine, les vaches hollandaises forment le contingent le plus important des vacheries qui approvisionnent les beurreries ou dont le lait est destiné à la vente en nature.

Cependant, dès qu'elles ont quitté le littoral de la mer du Nord, dont le climat doux et humide est éminemment favorable à la production du lait, leur rendement baisse. Les chiffres ci-dessous (1) montrent qu'en Argentine la diminution est très sensible et que le rendement des hollandaises tombe au-dessous de celui des flamandes et des Durham. Ces dernières, moins laitières en Europe que la race des Pays-Bas, souffrent infiniment moins de l'acclimatement.

| RACES | Nombre de vaches. observées | Production moyenne d'une vache. | |
|--------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------|
| | | par an | par jour |
| Hollandaise. . . . | 130 | 1483 litres | 4 litres |
| Flamande | 170 | 1730 » | 4 l. 7 |
| Durham | 170 | 1726 » | 4 l. 7 |

(1) Communiqués par M. J. LIGNIÈRES, directeur de l'Institut national bactériologique de Buenos-Aires.

En France, la vache hollandaise est surtout demandée dans les étables qui produisent du lait vendu en nature; elle est particulièrement appréciée des nourrisseurs qui recherchent les gros rendements en lait. Les fromagers de Seine-et-Marne estiment que le lait de la hollandaise est nécessaire dans une certaine proportion pour donner à la pâte de leur fromage de Brie le moelleux qui en fait la délicatesse. Le fromage de Hollande est effectivement bien connu pour ces qualités, qui tiennent partie au mode de fabrication et partie au lait traité.

Les hollandaises s'acclimatent facilement aux environs de Milan, où on a cité des rendements de 4.000 litres. En Italie, le croisement de la hollandaise et de la race brune donne un pelage suie foncé. Il est à remarquer que cette robe est fournie également par le croisement hollando-flamand.

La race portugaise *Turina* descend d'animaux hollandais importés depuis plus d'un siècle aux environs de Lisbonne; exploitée pour le lait, elle donne 2.000 à 2,200 litres avec 3,8 à 4 % de matière grasse, témoignant ainsi de l'influence exercée par l'acclimatement sur l'aptitude laitière de la race des Pays-Bas. Les hollandaises importées récemment fournissent, en Portugal, 3,000 à 3,600 litres dosant de 3,4 à 3 % de matière grasse.

Pour conclure, nous dirons que la vache hollandaise est une laitière à grand rendement, qui convient pour la vente du lait en nature et s'adapte bien à un climat doux, de vallée ou de plaine, lorsqu'elle reçoit une alimentation abondante.

Amélioration du Bétail hollandais. — Dans les Pays-Bas, l'organisation de l'élevage est poursuivie depuis longtemps sous une direction remarquable représentée par l'*Association du Herd-Book néerlandais*, qui

étend ses ramifications sur toutes les provinces de Hollande sauf en Frise.

Chaque province possède une *subdivision provinciale* qui nomme un certain nombre de commissaires dont l'ensemble forme le *Conseil supérieur*. Le président et quatre membres de ce dernier constituent le *Conseil d'exécution*. Secondé par l'inspecteur en chef et l'administrateur du Herd-Book, le Conseil d'exécution, dont le siège est à La Haye, dirige l'Association. Le principal rôle de l'Association consiste à tenir un livre généalogique motivé et sévère basé sur la conformation extérieure des animaux et le contrôle du lait. L'Association groupa d'abord les multiples variétés de la population hollandaise en trois sous-races : sous-race pie-noire hollandaise, sous-race pie-rouge de la Meuse, de la Gueldre et de l'Yssel, sous-race de Groningue, dont nous avons résumé plus haut les caractéristiques.

Pour apprécier la conformation extérieure des animaux, l'Association opère par les mensurations et par la méthode des points. Le jugement est encore rendu plus précis grâce au contrôle quantitatif et qualitatif du lait.

Des subsides sont accordés aux cultivateurs qui contrôlent le rendement journalier de chacune de leurs vaches. Tous les quinze jours, des échantillons de lait sont prélevés et numérotés, puis analysés au GERBER par un chimiste diplômé. Ils sont conservés au moins pendant deux jours, car, pour éviter les fraudes, ils peuvent être soumis à une seconde expertise.

Le *Herd-Book* de l'Association néerlandaise n'est pas un livre unique. Il se compose de trois livres distincts qui exigent des qualités de plus en plus délicates à mesure que l'on passe de l'un à l'autre; ce sont : le registre, le livre des origines et le livre d'élite. A la base se trouve le *registre* qui reçoit l'inscription des animaux ayant obtenu un certain nombre de points à l'examen des Inspecteurs de l'Association; au dessus, le *livre des origines* comprend les sujets ayant obtenu un cer-

tain nombre de points à l'expertise et dont les deux parents sont inscrits à l'un des trois livres; au sommet, enfin, le *livre d'élite* retient les individus qui ont leurs parents au moins inscrits au livre d'origines et qui ont mérité un nombre de points voisin de la perfection; les vaches doivent donner un lait titrant un minimum de 32 grammes de matière grasse par litre.

Ces inscriptions aux différents livres ne se font pas au moment de la naissance, mais entre onze et trente mois (approximativement); il pourrait donc se produire des substitutions d'animaux; pour éviter les fraudes, des *livres de veaux* sont annexés aux livres d'adultes.

En outre, l'Association néerlandaise organise des syndicats auxquels elle recommande la création de Sociétés de contrôle du lait et la formation d'associations pour l'achat en commun de taureaux de grande valeur.

A Groningue existe le *Herd-Book de Groningue*, qui opère uniquement dans la province de ce nom et ne groupe qu'une partie des Sociétés d'élevage, les autres étant affiliées à l'Association du *Herd-Book* néerlandais.

Le *Herd-Book frison*, dont le siège est à Leuwarden, rayonne sur la province de Frise qui reste en dehors de l'action de l'Association néerlandaise (1).

Les résultats obtenus sous l'influence de ces organisations sont tout à fait remarquables : les formes s'améliorent constamment, les rendements annuels en lait s'élèvent régulièrement (en Frise sur 50.000 vaches contrôlées, la moyenne annuelle est de 5.000 li-

(1) Consulter pour les détails de l'organisation :

L'*Élevage bovin en Hollande*, par ZWAENEPOEL et COPPENS (Annales de Médecine vétérinaire de l'École de Cureghem, 1909).

Voyage d'études des Étèves de l'École vétérinaire d'Alfort en Belgique et en Hollande. Recueil de Médecine vétérinaire, 1911.

L'*Élevage des Bovins en Hollande*, par VALLEZ, professeur d'agriculture à Valenciennes, 1911.

tres), ainsi que la teneur en matière grasse qui a augmenté de 0,4 % environ en 6 ans. D'après VALLEZ, le rendement moyen en lait était en 1890 de 4.560 litres; on l'évalue actuellement à 4.800 litres. Le taux de matière grasse est passé de 3 % à 3,30 %. En même temps, on observe une régularité plus grande dans les rendements moyens, ce qui est une constatation de haute importance.

Enfin, les acheteurs trouvent dans les Herd-Books une garantie de pureté d'origines et d'aptitudes incomparable et paient très cher les animaux de qualité. Sans s'arrêter aux prix très élevés atteints par les animaux exportés (par exemple des vaches vendues 5.000 francs pour l'Amérique), on peut admettre un prix moyen de 700 francs pour une bonne laitière et de 1.000 francs pour un taureau de choix. (VALLEZ.)

La race hollandaise est fort répandue au sud de la Suède dans les provinces de Scanie, de Halland et de Blétingie, où la culture de la betterave à sucre est prospère. A côté de propriétaires qui se sont surtout montrés partisans de la race pure et améliorée, plusieurs grands domaines ont pratiqué des croisements avec les races indigènes.

Au Brésil, dans beaucoup de fermes de l'État de Sao Paulo, on trouve des sujets de race hollandaise qui, bien qu'élevés d'une façon extensive, ont peu dégénéré et se sont fort bien adaptés au milieu. C'est de là que proviennent presque toutes les vaches qui peuplent les étables des laitiers des grandes villes. La production laitière moyenne est de 1.525 litres pour 180 jours de lactation. (D'après Misson, professeur de Zootechnie à l'École vétérinaire de Sao Paulo.)

*Races des Plaines basses du Nord-Ouest
de l'Allemagne.*

Les plaines allemandes du littoral de la mer du Nord et de la Baltique s'étendent à travers le Nord de l'Allemagne depuis la frontière russe jusqu'à la Hollande. Gagnées lentement sur la mer par les alluvions fluviales et protégées par des digues, asséchées comme les polders hollandais dont elles sont le prolongement, les *marschen* jouissent d'un climat humide où le brouillard est permanent, la pluie fréquente, le ciel serein une rareté. Aussi les animaux ne peuvent-ils vivre à l'extérieur que pendant une partie de l'année; ils passent tout l'hiver à l'étable. L'agriculture proprement dite offre peu de ressources, du seigle, des féveroles, de l'orge, de l'avoine, des pois, quelques champs de froment, de navets et de pommes de terre. L'élément essentiel de la richesse des habitants est l'exploitation du bétail basée sur l'entretien des prairies.

Race de la Frise orientale.

La *Frise orientale* (Ost Friesland) jouit d'un climat et d'un sol qui rappellent beaucoup ceux de la Hollande. La population bovine, importante et estimée, s'y partage en deux sous-races, l'une pie-noire, l'autre rouge brun.

La première, de robe pie-noire, rarement pie-ardoisé ou pie-rouge, possède la plupart des caractères de la hollandaise. Le rendement laitier est de 2.600 à 4.000 litres; 28 à 30 litres de lait donnent un kilogramme de beurre. L'aptitude à l'engraissement vient en seconde ligne, la race étant surtout exploitée pour le lait. Des associations d'élevage et des beureries encouragent la production et s'efforcent de relever par la sélection la teneur en matière grasse.

Le bétail rouge brun appartient à la race d'Angeln, dont il sera parlé plus loin.

Bétail du Weser.

Le bétail des plaines d'alluvion du Weser (grand-duché d'Oldenbourg) est plus lourd et moins fin que celui de la Frise orientale. Le poids des vaches s'élève jusqu'à 750 kilos et celui des taureaux jusqu'à 900. La robe est pie-noire avec prédominance du noir et pigmentation des muqueuses. Les rendements en lait et en beurre ne diffèrent pas de ceux indiqués précédemment : 2.400 à 3.400 litres; 24 à 30 litres pour un kilogramme de beurre.

Le **Bétail du Jeverland**, aux confins de la Frise orientale, est très semblable à celui de cette dernière contrée par sa taille, sa robe et ses qualités laitières; il ne s'en distingue que nominalement.

Bétail de l'Elbe et du Holstein.

L'élevage du gros bétail est aussi prospère dans le Holstein que celui du cheval. La race locale descend d'animaux importés du Jutland qui se distinguent de ceux de la Frise orientale par une tête moins fine, une encolure plus épaisse, une croupe plus large et un pelage pie-rouge avec larges plaques sous le ventre et l'extrémité de la queue blanche.

Le rendement en lait oscille entre 2.500 et 3.000 litres; 26 à 30 litres donnent un kilogramme de beurre.

Il s'est fondé, en 1881, une Société d'élevage du bétail du Holstein qui veille à l'amélioration de la race dans le sens de la production laitière et de l'engraissement.

Introduite depuis longtemps en Suède, la race du Holstein y est fréquemment croisée avec l'Ayrshire et même la Shorthorn.

Le bétail des **Plaines de la Vistule** ressemble beaucoup au précédent; il est comme lui de robe pie-rouge, variant du rouge foncé au jaune rougeâtre; les animaux uniformément rouges sont rares. L'amélioration est confiée aux soins d'une Société d'élevage fondée en 1876.

La Race flamande.

Le Milieu. — La race bovine flamande a son principal centre d'élevage dans la Flandre, française qui comprend les arrondissements de Dunkerque, Hazebrouck et Lille, s'étendant sur le *pays flamand*, que caractérisent ses pâtures ombragées, ses « wateringues » aux canaux innombrables et ses cultures, aussi bien que le langage et les mœurs de ses habitants.

La *Flandre* est une plaine basse reposant sur une couche limoneuse de 2 à 3 mètres d'épaisseur, argileuse dans l'Ouest, sableuse dans l'Est, assise elle-même sur un énorme banc argileux. Le sol flamand est donc imperméable; aussi, pour pouvoir cultiver la terre qu'arrosent d'abondantes pluies, le paysan a-t-il dû creuser un grand nombre de canaux qui forment un véritable réseau de drains superficiels. Les précipitations atmosphériques et l'évaporation provoquée par ces canaux rendent l'atmosphère extrêmement humide. Les wateringues sont par excellence le « pays d'eau » propre à la culture herbagère où l'on pratique l'engraissement et l'exploitation laitière.

Sur d'autres points, les pâtures sont coupées de haies et de grands ormes qui de loin semblent de hautes futaies; c'est le « pays de bois » dont l'humidité n'est pas moindre que celle des wateringues à cause de la nature imperméable du terrain et de l'ombrage fourni par les haies et les arbres.

Le pays flamand est une contrée de petite et de moyenne culture; les grandes fermes sont très rares dans l'arrondissement de Hazebrouck; dans celui de Dunkerque on n'en trouve qu'un nombre restreint dont la superficie dépasse 100 hectares. L'élevage est

en conséquence disséminé sur de petits troupeaux de 6 à 8 sujets.

Le pays flamand se continue vers le Sud par une contrée d'un tout autre aspect. Le *Boulonnais* et la *Picardie* sont des régions collinaires à climat plus sec que la Flandre. En Picardie, la craie domine et n'est revêtue en maints endroits que d'une mince couche de limon; l'eau n'y séjourne point à la surface; aussi, bien que la quantité de pluie tombée ne soit guère moindre qu'en Flandre, l'air y est-il beaucoup plus sec.

« La Flandre est un pays plat; son sol est imperméable et son atmosphère humide. La Picardie est un pays de collines; son sol est très perméable et son atmosphère sèche (1). »

A l'autre extrémité du département du Nord, l'arrondissement d'*Avesnes* constitue un centre herbager qui compte autant d'animaux que le centre flamand, mais qui est inférieur à celui-ci par la valeur du sol et la culture. Les terres labourables ne représentent qu'une très faible superficie; de vastes pâtures remplacent les anciens bois qui ont toutefois laissé dans l'arrondissement des forêts importantes dont la présence contribue à donner à la région d'*Avesnes* une physionomie toute différente de celle des autres parties du département. La *Thiérache* a vu sur son sol la période herbagère succéder à la période forestière et s'installer sur ses terrains frais et compacts des pâtures qui nourrissent un nombre important de bêtes d'engrais et de vaches laitières.

Le centre du département (arrondissements de

(1) *De l'Influence du sol et du milieu physique en général, sur les races flamande et picarde*, par les D^{rs} BAROUX et SERGEANT.
— *Biologica*; avril 1911.

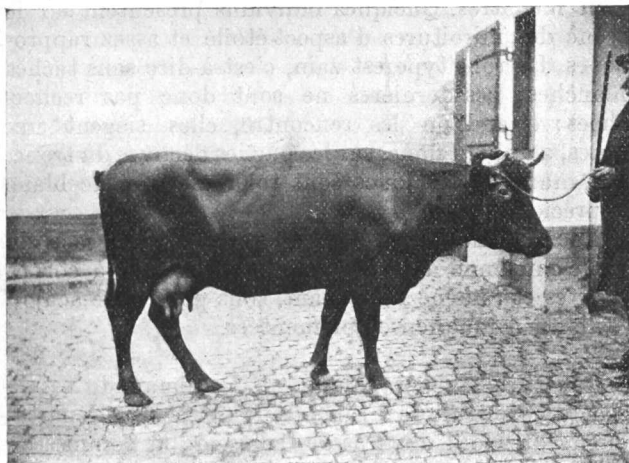
Lille, de Douai, de Valenciennes) est une région de culture industrielle et intensive beaucoup plus favorable à l'exploitation qu'à l'élevage. L'abondance des résidus laissés par les industries agricoles (sucreries, brasseries) permet une alimentation copieuse dont les animaux d'engrais et les vaches laitières s'accommodent mieux que les jeunes. Aussi trouve-t-on là une population animale constituée par des bœufs de travail ou par des vaches laitières à grande production dont le lait est consommé en nature dans les centres peuplés de la région. Quelques prairies, dans les vallées de la Scarpe et de l'Escaut, rompent la monotonie de la contrée; vers le Sud, la haute vallée de l'Oise fait quelques élèves en régime semi-herbager.

Caractères généraux. — Poids variant de 500 à 600 kilos chez les vaches et de 650 à 800 kilos chez les lauraux; taille de 1^m,35 à 1^m,45.

Tête longue, étroite, à concavité frontale peu marquée, orbites en saillie, mufle peu élargi, cornes petites, aplaties, ramenées en avant du chignon, recourbées au-devant du front et relevées à l'extrémité; blanches, blanchâtres ou verdâtres à la base, noires à la pointe.

Encolure mince et svelte, fanon peu développé, ligne du dessus longue et droite, cuisses plates, saillies osseuses fortement prononcées, hanches écartées, queue effacée entre les ischions, allongée et fine, poitrine haute, paraissant souvent étroite en raison du développement du ventre et de l'écartement des hanches. Chez les bonnes et belles vaches flamandes, la largeur des hanches est au moins égale au triple de la largeur orbitaire; la longueur totale du corps, depuis la nuque jusqu'à la naissance de la queue (longueur occipito-coccygienne de Baron), est toujours supérieure au tour biais de la

poitrine mesuré en passant le ruban métrique sur le garrot, la pointe de l'épaule, entre les membres antérieurs et en arrière du coude. L'ossature est fine : le tour du doigt pris au milieu du canon est égal au dixième du tour droit de la poitrine en arrière des épaules. Ces proportions, dénotant une belle conformation, de la sveltesse et une grande finesse,



Vache flamande.

sont à rechercher dans toutes les vaches laitières.

Le pis de la flamande est volumineux, bien planté en avant, recouvert d'une peau fortement plissée au niveau du périnée et garnie de poils peu abondants. Les trayons sont de longueur moyenne; un ou deux trayons supplémentaires ne sont pas rares. Large écusson de flandrine.

La peau est souple, mobile et peu épaisse. Le poil est court et brillant.

La robe est rouge acajou, variant du rouge clair au rouge foncé presque brun. Celle du taureau est toujours de ce dernier ton. Les robes foncées ou nettement rouge acajou sont plus appréciées que les robes claires. Les extrémités (membres, touillon, face) sont brunes ou noires, toujours plus foncées que le reste du pelage; le mufle est noir ou de nuance ardoisée ou lilas, la langue et le palais sont bleuâtres. Quelques individus présentent sur le tronc des miroitures d'aspect étoilé et assez rapprochées. La robe type est zain, c'est-à-dire sans taches blanches; ces dernières ne sont donc pas recherchées; quand on les rencontre, elles siègent aux joues, au pli du flanc, sur les parties déclives du tronc. Les marques des joues sont tolérées; trop de blanc déprécie la robe.

La race flamande est, en résumé, une race de taille moyenne à tête longue, subconcave, à cornes courtes et ramenées en avant, sous poil rouge acajou brillant, à muquenses pigmentées.

Répartition géographique. — La flamande est la race du Nord de la France; elle peuple les départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de l'Oise, de l'Aisne; elle est commune dans la région parisienne (Seine-et-Oise) et jusque dans le département de Seine-et-Marne, qui marque la limite de son extension vers le Sud.

Elle habite aussi les Flandres belges, concurremment avec la race hollandaise; mais elle s'étend moins que cette dernière vers le Nord et l'Est.

Sur le territoire français se sont formées quelques sous-races que nous allons décrire en les désignant par leur appellation la plus répandue.

Sous-race de Bergues. — Les flamandes de Bergues (arrondissement de Dunkerque) sont les plus belles

du groupe; elles possèdent tous les caractères précédemment décrits. L'aptitude laitière y est poussée au maximum et on a développé en même temps la précocité, la préparation facile et rapide pour la boucherie. Ces qualités font que les flamandes sont très appréciées des nourrisseurs parisiens.

Sous-race casselloise. — Moins bonne que la précédente, la flamande de Cassel a des formes moins régulières.

Sous-race maroillaise, de Maroilles, sous poil rouge clair, haute sur jambes, à dos souvent ensellé, néanmoins très bonne laitière.

Sous-race boulonnaise, trapue, au ventre gros, d'un poids vif inférieur aux précédentes, se rencontre dans la vallée de l'Authie, sur le littoral et dans le Boulonnais.

Les *sous-races arlésienne et picarde* sont les moins estimées; leur robe est rouge clair, quelquefois fortement envahie par le blanc, et leur aptitude laitière moins développée que chez les flamandes du Nord.

Les tendances actuelles des éleveurs sont pour la disparition de ces désignations locales et pour l'uniformisation des caractères dans toute la population. Cela sera obtenu par une bonne sélection portant non seulement sur la physionomie ethnique, mais sur la conformation et les aptitudes. Le fonctionnement régulier du livre généalogique de la race (Herd-Book flamand) permettra d'arriver à cet heureux résultat.

Aptitude laitière. — La flamande est unanimement classée dans les races grandes laitières. Son rendement annuel moyen est de 3.500 litres; certaines vaches atteignent 3.800 et 4.000 litres. Moins pauvre en graisse que le lait de la hollandaise, celui de la flamande a une teneur de 4,22 en matière grasse contre 3,15 de caséine.

Les fromages de Brie et de Coulommiers sont fabriqués en partie avec du lait de flamande; on sait combien ils sont renommés.

La vache flamande a été introduite en Amérique à côté de la hollandaise; nous avons donné plus haut quelques chiffres qui montrent que son rendement baisse notablement.

25 à 26 litres de lait de flamande sont nécessaires pour obtenir 1 kilogramme de beurre.

Exploitation et Commerce. — Le mode d'exploitation des bovins flamands varie avec les localités; le département du Nord va nous en montrer les différents types.

Dans les arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck, dans le pays flamand, sont des herbages où l'on élève et exploite les bêtes laitières. C'est là que nous trouvons la vache berguenarde avec toutes ses qualités.

Toutes les génisses sont élevées, livrées à la reproduction puis vendues de 4 à 7 ans aux nourrisseurs de la zone industrielle du Nord ou à ceux de la banlieue parisienne. Les veaux mâles sont sacrifiés pour la boucherie à l'âge de 6 à 8 semaines.

Les arrondissements de Lille et de Douai forment la zone industrielle dans laquelle les vaches sont entretenues en stabulation pour la production du lait vendu en nature. Ces laitières reçoivent une forte alimentation dans laquelle les résidus industriels (pulpes, drêches, tourteaux) jouent un grand rôle.

La région d'Avesnes constitue une zone herbagère propre à l'élevage, à l'engraissement et à la production laitière. C'est là que vivent les vaches de Maroilles, dont le lait sert à fabriquer le fromage du même nom.

L'élevage du jeune bétail tient une large place,

parce que toutes les génisses sont conservées pour être ultérieurement exploitées ou vendues comme laitières. Pendant la belle saison, les herbages d'Avesnes reçoivent des bœufs qui proviennent du Nivernais, de la Franche-Comté et de la Mayenne. Dans le centre du département, l'engraissement a lieu durant l'hiver sur des bœufs des mêmes provenances qui consomment des quantités considérables de pulpes de sucrerie.

Le commerce porte sur des animaux de tout âge. Les génisses produites dans une localité déterminée peuvent être élevées loin de là, ainsi qu'on le constate pour celles qui, nées dans un rayon de 20 kilomètres autour de Cassel, sont transportées aux environs de Maroilles. Mais les transactions les plus importantes portent sur les femelles adultes. Celles-ci s'en vont dans les grandes fermes du Soissonnais, de la Brie et de la banlieue parisienne. Les étables urbaines et suburbaines ne s'approvisionnent cependant pas que dans le Nord; beaucoup de nourrisseurs parisiens achètent leurs vaches dans la Somme, l'Oise et Seine-et-Oise.

La vache flamande n'est pas destinée à s'étendre beaucoup au Sud de la région de Paris. Des importations ont été essayées en Auvergne pour augmenter le rendement en lait des vaches de Salers; elles n'ont pas eu, que nous sachions, un grand retentissement.

Race d'Angeln.

Caractères. — Les caractères généraux de la race d'Angeln en font une voisine immédiate de la flamande :

Tête longue, étroite, notamment au niveau du chignon, front enfoncé entre les orbites, œil gros, cornes fines, recourbées en arc en avant du front, peau mince et souple, robe rouge-brun vif, plus foncée à la tête et aux extrémités des membres que sur le tronc, d'une nuance plus sombre sur le taureau que sur la vache.

Toutefois, le format est inférieur à celui des autres races du type des Pays-Bas, puisque sa moyenne est de 400 kilogrammes avec des variations de 50 kilogrammes en plus et en moins.

Aptitudes. — La vache d'Angeln est une laitière très marquée dont le rendement habituel est de 2.500 à 3.000 litres.

Distribution géographique. — Originnaire du nord-est du Schleswig, la race d'Angeln s'est répandue dans le Brandebourg, la Poméranie, le Mecklembourg et jusqu'en Silésie.

Race rouge des îles du Danemark.

La race bovine qui peuple les îles du Danemark appartient au type des Pays-Bas par ses formes céphaliques, ses cornes et sa conformation générale; elle en possède aussi l'aptitude laitière. Son pelage est rouge uniforme, mais en général d'une nuance plus claire que celle du bétail flamand.

Il existe à côté de la race indigène, des courtes-cornes et des jerseyaises dont le nombre est en augmentation.

Race Devon.

Caractères. — La race anglaise du comté de Devon est caractérisée par la plastique suivante :

Tête concave, légère, avec le front large, les yeux gros et la face fine. Cornes ramenées en avant, puis arquées en haut et en dehors, de longueur moyenne, fines, de couleur blanc-jaunâtre avec les pointes brunes. Encolure longue et mince, fanon très peu développé, poitrine profonde et descendue, hanches écartées, bassin ample, cuisse plate, parfois mince chez la vache. Membres fins.

Peau molle et élastique. Poils courts et brillants.

Pelage rouge, tantôt sombre, tantôt clair, quelquefois orangé.

Muqueuses non pigmentées.

La vache adulte pèse de 450 à 550 kilogrammes; engraisée elle peut atteindre 600 et 650 kilogrammes. Le taureau pèse de 5 à 700 kilogrammes; le bœuf adulte de 500 à 650.

Aptitudes. — Les Devons possèdent l'ossature fine et la conformation longiligne des races laitières. La production est de 2.200 à 2.600 litres par an avec une teneur moyenne de 4,8 % de matière grasse. La régularité de leurs formes et leur précocité en font également une excellente race à viande dont certains représentants, dans des concours anglais de rendement, ont fourni les chiffres remarquables de 68, 70 et 71 %, quelquefois supérieurs à ceux des courtes-cornes.

Les auteurs anglais assurent, en outre, que les bœufs Devons sont les meilleurs animaux de travail de l'Angleterre à cause de leur docilité et de leur

allure aussi souple et aussi rapide que celle des chevaux.

Aire géographique. — Dans le comté de Devon, on distingue deux régions : le *North-Devon*, entre les rives de la Tamer et le Canal de Bristol, et le *South-Devon* qui comprend les régions du Somerset et des Cornouailles. Dans le nord du Comté, les bovins sont entretenus sur des pâturages élevés; aussi peuvent-ils prospérer dans les régions montagneuses de l'Angleterre et conviennent-ils mieux que les Shorthorns pour l'engraissement dans les prairies de qualité moyenne. Les pâturages du sud du Comté sont les plus riches et donnent les sujets les plus précoces.

La race Devon possède un Herd-Book créé en 1851. Son extension est assez limitée bien que ses représentants aient franchi les mers à côté des courtes-cornes. Introduite en France en 1845 à la vacherie du Pin (Orne), puis en Auvergne, elle n'a donné lieu à aucune exploitation suivie.

A côté de la race Devon, nous plaçons, au moins provisoirement, la **race Sussex**, bétail à viande adapté aux terrains argileux du comté de ce nom et dont le pelage est rouge foncé, parfois noir.

*La Race courtes-cornes améliorée
ou de Durham*

La race bovine que nous allons étudier est originaire de l'Angleterre. Désignée dans son pays natal sous le nom de *Shorthorn* qui signifie « courtes-cornes », elle est généralement connue en France et en Amérique sous le nom de *race de Durham*, en raison du comté anglais d'où elle est sortie. Elle a joué un rôle considérable, au cours du XIX^e siècle, dans l'amélioration des races bovines tant à l'étranger qu'en France ; les grandes contrées d'élevage, les États-Unis, la République Argentine, l'Australie, en possèdent des troupeaux de plusieurs millions de têtes. Son extension dans des contrées si différentes de son pays d'origine prouve l'étonnante faculté d'acclimatation dont elle est douée ; sa précocité, son aptitude à l'engraissement les soins apportés à son élevage lui procurent des qualités exceptionnelles ; sa renommée est mondiale. Aussi mérite-t-elle d'être étudiée avec attention.

Origines et Histoire. — La race a pris naissance dans le Comté de *Durham*, situé au Nord-Est de l'Angleterre, entre les Comtés d'York et de Northumberland. Elle s'appelait *race de Teeswater*, parce qu'elle vivait dans les prairies de la vallée de la *Tees*, rivière qui sépare le Comté de Durham du nord du Comté d'York. Les noms de « Holderness » et de « Yorkshire » lui furent également appliqués avant que ceux de *Shorthorn* et de *Durham* devinssent d'un usage courant.

L'ancienne race de la *Tees* se recommandait par son développement corporel et ses qualités laitières. Elle avait une robe rouge, blanche ou bien mélangée de rouge et de blanc sans poils noirs. Vivant sous un climat doux, sur de gras pâturages,

elle devait à son milieu naturel ses qualités particulières, mais aussi son manque de précocité et sa grande consommation d'aliments. Il est permis de penser que les anciens Shorthorns descendaient du croisement de taureaux importés de Hollande et de Danemark avec des vaches d'une race locale qui devait être, vraisemblablement, la race blanche à oreilles rouges.

Plusieurs arguments déposent en faveur de cette opinion.

SANSON rattache le Durham à sa race des Pays-Bas (*B. taurus balavicus*) et lui donne la même origine que le bétail hollando-flamand. Le Durham a, en effet, conservé, ainsi que nous le verrons plus loin, un certain nombre de caractères de ce type bovin; mais il a été modifié par la culture qui a transformé ses aptitudes, modelé sa conformation et finalement altéré son type ethnique primitif au point que la dolichocéphalie et la dolichomorphose ont fait place à une brachycéphalie et une brachymorphose indiscutables. Quoi qu'il en soit, la parenté originelle n'est pas douteuse, et le Durham primitif est un proche parent du bétail des plaines basses du Nord-Ouest de l'Europe.

Les relations avec la race blanche sont révélées par l'atavisme. YOUATT avait déjà remarqué que, quand les individus de la race courtes-cornes sont blancs, ils ont les extrémités des oreilles plus ou moins teintées de rouge. Cette robe spéciale est encore maintenant fréquemment observée, surtout dans la descendance des métis Durham. Il est dit, d'ailleurs, que le célèbre taureau Hubback était issu d'un croisement avec la race écossaise de Kyle.

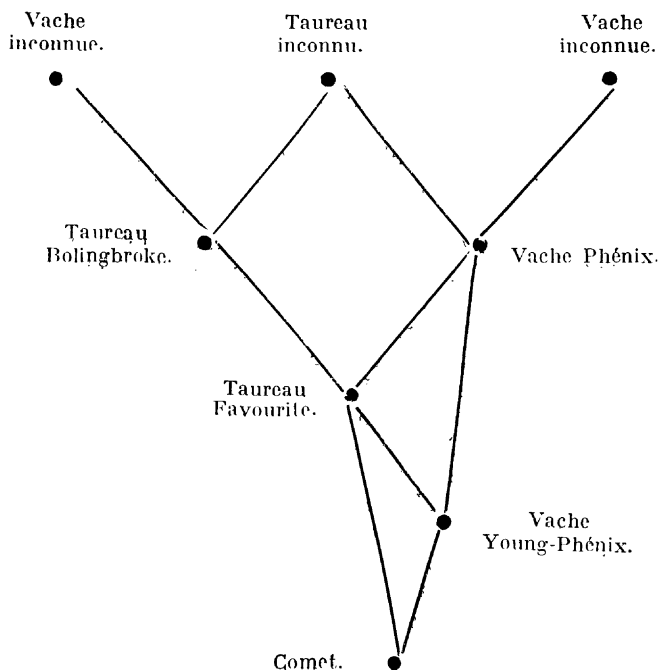
L'origine des Durham de haute qualité ne remonte qu'à un nombre limité de reproducteurs. Le taureau *Studley*, né en 1736, est un des premiers dont on conserve le souvenir; mais le plus connu est son arrière-

petit-fils *Hubback*, né vers 1777. D'après GROLLIER, la vache *Princess*, née en 1800, et dont la généalogie se compose des ancêtres de Teeswater les plus anciennement connus, aurait eu pour arrière-grand-mère une vache élevée en 1739 par un M. Stephenson de *Ketton*, localité qui devait être, quelques années plus tard, illustrée par les travaux du plus réputé des éleveurs de Durham : Charles COLLING.

Cet aperçu historique nous apprend donc que, jusque vers le milieu du XVIII^e siècle, le bétail de la Tees jouissait d'une grande réputation et avait déjà fait l'objet de l'attention des éleveurs des Comtés d'York et de Durham. La cité de Darlington était le centre de sa zone de production.

Mais les nécessités économiques qui déterminent et qui orientent la transformation des espèces domestiques font bientôt sentir leurs effets. Le développement industriel de l'Angleterre, l'accroissement des centres ouvriers et des charbonnages, augmentent les demandes de viande de boucherie. Le gros et le petit bétail se transforment; les porcs s'affinent, les moutons cessent d'être uniquement cultivés pour la laine; les bovins sont poussés vers la boucherie plutôt que vers la production laitière. BAKEWELL commence dans sa ferme de *Dishley*, en *Leicester*, ses admirables travaux qui aboutissent à l'amélioration de toutes les espèces de son cheptel; porc Leicester, mouton Dishley, boeuf longues-cornes, toutes ces races sont activement amenées vers la précocité et la haute aptitude à l'engraissement. De nombreux éleveurs suivent l'exemple si profitable qui leur est donné. Les frères COLLING, Charles et Robert, dont l'influence se fait sentir dès 1780, appliquent à la race Durham les procédés de BAKEWELL et plus spécialement l'accouplement consanguin entre animaux de qualité supérieure. Le troupeau de

GÉNÉALOGIE DU TAUREAU COMET



Charles COLLING, à Ketton, acquiert bien vite une grande réputation. Cet éleveur s'attachait à obtenir des sujets de parfaite conformation, aptes à produire rapidement une grande quantité de viande. Négligeant de conserver les aptitudes laitières naturelles à la race, il s'appliqua à la réduction du squelette, à l'accroissement du tronc et à la précocité. La possession du taureau Hubback lui fut d'un précieux secours, car cet animal, raceur remarquable, légua à ses descendants la faculté qu'il avait de prendre rapidement la graisse. La consanguinité fut pratiquée très étroitement. Un exemple en est fourni par le cas de la vache *Clarissa*, issue du taureau *Favourite*, accouplé pendant 6 générations successives avec des génisses nées de lui. Le fameux taureau *Comet*, qui, à la vente du troupeau de Charles COLLING en 1810, atteignit le prix de 1.000 guinées (26.250 francs), également fils de *Favourite*, possède aussi une généalogie très condensée.

Au moment de sa dispersion, le troupeau de Ketton se composait de 17 vaches, 11 taureaux, 9 génisses, 7 veaux et 5 vêles; le tout fut vendu 178.000 francs; avec une moyenne de 3.755 francs par tête. Cette vente fit faire un pas énorme à la réputation des Shorthorns, qu'avaient déjà accrue l'exhibition de spécimens remarquables dans les foires du pays et la pratique, nouvellement inaugurée, de la location des taureaux.

Robert COLLING vendit son troupeau en 1818. Bien que sa réputation d'éleveur n'égalât point celle de son frère, il réalisa, avec 61 animaux, un total de 196.000 francs et une moyenne de 3.215 francs par tête.

« Quoique les animaux de Robert COLLING fussent grands, plus grands même que ceux d'à présent, ils passaient pour être relativement à ceux de Charles,

moindres de taille et de côtes, cette suprême qualité qui distinguait la race issue de l'étable de Ketton. » (GROLLIER.)

(C'est peu après la vente de R. COLLING que se place un événement considérable dans l'histoire de la race courtes-cornes : nous voulons parler de la création de son livre généalogique.

Le Herd-Book fut fondé par *Coates*, qui en publia le premier volume en 1822 et en surveilla le fonctionnement jusqu'en 1844. Cette œuvre, entièrement due à l'initiative privée, est actuellement gérée par la *Shorthorn Society of Great Britain and Ireland*. Dans le *Coates' Shorthorn Herd Book*, « aucun taureau ne provenant pas de cinq croisements n'est susceptible d'être inscrit, ni aucune vache qui ne proviendrait pas de quatre croisements de sang Shorthorn inscrits dans le Herd-Book ou méritant de l'être (1) ». Nous verrons plus loin que les conditions d'admission au Herd-Book français sont plus rigoureuses et n'admettent que des animaux de sang pur dont le dernier ascendant soit né au plus tard en 1830.

Peu après la dispersion des troupeaux des frères COLLING, deux familles anglaises de Shorthorns devinrent célèbres sous les noms de leurs formateurs : les *Booth* et les *Bates*. Une exceptionnelle rivalité surgit entre ces deux éleveurs et leurs partisans, dont le résultat fut que beaucoup de possesseurs de courtes-cornes se spécialisèrent dans l'élevage de l'une ou de l'autre famille à l'exclusion de tout mélange. De remarquables spécimens existent dans les deux groupes, avec des différences d'adaptation : en général, les *Booth* sont plus massifs, plus près de terre, mieux construits en bêtes à viande ; les *Bates*

(1) *Les Races anglaises de bestiaux*. — Londres, 1910.

sont plus distingués avec des têtes plus longues et plus fines et des qualités laitières plus marquées. Bien que BATES et BOOTH aient acheté leurs premiers animaux chez Ch. COLLING, les Bates ont une origine la plus correcte; car BOOTH obtint de faire inscrire au Herd-Book anglais des animaux n'ayant que quatre croisements consécutifs avec des taureaux de race durham pure, la mère étant une vache durham, mais non inscrite. (GROLLIER.)

La famille de sang *Bates* la plus réputée est la « *Duchess* », qui fut reproduite par BATES en étroite consanguinité et qui comptait à l'origine un petit nombre de représentants, en raison de la réduction de la fécondité amenée par cette reproduction consanguine. D'autres familles célèbres furent celles des « *Oxford* », des « *Waterloo* », des « *Red Rose* », des « *Blanche* », etc. La production du lait était une des qualités des Bates, tandis que les Booth étaient renommés pour leur poids et leur conformation trapue.

Il est encore, dans l'histoire du Durham, un point qu'il faut mentionner : c'est l'emploi du nom des femelles pour la désignation des familles. L'importance accordée par les Anglais à la vache est telle que, souvent, au lieu « de donner un arbre généalogique complet s'épanouissant du côté des mâles aussi bien que de celui des femelles, on ne mentionne que l'ascendance directe remontant de femelle en femelle jusqu'à la plus anciennement inscrite.

« La préférence s'accuse encore dans les ventes publiques, où l'on voit les bonnes femelles appartenant à une tribu célèbre atteindre des prix plus élevés que ceux des mâles de même origine. » (GROLLIER : *Les Tribus du Durham français*.)

Cette prépondérance accordée aux femelles date de la vente du troupeau Bates (juillet 1849); c'est

Bates qui le premier donna à plusieurs familles ou tribus le nom d'une femelle initiale ayant marqué dans son élevage. Elle s'appuie sur cette opinion que dans les races sélectionnées la transmission des aptitudes se ferait plus sûrement par la mère que par le père. Y aurait-il là un fait constant pour la race Durham qu'il serait quand même téméraire de le généraliser à toutes les races et à toutes les espèces; mais il faut en retenir l'intérêt qui s'attache en toutes circonstances au bon choix de la femelle qu'on a parfois la mauvaise habitude de traiter comme une quantité négligeable.

D'autres familles se constituèrent encore, dans le détail desquelles nous ne pouvons entrer. La renommée de la race courtes-cornes améliorée (Shorthorned improved) grandit avec une extrême rapidité, et les reproducteurs atteignirent des prix très élevés, tant pour l'élevage en Angleterre que pour l'exportation. Les Shorthorns arrivèrent à leurs plus hauts prix en 1873, lors d'une vente qui eut lieu aux États-Unis et qui produisit pour 93 femelles et 16 mâles une somme de plus de 2 millions de francs : trois vaches Duchess furent payées 160.650, 183.750 et 213.150 francs.

Une dépression sensible survint quelques années plus tard, et les prix tombèrent vite; néanmoins, à la période actuelle, ils restent encore élevés, et lorsqu'un animal remarquable apparaît dans un élevage, il atteint toujours un gros prix (1).

Ce qui domine l'histoire de la formation de la race courtes-cornes améliorée, c'est l'influence exercée

(1) Le 6 août 1912, on a vendu à Buenos-Ayres, aux enchères publiques, par ministère de commissaire-priseur, deux taureaux durham de la célèbre étable la Balen à M. Manuel Cobo. Le premier taureau, *Bapton sunray*, atteignit le prix de 50.500 piastres, soit 111.100 francs, le plus élevé de l'époque actuelle; le second fut poussé jusqu'à 46.000 piastres (101.200 francs) (*Semaine vétérinaire*).

par la reproduction consanguine (élevage in and in) dans la descendance d'animaux déjà qualifiés par leur conformation et leurs aptitudes. Favorisée par une alimentation abondante et riche et par la sélection attentive faite à chaque génération, la consanguinité a donné en peu de temps des résultats remarquables; cette méthode, que nous retrouvons à l'origine de toutes les races célèbres, a permis la fixation et l'accentuation d'aptitudes individuelles dont celles du taureau Hubback restent un mémorable exemple. (V. tome I, *Consanguinité*.)

Caractères. — Le Durham a la tête fine, le profil légèrement concave, les yeux saillants, la face étroite, les cornes courtes, aplaties, ramenées en avant, la pointe relevée modérément, l'encolure courte, tronconique, arrondie à son bord supérieur, bien fusionnée avec les épaules, le tronc ample et de forme parallépipédique, la poitrine descendue, le sternum proéminent, le dessus rectiligne et large formant une surface horizontale au niveau de laquelle s'effacent des hanches écartées et arrondies (la table du Durham), la croupe longue, la cuisse musclée et descendue, la fesse épaisse et rectiligne, la queue noyée entre deux masses de graisse arrondies (maniement des abords) qui recouvrent la pointe des ischions, les membres fins et courts, le fanon peu volumineux.

Tout, dans cette conformation remarquablement harmonique, dénote l'adaptation à la production de la viande par le développement des régions donnant la première catégorie et la réduction de celles qui ne fournissent que des morceaux inférieurs.

Poids. — La race primitive était plus grossière et aussi plus lourde que la race actuelle. Celle-ci possède néanmoins un format qui dépasse la moyenne

de beaucoup de races et place le Durham dans les sub-majeurs. Le poids moyen des taureaux est de 900 kilos; les taureaux adultes gras, tels qu'ils sont présentés dans les concours, atteignent 1.200 et 1.300 kilos. Les vaches ont un poids moyen de 600 à 650 kilogrammes; dans les concours, celles de 800 et de 900 kilos ne sont pas exceptionnelles.

Prise dans son ensemble, la race est brachycéphale et bréviligne, et cette conformation la sépare de celle de ses souches dont elle avait gardé longtemps la physionomie ethnique, la race des Pays-Bas demeurée longiligne et dolichocéphale. CORNEVIN a relevé les indices suivants qui font ressortir ces différences avec une grande netteté.

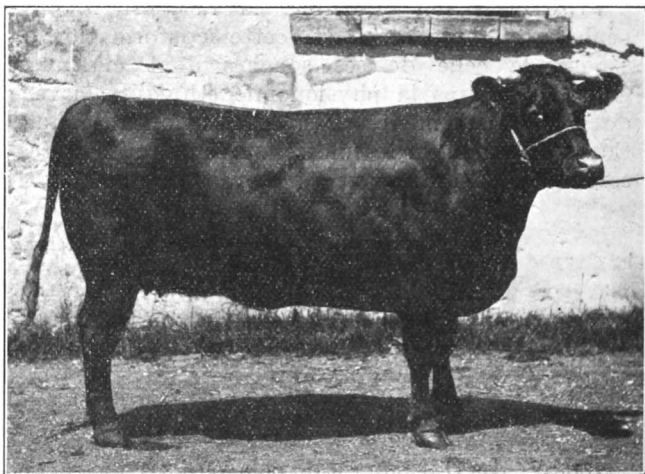
| | INDICE FACIAL | INDICE CÉPHALIQUE TOTAL |
|----------------------|---------------|----------------------------|
| Taureaux hollandais. | 63 | 38 |
| — durhams . | 72 | 49 |
| Vaches hollandaises. | 57 | 33 |
| — durhams. . | 65 | 43 |

Robe. — Le Durham est de pelage rouge, pie-rouge, blanc ou rouan. Au début du xix^e siècle, plusieurs taureaux célèbres de couleur rouanne propagèrent cette robe au point qu'elle est devenue très commune. Le rouan, mélange de poils blancs et rouges en plaques tantôt claires ou tantôt foncées, est particulier aux Durhams et se retrouve fréquemment chez leurs métis.

Le rouge est plutôt foncé que clair. Chez les sujets pie-rouge, le blanc est réparti sur les parties latérales; les membres blancs et les taches blanches sur l'épine dorsale sont peu appréciés.

Les Durhams entièrement blancs sont rares. En

Angleterre, ils ne sont guère conservés que par les éleveurs qui pratiquent le croisement de première génération avec la race noire sans cornes de Galloway, croisement qui donne des animaux sans cornes sous poil gris bleuâtre ou quelquefois blanc à oreilles noires. (V. races sans cornes.)



Vache Durham.

Triantha Buttercup 21.172 (Etable de la Motte Grollier).

Nous avons déjà mentionné le retour chez les métis à la robe gris-clair truité à oreilles rouges de la race de Kylaë, pelage également à signaler dans la race pure.

Chez tous, les muqueuses sont claires et les extrémités dépourvues de pigment. Le museau, le palais, les lèvres et les paupières doivent être roses; toute trace de pigmentation est considérée comme un signe

d'impureté. L'intérieur des oreilles est recherché d'un blanc laiteux.

La peau est souple et onctueuse; le poil doux, assez duveteux, toujours fin quoique peu brillant.

Aptitudes. — La race Durham, extrêmement précoce et douée d'une grande propension à l'engraissement, est essentiellement apte à la production de la viande. La hâtivité de son développement est telle qu'il n'est pas rare de voir apparaître les pinces d'adulte au quinzième et au quatorzième mois et de trouver toutes les dents remplacées vers le trentième mois, bien avant la fin de la troisième année.

L'aptitude à l'engraissement et la précocité permettent d'obtenir des animaux livrables à la boucherie à trois ans et quelquefois plus tôt. Le rendement élevé en viande nette qui en est la conséquence est prouvé par des observations nombreuses puisées à des sources diverses. Il atteint 70 et 72 % sur des sujets en parfaite condition et se maintient souvent entre 60 et 65 %.

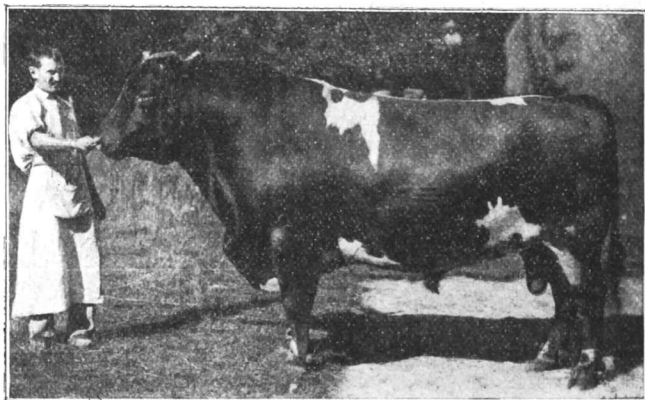
Les renseignements recueillis par LEFEBVRE DE SAINTE-MARIE sur des vaches et génisses de race pure de Durham abattues en France et livrées à la boucherie de 1841 à 1848 nous ont donné les chiffres suivants :

| | MOYENNE | MAXIMUM | MINIMUM |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| <i>Poids vif</i> . | 792 kilos | 950 kilos | 620 kilos |
| <i>Rendement</i> . | 60,36 % | 68,6 % | 59,3 % |

Au concours de rendement de Londres, en 1906, un bœuf Durham âgé de 1.079 jours (2 ans et 11 mois et demi), d'un poids vif de 791 kilbs, a fourni un rendement de 70,13 %.

(Le maximum a été atteint à ce même concours par un bœuf Devon âgé de 996 jours, pesant 692 kilos, qui a rendu 71,12 %.)

Cultivé comme race pure, le Durham fait un poids vif élevé et un fort rendement; il a contre lui de fabriquer de la graisse en surabondance; le manie-ment des abords, celui de la poitrine (bréchet) qui marque le suif, ceux des côtes indiquant la graisse



Taureau Durham. (Nuage Fisher 16.844)

de couverture, sont toujours volumineux ou épais. Dans nos pays et suivant des indications qui seront précisées plus loin, il convient pour communiquer par le croisement son aptitude spéciale à des races moins tendres, moins fines et surtout moins précoces.

L'aptitude laitière des vaches courtes-cornes a suscité maintes discussions : remarquable selon les uns, nulle selon les autres, sa détermination a souvent laissé dans une grande perplexité ceux qui

cherchaient à se faire une opinion impartiale et juste.

Il est certain que, dans leur hâte à réunir la maturité précoce et l'abondante production de viande, les éleveurs négligèrent l'aptitude laitière; la conséquence fut que « la production du lait devint variable et incertaine (1) ». Dans l'ensemble de la race, on peut dire que la production des vaches courtes-cornes est suffisante pour leur permettre de nourrir copieusement leur veau. Si un certain nombre sont citées comme donnant 25, 30, 35 litres, il ne serait pas juste de dire que ces qualités se rencontrent sur toutes. Il est plus exact de s'en tenir à l'opinion que la race Durham est, parmi les races les plus propres à l'engraissement, celle qui possède la meilleure aptitude laitière. Celle-ci est d'ailleurs plus développée dans certaines familles que dans d'autres, par suite de la qualité des reproducteurs d'origine et du soin avec lequel la spécialisation a été conduite. Nous avons dit plus haut que les Shorthorns de sang Bales sont les plus laitiers, et parmi elles les Duchess.

Dans d'autres troupeaux, le rendement en lait était si peu élevé que plusieurs propriétaires éprouvèrent le besoin de le relever en utilisant des taureaux issus de familles laitiers (1). Il s'est formé en 1905 une Association des éleveurs de Shorthorns laitiers pour accélérer le mouvement et le propager à la race tout entière.

En France, où la race courtes-cornes fut avant tout introduite et multipliée comme productrice de viande grasse, le rendement laitier est sujet à des variations individuelles des plus marquées.

En Angleterre, à côté des Shorthorns de familles

(1) *Les Races anglaises de bestiaux.*

inscrites, il existe un groupe important de Shorthorns laitiers sans pedigree dont le nom indique l'aptitude dominante. On les trouve dans le Nord de l'Angleterre, mais surtout dans les Comtés de Cumberland, Westmoreland, Lancashire et Yorkshire.

Sur les foires et marchés du Sud de l'Angleterre où s'approvisionnent les fermiers-laitiers qui alimentent en lait l'agglomération londonienne, on rencontre des vaches métisses très avancées vers le sang pur ou des Shorthorns de race, mais sans pedigree. Ces bêtes sont bonnes laitières. Elles ont la tête longue, peu concave, la face fine, les cornes assez grandes et relevées ou bien courtes et horizontales. La conformation est bonne : encolure fine, tronc long, bassin ample, fesse rectiligne et descendue. Le pelage est pie-rouge, rouge ou fréquemment rouan.

Durham anglais et Durham français. — C'est sur ce bétail que nous avons retrouvé ce que nous avons déjà observé au « Metropolitan Cattle Market » de Londres et ce que nous avons rencontré par la suite dans quelques étables anglaises, à savoir une différence très nette dans la forme de la tête entre les Durhams français et les Shorthorns anglais de famille laitière.

Nos Durhams sont des courtes-cornes et des courtes-faces. Leur tronc, extrêmement ample, dénote une remarquable conformation pour la viande; leur tempérament comporte une propension excessive à prendre la graisse; leurs membres fins et courts et leur corps parallépipédique réalisent tout à fait la caisse montée sur allumettes, idéal des engraisseurs.

Chez les Durhams laitiers, il n'en est pas tout à fait ainsi : la tête est toujours aussi fine, mais la face est plus longue et les cornes sont moins réduites.

Dans ses formes générales aussi bien que dans celles de sa tête, l'animal est resté beaucoup plus près du hollandais que le Durham français spécialisé pour l'engraissement. Cette spécialisation fait apprécier d'une façon toute particulière le rôle du Durham en France, où ce bœuf n'est compris que comme transformateur des races à viande. Il a fallu la conviction profonde et les efforts soutenus de durhamistes tels que GROLIER et le marquis de CHAUVELIN (pour ne parler que des disparus) pour faire admettre en France la qualité laitière du Shorthorn. Il est certain que l'aptitude laitière ne s'est pas éteinte chez les Shorthorns anglais. Si les familles anglaises spécialisées pour la viande diffèrent peu des nôtres dans l'ensemble de leurs formes, elles montrent une tête plus longue, une face plus fine et des cornes plus fortes. Les Shorthorns laitiers sont restés plus près encore du type hollando-flamand. Ainsi s'établissent des formes de transition qui fournissent la preuve des modifications plastiques que la race éprouva comme contre-coup de la spécialisation qui lui fut imposée.

D'autres différences sont encore à signaler entre les Durhams anglais et les Durhams français. Les Anglais attachent surtout de l'importance, chez leurs animaux de boucherie, à la longueur du dos, tandis que nous recherchons les quartiers de derrière volumineux, la fesse large, la cuisse musclée et fournie. Les Anglais ne considèrent pas comme un défaut grave une poitrine sanglée en arrière des épaules, des fesses minces et des jarrets serrés. Nous exigeons, au contraire, une poitrine régulière avec un sternum descendu et proéminent et un train postérieur aussi ample que possible. Le meilleur Durham ne possédera pas, cependant, la culotte rebondie, convexe, en calotte de sphère, qui caractérise nos Limousins et nos Charolais, car cette plastique n'est qu'une

accentuation de la conformation naturelle des types auxquels ces races appartiennent.

LE DURHAM EN FRANCE.

L'attention fut attirée pour la première fois en France sur la race Durham en 1818, à la suite d'un voyage fait en Angleterre par Victor YVART, professeur d'Agriculture et d'Économie rurale à l'École vétérinaire d'Alfort.

Quelques années plus tard, il fut attesté par BRIÈRE D'AZY, propriétaire dans la Nièvre, « que deux fermiers anglais, placés dans deux de ses fermes, avaient amené avec eux, en 1825, dix vaches et un taureau qui passaient pour des descendants du fameux Comet ». (GROLLIER.) Mais les véritables importations de source authentique furent faites par les soins du gouvernement français, préoccupé de répandre la race anglaise améliorée et de propager les méthodes des éleveurs d'Outre-Manche.

En 1837, Auguste YVART (neveu du précédent), inspecteur général des Bergeries nationales et des Écoles vétérinaires, fut chargé de la première importation. Il ramena un taureau et sept vaches qui furent placés à l'École vétérinaire d'Alfort où une vacherie existait depuis 1784 (1). Une seconde importation eut lieu en 1838, par les soins de A. YVART et de LEFEBVRE DE SAINTE-MARIE, inspecteur général de l'agriculture. Les animaux étant placés à Alfort dans des conditions d'élevage défavorables, on créa une vacherie au Pin (Orne), sur le domaine du dépôt

(1) Voir *Races sans cornes*.

d'étalons (1). Successivement, de 1837 à 1846, il fut introduit 108 taureaux et 85 femelles.

Le nombre élevé des mâles montre que le but principal visé par l'État était de ramener des taureaux pour les vendre immédiatement aux enchères publiques, afin de favoriser le croisement. On ne songeait nullement alors à améliorer les races françaises par elles-mêmes; le bétail anglais était considéré comme supérieur et impossible à imiter; le croisement seul paraissait susceptible de faire acquérir au bétail français les qualités recherchées. Il paraît même assez probable que l'idée d'introduire des femelles et d'installer des vacheries n'est pas venue du désir de multiplier la race à l'état de pureté, mais du besoin de produire des taureaux acclimatés et d'un prix de revient inférieur à celui de l'achat direct en Angleterre. Ces vacheries furent successivement créées sur de nombreux points du territoire français; la plupart n'eurent qu'une existence éphémère; seule celle de Corbon (Calvados) fut conservée longtemps, puisque sa suppression n'eut lieu qu'en 1889. Cette décision fit couler beaucoup d'encre. Corbon avait rendu les plus grands services à l'élevage du Durham

(1) A Alfort, les choses se passent d'abord très bien. En 1838, sur 6 vaches saillies, 5 donnent de superbes veaux. Des ventes publiques annuelles ont lieu à partir du mois de mai 1839, et les taureaux atteignent de hauts prix. Cependant, le régime de la stabulation permanente ne tarde pas à développer à l'excès la tendance à l'engraissement, de sorte que les vaches restent stériles ou avortent. Par contre, sur le domaine du Pin, pourvu de pâturages et offrant des conditions climatériques plus semblables à celles de l'Angleterre, la reproduction s'effectue régulièrement. Aussi décide-t-on, dès 1840, de réunir le troupeau d'Alfort à celui du Pin et de ne garder à l'école vétérinaire que les animaux destinés aux ventes. La dernière vache quitta l'étable en 1842. (A. RAILLIET : *Histoire de l'École d'Alfort*, 1908.)

français, au moyen des importations d'animaux de choix faites de temps à autre par l'État et des ventes de jeunes taureaux qui avaient lieu chaque année; la clientèle étrangère ne dédaignait point de fréquenter ces enchères, car les éleveurs étaient frappés du soin avec lequel la France avait conservé le type des courtes-cornes d'origine. La vente du 1^{er} mars 1889 produisit 84.000 francs pour 15 mâles et 40 femelles.

Liste des Vacheries de Durham.

| LOCALITÉS | DÉPARTEMENTS | CRÉATION | SUPPRESSION |
|---|---------------|----------|-------------|
| Alfort | Seine | 1837 | 1842 |
| Le Pin (Haras). . . | Orne | 1838 | 1861 |
| Saint-Lô (Haras) . . | Manche | 1843 | 1846 |
| Poussery (F. École). | Nièvre | 1844 | 1847 |
| Institut agronomique de Versailles. . . | Seine-et-Oise | 1849 | 1852 |
| École d'Agriculture de Grandjouan. . . | Loire-Infér. | 1859 | 1866 |
| Ferme-École de Ma- bly | Loire | ? | 1860 |
| École de la Saulsaic. | Ain | 1856 | 1860 |
| Trévarez. | Finistère | ? | 1860 |
| Saint-Angeau. . . . | Cantal | ? | 1860 |
| Le Camp (près Laval) | Mayenne | 1847 | 1860 |
| Ferme impériale de Fouilleuse, près Saint-Cloud . . . | Seine-et-Oise | 1857 | 1864 |
| Pompadour (Jumen- terie) | Corrèze | 1864 | 1871 |
| Corbon | Calvados | 1854 | 1889 |

Le complément logique des encouragements directs de l'État fut la fondation du *Herd-Book français*, dont le premier volume parut en 1855. LEFEBVRE DE SAINTE-MARIE apporta tous ses soins à cette

publication qui fut établie sur des règles sévères dont la principale est celle-ci : « le droit d'entrée dans ce livre d'origines ne devra être accordé qu'aux animaux pour lesquels on pourra prouver que le dernier, ou autrement dit, le plus ancien ascendant mâle figurant à la racine de leur généalogie, était non seulement inscrit au Herd-Book anglais, mais en outre qu'il était né au plus tard dans l'année 1830. » (GROLLIER.) L'origine de tous les Shorthorns français remonte donc au-delà de 1830.

Le Herd-Book du Durham français continue à fonctionner sous la surveillance d'une Commission d'éleveurs nommée par le ministre de l'Agriculture. Un employé du Ministère est chargé de la préparation des volumes du Herd-Book et du *Bulletin* qui publie trimestriellement les inscriptions nouvelles. Le Herd-Book français offre donc de sérieuses garanties de ce fait qu'on n'y trouve que des généalogies anciennes de sang pur et qu'il n'est point une entreprise privée. Il existe en France (comme en Angleterre) une Société des Éleveurs de Shorthorns fondée en 1885 et devenue le « Syndicat des Éleveurs du Shorthorn français ». Cette Société, qui s'occupe des intérêts de ses membres, des achats de reproducteurs, de l'importation de taureaux anglais de bonne souche, etc., n'a aucune part dans la publication du Herd-Book, dont l'organisation est exclusivement administrative.

A la suite des importations officielles dont nous venons de résumer l'histoire, la race Durham s'installa sur de nombreux points du territoire français. A côté des vacheries de l'État, s'organisèrent des étables particulières qui pratiquèrent la vente des reproducteurs de souche pure. Depuis la suppression de Corbon, ces étables ont continué à soutenir la réputation de notre élevage, but auquel tend puissam-

ment le Syndicat des éleveurs du Durham français dont nous venons de mentionner l'existence.

L'influence de la race anglaise s'est particulièrement fait sentir en Normandie, en Bretagne, dans la Mayenne et les régions avoisinantes, dans la Nièvre et Saône-et-Loire, où nous allons passer en revue les résultats obtenus.

Dans le *Nord-Ouest*, l'importation du Durham eut pour conséquence la formation d'une population métisse et la disparition à peu près totale de l'ancienne race mancelle. Les **Durham-manceaux** produits dans la Sarthe, la Mayenne et le Nord de Maine-et-Loire sont des bœufs de grande taille, sous poil rouge, pie-rouge ou rouan. Ils ont la tête longue et assez fine, les cornes fortes, l'encolure courte, le tronc développé, la cuisse plate, la fesse mince et fuyante, le squelette fort. Les variations individuelles y sont très accusées, les mieux conformés et les plus fins étant ceux le plus avancés vers le Durham. Au marché de la Villette, où il nous est donné d'en observer chaque semaine des lots importants, les bœufs Durham-manceaux sont estimés pour leur taille et leur poids plutôt que pour leur finesse et la régularité de leurs formes. Par contre, les vaches réformées comme vaches grasses sous le nom de Durham-mancelles accusent souvent tous les caractères de la race courtes-cornes ou un degré de sang qui en fait au moins des $3/4$ ou des $7/8$ Durham.

Sous le nom de *Bœufs de Mamers* on connaît des métis Durham-manceaux-normands, bovins précoces et de fort poids, qui sont produits dans le nord du département de la Sarthe.

(Nous avons remarqué, chez les Durham-Manceaux, les robes pie-noire et gris-ardoisé, cette dernière assez semblable à celle de la race bleue de Mons.

La proportion de ces pelages est de 1/2 à 1 %. Comme le noir n'existe dans aucun des éléments mis en présence, l'ancienne mancelle étant de robe rouge à extrémités blanches, on peut se demander s'il n'y a pas là un exemple de robe obtenue par le croisement s'ajoutant à ceux déjà connus, ou bien si la robe noire n'a pas existé autrefois chez l'un ou l'autre type.)

Les débuts des croisements Durham en *Normandie* remontent à la création des vacheries nationales du Pin et de Corbon. Les premiers croisements donnèrent d'excellents résultats en améliorant les formes et en augmentant la finesse et la précocité de la race normande. Quelques éleveurs réussirent même à obtenir des animaux aussi beaux de formes que les Durhams purs et doués des aptitudes laitières et beurrières de la normande. Le *Cotentin* n'utilisa les croisements anglais qu'avec beaucoup de discrétion, afin de ne pas altérer le type de son bétail tout en bénéficiant des qualités des nouveaux venus. Le *Pays de Caux* se servit davantage du taureau Durham, dont les marques se retrouvent encore chez des vaches lourdes, aux hanches larges, à la croupe plate, aux ischions couverts d'un épais manèment, aux bringeures rares et atténuées. Depuis 1890, ces croisements ont notablement diminué; l'emploi de taureaux nés dans le Cotentin se répand de plus en plus surtout depuis l'année 1900. Cela est juste; car si le croisement Durham peut convenir en Normandie dans les étables où sont préparés des animaux en vue de l'engraissement, il ne saurait être conseillé dans les régions qui, comme la Manche, se spécialisent dans les naissances pour le lait et dont les taureaux sont recherchés pour relever sur d'autres points l'aptitude laitière et beurrière de la race.

Nous ne pouvons quitter la Normandie sans parler

des bœufs métis normand-schwytz-Durham obtenus vers 1855 par le marquis de DURCET et qui furent connus sous la dénomination hâtivement attribuée, de *race de Durcet*. En dépit de leurs succès comme animaux de boucherie aux concours généraux de Poissy, ces triple-métis s'éteignirent rapidement; il n'en reste que le souvenir de l'importation du Schwytz en Calvados et de l'opération zootechnique complexe à laquelle ils durent leur fugitive renommée.

Nous avons mentionné l'action exercée par le Durham en *Bretagne*. Avec les grosses bretonnes de l'Ille-et-Vilaine et du Nord des Côtes-du-Nord, le taureau anglais, ou ses métis demi-sang, donne des résultats généralement bons pour la boucherie, variables cependant avec la qualité du milieu et l'abondance de l'alimentation. Actuellement, il existe dans les Côtes-du-Nord et le Finistère un nombre important d'étables de Durham purs qui fournissent des taureaux de croisement.

La *race Charolaise-Nivernaise* a reçu depuis longtemps et à de nombreuses reprises des infusions de sang durham. Les résultats en seront examinés avec l'histoire de la race elle-même, étant donné que les croisements sont encore actuellement en vogue chez beaucoup de producteurs du Centre qui visent l'obtention d'animaux de boucherie spécialisés et non destinés à débiter comme bêtes de travail.

LE DURHAM HORS D'ANGLETERRE ET DE FRANCE.

Le Durham a pris, hors de son pays d'origine, une extension remarquable. Ce fait est d'une grande importance économique, car il atteste que peu nombreux sont les pays producteurs de bovins où le Durham n'ait point pénétré.

La race Shorthorn est répandue en *Écosse*, spécialement dans le Comté d'*Aberdeen*; elle forme en *Irlande* une population importante dont l'irradiation a commencé par le Nord.

La date des introductions en *Allemagne* ne peut pas être déterminée avec précision; on sait seulement que le premier volume d'un Herd-Book qui ne dura que peu d'années parut en 1864. En 1868, des courtes-cornes anglais arrivèrent en *Prusse* et des français en *Bavière*; d'autres furent achetés par la suite pour le *Schleswig-Holstein*.

Quelques importations eurent lieu en *Autriche*, dont deux à l'adresse de l'archiduc Albert, l'une en 1878, l'autre en 1889. Depuis 1869, la *Russie* en effectue un certain nombre.

La race Durham est représentée en *Belgique* par des troupeaux importants descendants de reproducteurs venus d'Angleterre et de France. La *Hollande* introduisit la race après 1844, jusqu'à ce que fût interdite dans ce pays l'entrée de tout bovin étranger.

Au milieu de la population laitière du *Danemark* existent des flots de troupeaux courtes-cornes plus nombreux dans le *Jutland* que dans les îles. Les premières arrivées remontent à 1869.

L'*Italie* et l'*Espagne* ne comptent qu'un nombre très faible de Durhams.

L'Europe, en possession de races autochtones répondant à des besoins locaux, n'a usé de la race perfectionnée que dans une mesure forcément limitée. Il n'en est pas de même des pays neufs où des troupeaux bovins se sont constitués de toutes pièces pour répondre à une expansion agricole et économique à marche rapide. L'*Australie*, l'*Amérique du Nord* et l'*Amérique du Sud* possèdent des millions de bêtes bovines en majorité composées de courtes-cornes.

Aux *États-Unis*, la race courtes-cornes fut introduite dès 1783 et 1793. Elle forme actuellement une population nombreuse dont l'effectif est double de celui des autres races bovines réunies et qui est composée de reproducteurs de choix soigneusement sélectionnés, de bœufs de sorte courante exploités pour la viande et de vaches entretenues pour le lait. La race Durham est classée aux *États-Unis* parmi les races à « double effet », auxquelles on peut demander deux productions, la viande et le lait.

Les progrès rapides de l'élevage du Shorthorn dans l'Amérique du Nord eurent une conséquence particulière sur laquelle nous désirons retenir un moment l'attention. Si le lecteur veut bien se reporter à ce que nous avons dit dans le tome II sur la consanguinité chez le pur-sang anglais et le rôle que peut jouer la production américaine pour en combattre les effets, il comprendra pourquoi nous jugeons intéressant de rappeler que les Anglais commencèrent en 1861 à acheter des Shorthorns en Amérique. Ces réintroductions n'eurent pas seulement pour objet de ramener en Angleterre des représentants de certaines familles sur le point de disparaître, mais aussi de combattre les effets de la consanguinité excessive que les partisans de la multiplication *in an din* avaient poussée au point de compromettre la fécondité de leurs troupeaux. Modifiés par un climat nouveau et une alimentation différente, transformés, comme l'a si bien remarqué GROLLIER, « par l'influence inévitable et indiscutable du milieu », ces animaux avaient subi des modifications qui faisaient bien augurer des conséquences de leur retour au pays d'origine. C'est à la concurrence entre les Américains jaloux de conserver leurs reproducteurs nobles et les Anglais impatients d'en posséder les meilleurs que sont dus les prix extrêmement élevés dont nous avons fait mention.

République Argentine. — Le premier taureau

shorthorn fut importé en Argentine en 1848. En 1857 et 1858, quelques autres taureaux et plusieurs vaches furent introduits par divers propriétaires; mais l'extension de la race et les progrès de l'élevage ne marchèrent que très lentement; la population bovine augmenta en nombre sans donner lieu à d'autres transactions que celles du débouché intérieur encore fort limité que complétait l'exportation de viandes salées, de cuirs et de suifs.

L'Argentine, avec ses vastes plaines couvertes de riches et abondants pâturages, ne pouvait cependant rester stationnaire; l'élevage était sa richesse; il fallait, pour lui assurer un rendement profitable, faire admettre ses produits sur les grands marchés de consommation et pour cela les améliorer pour leur permettre de soutenir la concurrence. Il ne suffisait pas d'élever beaucoup, d'avoir sur de larges étendues d'innombrables têtes de bétail; il fallait produire avec méthode des animaux de qualité. C'est pourquoi les Argentins n'hésitèrent point à faire de grands sacrifices pour introduire dans leurs troupeaux des reproducteurs de choix. La préférence des éleveurs, en ce qui concerne l'espèce bovine, est manifestement pour la race courtes-cornes. Ce mouvement s'est nettement dessiné aux Expositions de la Société rurale argentine depuis 1875. Sur un total de 24.939 bêtes bovines présentées à ces Expositions, 88,60 % appartiennent à la race *Shorthorn*, 8,90 % à la race *Hereford* et 2,50 % aux autres races.

La comparaison des photographies des taureaux primés lors des premiers concours avec les lauréats des plus récentes expositions, et spécialement de celle du centenaire (1910), fait ressortir à la fois les progrès accomplis dans l'élevage et dans le choix des reproducteurs. Il n'est pas douteux que la République Argentine ne soit actuellement en possession

d'un troupeau remarquable de Shorthorns dont les origines remontent aux souches les plus réputées (1).

Quelques statistiques relatives au bétail argentin.

| | <i>Espèce bovine</i> | |
|----------------------|----------------------|---------------|
| | 1908 | 1895 |
| Nombre total . . . | 29.116.625 | 21.701.525 |
| Valeur en francs . . | 2.065.108.825 | 1.114.212.325 |

Reproducteurs de Races anglaises introduites en Argentine.

| | 1905 | 1906 | 1907 | 1908 | 1909 |
|------------------|-------|-------|-------|------|------|
| Durham | 1.360 | 2.180 | 1.219 | 645 | 656 |
| Hereford | 56 | 93 | 146 | 27 | 24 |
| Angus | 19 | 116 | 48 | 16 | 41 |
| Red Polled . . . | 4 | 27 | 3 | 16 | 5 |

Commerce du Bétail argentin. — Les bêtes bovines produites en Argentine sont exportées sur pied principalement en Bolivie, au Brésil, en Uruguay, au Pérou, au Chili; la Suisse, l'Italie et le Portugal en importent une certaine quantité. Mais la majeure partie du cheptel est utilisée pour la préparation de viandes frigorifiées et de viandes salées et à la fabrication des extraits de viande. Les chiffres suivants indiquent l'importance de ces diverses destinations :

(1) *Annales de la Société rurale argentine*, 1910.

(1) Voir page 179 la note relative aux prix élevés récemment atteints par des taureaux argentins.

| <i>Ehvois en Angleterre.</i> | 1910 |
|---|--------------------|
| Viande bovine réfrigérée | 2.710.747 quintaux |
| — congelée | 1.336.757 — |
| Viandes salées (tasajo) | 453.000 têtes |
| — employées pour l'extrait et les conserves par la C ^{1e} Liebig | 185.000 — |
| Animaux abattus pour la consom- mation à Buenos-Ayres. | 1.555.000 — |

L'*Australie* possède un troupeau bovin de 11 millions de têtes constitué à peu près entièrement par des courtes-cornes. La production de la viande fut pendant longtemps l'unique spéculation; mais depuis quelques années l'*Australie* voit se développer activement son industrie laitière. Suivant la loi commune qui régit l'évolution agronomique des pays neufs, le mouton a préparé le terrain au bœuf que remplace à son tour la production laitière. Après avoir envoyé en Europe ses laines, l'*Australie* y a expédié ses peaux et ses suifs de moutons, puis ses carcasses frigorifiées; ce sont maintenant, en surplus, des moutons gras, des bœufs parfaits et des beurres fins qui s'entassent dans les docks de Londres en provenance de l'*Australasie*.

Les Croisements Durham; indications et contre-indications. — La race Durham a exercé une influence marquée sur un grand nombre de populations bovines; mais cette influence n'a pas donné, en toutes circonstances, des résultats inattaquables. Quelque chose domine, en effet, le problème de l'amélioration des races par le croisement, qui est l'adaptation des métis à leur milieu et aux débouchés économiques. Il est donc arrivé que certains croisements durham, ou poussés trop loin, ou mal adaptés aux circon-

stances locales, ont laissé des mécomptes. Il se passe ici ce que nous avons rencontré dans l'espèce chevaline, et spécialement dans l'emploi du pur-sang anglais; le croisement, pour aussi avantageux qu'il soit dans certaines circonstances, ne saurait être généralisé; il faut le pratiquer au bon endroit et au bon moment.

Lorsque l'on va trop loin dans le sang Durham, on obtient des animaux précoces et obèses, mais qui produisent beaucoup de suif, manquent d'ampleur dans le train postérieur, deviennent inaptes au travail et souvent à l'exploitation laitière si les origines des géniteurs de croisement n'ont pas été surveillées. Le croisement est en conséquence contre-indiqué toutes les fois que l'on désire conserver la rusticité, l'aptitude au travail et la haute qualité laitière.

Les indications restent néanmoins intéressantes bien que limitées à trois opérations essentielles qui visent au même degré l'obtention rapide d'un poids donné de viande grasse :

1^o Production des veaux destinés à l'engraissement. On pratique un croisement de première génération entre un taureau Durham ou déjà métis durham et une vache bonne laitière en vue de faire naître des veaux de bonne conformation et d'un développement précoce. La Normandie, l'Eure, le Loiret, se livrent à cette opération et envoient à Paris des veaux blancs, lourds et gras.

2^o Production du taureau de boucherie. Croisement de première génération analogue au précédent, donnant des taureaux qui seront livrés à la boucherie vers deux ans sans avoir effectué la saillie.

3^o Préparation de bœufs et génisses précoces envoyés à l'abattoir entre deux et trois ans, quelquefois un peu plus tôt; opération dont l'objectif est l'obten-

tion du maximum de viande nette dans le minimum de temps. Les métis Durham, en particulier les Durham-Charolais et Nivernais, répondent excellemment à ce desideratum. Toutefois, leur exploitation rémunératrice est possible seulement en milieu riche.

Il faut en effet mettre en relief que les indications du croisement durham ne peuvent être réalisées dans toutes les exploitations. La constatation faite, lors des premières importations, par LEFEBVRE DE SAINTE-MARIE conserve toute sa valeur : les Durhams ne prospèrent que dans les milieux agricoles qui permettent de leur donner, été comme hiver, une alimentation non pas recherchée, mais de bonne qualité et suffisante. Ce qui importe le plus pour la réussite, c'est la nourriture dans le jeune âge ; il faut qu'elle soit abondante et régulière. Aussi est-il hors de propos d'employer des reproducteurs améliorés et précoces là où l'alimentation et l'hygiène laissent à désirer.

Ces remarques n'enlèvent rien au Durham des qualités qui lui sont propres ; sa précocité, son aptitude à l'engraissement, la régularité de sa conformation, compteront toujours parmi les plus belles acquisitions de l'animaliculture.

La Race bordelaise.

La race bordelaise, dite encore race *gouine* ou race de *Cadaujac*, descend d'un croisement breton-hollandais dont l'origine remonte à l'arrivée des habitants des Pays-Bas dans l'Ouest de la France. On sait que les ouvriers amenés par les ordres de Sully pour dessécher les marais vendéens avaient transporté avec eux leur bétail et leurs chariots (dont on retrouve encore le modèle dans une partie du Médoc). Ils fondèrent des colonies et leur donnèrent des noms rappelant leur pays d'origine (Bruges en est un exemple). Les animaux amenés réussirent merveilleusement; ils s'étendirent, dépassèrent Bordeaux et peuplèrent les territoires des communes actuelles de Bègles et de Villanave jusqu'au bord des forêts de pins de Léognan et de Cadaujac. (MAXWELL.) C'est dans cette zone que se seraient effectués les croisements avec la race bretonne d'où serait dérivée la population actuelle.

SANSON rattache la bordelaise à sa race irlandaise et la distingue seulement de la bretonne « par une taille moins petite, un plus fort poids et un plus fort rendement en lait moins riche en matière sèche ».

La population bovine du Bordelais était très nombreuse quand, en 1870, survint une épizootie meurtrière qui la détruisit presque entièrement. Quelques rares spécimens avaient été épargnés à l'aide desquels il fut possible de tenter la reconstitution de la race. En 1894, un premier concours réunit quelques représentants encore peu homogènes; la constitution en 1898 d'un Herd-Book, dont le premier Bulletin parut en 1899, fit faire un grand pas à cette reconstitution en même temps qu'à l'amélioration des animaux.

M. MAXWELL, président de la Société d'agriculture de la Gironde, a excellemment conté l'histoire de la bordelaise et celle de ses transformations dans un travail (1) auquel nous avons fait plusieurs emprunts pour ce qui précède et où il est dit que la bordelaise est plus abondante laitière que la bretonne et tout aussi rustique; meilleure beurrière que la hollandaise, elle est destinée à remplacer celle-ci dans la Gironde et les contrées avoisinantes.

Caractères. — Le Herd-Book de la race bordelaise donne la description suivante des animaux purs :

Tête. — Dolichocéphale, osseuse, front légèrement creux, yeux saillants.

Conformation générale : corps anguleux surtout chez la femelle, caractérisé par l'encolure grêle, le garrot étroit, l'épaule plate, le bassin large, les hanches saillantes.

Taille variant entre 1^m,20 et 1^m,35. (Poids : 400-450 kilos.)

Robe : corps pie-noir moucheté, tête entièrement noire, extrémités des membres et de la queue noires; mufle, paupières, pourtour de l'anus et de la vulve, peau des mamelles noirs, quelquefois marbrés. Sabots de couleur foncée.

Cornes frontales plutôt foncées à la base, noires à leurs extrémités, relevées latéralement, souvent incurvées en avant.

Physionomie douce et intelligente, démarche élégante et alerte, tempérament nervoso-sanguin.

Indépendamment de ces caractères, qui sont essen-

(1) *Nos races bovines locales; La race bordelaise*, par J.-E.-P. MAXWELL. *Revue philomatique de Bordeaux et du Sud-Ouest*, 1905.

tiels pour l'inscription au Herd-Book, les sujets doivent présenter les meilleures qualités laitières et offrir tous les signes auxquels on reconnaît une excellente aptitude à la production du lait.

Avec sa tête longue, son encolure grêle, son dos tranchant, ses fesses minces et rectilignes, ses membres déliés, la bordelaise ne manque pas de finesse; mais l'ensemble est déparé par des saillies osseuses accentuées et une musculature insuffisante.

La peau est fine et souple; les mamelles sont volumineuses, les trayons longs, gros et écartés.

Rendement en lait. — La vache bordelaise est une assez bonne laitière, dont le rendement annuel varie de 2.400 à 3.000 litres. Ce lait est peu riche en beurre; la teneur de 40 grammes par litre est un maximum; le taux peut descendre à 30 grammes.

Par le moyen du Herd-Book et des concours spéciaux, le relèvement de la teneur en matière grasse devra être recherché aussi activement que l'augmentation de l'aptitude laitière.

Aire géographique. — La race bordelaise est actuellement exploitée aux environs de Bordeaux dans une aire géographique encore limitée, mais qui tend manifestement à s'accroître.

Les principaux centres d'élevage se trouvent sur la rive gauche de la Garonne, dans le Médoc et dans les Graves proprement dites.

Mais on rencontre encore la race dans plusieurs étables des Landes et de la Dordogne, ainsi que chez quelques éleveurs de la Haute-Garonne et des Basses-Pyrénées. Elle est appelée à s'étendre dans la région du Sud-Ouest et à s'y partager, avec la race de Lourdes, les exploitations où l'on se livre à la production laitière.

CHAPITRE IV

Type concave, longiligne, ellipométrique.

*Race des îles de la Manche, Races de Jersey
et de Guernesey.*

A. — RACE DE JERSEY.

Le Milieu. — L'île de Jersey, la plus grande des îles anglo-normandes, a une superficie de 12.000 hectares; son sol est de nature granitique ou schisteuse; ses terres sont d'une grande fertilité à cause des importants apports d'éléments fertilisants qu'elles reçoivent sous la forme de fumier de ferme, d'arrosages de purin, d'engrais chimiques (importation annuelle : 8.000 tonnes) et d'engrais marin, le goémon. Le climat marin, tempéré, doux et humide, est aussi un élément important de l'exubérance de la végétation. Les deux tiers du sol sont occupés au printemps par la culture précoce de la pomme de terre pour l'expédition en Angleterre; cette production est des plus rémunératrices et constitue avec l'élevage du bétail la base du revenu des fermiers jerséens qui louent leurs terres entre 400 et 650 francs l'hectare. La culture des plantes racines (betteraves, rutabagas) est suffisante pour la nourriture des animaux durant l'hiver; il n'en est pas de même du

foin, dont la moitié environ est importée. La douceur du climat permet de laisser le bétail à l'extérieur une grande partie de l'année.

Caractères. — La taille de la jerseyaise varie entre 1^m,25 et 1^m,32; le poids moyen est de 300 kilos pour les vaches, de 450 pour les taureaux.

Tête courte, front profondément déprimé, orbites saillantes, œil gros et quelquefois proéminent, muflle large et légèrement relevé; oreilles petites et minces; cornes courtes, aplaties, fines, fortement ramenées en avant.

Encolure svelte, poitrine ample et profonde, dessus droit, hanches sorties, épine sacrée saillante, queue attachée horizontalement, longue, fine; fesses minces et rectilignes, membres grêles, sabots petits; ensemble élégant et léger. Mamelle volumineuse, régulière, trayons petits; réseau veineux très riche.

Peau souple, mobile, mince, onctueuse; poil court et brillant.

La robe est fauve, mais varie du brun foncé au jaune clair; on la dit encore isabelle charbonné à extrémités noires. Les individus sous poil fauve jaunâtre sont très appréciés. Les extrémités sont noires et portent en arrière de la zone pigmentée une bande gris argenté particulièrement apparente autour du muflle et en arrière des canons. La robe du taureau est plus foncée que celle de la vache. Quelques sujets présentent aux flancs, au ventre, à la queue, etc., des marques blanches. Cette particularité, qui s'observe assez fréquemment à Jersey, n'y déprécie nullement l'animal; c'est un retour à la robe ancienne, qui était fauve marqué de pie; la vache de Jersey figurée dans le célèbre *Atlas des races bovines* de BAUDEMONT, en 1856, a une robe plaquée de larges taches blanches. Quoi qu'il en soit, la sélection est

actuellement poussée vers le pelage fauve uniforme, de nuance plus ou moins claire ou foncée. Cette robe achève de compléter la physionomie déjà si caractéristique de la race jerseyaise.

La précocité est moyenne; l'éruption dentaire marque quelquefois une avance d'une année sur l'évolution des sujets communs.

Aptitudes laitières et beurrières. — La vache de Jersey est très bonne laitière; son rendement moyen est de 2.000 à 2.200 litres. Mais sa qualité tient surtout à la richesse très grande de ce lait en matière grasse.

Au concours beurrier de Jersey en 1906, le premier prix a été attribué à une vache de sept ans qui a fourni en une journée le superbe rendement de 1.544 grammes de beurre; la vache classée seconde a donné 1.360 grammes, et six autres bêtes ont dépassé un kilogramme par jour. La moyenne des treize lauréates de ce concours a donné 1.103 grammes de beurre par tête et par jour. Le kilogramme de beurre a été obtenu en moyenne avec 14 kg. 600 de lait. En 1906, « Willoh's Rosy », à M. LE BOUTEILLIER, fit un kilo avec 12 lit. 87; en 1907, « Derry White Oak », à M. VIBERT, avec 12 kg. 66, et « Belle Prime-rose », avec 12 kg. 98. Le taux le plus élevé a été de 11 kg. 860, correspondant à une teneur de 86 grammes par litre de lait.

Ces rendements remarquables sont fournis par des bêtes exceptionnelles; cependant, la moyenne de la race donne un chiffre supérieur à celui de toutes les autres races bovines: 16 à 18 litres de lait suffisent pour un kilogramme de beurre, soit une teneur moyenne en matière grasse comprise entre 5,5 et 6,2 pour 100.

Le rendement des vaches s'apprécie, à Jersey, plu-

tôt d'après le poids du beurre que d'après la quantité totale du lait. La moyenne annuelle est de 125 kilos de beurre. Mais certaines laitières et beurrières hors ligne ont dépassé 180 kilos.

Une vache examinée en 1901 à Jersey donna 2 livres (1) 10 onces et demie de beurre (1.290 grammes) en 24 heures pendant 104 jours; elle était issue d'une femelle qui en 1898 donna une livre 15 onces et demie (975 grammes) pendant 153 jours, et d'un taureau fils d'une vache qui avait donné, la même année 2 livres, 3 onces et demie (1.083 grammes) (2).

Amélioration. — Les procédés par lesquels la race de Jersey fut amenée au degré de perfectionnement que nous lui connaissons aujourd'hui méritent d'être rapportés avec détails en raison des résultats extrêmement nets et rapides auxquels ils ont abouti. Les facteurs qui sont intervenus, en dehors du milieu naturellement favorable, sont la législation spéciale, le Herd-Book, les Concours.

Législation. — Le Parlement de Jersey a interdit depuis un siècle et demi l'importation dans l'île du bétail étranger. La première interdiction frappant le bétail français fut édictée en 1763. En 1878 fut autorisée l'importation du bétail français destiné à la consommation; depuis 1894, les expéditeurs français ne peuvent plus envoyer que de la viande abattue; l'île reste ouverte aux bestiaux anglais, mais ceux-ci sont conduits à l'abattoir sous une surveillance très sévère et n'ont aucun contact avec le bétail indigène. Par

(1) La livre de Jersey est de 488 grammes.

(2) Il y a quelques années, un éleveur jerseyais vendit une génisse pour le Danemark au prix minime de 300 francs. Cette femelle donna par la suite la production extraordinaire de 449 livres de beurre (203 kg. 400) par an.

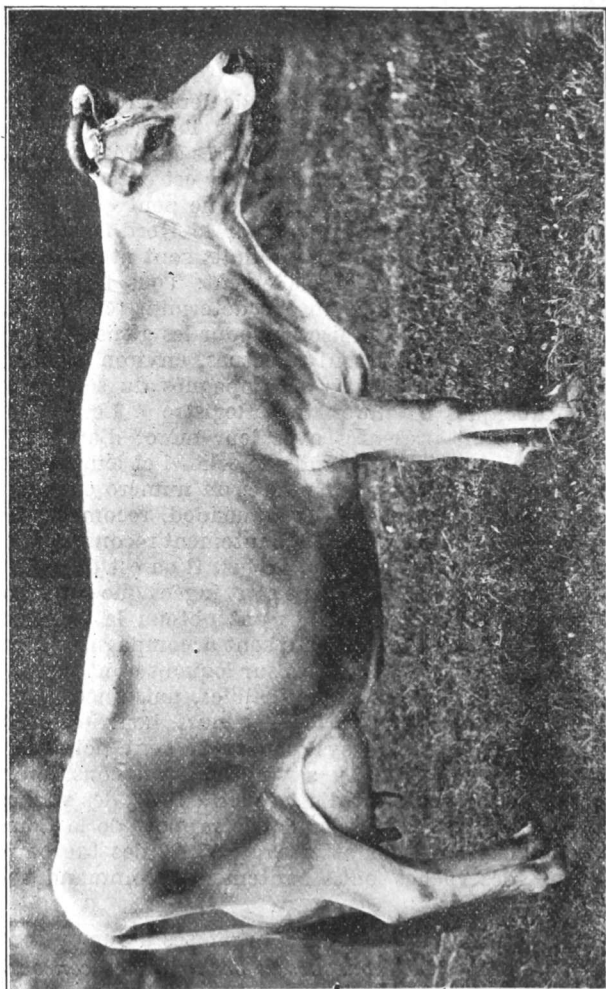
ces mesures, la race s'est conservée pure et est restée, depuis qu'elles sont appliquées, à l'abri de tout croisement.

Herd-Book. — Le Herd-Book de Jersey fut fondé en 1866 et commença de fonctionner l'année suivante. Les conditions d'inscription sont très sévères, puisque à peine la moitié du bétail de l'île y est enregistrée.

Toute vache ou génisse inscrite ne peut être saillie que par un taureau approuvé par le Herd-Book. Les certificats de naissance des produits sont attestés par des témoins désignés officiellement. Tous les jeunes doivent être qualifiés à un âge déterminé (en général peu après la première mise-bas pour les génisses). Des examens périodiques sont effectués, environ tous les deux mois, par des juges accompagnés du secrétaire et de quelques membres du « Registre ». Les jeunes taureaux sont présentés avec leur mère; d'après les mérites plus ou moins grands de celle-ci et leur propre apparence, ils reçoivent un nom et un numéro en même temps que les marques C. (commended, recommandé) ou H. C. (*highly* commended, hautement recommandé), ou bien sont définitivement exclus. Il en est de même des génisses; mais celles-ci ne sont jugées que sur leurs propres mérites. Lorsqu'elles ont obtenu la mention C ou H. C., les jeunes femelles sont accompagnées d'un carnet à feuillets détachables sur lequel seront inscrits les actes de leur existence : saillies, naissances, prix dans les Expositions et les Concours beurriers, etc.

Les résultats de ce système ne se sont point fait attendre : alors qu'il y a vingt ans on considérait comme un bon résultat d'attribuer à 10 % des vaches la mention H. C., actuellement le rapport de la Commission du Herd-Book atteste que 55 % des taureaux et 35 % des vaches sont « hautement recommandés ».

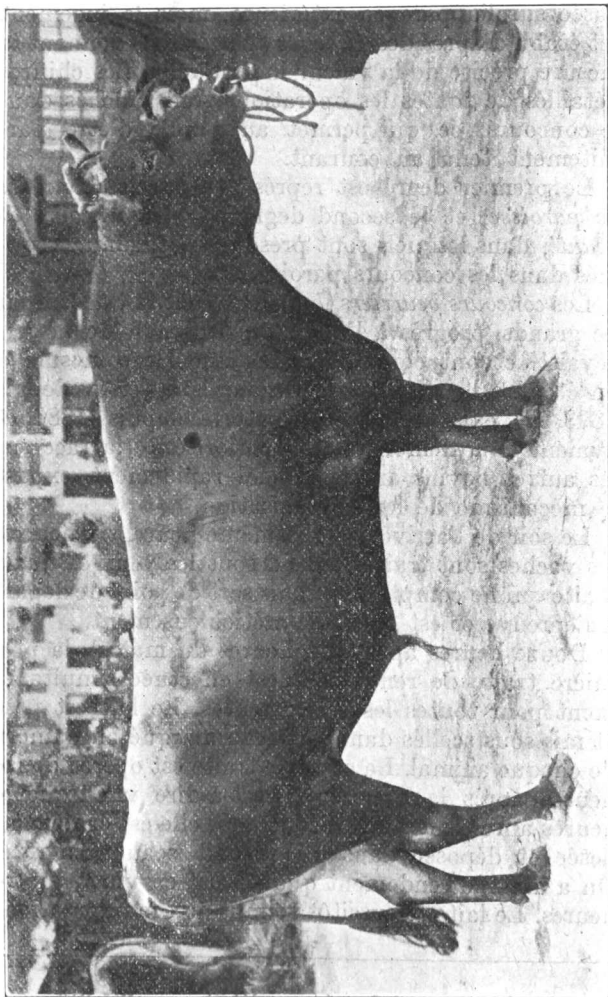
Concours. — Les concours organisés à Jersey sont de deux sortes : les *concours de beauté* et les *concours beurriers*.



(Cliché A. Smith. — Jersey)

Vache de Jersey.

Goldar Augustine, mère d'*Ibsen's Boy*, Taurau du Syndicat des Éleveurs jerseyais du Continent (1912).



(Cliché Georget. — Paris.)

Taureau de Jersey,

Dott's Combin, fils de « *Combination* », taureau de sang célèbre à Jersey, appartenant à M. Chevalier, Secrétaire du Syndicat des Éleveurs jerseyais du Continent.

Dans les premiers, l'appréciation des animaux est basée sur l'apparence extérieure, mais le jugement est établi d'après des *Échelles de points* (1) donnant la mesure précise de la valeur individuelle. Les chiffres détaillés de toutes les opérations sont affichés dans le concours, ce qui permet au public d'être parfaitement tenu au courant.

Le premier degré est représenté par les *concours de paroisse*, et le second degré par les *concours de beauté*, dans lesquels sont présentés les animaux primés dans les concours paroissiaux.

Les *concours beurriers* (*butler test*) ont fait accomplir de grands progrès à l'aptitude beurrière de la jerseyaise et ont contribué dans une large mesure à en étendre la réputation. Organisés à Jersey depuis 1893, ils existaient en Angleterre depuis 1886 et avaient déjà démontré la supériorité de la race sur les autres bovins anglais. Voici rapidement exposé le mécanisme de leur organisation.

Le soir de l'arrivée et à la même heure, six heures, les vaches sont traites à fond sous les yeux du jury, traite qui ne compte pas, mais sert de point de départ à l'épreuve et est exécutée méticuleusement.

Douze heures après (six heures du matin), la première traite de rendement est effectuée simultanément pour toutes les concurrentes. Le lait est pesé et mis sous scellés dans un seau marqué au numéro de chaque animal. La seconde traite est opérée douze heures après la première, c'est-à-dire vingt-quatre heures après le début du concours; elle est également pesée et déposée dans un second seau numéroté. On a ainsi le rendement quantitatif en vingt-quatre heures. Le lait est aussitôt soumis aux manipulations

(1) Ces échelles sont données en détail pages 215-216.

qui vont permettre de déterminer la quantité de beurre : écrémage centrifuge, barattage douze heures après la dernière traite, délaitage, malaxage, mise en motte et pesée. Le poids obtenu donne un premier classement qui n'est pas le classement définitif, car, pour l'établissement de celui-ci, il est calculé un total de points sur les bases suivantes :

1° Un point par once de beurre (16 onces par livre de 480 grammes).

2° Un point par dix jours de lactation, déduction faite des quarante premiers jours, jusqu'à un maximum de douze points (atteint au 160^e jour après le vêlage).

Si on accorde une telle importance au « long lactation point », c'est pour faire ressortir la supériorité des femelles à lactation prolongée sur celles dont le rendement élevé après le vêlage baisse rapidement dès les premiers mois. Ce mode d'appréciation a encore l'avantage d'égaliser les chances de chaque concurrente, quel que soit le moment de sa lactation à la date du concours; c'est une sorte de « handicap », grâce auquel chaque vache se trouve replacée à la période de son rendement maximum, que l'on considère atteint six semaines (40 jours) après le vêlage.

Il est décerné trois prix (médaille d'or, médaille d'argent, médaille de bronze); un certificat de « mérite » est remis à toute vache qui fournit un rendement de deux livres.

A titre d'exemple, voici un extrait des résultats du concours beurrier de Jersey du 17 mai 1906 :

| NOMS des propriétaires des vaches. | PAROISSE D'ORIGINE | NOMS des ANIMAUX | AGE | Jours de vêlage. | POINTS de lactation. | DANS 24 HEURES | | POINTS |
|--|-----------------------|------------------------|-------|------------------|-------------------------|---------------------|--|--------|
| | | | | | | Lait | Beurre | |
| G.-L. Gruchy. | St-Clément. | Karnak. | 7 ans | 123 | 8.30 | 50 ¹ 10° | 3 ¹ 6 ¹ / ₂ | 62.80 |
| P.-J. Brée. | Grouville. | Nursie. | 7 1/2 | 300 | 12 | 35 ¹ 6 | 2 ¹ 7 ³ / ₄ | 51.75 |
| J.-W. Le Boutillier. | St-Ouen. | Willoh's Rosy. | 4 ans | 38 | • | 38 ¹ 10 | 3 ¹ | 48 |

Les Échelles de Points. — La première échelle de points employée à Jersey fut adoptée peu de temps après la fondation du Herd-Book. Jugée insuffisante, elle fut remplacée en 1875 par un tableau dans lequel une place importante était dévolue aux caractères laitiers et beurriers. En présence des progrès accomplis, la Société d'agriculture élaborata en 1904 une nouvelle échelle de points groupant les exigences auxquelles doivent satisfaire des bêtes élégantes, bonnes laitières et parfaites beurrières; dans l'échelle d'appréciation de la vache, 45 points sur 100 sont dévolus aux caractères qui dénotent ces deux dernières qualités.

Échelle des points pour les VACHES

| | |
|---|-----|
| I. — Tête fine, face enfoncée, joue petite, gorge claire. | 4 |
| II. — Naseaux grands et ouverts; museau cerclé de couleur claire. | 2 |
| III. — Cornes petites et incurvées, œil plein et doux. | 2 |
| IV. — Cou droit, mince et long, aisément attaché aux épaules. | 5 |
| V. — Capacité des poumons indiquée par la largeur et la profondeur immédiatement derrière les épaules. | 3 |
| VI. — Corps profond, large et long, dénotant une grande capacité. Côtes arrondies | 10 |
| VII. — Dos droit depuis le garrot jusqu'à la naissance de la queue. Croupe non grossière. | 6 |
| VIII. — Garrot fin et non grossier près des épaules . | 4 |
| IX. — Hanches éloignées l'une de l'autre, un peu proéminentes, à os fin. | 2 |
| X. — Jambes postérieures également placées quand on les voit de derrière, ne se croisant ni ne se frappant pendant la marche. | 2 |
| XI. — Queue fine touchant le jarret, bonne baguette | 2 |
| XII. — Mamelle large, non charnue, bien balancée. | 10 |
| XIII. — Quartiers antérieurs bien remplis, s'étendant bien en avant. | 10 |
| XIV. — Partie postérieure de la mamelle faisant bien saillie en arrière et ne s'arrondissant pas brusquement en haut. | 8 |
| XV. — Trayons d'une bonne longueur uniforme ainsi que de grosseur, largement espacés et également placés. | 7 |
| XVI. — Veines mammaires fortes et accusées. . . | 3 |
| XVII. — Bonne couleur jaune aux cornes, à l'écusson et à l'intérieur des oreilles. | 3 |
| XVIII. — Peau mince, déliée et molle. | 4 |
| XIX. — Développement. | 3 |
| XX. — Apparence générale dénotant une vache de bonne qualité et une laitière économique. | 10 |
| PERFECTION | 100 |

Échelle des points pour les TAUREAUX

| | |
|--|-----|
| I. — Tête large, belle, cornes symétriques et incurvées, œil plein et vif. | 5 |
| II. — Museau large, entouré de couleur claire, naseaux hauts et ouverts, joues semblables. | 5 |
| III. — Cou arqué, puissant et clair à la gorge. | 7 |
| IV. — Selle élégante, épaules plates et obliques. | 5 |
| V. — Grand volume pulmonaire indiqué par la largeur et la profondeur derrière les épaules. | 8 |
| VI. — Tronc profond, large et long dénotant une grande capacité. Côtes arrondies. | 12 |
| VII. — Dos droit de la selle à la naissance de la queue, croupe non grossière | 10 |
| VIII. — Hanches larges, plutôt proéminentes et d'os fin. | 5 |
| IX. — Reins larges et forts | 5 |
| X. — Jambes plutôt courtes, fines en os, placées carrément, ne se croisant ni ne se frappant pendant la marche | 5 |
| XI. — Trayons rudimentaires placés carrément et espacés. | 5 |
| XII. — Queue fine, touchant les jarrets, avec une bonne baguette. | 2 |
| XIII. — Bonne croissance en accord avec l'âge. | 3 |
| XIV. — Peau fine, douce et moelleuse. | 5 |
| XV. — Couleur jaune du cuir et des cornes. | 3 |
| XVI. — Apparence générale dénotant un bon mâle et convenable à la production. | 15 |
| | 100 |
| PERFECTION. | 100 |

Commerce et Exportation. — Le commerce du bétail est une des richesses de l'île de Jersey. Il est exporté en moyenne 1.500 têtes par an, sur une population totale de 12.000 animaux.

L'Angleterre, le Danemark (800 à 900 têtes par an), les États-Unis, sont des clients attirés des éleveurs jerseyais. Après de nombreux essais et des expériences comparatives sur un grand nombre de races laitières, les Américains ont reconnu le haut mérite beurrier de la jerseyaise, qu'ils nomment la « dairy queen », la

reine des laitières. Les importations françaises sont assez faibles; sur le littoral breton et en Normandie vivent quelques jerseyaises ou quelques taureaux dont on se sert pour faire des croisements en vue d'augmenter l'appétit beurrière.

Le bétail de Jersey est généralement classé d'après ses qualités en :

Ordinaire;

Bon ordinaire;

Beau;

Bon;

Très bon;

Spécial.

Une bête « ordinaire » (jeune vache pleine) est achetée par les Danois au prix de 375 francs. Il en est exporté ainsi 300 à 500 par an. Les vaches de la classe « bon ordinaire » vont aux laiteries anglaises au prix de 375 à 450 francs. Les « belles » et les « bonnes » atteignent 600 et 700 francs. Les « très bonnes » sont cotées de 750 à 1.250 francs. Les « spéciales », vaches les plus réputées par leurs origines et leurs récompenses, atteignent 4.000 francs, 5.000 francs et davantage. En 1904, deux vaches primées ont été vendues 20.000 et 25.000 francs. L'exportation annuelle de l'île varie entre 625.000 et 750.000 francs.

Laissant de côté ces ventes exceptionnelles, et sans sortir du prix moyen, il est hors de doute que celui-ci ne saurait être un obstacle à une importation suivie des vaches de Jersey en France. Il est de règle, lorsqu'on préconise l'introduction dans les étables d'individus de cette race, d'entendre la double objection : le prix des jerseyaises est trop élevé, et ce ne sont pas des bêtes de boucherie dont on puisse se débarrasser utilement.

Le prix des jerseyaises est-il réellement inabordable? La moyenne que nous avons citée répond par la négative. Quant à leur valeur comme bête de boucherie, la question est assurément discutable; mais mérite-t-elle d'être envisagée? Leur spécialité est la production du beurre, comme celle de la hollandaise la production

du lait et celle de la Durham la production de la viande. Or, comme BARON l'a dit dès 1891 :

« Considérez seulement qu'à deux ans les génisses jerseyaises sont aptes à la reproduction et qu'il y a plus d'un exemple de fécondité à vingt ans (!). Pendant quinze ou seize ans, une jerseyaise ordinaire donnera à son propriétaire des sommes fabuleuses en beurre. Dût-elle, au jour où ses facultés laitières seront épuisées, être vendue pour rien, son propriétaire serait encore payé au centuple de ses frais et de ses peines (1). »

La vache de Jersey introduite en France, soit sur le littoral de la Manche, soit même dans le Centre, conserve ses aptitudes spéciales. Les observations faites pendant une série de sept années par le vétérinaire BAUDOUIN sur un troupeau de jerseyaises entretenu dans le département de la Côte-d'Or, ont prouvé que la race s'y multiplie en gardant ses qualités de laitière et de beurrière : le rendement moyen en lait s'est maintenu à 2.000 litres; 18 litres donnent un kilogramme de beurre (2).

Le moyen le plus rationnel de se procurer des animaux de qualité à un prix peu élevé est d'acheter des bêtes jeunes qui n'auront pas à subir au moment du vêlage une période d'acclimatement toujours dommageable à leur rendement. Il existe depuis quelques années en France un *Syndicat des Eleveurs de la race jersiaise du Continent* qui s'occupe très activement de répandre la race en France et procède à des introductions régulières de reproducteurs de choix. Ce Syndicat a fondé un livre d'origines pour les animaux nés en France. Il achète à Jersey des taureaux qui sont mis en dépôt chez ses adhérents et qui propagent ainsi les qualités de la race. Il a organisé depuis 1911 des

(1) R. BARON : *Zootchnie des vaches laitières parisiennes* (*Journal agricole des éleveurs et nourrisseurs*. Paris, 1891).

(2) *La Vache de Jersey acclimatée en Bourgogne à Lantenay*, (Côte-d'Or), par BAUDOUIN. Dijon, 1905.

« Épreuves d'étable », contrôle laitier et beurrier que subissent les animaux dans leur vacherie au cours de visites effectuées par une commission spéciale et assez semblable à celui qui existe en Danemark. Ces méthodes très rationnelles d'amélioration et d'encouragement dues entièrement à l'initiative privée sont destinées à exercer une influence des plus heureuses sur l'avenir et l'extension de la Jerseyaise en France.

B. — LA RACE DE GUERNESEY.

La race qui habite l'île de Guernesey se distingue de la Jerseyaise par une taille un peu plus grande et une ossature plus forte. La robe est fauve clair ou froment avec des marques blanches très fréquentes. Le rendement ordinaire en beurre est de 4 à 5 kilos par semaine.

Le climat de Guernesey est plus froid et plus variable que celui de Jersey; c'est à cela qu'est due vraisemblablement la plus grande vigueur du bétail.

Sur les six à sept mille têtes de bétail, dont la moitié en vaches et génisses, que possède l'île, environ 1.200 sont inscrites au Herd-Book de la Société royale d'Agriculture et d'Horticulture de Guernesey. Un registre d'origines est également tenu par la Société anglaise du Bétail de Guernesey (English Guernsey Cattle Society.)

Race brune de Suède à courtes cornes. — La Suède possède une race bovine à front concave surmonté de petites cornes, aplaties et ramenées en avant. Les orbites saillantes, le maxillaire inférieur fortement incurvé, la face acuminée et courte, les formes sveltes, les proportions longilignes, les membres fins, la robe fauve rougeâtre à extrémités noires, la

production d'un lait très butyreux, complètent un portrait qui ressemble singulièrement à celui de la jerseyaise. Notre savant collègue, le professeur ARENANDER, de l'Institut agricole d'Ultana (Suède), est porté à penser que ce bétail descendrait de celui possédé par les peuplades de l'âge de pierre.

Cette race est peu nombreuse; on la trouve seulement dans les parties centrales et au sud de la Suède, tout le long de la côte, depuis Uppland (près de Stockholm) jusqu'à la frontière norvégienne, surtout dans les petites îles. On ne la trouve pas dans l'intérieur du pays.

Il existe en CROATIE des bovins de robe brune à front concave qui nous ont été décrits comme offrant une grande ressemblance avec la race de Jersey.

CHAPITRE V

Type concave, bréviligne, eumétrique et ses dérivés ellipométriques

Caractères généraux. — Tête courte et concave, cornes fortes, tronc ample et trapu, robe fauve foncé à extrémités noires.

Origines. — La plupart des races que nous rangeons dans le type concave bréviligne sont rattachées par SANSON à une forme qu'il désigne sous le nom de *race ibérique* (*B. t. ibericus*) et à laquelle il assigne comme centre d'apparition « l'un des points de la région hispanique antérieure à la formation de la Méditerranée ». Des découvertes ultérieures autorisent à penser que l'ancêtre paléontologique du type concave bréviligne est le *Bos primigenius mauritanicus* découvert par THOMAS dans le quaternaire du nord de l'Afrique. « Chez ce bœuf, le chignon était concave ou à peine saillant; ses yeux devaient être saillants..., ses cornes longues et puissantes étaient situées sur le sommet de la tête, se dirigeant d'abord en haut et de côté, puis se recourbant bientôt en avant, en ramenant leurs pointes en dedans et en bas. »

Tout en écrivant que « le berceau de cette race appartient au grand bassin méditerranéen », THOMAS n'établit pas de filiation entre sa race mauritaine et les races actuelles de l'Espagne et du nord de l'Afrique. Cependant, les caractères communs tirés du profil, de l'insertion et de la forme des cornes permettent de considérer le *B. p. mauritanicus* comme l'ancêtre

probable des races qui vivent au pourtour de la Méditerranée occidentale.

Ainsi que dans un grand nombre de cas, les variations du format interviennent ici pour donner des races qui conservent les attributs généraux du type tout en subissant une réduction de taille et de poids parfois très accusée. Les dérivés ellipométriques peuvent fort bien descendre directement de la forme quaternaire et n'entretenir avec leurs contemporains eumétriques que des relations de parenté collatérale.

Races brunes de l'Espagne et du Portugal

Plusieurs types bovins se partagent la péninsule ibérique. Ceux qui comptent les représentants les plus nombreux sont le type busqué de robe froment qui sera étudié plus loin et le type concave, bréviligne, de robe brune auquel appartiennent les races du centre et de l'est de l'Espagne, ainsi qu'une partie de celles du Portugal. Le pays basque et la frontière franco-espagnole occidentale sont occupés par des bovins semblables à ceux qui vivent sur le versant français, et qui seront décrits avec nos races pyrénéennes. On rencontre dans le sud le type busqué longiligne de robe rouge ou noire.

Le **type brun** est représenté par plusieurs races bovines.

La **race Maroneza** qui donne la **sous-race de Barrosà** est remarquable par sa tête courte et fine, son profil fortement concave, sa robe fauve à extrémités noires, sa conformation trapue, ses cornes énormes disposées en crochet à pointes très relevées. Sur deux des nombreux sujets mis en vente en juillet et décembre 1892 à la Villette, en provenance directe du Portugal, nous avons relevé les mensurations suivantes qui font ressortir le développement des cornes et les formes brévilignes de ces animaux (1) :

| | | |
|-------------------------------------|------|------|
| Périmètre de la corne à la base. | 0,29 | 0,35 |
| Longueur de la corne | 0,60 | 1,02 |
| Écartement des pointes | 1,08 | 1,60 |
| Périmètre thoracique | 2,01 | 1,95 |
| Longueur scapulo-ischiale | 1,63 | 1,53 |
| Périmètre du canon | 0,20 | 0,19 |

(1) P. DECHAMBRE : *Les Bœufs portugais*. *J. de Méd. vét. et de Zootechnie*, 1892.

| | | |
|--------------------------------|----------|----------|
| Hauteur cubito-plantaire . . . | 0,73 | » |
| Longueur de la tête | 0,56 | » |
| Largeur maxima de la tête. . . | 0,23 | » |
| Taille au garrot | 1,32 | 1,30 |
| Poids vif | 600 kil. | 520 kil. |

La race, remarquablement apte au travail, est très estimée pour la traction des lourds chariots sur les routes accidentées des bords du Douro. On l'utilise surtout dans la province de Minho et la partie septentrionale de celle de Douro. Elle est en même temps convenable pour la boucherie. La race *maroneza* accuse un poids moyen de 550 à 600 kilos et un rendement de 56 %; quant à la race de *Barrosà*, elle fournit des bœufs qui acquièrent un embonpoint satisfaisant que dénotent une peau souple et mobile, un poil fin et luisant; ces bœufs peuvent atteindre 750 et 800 kilos avec un rendement qui monte jusqu'à 61 %. L'aptitude laitière des vaches est très faible, le rendement habituel n'étant que de 1.200 litres de lait (1).

La race Maroneza habite, au nord du Portugal, le centre et l'ouest de la province de Tras-os-Montes. La sous-race de Barrosà, comme son nom l'indique, est originaire du territoire de Barroso, d'où elle s'est répandue dans la province de Minho et en partie dans le district de Porto.

Le Portugal et l'Espagne exportent régulièrement chaque année plusieurs milliers de bêtes bovines à destination de l'Angleterre.

La race portugaise de la *Bajoca* est à tête courte, fortement concave, avec des cornes volumineuses. L'accentuation du profil y est même si marquée qu'il n'est pas exceptionnel d'y observer des sujets courte-

(1) D'après J. MIRANDA DO VALLE : *Bovideos portugueses* (Lisbonne, 1907).

face semblables aux *Natos* du Chili. Ceux-ci descendent d'ailleurs de la même souche, c'est-à-dire des bovins ibériques introduits dans l'Amérique du Sud après la découverte.

Race des Taureaux de Combat. — La race qui fournit les taureaux de combat espagnols a la tête concave, les cornes grandes, ramenées en avant, relevées en un crochet aiguisé. Le manteau est noir ou brun avec une zone claire autour du mufler et les extrémités et muqueuses pigmentées.

Le bétail brun occupe le centre et l'est de l'Espagne. En Portugal, où il est connu sous les noms de race *Brava* (1) ou *Ribatejana*, il vit à l'état semi-sauvage dans quelques vastes prairies. Sa vigueur et son agilité ont fait sa réputation. Il fournit également des animaux de boucherie dont le poids moyen est de 500 kilos et le rendement de 50-55 %. Les vaches sont absolument impropres à la production laitière.

Races importées en Espagne. — Plusieurs races ont été introduites en Espagne parmi lesquelles il faut citer la bretonne et la hollandaise (2). Cette dernière est la mieux représentée. Dans le nord-ouest de l'Espagne où, grâce au voisinage de la mer, le climat possède une certaine humidité, la culture des prairies et la production laitière sont florissantes; les hollandaises y sont exploitées avec fruit. Ces vaches existent

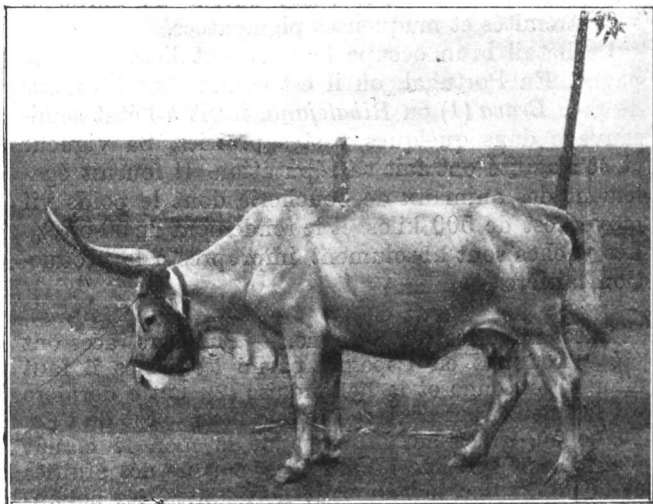
(1) Le nom de race *Brava* provient de la grande férocité dont sont doués ces animaux, qui ressemblent, par là, plus à des animaux sauvages qu'à des animaux domestiques. (MIRANDA DO VALLE). Celui de *ribatejana* exprime le fait que la race vit sur les rives du Tage (en portugais Tejo).

(2) Com. personnelle du prof. J. de Castro y Valero, de l'École vétérinaire de Madrid.

également dans le sud. A Cadix, on rencontre de grandes vaches pie-noires aux cornes fines et longues qui donnent tout à fait l'impression de métisses entre la race indigène et la hollandaise.

(Voir race hollandaise et race Turina, page 142.)

L'Espagne est entrée délibérément dans la voie de l'amélioration de son bétail par des encouragements directs donnés sous la forme de concours. Lors de ces exhibitions, les récompenses sont décernées à la suite



Vache franquiera (Brésil).

(Cliché Misson.)

d'un examen complet et méthodique des individus, effectué suivant une méthode de pointage dont il serait trop long d'exposer ici le mécanisme, mais qui conduit à un total de points assurant un classement parfait. Nous avons sous les yeux, grâce à l'obligeance de notre confrère M. E. MOLINA de Madrid, les feuilles

de pointage de plusieurs animaux présentés aux concours dans le courant de 1911. Les points sont complétés par des mensurations reportées sur la feuille individuelle qui réunit, de cette manière, des indications très complètes. C'est une application intéressante et profitable des méthodes rationnelles d'appréciation du bétail qu'il est utile de faire connaître, encore bien que la technique et l'ordonnance puissent en être simplifiées.

Des bovins à profil concave et à cornes énormes se rencontrent également dans l'Amérique du Sud. Ce sont les descendants d'animaux importés par les Espagnols. Dans son *Traité de Zootechnie générale*, CORNEVIN cite les *bœufs franqueros* du Brésil dont les cornes immenses sont dirigées en dehors, puis en avant, et recourbées à la pointe. Il les considère comme le résultat d'une variation spontanée se traduisant par un développement considérable des étuis cornés. La *race franquiera* existe toujours au Brésil. Dans l'état de Sao-Paulo, près de la frontière de Minas Geraes, on en trouve encore quelques représentants. Elle est de format moyen; sa robe est claire et ses cornes sont très longues. On la répute assez bonne laitière (MISSON).

Race de la Camargue

Le Milieu. — On désigne sous le nom de *Camargue* le vaste delta compris entre les deux bouches principales du Rhône, auquel il est nécessaire d'ajouter des terrains de même nature agrolologique et géologique situés sur la rive gauche du Grand Rhône. La Camargue est une plaine marécageuse coupée de nombreux étangs. La plupart de ces marais et de ces étangs sont salés. Des *roubines* ou petits canaux empruntant leurs eaux aux étangs ou au Rhône desservent les domaines et les rares habitations répartis sur ce territoire.

Le climat de la Camargue est rigoureux, froid et humide en hiver, chaud et aride en été. Les aspects du pays sont très variés : tantôt le delta apparaît comme une vaste plaine basse, tantôt comme une sorte de lande grisâtre, d'autres fois avec de larges places blanchies par le sel, les *sansouïres*, où les mirages sont fréquents. Sur 140.000 hectares de superficie, la Camargue ne compte que 20.000 hectares en culture; mais le sol, resté longtemps improductif subit, à notre époque, d'importantes améliorations qui l'assainissent et permettent des cultures à rendements satisfaisants. Le bétail à demi sauvage qui parcourait autrefois tout le pays est actuellement cantonné sur les terres qui n'ont pas été ou qui ne peuvent pas être transformées.

Caractères. — La race camargue est d'une taille et d'un poids légèrement inférieurs à l'eumétrie. La tête est forte et pourvue de cornes volumineuses, relevées en haute lyre ou abaissées en un crochet à pointes redressées. La conformation est celle d'une race inculte : encolure grêle, parfois incurvée à son bord supérieur, fanon épais et plissé, garrot tranchant, hanches saillantes, cuisses et fesses peu mus-

clées. La robe est toujours foncée, noire ou brunâtre avec toutes les extrémités pigmentées en noir. « L'extrémité des cornes, les onglons, l'iris, le bord des paupières, le musle, les lèvres, la peau de la région anale, sous-anale, de la face interne des membres, des mamelles, du scrotum, sont d'un beau noir. La race est essentiellement brune. » (1)

L'aptitude laitière des vaches est très faible; les quelques litres de lait que donnent ces femelles servent uniquement à la nourriture du veau. La viande est grossière et peu estimée. Les bovins de la Camargue sont vigoureux et agiles; aussi sont-ils fort bien adaptés à l'utilisation qui en est faite dans les courses de la région. Pour les pousser davantage encore vers cette vocation, on a introduit des taureaux de race espagnole. Les métis sont plus grands que les sujets indigènes; ils portent des cornes plus fortement ramenées en avant et sont souvent de robe fauve. (DUCLERT et SÉNÉQUIER.)

Le bétail camargue vit par troupes ou *manades* de 150 à 300 têtes sous la surveillance d'un gardien monté sur un cheval du pays. (V. t. II : *Equidés*, le Ch. Camargue.) L'élevage a lieu en toute liberté. L'accouplement se fait à la pâture et la mise-bas en plein air. L'utilisation pour les courses commence à partir de l'âge de deux ans et dure de trois à quatre ans. Un taureau loué pour les arènes rapporte environ 200 francs au cours de sa carrière et il est finalement vendu à peu près la même somme. Les vaches sont aussi employées aux courses, mais moins souvent que les mâles. D'après MM. Duclert et Sénéquier, elles peuvent fournir, jusqu'à l'âge de sept ans, quatre veaux de lait valant de 50 à 60 francs lors-

(1) DUCLERT ET SÉNÉQUIER : *L'Élevage en Camargue. Annales de l'École d'agriculture de Montpellier*, 1900.

qu'ils ont 3 ou 4 mois. Envoyées à la boucherie, elles produisent environ 150 francs.

La population bovine de la Camargue diminue à mesure que les champs cultivés deviennent plus nombreux; elle ne compte plus guère actuellement que 2.500 têtes environ. Néanmoins, elle ne disparaîtra pas tant que les terrains incultes et salés, les marais et les sansouïres subsisteront dans le delta, et tant que les courses seront en faveur dans la contrée. C'est dire que, pendant longtemps encore, elle comptera assez de représentants pour retenir l'attention des ethnologues.

Race brune de l'Atlas

Nous avons dit plus haut que les races ellipométriques appartenant au type concave bréviline ont pris directement naissance à partir de la forme quaternaire, en même temps que se constituaient, sur des territoires voisins, des races eumétriques. Le bétail bovin du nord de l'Afrique que nous fusionnons sous la dénomination de *race brune de l'Atlas* est un dérivé du *B. mauritanicus* dont le format s'est réduit jusqu'à descendre nettement au-dessous de la moyenne. Ce bétail occupe une aire géographique très étendue qui va de la Tripolitaine au Maroc en englobant des contrées différentes sur lesquelles se sont constituées des sous-races. Mais, prise dans son ensemble, la population bovine du nord de l'Afrique possède des caractères généraux dont ses différenciations sub-ethniques s'écartent assez peu.

Caractères généraux. — Race concaviligne, de proportions trapues, de poids inférieur à la moyenne, sous poil fauve foncé à extrémités noires, cornes courtes en crochet ou en croissant, telles sont les coordonnées essentielles dont nous allons suivre les principales variations.

La tête est généralement forte, courte et large. L'indice céphalique total a varié, sur des animaux que nous avons mesurés, entre 41 et 47 sur les bœufs (moyenne 44,7) et entre 40 et 47,5 sur les vaches (moyenne 44). Le front est creux, les orbites sont saillantes, la face est resserrée au niveau du chanfrein et s'élargit au museau. La concavité est parfois aussi accusée que dans la race cotentine ou la race de Jersey; quelques sujets présentent des sus-nasaux en relief qui leur donnent un profil onduleux;

d'autres ont le front plat et large; plus rarement on en rencontre de busqués. Les variations paraissent dues à ce que la reproduction est toujours livrée au hasard, dans une population qui a été depuis longtemps adultérée en de nombreux points par des croisements, et à la formation de laquelle ont contribué plusieurs races introduites avec les invasions successives. Cependant les formes concaves sont les plus fréquentes.



(Cliché P. Dechambre.)

Taureau de la race brune de l'Atlas (Tunisie).

La race est de poids et de taille inférieurs à la moyenne; certains individus ne dépassent guère un mètre et leur poids vif s'abaisse jusqu'à 200 kilos. Habituellement la taille varie de 1,10 à 1,20; le poids oscille entre 200 et 350 kilos. Les bœufs peuvent atteindre 400-420 kilos. Les alternatives d'abondance et de disette, le manque d'approvisionnements,

la chaleur excessive et le froid intense, les écarts dans la valeur des pâturages et la nature du sol, la sécheresse plus grande de certaines régions, en résumé les grandes fluctuations des facteurs météorologiques expliquent les variations observées.

La race est bréviligne dans tous ses éléments corporels : encolure forte, fanon épais, tronc développé surtout aux parties antérieures, poitrine descendue, canons forts, membres courts. Mais, comme chez toutes les races incultes, le train postérieur manque d'ampleur : la croupe est étroite, la cuisse plate, la fesse mince et quelquefois fuyante.

Bien que peu laitières, les vaches nord-africaines ont la mamelle régulière, bien placée, hémisphérique, pourvue de trayons petits, presque cylindriques.

La robe de la race de l'Atlas est fauve foncé à extrémités noires, avec des variations allant du fauve brunâtre presque noir au rouge brun, au grisâtre et au froment ; il apparaît de temps en temps des robes pies ; nous avons aussi rencontré de rares sujets brin-gés.

La peau est épaisse et rude, le poil court mais fourni ; les onglons sont forts et solides.

Sous-Races. — Le type que nous venons de décrire subit des modifications avec la richesse du milieu où il vit, le climat, la nature du sol, le genre d'exploitation ; il a donc donné des sous-races, parmi lesquelles nous citerons celles de *Guelma*, du *Chélif*, de *Djerba*, du *Kef*, du *Maroc* ; d'autres groupements, ceux de *Mateur*, du *Cap Bon* par exemple, paraissent dériver de croisements lointains avec des races européennes.

Sous-race de Guelma. — Cette sous-race est encore connue sous le nom de *Cheurfa* ; c'est elle qui envoie à Marseille les « bœufs de Bône ». Elle est nettement sub-concave avec des cornes en crochet relativement

grandes et une robe gris fauve foncé à extrémités noires. Sa conformation est bonne, sa peau fine et assez souple, sa mamelle régulière. La vache produit 8-10 et même jusqu'à 12 litres par jour. Les bœufs s'engraissent facilement et donnent une moyenne de 160 à 180 kilos de viande nette. Certains bœufs de Guelma bien nourris à l'étable ont pu atteindre 600 kilos de poids vif. Tous sont excellents pour le travail. S'ils étaient soignés et nourris dans leur jeune âge comme le sont leurs congénères des races françaises importées, ces animaux augmenteraient certainement de taille et de poids et la race tout entière se transformerait. Les caractères qui distinguent le bétail de Guelma du bétail commun montrent d'ailleurs que cette sous-race a subi une amélioration notable, puisqu'ils consistent essentiellement dans la finesse de la tête, la gracilité des extrémités, la minceur et l'onctuosité de la peau, la beauté de la mamelle.

Sous-race de Djerba. — La sous-race de Djerba se rencontre dans la région de Biskra. Elle est caractérisée par sa taille réduite, son pelage brun foncé, sa tête étroite et concave, sa croupe arrondie, sa queue longue.

Sous-race du Chélif. — Le bétail du *Chélif* se distingue de celui de Guelma par des formes moins trapues et une robe fauve rougeâtre. Il est un peu moins lourd et les vaches n'y sont point aussi bonnes laitières.

Aptitudes. — Dociles, faciles à dresser, résistants à la fatigue, les bovins africains sont susceptibles de fournir un travail considérable pour leur petite masse. Mais le mode d'attelage défectueux qui leur est imposé par la tradition et la routine de leurs propriétaires indigènes diminue notablement leur rendement dynamique. Le joug d'encolure fait de pièces de bois assemblées par deux tiges de fer verticales n'est jamais fixe et ses mouvements de déplacements latéraux nuisent au travail de l'animal

qui ne rend pas tout ce qu'il pourrait donner. Les labours sont tous effectués par des bœufs attelés à l'araire primitif. Chez les colons, le bœuf est également utilisé pour les charrois.

Si la race brune manque de finesse, on ne peut lui refuser une certaine aptitude à l'engraissement. Malheureusement, les conditions d'entretien et de régime ne se prêtent guère au développement de cette potentialité. Le bœuf, abattu tardivement, ne rend guère que 45 à 47 % de viande nette.

Bien choisies et convenablement alimentées, les vaches algériennes ne donnent en moyenne que de 2 à 3 litres de lait par jour. Quelques-unes rendent exceptionnellement 5-6 litres après le vêlage, mais pour un temps très court. Toutes tarissent de bonne heure et ne se laissent traire qu'en présence de leur veau ou même après que le jeune a commencé de téter.

La race de Guelma, moins tardive et mieux conformée que la moyenne des individus, arrive à un rendement laitier de 10 à 12 litres. En Tunisie, le bétail du *Kef* atteint à une production à peu près équivalente. Partout ailleurs, pour obtenir le veau de lait, le lait, le beurre et le fromage qui font tant défaut à l'Algérie, il est indispensable de perfectionner la race locale ou de recourir à des importations européennes.

Races bovines importées en Algérie. — L'amélioration par la sélection et l'alimentation est très recommandable; mais bien que parfaitement adaptés au climat, les bovins de l'Algérie ne peuvent plus répondre aux besoins de la colonisation contemporaine. D'autre part, de nombreux croisements ont été essayés qui n'ont souvent abouti qu'à des métis décousus ou à des productions sans qualité parce qu'elles sont restées sans homogénéité. Parmi les importateurs,

les uns ont visé la production laitière, d'autres l'engraissement et la précocité, un petit nombre une aptitude mixte ou le travail. Mais ce qui a contribué largement à la multiplicité des tentatives, c'est le désir éprouvé par chaque colon, d'amener avec lui ou de faire venir peu après son installation, le bétail de son pays natal. C'est, en effet, à la suite de leurs possesseurs habituels que sont arrivées les montbéliardes, les tarentaises, les charolaises, les espagnoles, voire même les italiennes. Et cela n'est pas une des remarques les moins curieuses, tant de psychologie que de zootechnie, que l'on puisse faire en parcourant les étables des nouveaux centres de colonisation algérienne.

Race bretonne (1). — La race bretonne fut introduite vers 1864. Elle s'acclimate bien; rustique et de faible poids, elle n'exige que peu de nourriture. Elle est recommandable pour les petites exploitations qui font du lait. Les croisements arabes-bretons donnent de meilleures laitières que les arabes, mais ils n'offrent cependant pas un grand intérêt pratique.

Race normande. — Cette race convient aux régions chaudes et humides; c'est d'ailleurs sur le littoral qu'elle a surtout été essayée. Les descendants des importés s'y acclimatent bien. Les essais de croisement sont peu nombreux.

Race charolaise. — Si la charolaise ne peut réussir dans toute l'Afrique du Nord, elle a du moins donné d'excellents résultats dans la province de Constantine, sur les Hauts-Plateaux, à Blida. Elle procure de bons animaux de travail et de boucherie et son croisement avec la race locale mérite d'être recommandé dans les conditions que MONOD nous a fait connaître : « Dans deux exploitations de la province de Constantine, des taureaux purs ont sailli des vaches indigènes. Les

(1) D'après MONOD : *Les Facteurs essentiels de l'Acclimatement en Algérie*. — *Ass. scient. internationale d'agronomie coloniale*, 1909.

génisses demi-sang ont été saillies par des taureaux purs, puis les génisses trois-quarts de sang, etc. Jamais d'autres taureaux que des purs charolais n'ont été introduits dans les troupeaux qui sont maintenant très homogènes. Dès la première génération, les produits se sont rapprochés beaucoup du père. On peut les considérer maintenant comme d'à peu près purs charolais, dont ils ont d'ailleurs tous les caractères. » C'est là un nouvel exemple de croisement continu qui montre la possibilité de greffer une race importée sur une race locale en assurant aux métis le minimum de soins nécessaires. Dans la pratique courante, le croisement charolais-arabe de première génération est recommandable et donne des résultats pécuniairement très avantageux en vue de la production d'animaux de travail et de boucherie.

Race tarentaise. — Nous avons déjà dit que la tarentaise s'acclimate parfaitement dans les régions circumméditerranéennes. Elle s'est fort bien adaptée au climat algérien. Pure ou croisée, elle fait partie de l'effectif d'un grand nombre d'exploitations des plaines et des Hauts-Plateaux. Les métis tarentais-arabes pèsent 450 à 500 kilos. Les vaches laitières bien nourries atteignent en huit mois un rendement de 1.800 litres; les bœufs restent rustiques et bons travailleurs.

Race de Montbéliard. — La race de Montbéliard dite encore *race comtoise* est, avec la tarentaise, celle qui paraît appelée à donner en Algérie les meilleurs résultats en vue de la production intensive du lait. Dans des étables bien tenues, avec une nourriture convenable et abondante, les montbéliardes peuvent produire seize litres par jour après le vêlage et encore une dizaine de litres au bout de plusieurs mois de lactation. Nous en avons examiné en Algérie plusieurs troupeaux. A Montgolfier (prov. d'Oran), nous avons visité une étable où les comtoises étaient aussi belles, aussi bien portantes que si elles habitaient une étable du Jura. Il est juste de dire que leur propriétaire, comtois d'origine installé depuis plusieurs années, ne

laissait à nul autre le soin de son bétail. Le lait est vendu sur place pour la consommation en nature au prix de 0 fr. 30. A Vialar, sur le plateau du Sersou, une autre étable de montbéliardes a également retenu notre attention par l'état florissant des animaux de tout âge que nous y avons examinés. Le taureau faisait la monte pour d'autres écuries. Des métis comtois-arabes élevés spécialement en vue de la boucherie ont pu atteindre 500 à 550 kilos de poids vif.

Dans une ferme d'élevage située aux portes de Teniet el Haad, nous avons rencontré un bétail bovin constitué presque en totalité de comtois. Les descendants des animaux importés accusent une augmentation du tour de poitrine dont le cas ci-dessous est un exemple :

TOUR DE POITRINE

| | |
|---|--------|
| Vache comtoise d'origine | 1 m,85 |
| Une fille de cette vache née en Algérie | 1 m,94 |

Il est intéressant de signaler dans la même étable l'existence de métis *Durham-Guelma* plus forts que le Guelma pur, mais donnant moins de lait.

| | |
|-----------------------------------|--------------|
| Vache Durham-Guelma | 450 kilos. » |
| Vache Guelma pure. | 225 » » |
| Taureau Durham-Guelma | 1 m,91 |
| Bœuf comtois (5 ans 1/2). | 2 m |
| Bœuf comtois | 2 m,20 |

Parmi les races bovines autres que les races françaises introduites en Algérie, nous mentionnerons des races italiennes et espagnoles.

La race du *Piémont* s'est bien acclimatée aux environs d'Alger, dans la plaine de la Mitidja. Hors de leur période de lactation, où elles donnent une moyenne de 1.600 à 1.800 litres, les vaches peuvent être utilisées aux labours.

La race de *Pantellaria* est originaire de l'île de ce

nom situées entre la Sicile et le Cap Bon. Ses vaches sont petites, fines, avec la tête longue, le front concave, les cornes en croissant ou bien longues et relevées, sous poil fauve rougeâtre; elles ne diffèrent, en somme, des vaches africaines que par une finesse plus grande, des formes moins trapues, un pelage plus clair; elles sont meilleures laitières; aussi les a-t-on introduites, depuis une quinzaine d'années, dans le nord de la Tunisie où nous les avons rencontrées.

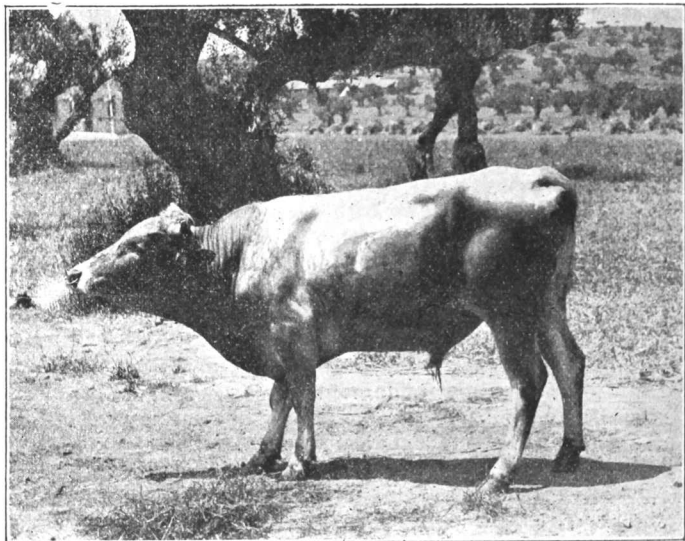
La race de Mahon se rapproche beaucoup de la race africaine comme conformation et pelage; on y connaît deux sous-races que différencie leur taille petite ou moyenne. Les premiers essais d'acclimatation remontent à 1856. Ces animaux, très rustiques et peu exigeants, s'habituent fort bien au climat algérien. MONOD assure que les vaches, convenablement nourries et traitées, sont d'excellentes laitières.

« Des vaches espagnoles, bonnes laitières, ont été introduites en Algérie dès le début de la colonisation, surtout dans les provinces d'Oran et d'Alger. Elles y ont bien réussi. Convenablement choisies, elles y sont d'un très bon rendement; mais ces animaux, déjà perfectionnés, doivent être traités comme les grandes races françaises. Ils ne peuvent guère pâturer à la prairie que pendant trois ou quatre mois de l'année et doivent, le reste du temps, être nourris intensivement à l'étable. » (MONOD.) Mélangés avec les sujets indigènes, les bovins espagnols s'en distinguent facilement par leur taille plus grande, leur train postérieur plus ample, leurs cornes en crochet écartées à la base puis relevées. Nous en avons rencontré qui étalent de robe fauve frément, d'autres blaireau. Assez nombreux dans la région d'Oran, ils ont servi, comme toutes les autres races, à de multiples croisements.

Zébu. — Il a été procédé à plusieurs reprises, en Algérie (région de Bône), puis en Tunisie, à des croisements de la race indigène par des zébus de l'Inde et de Madagascar.

Les produits de ce croisement sont féconds entre

eux et avec les espèces souches; mais cette fécondité n'est pas à mettre à profit à cause de la disjonction rapide des caractères. Seuls les demi-sang ont une réelle valeur, et pratiquement il faut s'en tenir au croisement de première génération, faire du « zébu-



(Cliché de l'École d'Agriculture de Tunis.)

Hybride de zébu et de vache.

L'animal est de robe gris blaireau, très claire dans les parties supérieures. La peau est souple et peu épaisse, le poil court et fin. La bosse dorsale est entièrement effacée. L'ensemble est régulier et harmonique (La photographie a été prise en bordure d'un champ de très vieux oliviers).

bœuf » comme on fait du mulet. L'idée de BARON qui identifie ce mode de croisement avec une « pseudo-mulasserie » trouve ici une nouvelle démonstration.

Le zébu est un animal très fin, bien en chair, docile et très apte au travail. Le zébu-bœuf donne un meilleur rendement au travail et à la boucherie que le bœuf indigène.

On accuse les métis de ne point hériter de la docilité du zébu et d'être d'un dressage parfois très difficile. Si ce fait est exact, il ne doit pas être généralisé, car la proportion des sujets inutilisables ne dépasse pas 5 %.

En boucherie, le rendement serait plus élevé d'environ 10 %. Mais toutes les races de zébus ne conviennent pas également bien. Le zébu des Indes doit être préféré au zébu de Madagascar, parce qu'il est plus grand, plus lourd, et qu'il s'acclimate mieux.

La conclusion qui se dégage de cette étude sommaire des résultats de l'importation de races bovines diverses dans le nord de l'Afrique (Algérie et Tunisie), c'est que de nombreuses races et des plus différentes ont été essayées, chaque colon ayant amené des animaux de son pays. Dans une même exposition ou sur un parcours restreint, on rencontre des tarentaises, des charolaises, des schwytz, des montbéliardes, des bretonnes, des espagnoles... et leurs produits de croisement. Ceux-ci sont assez souvent réussis. Mais de quels soins tous ces animaux n'ont-ils pas été entourés? Et ne serait-on pas en droit de se demander ce qu'il adviendrait de la race indigène si elle était cultivée avec la même attention, soumise au même régime alimentaire, entretenue avec la même hygiène, multipliée sous la même surveillance et par la même sélection!

La Race bovine du Maroc (1)

La race bovine du Maroc est semblable à celle qui occupe tout le nord du Continent africain avec cette différence que les croisements étrangers, si reconnaissables en Tunisie et en Algérie, l'ont beaucoup moins adultérée.

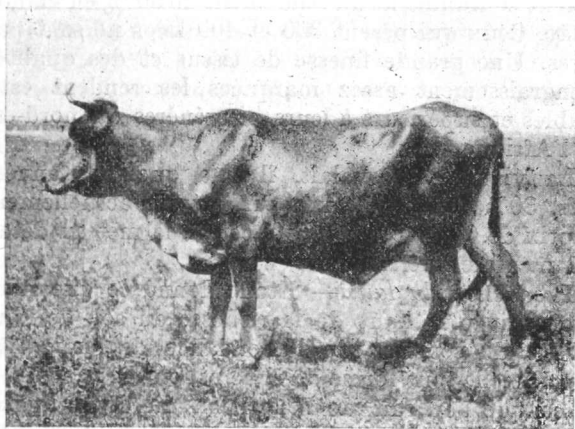
La race du Maghreb est d'une taille plus élevée que l'algérienne : elle atteint de 1^m,25 à 1,30 et pèse 300 kilos en moyenne. Les qualités de développement dans le tronc et la poitrine sont les mêmes; la conformation pêche par le défaut d'ampleur des quartiers postérieurs, encore que cette défectuosité ne soit ni aussi marquée, ni aussi constante qu'en Algérie et en Tunisie.

La robe est fauve-rougeâtre avec les extrémités noires : mufler, extrémité des cornes, pourtour des onglons, toupillon, etc. Il paraît exister des sujets à muqueuses roses ou à extrémités faiblement pigmentées.

Divers aspects de la production. — La région comprise entre Tanger, El-Ksar et Larache possède des pâturages souvent pauvres, sur un terrain en grande partie rocheux ou sablonneux, sauf dans les vallées des nombreux oueds qui sillonnent la côte occidentale. Les bovins que l'on y rencontre sont très semblables aux animaux algériens, peut-être plus fins. Les troupeaux du Rif, qui vivent dans un milieu analogue dont les collines ne sont que les contreforts des grandes montagnes orientales, doivent être identiques à ceux de la région ouest.

(1) Communication de M. H. Geoffroy Saint-Hilaire, inspecteur de l'élevage en Tunisie, chargé de mission au Maroc en 1912.

Il faut arriver dans les grandes plaines du Loukkos, à El-Haouari, région fertile entre toutes, dans les plaines de Lalla-Mimouna, de Mechera-el-Hadar, entourant la Merdja-Ez-Gergua, dans les territoires du Gharb, pour trouver un cheptel bovin important vivant en milieu riche, sur un sol humide, dans une



(Cliché de « l'Afrique Française ».)

Vache laitière du Gharb Souk-el-Arba (Maroc).

Cette vache est de taille moyenne et de conformation régulière. On remarquera ses orbites en saillie, ses cornes ramenées en avant et relevées en crochet, dénarrant la concavité du profil, puis son fanon volumineux, sa croupe courte, sa robe à extrémités noires. Les vaches du Gharb sont bonnes laitières; elles ont la peau souple et fine, la mamelle ample, et sont marquées souvent de larges « écussons ».

atmosphère dont l'état hygrométrique est toujours élevé.

On trouve là une race bovine supérieure à tous les

autres bovins du nord de l'Afrique. Les types sont réguliers, homogènes, trapus, plus lourds et plus forts de squelette que ceux de l'ouest. En résumé, dans les parties fertiles du Maroc, le poids vif des bovins atteint 450 kilos; la zone montagneuse (massif du Zebrouan) nourrit un bétail plus petit.

Production de la viande. — Les bœufs marocains offrent couramment un rendement de 50 % en viande nette. Ceux qui pèsent 350 et 400 kilos ne sont pas rares. Une grande finesse de tissus et des qualités d'engraissement assez marquées les rendent estimables et supérieurs à leurs congénères du nord-est de l'Afrique.

La viande, qui valait, il y a quelques années 0 fr. 30 à 0 fr. 35 le kilo vif, atteint actuellement le prix de 0 fr. 45 à 0 fr. 50, ce qui la met au détail à 1 fr. 10 le kilo net.

Production du lait. — Étant donné ce que nous avons dit plus haut de la richesse du sol, de l'humidité du sous-sol, de l'abondance de l'irrigation superficielle sous forme de rivières, oueds et sources, et ce que l'on sait de l'élévation du degré hygrométrique et de l'abondance des rosées, on conçoit que des contrées telles que le Gharb, les Beni-Ahsen et les Chérarda particulièrement puissent posséder des vaches dont les aptitudes laitières soient remarquables, au regard de leurs congénères de l'Algérie et de la Tunisie.

Une peau souple et mobile, des veines mammaires puissantes, des écussons étendus (flandrine, liserine médiane), s'y rencontrent. Alors que les vaches algériennes et tunisiennes donnent dans les meilleures conditions d'entretien et d'hygiène un maximum exceptionnel de 6 à 8 litres de lait par jour, il n'est pas rare, au Maroc, sans soins spéciaux, d'obtenir un rendement de 8 à 12 litres. Le lait constitue

d'ailleurs un des appoints les plus importants de l'alimentation du marocain.

Une vache sans lait vaut 100 francs environ; en lait et suitée de son veau, elle atteint 130 à 150 francs.

Bœufs de travail. — Les bovins sont employés pour les travaux du sol. Le battage et les transports de grains sont réservés aux Équidés et aux mulets de bât.

Les jeunes destinés au travail sont bistournés entre 18 mois et 2 ans. On les conserve jusqu'à un âge très avancé, après quoi ils sont préparés pour la boucherie. L'araire primitif qu'ils traînent n'effectue qu'un labour très superficiel. Le joug employé au Maroc diffère de celui de l'Algérie. Il consiste en un joug individuel d'encolure appuyé en avant du garrot et relié par deux cordes à une tige de bois placée transversalement sous la poitrine en arrière des avant-bras. Cette tige, sur laquelle agissent les deux bœufs de l'attelage, est attachée à son tour à l'extrémité de l'âge de la charrue. L'ensemble est plus fixe et d'un meilleur rendement que le joug d'encolure utilisé ailleurs, appareil toujours flottant occasionnant une grande déperdition de force.

Le prix d'un bœuf de travail adulte est actuellement de 130 à 150 francs.

La production bovine la plus importante et la plus réussie est celle du nord-ouest marocain. Dans une région tempérée, possédant de riches pâturages, un régime des eaux abondant et un état hygrométrique constamment élevé, des conditions naturelles favorables assurent le succès de l'élevage. La production du Maroc oriental est de moindre qualité et la race de très petite taille. Mais tous ces animaux sont énergiques et sobres. Au point de vue boucherie, ils sont caractérisés : 1° par leur rendement en viande relati-

vement élevé (46 à 50 %); 2° par leur aptitude à donner un grand rendement comme suif, de déposer la graisse en surface (graisse de couverture) et à ne former que tardivement de la graisse intermédiaire (1).

Le chiffre de 2.600.000 à trois millions auquel on évalue la population bovine est de beaucoup inférieur à ce que le pays peut produire. L'amélioration et l'accroissement numérique permettront au Maroc de créer d'importants courants commerciaux infiniment plus profitables que les exportations actuelles limitées à l'Espagne, à Gibraltar et, pour une faible part, à l'Algérie. Il n'est pas douteux que la race marocaine bien entretenue, protégée par des abris, alimentée avec des fourrages de réserve pendant les périodes de sécheresse ou d'excès d'humidité et soumise à une sélection raisonnée, ne subisse une amélioration rapide et ne vienne concurrencer, sous la forme de viande sur pied, frigorifiée ou manufacturée, les produits sud-américains qui tendent à envahir le marché français.

(1) D'après FOUCAULT, vétérinaire militaire : *Le Bétail marocain*, 1912.

CHAPITRE VI

Les Races sans cornes.

Les bovins sans cornes existent à l'état de races dans nombre de contrées; il n'est pas exceptionnel, en outre, d'en rencontrer à l'état sporadique dans des régions où nul croisement n'est intervenu. Certains croient ces animaux originaires des pays scandinaves, où ils sont, en effet, nombreux. D'autres placent leur centre d'apparition en Russie. SANSON, s'appuyant sur le témoignage d'Hérodote (*Histoire*, livre IV), qui indique les bœufs sans cornes comme se trouvant au pays des Scythes (sud de la Russie actuelle), les range dans un type unique auquel il donne le nom de *B. T. Scythicus*. D'autres savants prétendent que ces animaux sont les bovins les plus primitifs.

Les bœufs sans cornes sont connus en Égypte dès les premières dynasties. On en a trouvé, en même temps que les formes armées, dans les palafittes de la Suisse. Le Dr David en a découvert des crânes dans les stations lacustres de Sulz et de Locras (lac de Biemme). Tacite fait mention de leur présence en Germanie. Ils furent rencontrés en Arabie et dans les Indes Orientales. Le vétérinaire militaire Cabriforce a décrit une vache sans cornes du Petchili (1906). Nous en avons examiné un exemplaire aux environs de Bouffarick (Algérie) en 1912 et peu après nous furent signalés d'autres bovins sans cornes dans la région de Sétif. L'Afrique centrale et occidentale en possède de nombreux spécimens. Le Brésil en entretient dans ses grands domaines de l'intérieur. On peut donc avancer que les bovins dépourvus de cornes frontales sont connus depuis la plus haute antiquité et

qu'ils existent sur de nombreux points du globe. Cette constatation rend intéressante la recherche de leurs origines.

Origines. — Hérodote mentionne l'absence de cornes chez le bétail de la Scythie (qui appartient aujourd'hui à la partie méridionale de la Russie d'Europe). Cet historien attribue ce phénomène à la rigueur du froid qui réprime la pousse de la corne qu'accéléraient la chaleur et la sécheresse du climat. L'existence très ancienne de ce bétail scythe sans cornes conduisit Sanson à créer le type du *Bos taurus scythicus*.

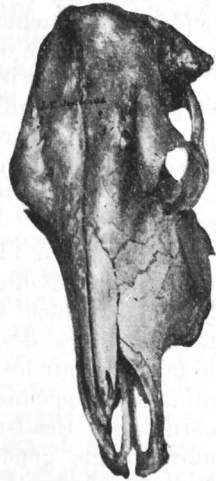
Ceux des auteurs contemporains qui s'intéressent à la recherche des origines du bétail actuel discutent sur le point de savoir si la disparition des chevilles est le fait d'un progrès ou d'une régression. DUERST y voit le résultat de la domestication, et considère comme un stade intermédiaire les animaux à cornes pendantes et mobiles que nous décrirons plus loin. Il attire particulièrement l'attention sur les cornes très longues de la chèvre busquée figurée sur les monuments égyptiens pour faire remarquer que les représentants actuels sont sans cornes ou à cornes courtes. Il ajoute qu'au temps des Pharaons tous les moutons avaient des cornes, et cite tous ces exemples comme des preuves que la domestication a amené la disparition des appendices frontaux.

ARENANDER pense que les premiers bovins n'avaient pas de cornes. L'examen de la distribution géographique en Europe du bétail sans cornes montre que ce dernier est plus fréquent dans le nord, ce qui, disait l'auteur suédois dès 1858, ne peut s'expliquer par la sélection humaine; car il est fort improbable que les peuples du Nord aient toujours choisi les sujets sans cornes de préférence à ceux qui étaient

armés. S'appuyant sur la découverte de crânes sans cornes dans les palafittes, ARENANDER voit dans ce bétail une race très ancienne dont les animaux actuels sont encore des représentants. Mais on objecte que les palafittes qui ont fourni ces documents sont les plus récents et que par conséquent la race n'a point été domestiquée la première.

Pour donner un aperçu de l'incertitude dans laquelle nous nous débattons, je dirai que HEHN et MIDDENDORF (1888) pensent que les races sans cornes ont apparu dans le nord parce que les Scythes s'y sont avancés peu à peu — et que cette opinion est contredite d'une manière absolue par WERNER (1902) qui croit que la migration de ce peuple aussi bien que celle de son bétail se fit vers le sud et non vers le nord (1).

Récemment (1909), EWART a émis l'idée que la domestication et les conditions défavorables auxquelles on attribue la réduction de la taille du *Bos taurus* peuvent aussi avoir amené l'absence de cornes. « De récentes explorations du Turkestan et des monuments de Babylone appuient l'hypothèse que le caractère



(Collection du Laboratoire de Zootechnie de Grignon.)

Crâne d'une race sans cornes de Suède.

(1) La manière de voir de Hehn et de Middendorf est d'accord avec celle des historiens qui assurent que les Scythes refoulés vers le nord se mêlèrent aux peuplades finnoises.

absence de cornes est un retour au type ancestral sans cornes.

« Dans un travail récent (1909), le professeur James WILSON du Royal College de Dublin essaie de démontrer que les races sans cornes de l'Angleterre ont une origine commune que l'on peut suivre jusqu'à la Scandinavie; opinion contraire à celle acceptée généralement qui veut que les races sans cornes aient une origine indépendante (1). »

L'exposé qui vient d'être fait des opinions diverses et parfois contradictoires émises par des auteurs réputés nous montre la nécessité de chercher ailleurs la solution du problème.

BARON a exposé en 1890 une théorie fort séduisante.

Il renonce à l'hypothèse d'une race sans cornes nécessairement unique et est tout disposé à accueillir « l'existence actuelle ou virtuelle de plusieurs races bovines désarmées, absolument comme nous le faisons pour les moutons et les chèvres ». En examinant les spécimens des races longues-cornes et sans cornes des Iles-Britanniques et en comparant leur morphologie générale et leurs formes céphaliques, BARON a formulé les conclusions suivantes :

« 1^o Que, dans l'espèce bovine, il existe *plusieurs* races à longues cornes abaissées le long des joues d'une façon paradoxale;

« 2^o Ainsi que plusieurs races sans cornes;

« 3^o Qu'il y a parallélisme entre ces races longhorned d'une part et hornless de l'autre;

« 4^o Qu'il ne serait pas impossible, enfin, que cha-

(1) *The ancestry of domesticated Cattle* by E. W. MORSE, in Twenty-Seventh Annual Report of the Bureau of animal Industry for the year 1910. Washington, 1912.

que race hornless descendit du type longhorn correspondant. »

Dans cette hypothèse, BARON établit la filiation suivante pour les races britanniques : « Les types bovins à chignon pointu seraient, en principe, des races à cornes moyennes insérées de haut en bas... Arrivée à un certain développement presque monstrueux, la race *basses-cornes* primitive aurait donné naissance aux *longues-cornes d'Irlande*, puis, en perdant subitement ces mêmes appendices exagérés, la race serait devenue la race *hornless* du nord-est de l'Écosse (1). »

BARON n'est nullement partisan de l'opinion suivant laquelle les bœufs sans cornes auraient pris naissance par les soins de l'homme et de la culture. Cette thèse ne vaut rien, même pour les moutons ; il n'est pas juste de dire que ces derniers passent dans la catégorie des ruminants désarmés au fur et à mesure de leur amélioration. Les mérinos les plus précoces ont ou n'ont pas de cornes selon le choix des reproducteurs et au gré de l'éleveur ; on en connaît de très améliorés qui ont des cornes énormes ; par contre, les bretons, les solognots et les bergamasques en sont généralement, sinon totalement, pri-

(1) BARON a signalé l'existence de bovins sans cornes, qui, au lieu de présenter un chignon pointu à sommets très voisins et comme confondus en un seul, offrent au contraire deux sommets arrondis et largement séparés. Il a rencontré une quarantaine de ces animaux sur le « Foreign Cattle Market » à Deptford (Angleterre) où ils étaient donnés comme mexicains. Or, on a parlé autrefois d'animaux bovins du Mexique, à tête refoulée, semblables aux *matos* ou *chatos* du Chili, sauf les cornes. Il y aurait donc eu au Mexique des bœufs semi-monstrueux et par l'absence de cornes et par l'extrême brièveté de la face (brakisto-céphalie). Toutefois, ceux observés par BARON au marché de Deptford étaient d'une dolichocéphalie très nette.

vés. Il convient de rappeler aussi que plusieurs races du Zébu et du *Bos grunniens* sont désarmées sans qu'on puisse invoquer les effets d'un régime intensif. BARON serait disposé à faire rentrer ces phénomènes dans le cadre des *caractères sexuels secondaires* acquis par l'un des sexes, transmis à l'autre et redisparaissant quelquefois par atavisme.

D'autres faits peu connus d'Ethnologie comparée déposent dans le sens de la dérivation admise par Baron à partir des longues-cornes. La variation brusque amenant la disparition prendrait naissance lorsque l'organe est arrivé à son maximum de développement et ne peut plus s'amplifier. On sait, en effet, que les races bovines africaines et brésiliennes sans cornes voisinent avec des races à cornes immenses; que dans d'autres espèces, les cornes sont disparues chez des races où elles étaient primitivement très développées : c'est le cas des chèvres égyptiennes à chanfrein busqué citées plus haut par DUERST. Ailleurs, ce sont les oreilles qui disparaissent dans des groupes où leurs dimensions sont excessives : moutons asiatiques d'où vient le mouton chinois sans oreilles; lapins lopes donnant des lapins sans conque. Ne pourrait-on pas prévoir, dans cet ordre d'idées, que si l'absence d'oreilles s'observait chez les porcs, ce serait dans le type concave à oreilles tombantes, longues et épaisses, et, chez le chien, dans les chiens courants?

Le fait suivant dépose dans le sens de l'hypothèse de BARON :

AZARA a cité le cas d'un taureau né en 1770 au Paraguay et resté sans cornes. Cet animal descendait de parents espagnols à cornes très longues. Avec des vaches cornues il donna des produits privés de cornes. L'anomalie fut fixée par hérédité.

Mais la variation spontanée aboutissant à la dispa-

rition peut s'exercer en dehors du groupe des longues-cornes. Tel est le cas des bœufs de race algérienne que nous avons cités plus haut. Tel est celui d'une étable de Sicile où naquit en 1877 une vache qui resta sans cornes et devint la souche d'une famille « hornless » parce qu'il plut au propriétaire de fixer la mutation.

CORNEVIN admet que la suppression des cornes est une variation spontanée (1). Nous partageons cette opinion et nous disons que le phénomène a compté des manifestations très anciennes dont les bœufs du quaternaire fournissent des exemples.

Comme la plupart des mutations, celle-ci est facilement transmise par l'hérédité; et, pour parler la langue mendélienne, il est facile de constater que l'absence de cornes est un caractère dominant. Elle a donc pu se fixer, se perpétuer et, la sélection artificielle aidant, donner naissance à des races. Mais où nous différons des autres auteurs, c'est lorsque nous disons que la variation qui nous occupe n'est pas limitée à un seul type bovin. On englobe actuellement sous le vocable « races sans cornes » des animaux qui convergent par un caractère morphologique très net, mais qui peuvent être, par ailleurs, parfaitement différents. A côté d'eux, ne pourrions-nous pas, en effet, classer dans un même type tous les « longues-cornes » sans nous préoccuper de savoir si ces cornes sont insérées en avant (longues-cornes du Portugal) ou en arrière (longues-cornes du type Salers) ou dans la ligne du chignon (longues-cornes de la race grise)? La grande dimension de ces appendices ne coexiste-t-elle pas avec des formes cépha-

(1) Ch. CORNEVIN : *Recherches sur l'origine de la race bovine sans cornes d'Angus*. — *Journal de Médecine vétérinaire et de Zootechnie*, 1886.

liques très différentes? Il se trouve que les sans-cornes actuellement connus sont des concaves. Il peut n'y avoir là qu'une coïncidence et peut-être une connaissance plus parfaite de ces animaux, nous fera-t-elle rencontrer des variations céphaliques en-

core ignorées. Peut-être aussi le balancement organique, conséquence de la disparition des apophyses frontales, a-t-il entraîné la convergence de toute la morphologie cranienne? Il serait prématuré de conclure.



(Collection du Laboratoire de Zootechnie de Grignon.)

Crâne de bovin sans cornes de l'Afrique occidentale française.

Mais, en nous appuyant sur l'ancienneté du type sans cornes, sur la transmission relativement certaine et rapide de toutes les variations brusques, celles-ci n'eussent-elles aucun rôle à jouer dans la concurrence vitale, et surtout sur la dispersion à travers tout l'ancien continent, depuis la Chine jusqu'à l'Islande en passant par l'Afrique, des animaux « hornless », les uns à l'état de race, les autres à l'état sporadique; nous estimons que ce que nous nommons provisoirement le type *aceros* ou *akeratos* (ARENANDER) est le

résultat d'une variation spontanée qui a pris naissance dans plusieurs groupes et à des époques successives depuis les temps lointains de la domestication.

A côté de cette interprétation, il y a place pour une seconde qui ferait du phénomène que nous examinons une variation progressive dont les *bovins* d

cornes pendantes et mobiles seraient un des stades. Faut-il penser que les deux causes peuvent avoir agi simultanément et y voir une explication du polymorphisme des races sans cornes? C'est, au fond, ce polymorphisme qui nous frappe le plus. Il y a des « sans cornes » de toutes tailles, de toutes proportions, de toutes couleurs, et chez eux le chignon n'a pas toujours la même forme, puisque très saillant et élevé dans les races septentrionales, il est épais et arrondi dans celles de l'Afrique. On peut donc légitimement faire jouer plusieurs facteurs pour en démêler l'ethnogénie. Leur cas est tout à fait comparable à celui des lévriers dans l'espèce canine. Il n'y a point, en effet, une « race de lévriers », mais plusieurs chiens ultra-longilignes qui convergent par des proportions identiques et se séparent dès qu'on examine leurs silhouettes, leurs poids, leurs pelages. Les longues-cornes, les courtes-cornes, les lévriers, les sans-cornes... ne sont que des groupements de sujets ayant subi une variation semblable dont on fait un caractère primaire alors qu'elle n'est qu'un effet de la convergence.

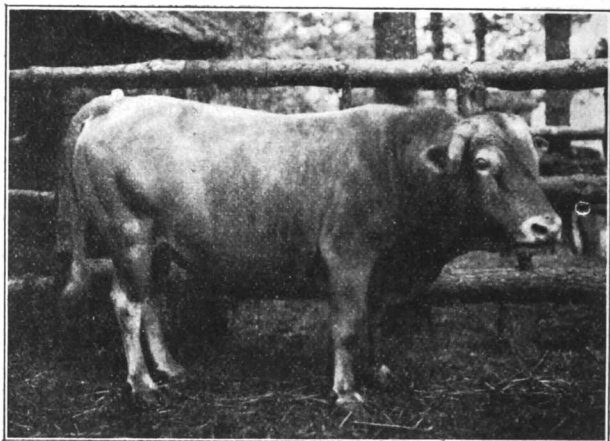
Pour conclure, nous dirons que les races bovines sans cornes ont pris naissance sous l'effet des deux grandes causes que sont les deux ordres de modificateurs acceptés en biologie :

1^o La variation spontanée, par disparition immédiate et totale des appendices; mutation qui s'observe le plus fréquemment, quoique non exclusivement, chez les races à cornes longues.

2^o La variation progressive, par atrophie, mobilité, puis disparition définitive.

Les Bœufs à « cornes flottantes »

Nous venons de faire allusion, au cours de la discussion de l'origine des races sans cornes, à l'existence de bovins dont les cornes, au lieu d'être solidement fixées au frontal, sont mobiles, pendantes, et ne semblent retenues que par la peau. PÉCAUD a étudié très attentivement ce phénomène sur les sujets de



(Cliché du Jardin colonial.)

Taureau à cornes « flottantes » de l'Afrique occidentale.
(Chignon épais et arrondi, cornes courtes, pendantes et mobiles, robe froment à extrémités claires.)

la race des Lagunes du Dahomey. Nous devons à sa science et à son amabilité d'avoir pu disposer des matériaux (crânes, pièces osseuses et cornes, photographies) nécessaires à la préparation de l'exposé qui va suivre.

Il y a divers degrés dans le flottement. Tantôt la corne, horizontale ou légèrement tombante, est simplement branlante sans être tout à fait mobile; tantôt, complètement libre à son insertion, elle pend verticalement de chaque côté de la tête.

L'étui corné peut être très long; souvent il est atrophié; mais la corne atrophiée est toujours ou flottante ou mobile. La suppression définitive serait donc précédée de l'atrophie que précéderait à son tour la mobilité. Ces anomalies ne sont pas invariablement héréditaires. Pécaud a observé des exemples

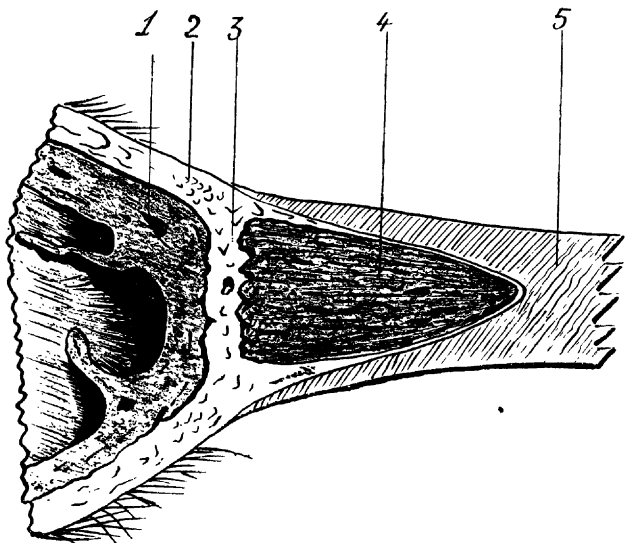


Schéma de la structure d'une corne flottante
(d'après Pécaud).

1. — Os frontal.
2. — Peau.
3. — Tissu fibro-cartilagineux continuant la peau et séparant le cornillon du frontal.
4. — Cornillon.
5. — Étui corné.

de produits à cornes solides nés de parents à cornes flottantes et d'animaux sans cornes issus de parents bien conformés. Une même vache donne indifféremment des produits sans cornes, à cornes flottantes ou à cornes solides (ceci est toutefois beaucoup plus rare si la mère est elle-même à cornes

flottantes). La variation se montre donc encore à l'état aberrant.

L'anomalie apparaît d'une manière toute naturelle sans l'intervention de l'homme; elle ne dérive pas d'une mutilation ni d'une fracture provoquée de la base du cornillon. Toutes les parties constituantes de la corne normale existent dans la corne mobile; seulement la cheville osseuse n'est pas soudée au frontal (Voir dessin ci-contre). Elle en est séparée par du tissu fibro-cartilagineux dont l'abondance gouverne la mobilité de l'appendice.

Il est bon d'ajouter que les surfaces d'affrontement du frontal et de la cheville en face du fibro-cartilage intercalé sont granuleuses et irrégulières comme celles d'épiphyses non encore soudées. Lorsqu'il y a tendance à l'atrophie, le cornillon est creusé de très nombreuses aréoles.

Si les animaux sans cornes sont disséminés en maints endroits, ceux à cornes mobiles ou pendantes ne le leur cèdent en rien comme dispersion; car on les a vus parmi la population bovine du Tchad, de l'Angola et de Madagascar. ALDIGÉ (1) les a signalés dans la Guinée française au milieu de la race N'Dama ordinaire, à laquelle appartiennent les bœufs sans cornes décrits précédemment. Il a remarqué généralement l'absence complète de corne chez les vaches, tandis que les taureaux portent des étuis cornés plus ou moins développés. Il signale aussi que les Foulahs témoignent à ces animaux une sorte de vénération, qu'ils les entourent de plus de soins que les autres et n'acceptent à aucun prix de s'en dessaisir.

Il a été mentionné plus haut la présence de cornes mobiles dans la race hornless Galloway. Il y aura lieu de rechercher ce phénomène dans d'autres races bovines désarmées. Mais dès à présent la mobilité de la corne doit être considérée comme une forme de passage vers la disparition des appendices frontaux.

(1) ALDIGÉ, vétérinaire, chef du service zootechnique de la Guinée française : *L'Élevage en Guinée française*, 1912.

Races sans cornes de Russie

Le nom de *Bos laurus scythicus* qui a succédé dans la nomenclature de SANSON à celui de *B. t. britannicus* primitivement adopté par cet auteur, évoque l'existence des bovins sans cornes qui furent signalés par Hérodote comme habitant le pays des Scythes. On sait que, d'après cet historien, ce pays s'étendait du Danube (l'Ister) à l'ouest, jusqu'au Don (le Tanaïs) à l'est, et à une distance de vingt jours de marche au nord du Pont-Euxin, c'est-à-dire depuis la mer Noire jusqu'aux sources du Dniéper et du Dniester.

Des animaux semblables existent encore en Russie. De poids inférieur à la moyenne, de formes irrégulières, à poil long et grossier, sous un manteau de nuance variable souvent bigarré de rouge ou de brun, ce bétail est inculte et mal conformé.

La **race Zyriane** (1) habite le nord de la Russie, au sud et au sud-est d'Arkhangel. Son poids vif ne dépasse guère 250 à 300 kilos chez les vaches contre 350 à 400 chez les taureaux. Elle a le pelage roux avec des nuances variant du rouge au brun noirâtre; il s'y rencontre parfois des sujets marqués de blanc et même des noirs.

Le rendement en lait est assez remarquable, eu égard à la petite taille des animaux et à leur mauvais entretien durant l'hiver, car les vaches peuvent

(1) Les *Zyrianes* sont un petit peuple qui appartient au groupe des Finnois orientaux ou Ongriens. Réduits à quelques milliers de familles, les Zyrianes sont noyés au milieu de la population russe dans la partie orientale des provinces d'Arkhangel et de Vologda, entre le 60^e degré de latitude nord et le cercle polaire.

donner 6 à 7 litres de lait par jour après la mise-bas et jusqu'à 8 et 10 litres.

L'émigration des Scythes vers les contrées septentrionales habitées par les Finnois peut expliquer la présence de bovins sans cornes dans le nord de la Russie et de la Scandinavie. Mais cette interprétation, vraie pour la race zyriane, ne nous paraît valable que pour l'une des races suédoises qui vont être décrites, la race rouge, l'autre, la race blanche oreilles noires, étant venue d'autre part.

Races suédoises sans cornes (1)

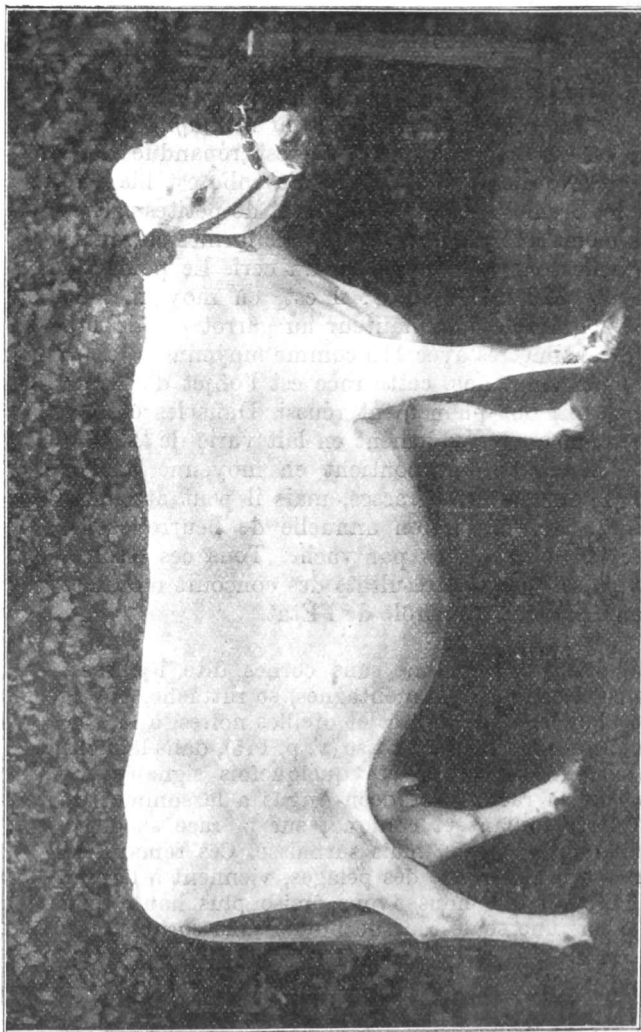
En Suède, le type sans cornes a formé deux races :

I. — La *race sans cornes de la montagne* (Fjellrasse ou encore Vittzulle-rasse) est répandue dans le nord (Nordland et Dalarne). Sa robe est blanche avec les oreilles brunes ou noires et de petites taches de la même nuance sur le corps. Ses formes élégantes et graciles ont quelque chose du cerf. Le poids vif varie de 320 à 370 kilos; il est, en moyenne, de 350 kilogrammes. La hauteur au garrot est de 115 à 118 centimètres avec 116 comme moyenne.

Depuis vingt ans, cette race est l'objet d'améliorations qui ont pleinement réussi. Dans les étables bien soignées, le rendement en lait varie de 2.200 à 3.000 litres. Le lait contient en moyenne 3,80 à 3,90 % de matières grasses, mais il peut atteindre 4,48 %. La production annuelle de beurre oscille entre 90 et 125 kilos par vache. Tous ces chiffres sont puisés dans les résultats des concours d'étables organisés sous le contrôle de l'État.

La petite race bovine sans cornes dite Fjellrasse (Fjall-Felsen, rochers, montagnes) se rattache, par sa robe blanche à extrémités et oreilles noires, à la race blanche des forêts de l'Écosse (v. p. 115), dans laquelle l'absence de cornes a été quelquefois signalée. Le crâne de la race d'Aberdeen-Angus a le sommet du front très saillant et conique; sur la race suédoise, le chignon est épais, mais surbaissé. Ces remarques, jointes à la différence des pelages, viennent à l'appui de l'opinion que nous avons émise plus haut, qu'il n'y a pas une seule race de bœufs sans cornes, mais

(1) Communication personnelle du professeur Arenander, de l'Institut agricole d'Ultana (Suède).



(Photographie envoyée par le professeur Arenander, de l'Institut agricole d'Ultana (Upsal), Suède).

Vache de la race sans cornes de Suède.

Légende de la photographie ci-contre.

Vache de la race sans cornes de Suède

Inouï, née le 23 décembre 1900

RENDEMENT

| | LAIT | KILOG. DE | |
|----------------|--------|-----------|--------|
| | | GRAISSE | BEURRE |
| 1904 | 2281 | 32.6 | 82 |
| 1905 | 2962 | 36.9 | 118 |
| 1906 | 2510 | 34.6 | 96 |
| 1907 | 3115.1 | 35.2 | 125.8 |
| 1908 | 3649.5 | 34.3 | 138.68 |
| 1909 | 2910.6 | 38.5 | 129.86 |

Moyenne de 9 vaches en 1909 :

| | | |
|------|------|--------|
| 2903 | 38.4 | 121.25 |
|------|------|--------|

plusieurs groupes de bovins désarmés venus de races diverses et que leur caractère de convergence a jusqu'ici fait considérer comme issus d'une souche unique.

II. — La *race rouge sans cornes* (Rodkuller-rasse) est répandue surtout dans le sud de Dalarne et s'étend de là au-dessus de la région montagneuse du centre de la Suède par Vestmauland, Varmland, Dalsland et Bohuslän. Autrefois, ses représentants étaient plus répandus qu'aujourd'hui. C'est seulement depuis les cinq dernières années écoulées que l'on a commencé à améliorer cette race avec un grand succès, spécialement à Ellesbo.

Le pelage est généralement tout à fait rouge, clair ou foncé; parfois, il y a de petites taches blanches dans la région de la mamelle. Un peu plus grande que la précédente, la race accuse une hauteur au garrot de 118 centimètres, avec des variations de 115 à 124. Le poids vif est ordinairement de 380 kilos. La conformation est différente de celle de la race blanche à oreilles noires : plus compacte, plus large surtout au niveau du bassin, plus basse sur jambes, la vache rouge possède aussi une mamelle beaucoup plus développée que sa congénère. Bien nourrie et soignée, elle peut produire 3.200 à 3.700 kilos de lait rendant de 119 à 130 kilos de beurre.

Races bovines importées en Suède. — Bien des races étrangères furent introduites en Suède : courtes-cornes, Angeln, Ayrshire, Angus, Red polled, hollandaise, Allgau, Voigtland, etc. La plupart ont disparu; deux seulement ont pris de l'importance : la race d'Ayr et la hollandaise.

Nous avons dit précédemment (page 58) que la *race d'Ayr* est très répandue dans les parties centrales et méridionales de la Suède. Devenue plus grande,

elle rend davantage qu'en Écosse et s'est bien acclimatée.

La *hollandaise* tient une grande place dans les provinces de Scanie, Halland et Blekinge, où la culture de la betterave à sucre réussit fort bien. Par des croisements, on a cherché à obtenir une race indigène surtout adaptée aux grands domaines. Les croisements Holstein-Ayr, avec un peu de Shorthorn, ont servi de base pour des opérations qui ont abouti à des métis assez semblables à la race de Breitenburg, et nommé *rodbrokig svensk ras* (1).

(1) Pour les autres races bovines de Suède, voir page 220, à la suite de la race jerseyaise et, plus loin, le chapitre des origines du bétail tacheté.

Race d'Islande

Le bétail islandais est d'une taille un peu supérieure à celle de la race bretonne du Morbihan. Il est fréquemment dépourvu de cornes; sur certains individus, ces dernières sont courtes et peu apparentes; quelques vaches portent des cornes mesurant de 30 à 35 centimètres de longueur; ce sont peut-être des animaux importés dans l'île, car, au dire des voyageurs, le bétail sans cornes serait le bétail indigène, et certains vont jusqu'à penser que la race bovine sans cornes aurait pris naissance en Islande.

Le pelage est variable, fréquemment blanc et noir. Le rendement atteint 2.500 à 3.000 litres d'un lait riche en matière grasse.

L'alimentation des bovins islandais consiste en plantes marines auxquelles viennent s'ajouter des débris de morue, de la chair bouillie de baleine, etc.

(1) G. BUCHET : *Mission en Islande. Revue des Sciences naturelles appliquées*, mai 1895.

Race Galloway

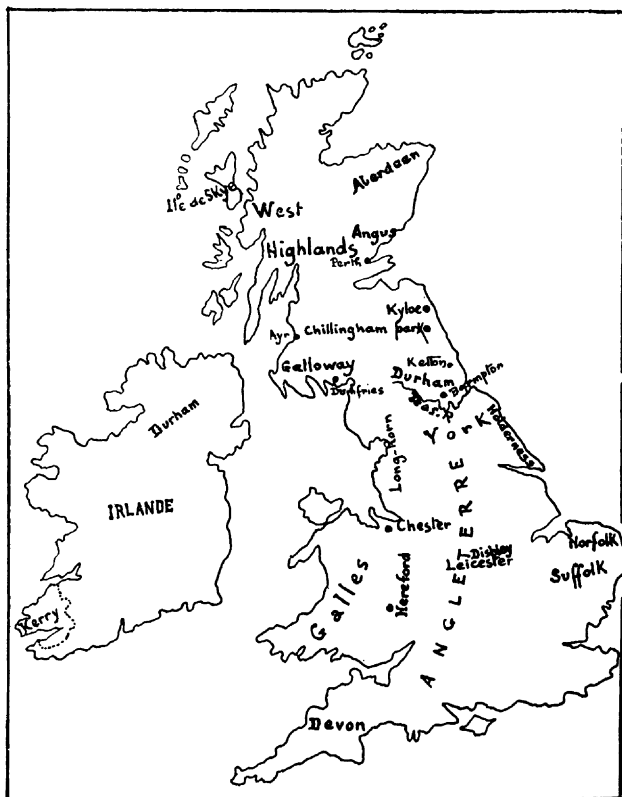
La race Galloway habite une région montagneuse et froide située au sud-ouest de l'Écosse. Hormis l'absence de cornes, la plupart de ses caractères ethniques généraux sont ceux de la race des Highlands; on a même quelquefois appelé les Galloways des « Highlanders sans cornes ». Les rapports historiques, le peu d'élévation et l'aplatissement du sommet de la tête, joints à la présence assez fréquente de prééminences cornées mobiles, permettent de croire que beaucoup de purs Galloways ont eu des cornes à une époque même assez rapprochée de la nôtre (1), ce qui est un argument de plus en faveur de l'origine polyphylétique des bovins sans cornes.

Caractères. — Les Galloways ont la tête large, courte et concave, les oreilles grandes et velues, la peau épaisse mais onctueuse, le poil abondant, long et laineux en hiver, quelquefois frisé ou ondulé. Les formes sont trapues, le squelette est fort. La race est tardive et rustique. Le pelage le plus répandu est le noir mal teint ou brun. Le brun rougeâtre apparaît quelquefois en témoignage d'une robe commune autrefois dans ce bétail. Enfin, quelques éleveurs tolèrent les marques blanches. Il existe même dans le nord de l'Angleterre une famille à « ceinture blanche ».

Le Galloway est essentiellement un animal de boucherie; les vaches sont mauvaises laitières. Un Herd-Book, fondé en 1877, a permis l'amélioration de la race qui a acquis une bonne réputation comme bé-

(1) D'après *Les Races anglaises de bestiaux*. Londres, 1910.

tail de « rancho » au Canada et dans l'ouest des États-Unis, où l'on a besoin de races rustiques accoutumées à la vie au grand air dans les régions froides.



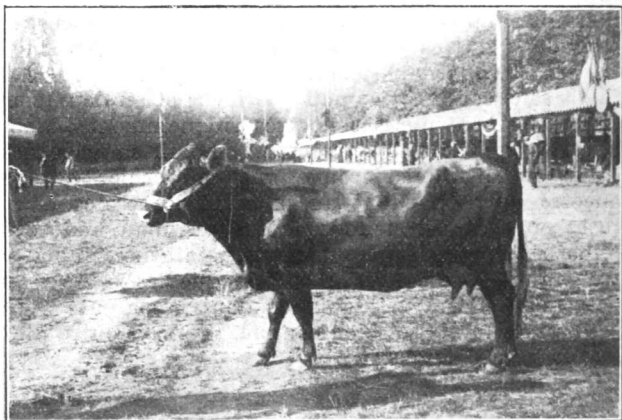
Carte des répartition des races bovine dans les Iles Britanniques.

Les éleveurs anglais pratiquent des croisements Galloway-Shorthorn ou Shorthorn-Galloway qui fournissent des métis estimés. Or, ces métis donnent lieu à des constatations que nous croyons devoir ne point passer sous silence, en raison de l'appoint qu'elles apportent à quelques-unes des données de la zootechnie générale en matière d'hérédité et de croisement.

Le taureau Galloway, accouplé avec des vaches de race quelconque, sauf des shorthorns blanches ou rouannes, donne presque invariablement des sujets noirs et sans cornes. Le noir et l'absence de cornes sont donc des caractères dominants. Avec des shorthorns blanches ou rouannes, ce taureau donne des métis sans cornes, sous poil gris bleu; et au deuxième croisement, les métis sont très fréquemment blancs avec les oreilles noires, comme le bétail sauvage des parcs anglais. Cela prouve que ce dernier est un ancêtre qui appartient au moins à l'une des deux races croisées. Et si nous allions jusqu'au bout des hypothèses que suggèrent ces constatations, nous y trouverions une nouvelle preuve que les Galloways descendent des Westhighlands dont la parenté avec la race des forêts est bien connue. (Voir en outre plus loin la race d'Angus.)

Race Aberdeen-Angus

Le bétail sans cornes d'Aberdeen-Angus a son centre d'irradiation dans les comtés du nord-est de l'Écosse dont il a pris le nom. Il est répandu actuellement dans la Grande-Bretagne et l'Irlande; ses qualités l'ont fait adopter dans de nombreux éle-



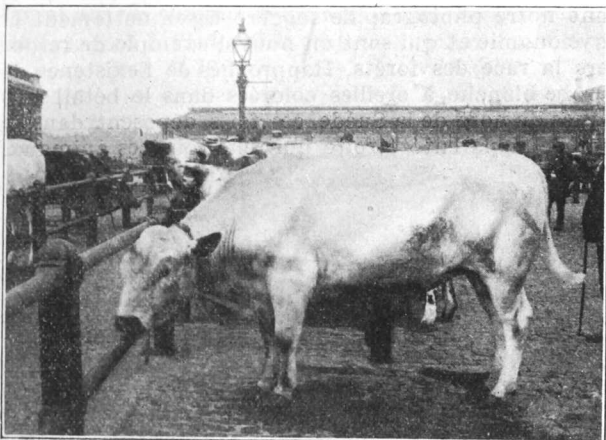
(Cliché P. Dechambre.)

Vache d'Angus.

vages des États-Unis et, plus récemment, dans l'Amérique du Sud.

Caractères. — La race d'Angus a la tête fine, courte et sub-concave, pourvue d'un chignon saillant garni de longs poils. Le tronc est très ample et d'une parfaite régularité; les masses charnues y sont aussi développées que chez les Shorthorns et les dépôts adipeux moins apparents. Les membres

sont très courts et d'une ossature fine. La peau est mince et le poil ras. La robe est uniformément noire avec un reflet roussâtre visible seulement sur le poil d'hiver.



(Cliché P. Dechambre.)

Métis Shorthorn-Angus

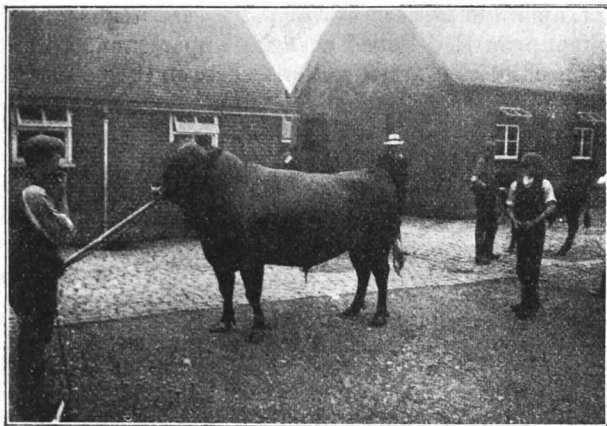
(Sans cornes, robe blanche à oreilles et mufler noirs, photographié en 1908 sur le Metropolitan Cattle Market de Londres).

L'Aberdeen-Angus est un bétail de boucherie de première qualité, autant prisé, dans les Iles Britanniques, que le Durham, cependant beaucoup plus connu dans l'Europe continentale. La précocité du développement, la finesse de l'ossature, la régularité de la conformation, le marbré et le persillé de la chair s'y associent pour assurer un haut rendement et une viande de parfaite qualité.

Le croisement Shorthorn-Angus est fréquemment pratiqué. Il donne presque toujours des métis noirs; quelques-uns sont gris bleu comme les premiers métis Galloway-Shorthorn; les cornes sont absentes. Le taureau Shorthorn blanc croisé avec les vaches Angus donne des métis blancs à oreilles noires et sans cornes dont notre photographie suggère assez nettement la physionomie et qui sont un nouvel exemple de retour vers la race des forêts. Rapprochés de l'existence de la robe blanche à oreilles colorées dans le bétail sans cornes du nord de la Suède, ces faits déposent dans le sens de la parenté étroite qui relie tous ces animaux.

Race Red-Polled ou Rouge sans cornes

La race rouge sans cornes (polled = sans cornes) habite les comtés du sud-est de l'Angleterre, où elle fut d'abord connue sous les noms de *Norfolk* et *Suffolk Red Polled* qui furent abrégés (vers 1862) en celui de *Red Polled*.



(Cliché P. Dechambre.)

Taureau Red-Polled. — Élevage de Tring (Angleterre).

Ce bétail est fort répandu en Angleterre. Sans jouir de la réputation mondiale du Shorthorn, il compte de nombreux représentants en Australie et aux États-Unis, où il constitue d'importants troupeaux exploités les uns pour la viande, les autres pour le lait. Les Américains du Nord rangent, en effet, le Red-Polled dans les races à « double effet » ou d'aptitudes mixtes.

La race rouge a la tête fine, le chignon saillant, le front légèrement déprimé, le pelage uniformément rouge acajou. La finesse de l'ossature, la minceur et la souplesse de la peau, sont, chez elles, les indices communs de la bonne lactation et de l'engraissement facile.

Avec son dos droit et long, ses formes élégantes, sa robe rouge foncé, elle donne assez l'impression d'une flamande sans cornes.

L'aptitude laitière est loin d'y être négligeable : le troupeau Red-Polled de Tring appartenant à Lord Rothschild et que nous avons visité en 1908 a fourni, avec 37 têtes, un rendement annuel moyen de 3.178 kilos de lait. La teneur en matières grasses oscille au voisinage de 4 %.

La « Red Polled Society » de Grande-Bretagne et d'Irlande fut fondée en 1888. Un troupeau de race pure fut importé il y a quelques années dans le centre de la France, tentative qui, jusqu'ici, n'a pas eu d'imitateurs.

Les Américains du Nord ont créé sous le nom de *Polled-Durham* une race sans cornes douée de la plupart des qualités du Durham, mais moins chargée de graisse. Ces métis sont comparables aux Sarlabot de Normandie dont il va être parlé.

Race de Sarlabot

Le croisement de bovins sans cornes avec des bovins ordinaires fut opéré par *Gilbert*, à l'époque de la Révolution, à l'Établissement rural de Sceaux. Vers 1800, on introduit à Rambouillet des bovins sans cornes provenant de l'Écosse, et on en vend chaque année les produits aux cultivateurs de la région. En 1804, on publie qu'il existe à l'École vétérinaire d'Alfort et chez quelques cultivateurs « une race de vaches sans cornes ». Les comptes-rendus d'Alfort pour 1820 mentionnent les bons résultats fournis par « le taureau et la vache sans cornes » ; ceux de 1821 signalent que le taureau sans cornes a continué de servir au croisement de femelles de diverses races (1) ». Après 1823, on est sans nouvelles de ces animaux. Il résulte toutefois de cette courte enquête historique que des essais timides d'introduction de bovins sans cornes furent effectués à Alfort et à Rambouillet au début du XIX^e siècle et que des croisements eurent lieu entre les taureaux écossais et des vaches des environs de Paris. Cependant, les opérations les plus connues sont celles de DUTRONE.

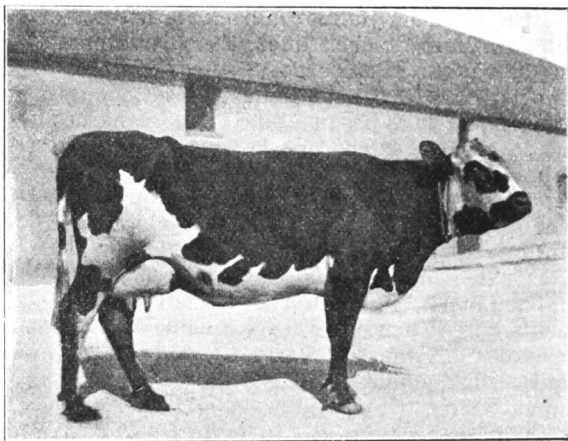
DUTRONE, ancien conseiller de la Cour d'Amiens, retiré au château de *Sarlabot*, près de Dives (Calvados), se proposa, après 1852, de créer une race bovine désarmée afin d'éviter les accidents dans les pâtures où paissaient ensemble bœufs et chevaux (2).

Il croisa des *vaches normandes* avec un *taureau angus*. Il obtint des métis mal conformés, à squelette grossier, de pelage souvent noir, toujours de nuance foncée. Renonçant à l'angus, il s'adressa à un taureau de la race sans cornes des comtés de Norfolk et de Suffolk nommée depuis *Red Polled*. Tous les métis

(1) RAILLIET ET MOULÉ : *Histoire de l'École d'Alfort*, 1908.

(2) D'après J. GINIEIS, répétiteur de Zootechnie à Grignon.
— *La Race de Sarlabot. Recueil de Médecine vétérinaire*, 1907.

dépourvus de cornes furent conservés. Les premiers étaient pie-rouge avec quelques bringeures; une sélection attentive développa ces dernières. Telle est l'origine de la race qui prit le nom de la propriété où elle fut obtenue. Confinée dans ce domaine où existaient encore quelques sujets vers 1883, cette race serait complètement disparue aujourd'hui si, en 1866, DUTRONE n'avait envoyé un taureau sarlabot à son



Vache Sarlabot. — Étable de Grignon.

parent, M. Arsène Purin, à Méry-Corbon (Calvados). Ce taureau produisit avec des vaches normandes des métis souvent désarmés, parfois cornus. Les premiers seuls furent conservés; leur reproduction en consanguinité étroite leur donna de l'homogénéité. En 1907, M. Purin ayant désiré se débarrasser des sujets qu'il possédait, l'École de Grignon en fit l'acquisition et conserve actuellement les derniers représentants authentiques de la race de Sarlabot.

Caractères. — Les animaux que nous possédons sont des normands sans cornes. Ils ont les lèvres épaisses, le muflle large, la tête camuse au niveau du front, les orbites saillantes, l'œil gros, sorti, proéminent, la taille et la conformation générale de la cointine. Seulement, le resserrement du crâne entre les temporaux, le chignon élevé et pointu, dénotent les caractères céphaliques des bovins sans cornes. Il n'y a pas trace de chevilles osseuses; la peau est parfois épaissie dans la région où se développe normalement l'étui corné; le taureau porte quelquefois un rudiment de corne de 2 à 3 centimètres de longueur.

Le pelage est rouge bringé avec quelques marques blanches. Très bonnes laitières, les vaches ont la mamelle fort bien conformée et donnent de 22 à 26 litres au moment du vêlage. L'aptitude à la boucherie est manifeste; tous les animaux s'engraissent vite et bien et sont plus précoces que les purs normands.

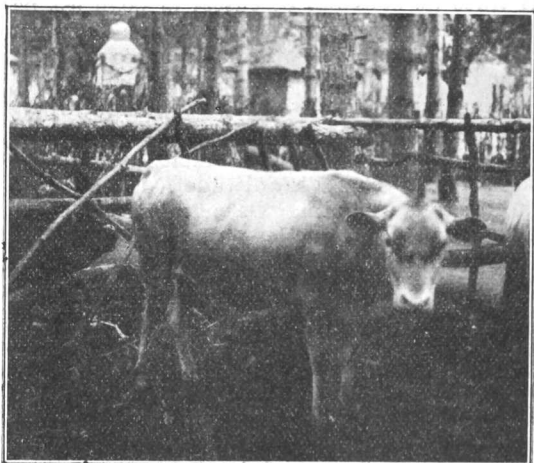
En dépit de ces qualités, la race ne pouvait se répandre. Dépourvus de cornes, les animaux se laissent très péniblement saisir à l'herbage et sont difficiles à attacher à l'étable; sans compter que l'absence d'appendices ne met pas à l'abri de coups de tête violents.

La tentative de DUTRONE n'a donc point réussi économiquement. Il n'en reste que la démonstration de la possibilité de fixer certains caractères chez des métis.

Il existe probablement encore quelques représentants de la race de Sarlabot disséminés en France. Nous en avons vu quelques-uns dans les concours de Paris et aussi à la Villette il y a quelques années. Ce sont peut-être les descendants d'un taureau Sarlabot qui fut emmené autrefois de l'étable de DUTRONE dans une propriété de la Meuse.

Bovins sans cornes de l'Afrique occidentale

Au milieu des populations bovines si diverses qui peuplent l'Afrique occidentale et centrale (Sénégal, Guinée), existent des animaux sans cornes qui



(Cliché du Jardin colonial.)

Vache sans cornes de l'Afrique occidentale
(Taille petite, chignon arrondi, robe froment
à extrémités claires).

ne diffèrent de leurs congénères normaux et de leurs voisins à cornes flottantes que par la disparition totale des chevilles frontales et de leurs étuis cornés. Ceux qui sont venus en France et que nous avons pu étudier en 1907 étaient de format réduit (250-300 kilos), à tête courte, concave, surmontée d'un

chignon saillant, mais arrondi et épais, de robe froment terne à extrémités claires.

Le vétérinaire ALDIGÉ, chef du Service zootechnique de la Guinée française, a fait connaître que des bovins sans cornes se rencontrent au Fouta-Djallon, dans le Maci, la région des Timbis et le Labé. Très rares et dispersés par unités isolées dans le gros des troupeaux, ces animaux ont une conformation et une robe identiques à celles de la race *N' Dama* ordinaire qui peuple la Guinée et à laquelle appartenaient également ceux que nous avons étudiés au Jardin Colonial.

PÉCAUD a signalé l'absence complète de cornes chez certains individus de la *race des Lagunes* du Dahomey. Ces animaux se rencontrent à côté de sujets normaux et de sujets dont les cornes sont flottantes et atrophiées. (V. page 256.)

La robe, dans la race des Lagunes, est noire avec ou sans marques blanches, souvent pie-noire, grise ou pie-grise; les robes rouges sont très rares (1). La tête des « sans-cornes » est en pain de sucre avec un chignon saillant et un toupet fort. Il s'agit d'un type différent de celui des blonds à front arrondi dont il vient d'être parlé ci-dessus.

(1) PÉCAUD, chef du Service zootechnique du Dahomey : *Les Animaux domestiques du Dahomey*. — Manuscrit envoyé à la Société centrale de Médecine vétérinaire, 1912.

Race sans cornes du Brésil

Notre énumération des races bovines sans cornes serait incomplète si nous ne faisons mention de la race *mocha* (sans cornes) du Brésil. La photographie ci-contre, que nous devons à l'amabilité de notre collègue M. MISSON, professeur de zootechnie à l'École



(Cliché Misson.)

Race Mocha (Brésil, Sao-Paulo).

vétérinaire de Sao-Paulo, suffit à montrer la physiologie de ces animaux, qui sont sous poil blond, à extrémités claires.

Mais l'intérêt de cette citation de l'existence d'une race sans cornes au Brésil vient de sa rencontre dans ce même pays avec une race à cornes très longues, la *race franquiera* (v. page 226); car on ne peut s'empêcher de penser qu'il n'y ait là un exemple frappant de variation bilatérale.

Misson croit que le bétail Mocho dérive du Caracu et s'est formé par sélection naturelle, sans arriver cependant à présenter des caractères bien spéciaux au point de vue des aptitudes, mais que sa rusticité et son adaptation aux conditions naturelles en permettent l'élevage extensif et en favorisent le maintien dans les grandes fermes de l'intérieur du pays.

TROISIÈME GROUPE

Races convexilignes.

Caractères généraux. — Front convexe, arrondi en calotte de sphère ou prolongé par une protubérance saillante; chignon fort, couvert de poils longs et frisés; orbites effacées. Cornes insérées en arrière du chignon, aplaties, rabattues ou bien relevées et enroulées en spirale, la pointe rejetée en dehors et en arrière. Queue nettement détachée à la base, en crosse plus ou moins accusée, jamais noyée entre les ischions, fesse convexe. Robe de nuance variable, mais toujours à extrémités claires ou blanches et à muqueuses non pigmentées dans les races actuelles exemptes de croisement.

Trois grands types ethniques se partagent les races bovines convexilignes :

1° Un type médioligne, de robe froment ou blonde à extrémités claires.

2° Un type longiligne, sous poil rouge foncé à extrémités claires, quelquefois envahies par le blanc.

3° Un type bréviligne, de formes lourdes et trapues, de robe tachetée à extrémités blanches.

Les races qu'a formées chacun d'eux sont nombreuses; mais leurs caractères secondaires et leurs variations de format ne peuvent altérer une physionomie ethnique commune qu'il est facile de saisir et de retrouver même à travers les croisements.

RACES CONVEXILIGNES

| | | | |
|-------------|---|---|--|
| Médiolignes | } | <i>Sub-Majeurs et Eumétriques</i> | Races blondes de l'Europe centrale et de l'Allemagne. |
| | | | Races blondes de l'Est de la France, du Massif Central et du Bassin de la Garonne. |
| | | | Races blondes de l'Espagne et du Portugal. |
| | | <i>Ellipométriques</i> | Races des Pyrénées. |
| Longilignes | } | <i>Eumétriques</i> | Race de Salers. — Ferrandaise. — du Pays de Galles. — rouge espagnole. |
| | | | Races rouges de l'Allemagne. |
| | | <i>Ellipométriques</i> | Race du Harz. Race du Voigtland. |
| Brévilignes | } | <i>Forme fossile</i> | <i>Bos frontosus.</i> |
| | | <i>Ellipométriques</i> | Bétail tacheté de la Suède. Ancienne race du Norfolk. |
| | | | Race anglaise de Hereford. — des Longues-cornes. |
| | | <i>Eumétriques et Sub-Majeurs</i> | Bétail tacheté de l'Europe centrale et de l'Allemagne. Bétail tacheté de la Suisse. — de l'Est de la France. |
| | | | Ancienne race Mancelle. Race du Morvan. Race Charolaise-Nivernaise. |

CHAPITRE PREMIER

Type convexe, médioligne, eumétrique et ses dérivés ellipométriques.

Caractères généraux. — Aux caractères généraux des races convexilignes viennent s'ajouter les suivants :

Front très arrondi, cornes à section elliptique, fesse musclée et rebondie, robe blonde à extrémités claires.

Il est fort difficile, à l'heure actuelle, de déterminer les relations de ce type avec des formes fossiles connues. RÜTIMEYER abandonna le *Bos trochoceros* pour en faire une variation (forme féminine) du *Bos primigenius*. Cependant la disposition des cornes de ce fossile se retrouve au moins dans l'une des races du type convexe médioligne; aussi, s'il fallait rattacher celui-ci à l'un des bœufs du quaternaire, pencherions-nous vers le trochoceros. Le nom attribué par SANSON de *B. t. aquitanicus* ne peut être conservé; car sa dispersion actuelle rend difficilement acceptable l'idée que ce type ait pu naître exclusivement sur les bords de la Garonne, dans l'ancienne province d'Aquitaine. En dépit de la richesse des documents préhistoriques fournis par les stations bien connues de la vallée de la Dordogne et de ses affluents, nous ne possédons sur les bovins primitifs de cette région que des données extrêmement réduites; nous savons seulement qu'il y avait, aux temps quaternaires, des bœufs au confluent de la Garonne et de la Dordogne, puisque

à Laugerie-basse, on a découvert deux incisives de grand bovin (dont la racine était percée de deux trous et qui étaient sans doute un ornement).

Il existe en Russie et en Turquie d'Asie une race bovine qui, d'après des renseignements qui nous sont récemment parvenus, serait en tous points semblable à la race limousine, dont elle possède le facies général et le pelage.

Cette constatation, jointe à celles qui nous montrent le type busqué médioligne et blond dans le centre de l'Europe, l'Allemagne, la France et la péninsule ibérique, si elle nous en affirme la puissante extension, ne nous éclaire pas sur le sens dans lequel l'irradiation s'est effectuée. Nous abordons donc la description des races sans nous appesantir davantage sur les origines du type naturel qui leur a donné naissance.

Si, dans les tableaux qui vont suivre, ainsi d'ailleurs que dans ceux déjà présentés, on choisit des points de repère pour la commodité de l'enseignement, il est entendu que ces repères ne marquent pas de temps d'arrêt dans le mouvement incessant des formes auxquelles ils s'appliquent, pas plus qu'ils n'établissent de cloisons étanches entre des races réellement liées par des origines et une évolution communes.

Répartition géographique des races appartenant au type busqué médioligne.

| | | |
|---|---|--|
| <p>BÉTAIL BLOND DE L'EUROPE CENTRALE ET DE L'ALLEMAGNE</p> | } | <p>Bétail jaune de Franconie. — blond du Limbourg. R. du Glane-Donnersberg. R. de la vallée du Main.</p> |
| <p>RACES FRANÇAISES</p> <p>Bétail blond de l'Est, du Massif Central, du Bas- sin de la Gar- onne et des Pyrénées.</p> | } | <p><i>Eumétriques</i></p> <p>R. féneline. R. du Mézenc. R. de Villard-de-Lans. R. limousine. R. garonnaise. R. métisse dérivée : Race bazadaise.</p> |
| | } | <p><i>Ellipométriques</i></p> <p>Races des Pyrénées</p> <p>R. béarnaise. R. lourdaise. R. landaise. R. d'Aure et de St-Girons ou des Pyrénées centrales.</p> |
| <p>RACES BLONDES DE L'ESPAGNE ET DU PORTUGAL</p> | } | <p>R. d'Asturie et de Galicie. R. du Minho. R. transtagana. R. dérivée R. brésilienne de Caracù.</p> |

A. — Bétail blond de l'Europe centrale et de l'Allemagne.

Bétail jaune de Franconie.

Le bétail jaune est réparti dans la Haute, la Basse et la Moyenne Franconie.

Les taureaux montrent une busquère nettement accusée; les cornes sont grandes à extrémités foncées; la robe froment, d'une nuance plus ou moins accentuée, rappelle celle de nos limousins. Les muqueuses sont claires ou jaunâtres.

Trois associations d'élevage, une dans chaque section de la Franconie, s'occupent de l'amélioration de ce bétail. La section de la Haute-Franconie a le siège de son Herd-Book à Bamberg; celle de la Franconie moyenne à Gunzenhausen; celle de la Basse-Franconie à Schweinfurt (1).

Race blonde du Limbourg.

La race du Limbourg, considérée en Allemagne comme originaire du Wurtemberg, est un dérivé de l'ancienne race blonde qui peuplait autrefois le Sud de l'Allemagne.

Elle est caractérisée par sa tête courte, ses cornes relevées, son garrot saillant, son fanon moyennement ample, sa robe jaune rougeâtre ou blond vif à extré-

(1) Georges RAY : *Les types ethniques de la Bavière. — Recueil de Médecine vétérinaire*, 1910.

mités non pigmentées. Le mufle et le pourtour des yeux sont toujours clairs, le bout de la corne est blanc ainsi que l'onglon.

Le poids moyen des vaches est compris entre 400 et 500 kilos; le rendement laitier, entre 2.000 et 3.000 litres. Le bétail du Limbourg se prête très bien à l'engraissement. Un Herd-Book contribue à maintenir la race à l'état de pureté. Sans cette organisation, les croisements avec le Simmenthal l'auraient en grande partie fait disparaître, ainsi que cela s'est produit en de nombreux points du Wurtemberg, où l'engouement pour le bétail suisse tacheté rouge a fait délaissier les races indigènes.

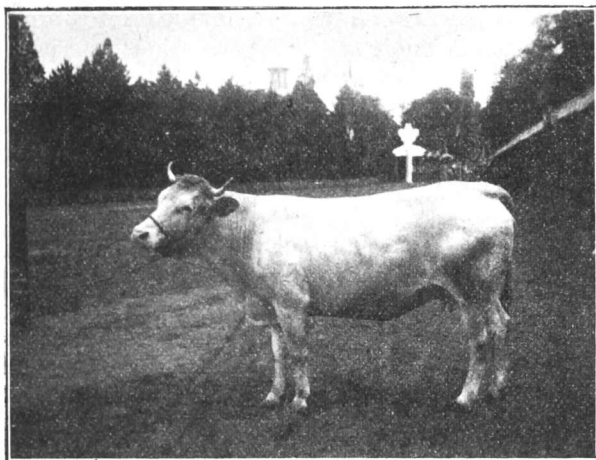
Race du Glane-Donnersberg.

La race du Glane accuse un poids moyen de 500 kilos chez les vaches et de 700 à 800 chez les taureaux et les bœufs. Elle a la tête souvent longue, le chignon saillant, les cornes relevées, claires avec les extrémités foncées quoique jamais noires; la base de la queue dessine un cimier parfois très accusé. La robe est uniformément jaune clair à nuance variable suivant les individus. Les extrémités et muqueuses ne sont jamais pigmentées.

Les bœufs sont très estimés pour le travail et donnent une viande de bonne qualité. Les vaches sont assez laitières (2.600 litres); il suffit de 20 à 22 litres de lait pour obtenir 1 kilogramme de beurre.

La race du Glane habite le nord de l'Allemagne, où elle est très répandue, surtout dans les cantons de la Bavière rhénane et ceux de l'ancien Palatinat.

Elle est introduite en Saxe, où on la cultive pour le lait aussi bien que pour le travail; le lait sert spécialement à la fabrication du beurre,



(Cliché P. Dechambre.)

Vache du Glane.

L'Association d'élevage du bétail de Glane-Donnersberg en Palatinat dirige un Herd-Book dont le siège est à Kaiserslautern.

Race de la Vallée du Main (Mainthal).

La vallée du Main élève des bovins de robe blonde ou jaune rougeâtre à extrémités claires, ayant le front large, le chignon sortant, les cornes rejetées en arrière puis relevées, bétail qui présente beaucoup de ressemblance avec celui du Glane. Les vaches sont peu laitières (2.000 litres). Les bœufs sont très estimés au travail pour leur docilité, leur vigueur et leur allure rapide; nous en avons rencontré, attelés seuls, qui marchaient au petit trot.

B. — Races françaises busquées et blondes de l'Est, du Massif Central et du Bassin de la Garonne.

Race féneline.

Les départements formés avec l'ancienne province de Franche-Comté élèvent la « race taurache » dans leurs montagnes; ils possèdent dans leurs plaines et leurs basses vallées, un bétail d'un type différent, la « race féneline ».

Caractères. — Poids : 400 à 450 kilos. Tête fine, à chignon saillant et ligne fronto-nasale légèrement convexe. Cornes longues, fines, insérées en arrière du chignon, relevées et tordues, à pointe rejetée en arrière et en dehors.

Ensemble fin, poitrine étroite, ventre gros, train postérieur large, fesse longue et mince, queue en cimier, membres courts, ossature peu développée.

Robe froment clair ou rouge clair, uniforme, sans marques blanches sur les sujets purs.

Peau souple, poil court et rude.

La vache féneline, eu égard à sa petite taille, est bonne laitière. CORNEVIN donne, comme rendement annuel, 1.800 litres; le chiffre de 2.200 est assez fréquemment atteint.

Ce lait est riche en beurre; nous avons constaté qu'il suffisait de 20 à 22 litres pour obtenir un kilogramme de beurre, rendement au moins égal à celui de la race cotentine.

Aire géographique. — La fémeline habite les vallées de la Haute-Saône et du Doubs, notamment celles de l'Oignon et de l'Amance. Concurrencée par la race de Montbéliard, elle n'est pas appelée à s'étendre beaucoup hors d'une aire de dispersion déjà plus réduite actuellement qu'il y a cinquante ans.

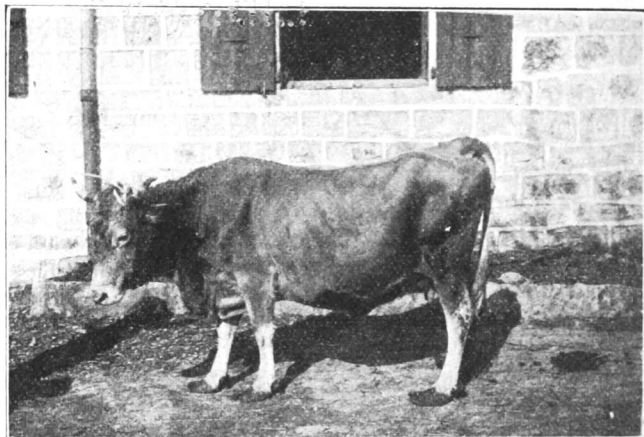
Dans la *Haute-Saône*, la fémeline est refoulée par la Montbéliarde; on la trouve encore dans la vallée de la Saône, où elle reste dominante. En *Saône-et-Loire*, le *Chalonnais* exploite des fémelins à côté de charolais, de fribourgeois, de schwytz, de tarentais et de bressans.

Vers le confluent du Doubs et de la Saône, la fémeline se mêle à la bressane; mais ses concurrentes les plus sérieuses, bien que plus exigeantes qu'elles, sont la Montbéliarde et la Charolaise-Nivernaise.

Il y a quelque vingt ans, des reproducteurs de la race du Glane furent introduits dans la Haute-Saône avec la pensée, d'ailleurs justifiée, d'obtenir par croisement des métis fusionnés et plus forts que les fémelins purs; mais ces essais restèrent très limités et ne furent pas repris.

Race du Mézenc.

Le Vivarais, le Gévaudan et le Velay joignent les Cévennes proprement dites à la haute vallée du Lot en bordure du Rouergue. Leur population bovine est composée d'éléments divers, au milieu desquels se



(Cliché P. Dechambre.)

Vache du Mézenc.

Le chignon saillant, la corne spiralée, la crosse de la queue, la robe claire, lavée à la partie inférieure de la tête et aux membres, sont très visibles sur cette vache photographiée dans une étable de l'Ardèche qui comptait, en outre, quelques vaches tarentaises.

dégage la *race du Mézenc* qui doit son nom à la montagne du Vivarais autour de laquelle elle est exploitée.

La race du Mézenc, de taille moyenne, busquée et blonde, rappelle à s'y méprendre, l'ancienne race

du Quercy et du Limousin; les mêmes coordonnées essentielles se retrouvent dans sa silhouette : chignon saillant, cornes aplaties et spiralées, queue fortement surélevée en crosse; et le même pelage blond à extrémités claires la distingue du bétail brun qui l'environne.

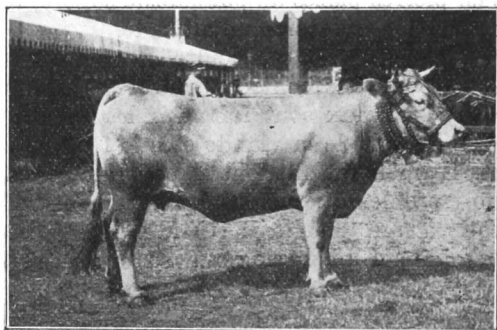
Elle peuple le Velay (Haute-Loire) et le Vivarais (Ardèche), en mélange avec la race cévenole et la race auvergnate. Elle s'étend dans l'Ardèche jusqu'au-delà de Privas et arrive au pied même du Mézenc, où le village des Estables, aux murs étrangement construits en pierres plates de phonolithe sonore, marque la limite de son extension en altitude.

Bien que rustique et inculte, ce bétail est une ressource pour des contrées pauvres, où tous les charrois et travaux sont faits par les vaches et les bœufs. Il fournit de la viande et une faible quantité de lait. L'amélioration dont il pourrait être l'objet reste fort problématique, car il y aurait tout d'abord beaucoup à faire pour agir sur le milieu agricole et la nature du sol ainsi que pour lutter contre le climat.

Race de Villard-de-Lans.

Villard-de-Lans est un canton du département de l'Isère où s'est conservée assez pure une race bovine identique à l'ancien bétail du Mézenc et du Limousin.

En s'appuyant sur la date de création des couvents de Chartreux et sur le fait que ces moines ont im-

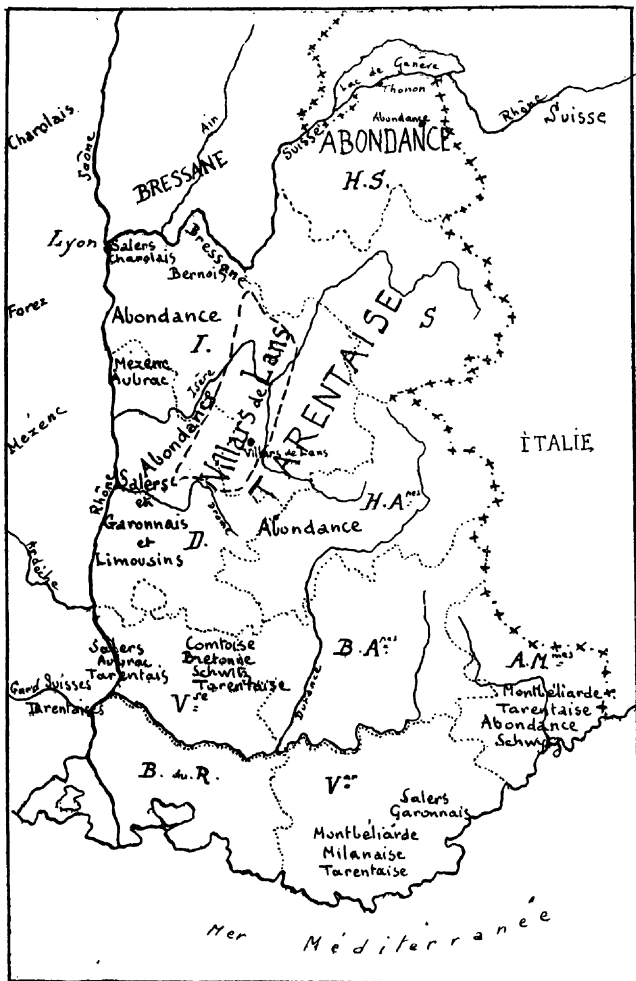


(Cliché P. Dechambre.)

Vache de Villard-de-Lans.

porté les mêmes animaux dans l'une et l'autre région, certains auteurs affirment l'origine commune de la race du Mézenc et de celle de l'Isère. Toutes deux ne sont certainement que les représentants isolés d'une race ancienne installée depuis fort longtemps dans les montagnes du Centre-Est de la France.

Les cornes aplaties et relevées, la saillie de la queue, la robe blonde à muqueuses claires se retrouvent ici comme dans les races précédentes. Le poids



Carte de répartition des races bovines dans le Sud-Est de la France.

vif moyen est de 600 à 650 kilos chez les vaches, 800 à 900 kilos chez les taureaux et les bœufs.

La conformation est plus régulière, l'ensemble moins heurté et plus arrondi, le relief de la queue moins accentué que chez le bétail du Mézenc. La vache est passable laitière (1.800 litres) tout en étant utilisée pour les travaux agricoles; son lait sert, aux environs de Grenoble, pour la fabrication du fromage de Sassenage. Bœufs et vaches approvisionnent en viande de boucherie le marché de Lyon.

Aire géographique. — La race de Villard-de-Lans n'occupe qu'une aire géographique fort restreinte qui n'intéresse même pas la totalité du département de l'Isère.

On l'y rencontre sur les plateaux et terrasses des environs de Grenoble, dans la vallée du Grésivaudan, la région de Pont-de-Beauvoisin et le massif de la Chartreuse.

La Société d'élevage de Villard-de-Lans, qui date de 1875, s'occupe de l'amélioration de la race locale par le moyen de la sélection. Subventionnée par l'État et par le département, elle organise des concours annuels dont les récompenses vont aux animaux ne montrant aucune trace de croisement. Les races tarentaise, d'Abondance et suisse tachetée rouge enveloppent la race blonde et l'adultèreraient vite si la Société d'élevage ne veillait à une sélection rigoureuse.

Le bétail du *Vercors*, dans la *Drôme*, est analogue à celui de Villard-de-Lans; il est exploité de la même façon pour le travail, le lait et la viande. La « Société d'élevage du Vercors » préconise l'introduction de reproducteurs de la race de l'Isère, à laquelle la tarentaise, l'Abondance et la suisse tachetée disputent également le terrain.

La Race Limousine.

Les classifications anciennes établissaient dans les races bovines deux grandes subdivisions : les *races de nature* et les *races de haut cru*. Les premières étaient les races de plaines et de vallées aptes à la production du lait et à l'engraissement, de formes généralement régulières et d'une finesse suffisante. Dans les secondes venaient se ranger les bovins de montagne, rustiques, durs, aptes au travail plutôt qu'à l'engraissement, à peau épaisse et rude, possédant en somme une physionomie et des aptitudes opposées à celles du premier groupe.

L'*ancienne race du Limousin* était classée dans les races de haut cru. Voici, en effet, la description qui en était donnée au commencement du XIX^e siècle :

« La taille des bœufs du Limousin diffère peu de celle des bœufs de l'Auvergne; comme dans cette race, les vaches sont beaucoup plus petites que les mâles; le poil est jaune clair, quelquefois blond ou jaune paille; la tête est allongée; les cornes sont plus longues qu'on ne les voit d'ordinaire sur les races de haut cru; elles se contournent souvent de manière que la pointe soit dirigée en bas et de côté, ce qui rend nécessaire l'amputation de l'une des deux pour le placement du joug. Les épaules sont épaisses et le garrot est peu saillant. Ces bœufs sont forts et robustes. En concurrence avec les auvergnats, ils vont travailler dans une grande partie de la France et ils les rencontrent souvent dans les herbages du Poitou et de la Normandie pour aller ensuite terminer leur carrière ensemble dans les boucheries de la capitale. »

Le bétail limousin était donc autrefois une race de travail peu différente des autres races bovines blondes de la région montagnaise du Centre.

Il avait, en particulier, une plastique très voisine de celle de la vieille **race du Quercy** que MAGNE décrit comme suit :

« Les bœufs du Quercy ressemblent à ceux du Limousin, avec un pelage plus foncé, surtout du côté du sud-est, où ils se croisent avec la race de Salers. Vers le midi, la race se confond avec celle de la Garonne. Ils sont de taille moyenne, sobres et très propres au travail, à membres solides, à encolure épaisse et à tête forte. Les vaches, sans être bonnes, sont passables pour le lait. »

Mais par l'effet d'une transformation dont nous verrons plus loin les causes, la limousine actuelle s'écarte en plus d'un point de la race primitive, tout en ayant conservé les coordonnées essentielles de son type ethnique.

Caractères. — Le Limousin amélioré répond à la description suivante :

Tête forte, front large, chignon saillant et arrondi, couvert de poils bouclés, orbites effacées, face de longueur moyenne, cornes aplaties, insérées en arrière du chignon, légèrement contournées en spirale, la pointe étant rejetée en haut, en dehors et en arrière; fanon ample, poitrine large et descendue, tronc long et cylindrique, côte ronde, dos et reins larges, croupe longue et charnue, fesse musclée et convexe, membres courts, queue nettement détachée au-dessus des ischions. Poids moyen : 800 kilos chez le taureau ; 550 kilos chez la vache.

Robe uniformément blonde, allant du froment clair au froment foncé, sans aucune pigmentation au mufle, aux paupières, au pourtour de l'anus et de la vulve et à la muqueuse buccale. Ces régions doivent être de couleur rosée et la robe ne doit posséder aucun poil d'autre couleur que le blond.

Peau souple et onctueuse; poil doux et légèrement frisé.

Tableau de pointage de la race limousine. — Dans

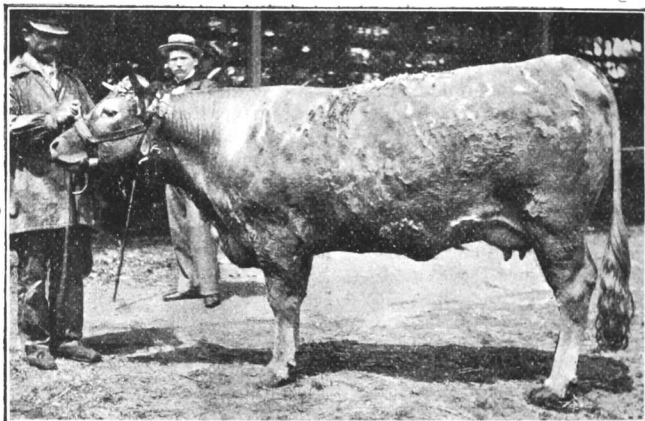
une conférence faite en 1902 au concours régional de Nevers, BARON a précisé les caractéristiques essentielles de la race limousine qu'il condense dans le tableau suivant :

| CONSIDÉRANTS | COEFFICIENTS |
|--|--------------|
| a. — Noblesse originelle établie sur le Herd-Book limousin | 2 |
| b. — Peau et muqueuses apparentes dénuées de taches | 1/2 |
| c. — Robe froment plus ou moins vif, mais allant en s'éclaircissant vers les extrémités | 1/4 |
| d. — Poils légèrement bouclés sur le chignon et formant l'écusson « limousine » sur le périnée | 1/4 |
| f. — Cornes franchement elliptiques, insérées en arrière et un peu en bas, puis relevées; plutôt jaunâtres. | 1/4 |
| g. — Poids moyen : taureau, 800 kilos; vache, 550. Poids limite, compatible avec la finesse : Taureau adulte, 1.150 kilos; vache adulte, 950. | 1/4 |
| h. — Silhouette générale d'un cylindre terminé par une calotte hémisphérique. | 1/2 |
| i. — Profil fronto-facial plutôt bombé, surtout par le haut de la tête. | 1/4 |
| j. — Tour de poitrine au moins égal aux 5/4 de la longueur de la pointe de l'épaule à la pointe de la fesse | 1/4 |
| k. — Tour de poitrine égal environ à dix fois le tour du canon. | 1/4 |
| l. — Tour de poitrine au moins égal à la hauteur au garrot multiplié par 3/2. | 1/4 |

Ce tableau met parfaitement en évidence la part qui revient dans l'appréciation d'un reproducteur : 1° à sa *généalogie*, 2° à sa *perfection individuelle* propre. Si nous l'appliquions, en effet, à un animal parfait dont tous les considérants auraient mérité la note 20, le total atteindrait 100 points, et sur ce total 40 points

appartiendraient à la généalogie et 60 à la perfection individuelle.

Amélioration et aptitudes. — La race bovine du Limousin est une de celles qui se sont le plus heureusement transformées sous l'influence de procédés méthodiques dont l'action bienfaisante s'est fait sentir sur les animaux et sur le sol qui les nourrit.



Vache limousine.

La terre fut améliorée par des apports de calcaire et de phosphate et par des irrigations qui permirent la culture des racines et l'établissement de prairies. La transformation du bétail fut dans une large mesure la conséquence de ces améliorations culturelles dont l'importance ressort des statistiques suivantes : dans la Haute-Vienne, sur 438.000 hectares en culture, 163.000 seulement sont consacrés aux céréales, et encore faut-il tenir compte que le bétail

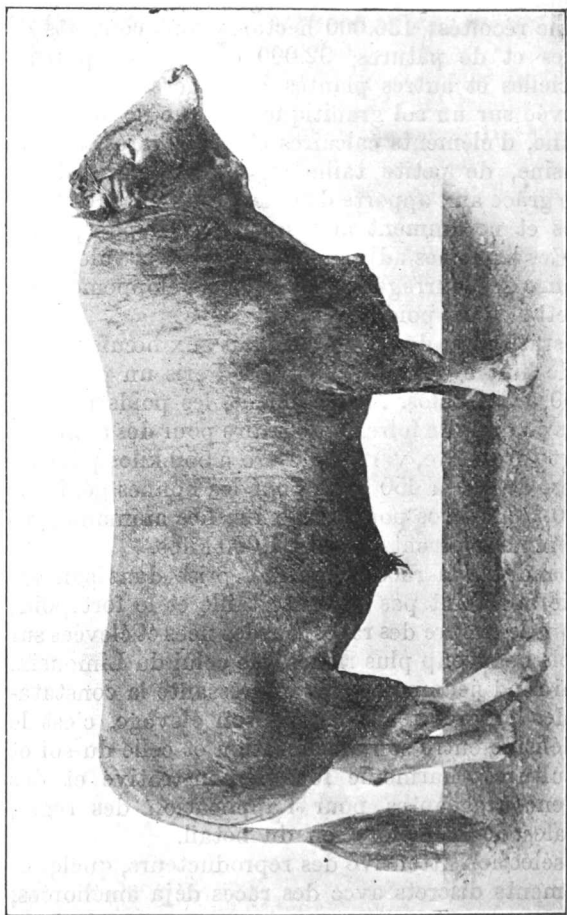
consomme une partie du seigle, de l'orge et de l'avoine récoltés; 136.000 hectares sont couverts de prairies et de pâtures; 92.000 cultivés en prairies artificielles et autres plantes fourragères.

Élevée sur un sol granitique presque dépourvu, à l'origine, d'éléments calcaires et phosphatés, la race limousine, de petite taille autrefois, a pris de la masse grâce aux apports de chaux, aux engrais phosphatés et notamment aux scories de déphosphoration. Ces principes adjuvants ont relevé la valeur alimentaire des fourrages, favorisé le développement du squelette et du poids.

La statistique de 1807 attribuait aux bœufs limousins de huit à dix ans abattus à Paris un poids vif de 300 à 350 kilos. Actuellement, les poids moyens sur les champs de foire, c'est-à-dire pour des animaux de sorte ordinaire, varient de 475 à 550 kilos pour les vaches, de 400 à 450 kilos pour les bonnes génisses, de 650 à 800 kilos pour les bœufs. Les animaux gras bien préparés pèsent de 850 à 1.000 kilos.

Cependant, la race limousine, prise dans son ensemble, n'atteint pas la haute taille et le fort poids qui sont le propre des races lourdes nées et élevées sur des sols beaucoup plus riches que celui du Limousin. Ce qui rend néanmoins très intéressante la constatation des progrès réalisés dans son élevage, c'est le parallélisme entre son amélioration et celle du sol et des cultures; harmonie fort démonstrative et des plus encourageantes pour l'application des règles générales de l'amélioration du bétail.

La sélection attentive des reproducteurs, quelques croisements discrets avec des races déjà améliorées, les soins apportés à l'élevage des jeunes (le lait de la vache limousine est exclusivement réservé à son veau), l'alimentation rationnelle des adultes devenue possible par la récolte de fourrages plus abondants



(Cliché Gattard.)

Taureau Limousin (Grand Prix, Paris 1903).

et plus nutritifs ont donc conduit la race limousine vers la précocité et lui ont fait acquérir une conformation remarquablement adaptée à la production de la viande grasse. La plastique du limousin amélioré répond, en effet, aux exigences de la boucherie et spécialement à celles de la boucherie parisienne. Il faut faire ressortir, entre autres, l'ampleur du tronc qui est comparable à un cylindre terminé en arrière par une calotte de sphère. Cette conformation est essentiellement différente de celle des races anglaises, la race Durham en particulier, dont le tronc, au dessus large et plat, à la fesse rectiligne, se rapproche plutôt de la forme parallépipédique.

On a cherché à expliquer ces divergences d'extérieur par la prédilection des Anglais et des Français pour telles ou telles catégories de morceaux, ayant eu pour résultat l'amplification des régions préférées, là le dessus et le travers, ici la croupe, la cuisse et la fesse. Mais la vérité est que, tout en modelant leur bétail sur une plastique adaptée à une fin identique, la viande grasse, les éleveurs n'ont fait qu'accentuer des formes naturellement amorcées dans une direction imposée par des types ethniques diamétralement opposés :

Le Durham, race concaviligne, a la cuisse plate, la fesse mince, rectiligne et quelquefois fuyante. Le Limousin, race convexiligne, a le corps cylindrique et la fesse bombée. La sélection a eu pour résultat de donner de l'ampleur et de la masse à la région sans en altérer la silhouette initiale.

De médioligne qu'elle était à l'origine, la race est devenue bréviligne par tous ses représentants perfectionnés.

Douée d'une grande précocité et d'une réelle aptitude à l'engraissement, dotée d'une conformation parfaitement harmonique, la race limousine amé-

liorée est donc très différente de la race primitive; plus lourde et plus fine, elle est très poussée vers la boucherie, tout en restant, dans une mesure suffisante, une race de travail. La vache est mauvaise laitière; son rendement moyen reste compris entre 1.800 et 2.000 litres, entièrement réservés à l'allaitement du veau.

Les transformations dont il vient d'être parlé n'affectent pas au même degré tous les représentants de la race. Dans la partie sud de l'aire géographique du limousin, région montagneuse et aride, au climat rude et aux communications difficiles, le milieu naturel a peu varié, la population animale a conservé la physionomie dure et heurtée du bétail montagnard. Par contre, les résultats obtenus dans le centre et le nord de la Haute-Vienne placent la race limousine au premier rang des races bovines françaises productrices de viande grasse.

Les bœufs adultes bien engraisés et les génisses grasses si appréciées de la boucherie parisienne dépassent le rendement de 60 % et vont jusqu'à 65. Outre la qualité de leur viande, ces bêtes ont pour elles de fournir une forte proportion de première catégorie et peu de morceaux de troisième, ainsi qu'un taux peu considérable de suif. Ces raisons expliquent la faveur dont elles jouissent auprès des bouchers en gros de la Villette et de ceux de Saint-Étienne et de Lyon.

Aire géographique. — L'ancienne race du Limousin peuplait les départements de la *Corrèze* et de la *Haute-Vienne*; dans la *Corrèze*, elle se rencontrait avec la race marchoise; les races de *Salers*, *garonnaise* et *vendéenne* la limitaient à l'Est, au Sud et à l'Ouest. L'aire géographique actuelle comprend, outre la *Haute-Vienne*, la *Corrèze* et la plus grande

partie de la *Creuse*, le *nord de la Dordogne*, l'*est de la Charente*, le *sud de l'Indre*. Elle s'étend sur le Haut-Périgord, l'Angoumois, une partie du Poitou et du Berry. Le Limousin a refoulé le marchois dont les représentants diminuent de nombre chaque année; il s'infiltré chez le garonnais, qu'il remplace en Lot-et-Garonne dans les cantons de Monflanquin, de Villaréal, de Castillonnés, sur le plateau qui sépare le Lot, la Garonne et le Dropt et sur les collines de ce même département où lui et ses métis occupent une place prépondérante.

Le taureau limousin est employé comme étalon de croisement pour l'obtention de veaux de boucherie avec des vaches de son voisinage : parthenaises, auvergnates, aubrac, etc. Avec la vache parthenaise, il donne des veaux volumineux, s'engraissant bien et dont la chair est plus blanche que celle du limousin pur. Aussi, dans la partie de la Dordogne qui entretient des parthenaises (arrondissement de Ribérac), le taureau limousin est-il fort demandé. Les veaux dits « de Ribérac » jouissent d'une grande réputation sur les marchés de Périgueux et de Bordeaux. Dans le *Lot*, sauf de rares exceptions, la race limousine n'existe pas à l'état pur. Le taureau est introduit en vue de croisements avec le Salers et l'Aubrac dans une partie des étables des arrondissements de Gourdon et de Cahors. Mais le développement pris depuis quelques années par la pratique de l'engraissement du bétail a pour effet d'étendre la race limousine au détriment du Salers, qui cependant reste encore aujourd'hui le plus nombreux.

La race limousine dans la Haute-Vienne. — L'élevage bovin est très important dans l'arrondissement de Limoges, où se trouvent les étables les plus réputées. Dans tout le reste du département, sauf le nord de l'arrondissement de Bellac, la production des jeunes l'emporte sur l'engraissement. Cette dernière opéra-

tion a toujours lieu à l'étable, de septembre à fin mars. Elle comporte l'utilisation de pommes de terre, topinambours, betteraves et de farineux (seigle, orge, maïs, sarrasin), auxquels sont ajoutés des tourteaux et du son. L'arrondissement de Bellac vient en tête pour l'engraissement, puis celui de Limoges. Les meilleurs sujets sortent des étables situées dans la région du Dorat.

Les bêtes grasses sont expédiées sur Paris, Saint-Étienne et Lyon et aussi vers l'Est et la Suisse.

En Haute-Vienne, la population bovine est dense (245.000 têtes); de même que dans tous les pays d'élevage du Massif Central et du Midi, les travaux agricoles sont faits par les vaches; mais, à l'encontre de ce que nous voyons pour les chevaux, l'élevage a lieu sur l'exploitation qui fait naître. Les bœufs, les vaches, les génisses et les veaux sevrés sont habituellement vendus de fin septembre à fin juin. Les foires de Bellac et du Dorat sont les mieux approvisionnées en bœufs de travail. A celles de Limoges, de Nexon et de Saint-Léonard, sont amenées des vaches de travail et des génisses ainsi que des bouvillons destinés à être exportés vers le Poitou, les Charentes, le Périgord, le Berry, la Corrèze. Les reproducteurs, taureaux et génisses, peuplent les champs de foire de Saint-Léonard et de Limoges; un Marché-Concours, organisé à l'instar de ceux de Suisse, se tient dans cette dernière ville en avril.

Il faut citer, enfin, un commerce assez important de veaux de lait provenant des vaches laitières non limousines entretenues soit dans la banlieue des villes, soit sur les exploitations où elles fournissent le lait nécessaire à la consommation ménagère, celui des vaches limousines étant exclusivement réservé à leurs veaux.

La race limousine dans la Corrèze (1). Il y a vingt

(1) D'après une note de M. GUILLE, professeur d'agriculture, directeur de la Vacherie-pépinière de Brive (Corrèze).

ans, le bétail bovin de la Corrèze était notablement inférieur à celui déjà fortement sélectionné et amélioré de la Haute-Vienne, particulièrement des environs de Limoges. Plusieurs propriétaires de l'arrondissement de Brive se préoccupèrent de remédier à cette situation en créant une Société pour l'exploitation d'une *vacherie-pépinière* ne comprenant que des sujets d'élite, d'une origine connue et sûre. En vue de la diffusion d'animaux de qualité, les statuts de la Société prévoient pour le bétail de cette vacherie les deux destinations suivantes :

1° Vente annuelle aux enchères des génisses;

2° Mise en dépôt chez les éleveurs de jeunes taureaux dès l'âge de 12 à 14 mois.

Ces dispositions sont appliquées depuis 1896. Tous les veaux mâles nés à la vacherie-pépinière de Brive sont conservés et confiés, dès qu'ils peuvent faire la monte, aux propriétaires qui en font la demande.

Il n'est imposé aux détenteurs que d'entourer les animaux de soins convenables. Une prime de conservation de 50 francs est attribuée à celui qui rend le taureau dans un état tel qu'il soit possible de le livrer de suite à la boucherie. Le dépôt est consenti en principe pour un an; mais il se prolonge souvent pendant deux ou trois années; l'éleveur est rémunéré de ses soins par le prix des saillies.

Dès ses débuts, la vacherie-pépinière ne s'est pas attachée à produire à grands frais des animaux de concours qui, placés par la suite dans un milieu peu riche, eussent rapidement baissé d'état. Elle a visé l'obtention de reproducteurs robustes, susceptibles de s'adapter, sans trop de difficultés, aux conditions culturelles du département, tout en réalisant un grand progrès sur l'ensemble de la population.

Depuis sa fondation, l'établissement a entretenu de 18 à 33 stations de monte réparties dans tout le département et plus particulièrement dans l'arrondissement de Brive et vendu 209 génisses.

A l'heure actuelle et sous son influence, les animaux présentés sur les champs de foire de la région de Brive,

sont bien différents de ce qu'ils étaient autrefois. L'action de la vacherie s'est manifestée, non seulement par les reproducteurs qu'elle a disséminés, mais encore par l'exemple qu'elle a donné. Si le bétail des meilleures parties de la Corrèze n'est pas encore arrivé au degré de perfection de celui de la Haute-Vienne, son amélioration est en bonne voie, et il est indéniable que « la Société civile pour la sélection et l'amélioration de la race bovine limousine pure » a largement contribué à l'obtention de ce résultat.

Exportation. — L'extension du Limousin hors de France est encore très limitée. Il faut cependant prévoir que les qualités de ce bétail le feront apprécier des acheteurs étrangers. Déjà quelques taureaux sont partis en ces dernières années pour la République Argentine. Plus récemment, le Brésil a fait des importations de Limousins en vue de l'amélioration de la race Caracù qui, dérivée du bétail du Portugal, offre, avec nos races de l'Aquitaine et du Limousin, une parenté certaine. Tout en méritant d'être conseillée et étendue, l'introduction du Limousin au Brésil restera encore pendant un certain temps limitée aux grandes fermes d'élevage de l'intérieur où la production du bétail de boucherie est la spéculation la plus lucrative.

La Race Garonnaise.

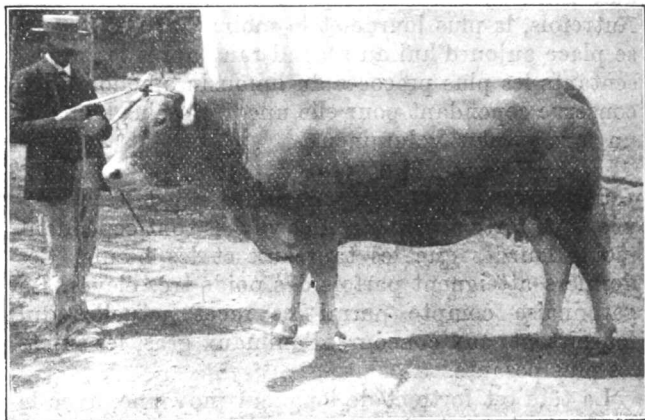
Bien que du même type ethnique que la limousine, la garonnaise a de tout temps été distinguée de sa voisine par des caractères dus à la nature du sol, aux influences climatériques, au mode d'élevage. Autrefois, la plus lourde et la moins imparfaite, elle se place aujourd'hui au second rang après les représentants les plus précoces du limousin amélioré; elle conserve cependant pour elle une taille plus haute et un format plus volumineux.

Caractères. — La race garonnaise est de taille élevée et de forte corpulence; les vaches sont cependant moins lourdes que les taureaux et les bœufs. Ces derniers atteignent parfois des poids très élevés. La garonnaise compte parmi les races actuelles qui fournissent, aux concours d'animaux gras, les sujets les plus pesants.

La tête est forte et de longueur moyenne, avec le muflé épais et la bouche grande; les orbites sont effacées, le crâne est fortement arrondi en avant, surtout chez les bœufs; le chignon est fort et couvert de poils longs. Les cornes sont nettement aplaties, insérées en arrière du chignon et rabattues sur les côtés de la tête. Elles appartiennent donc au type « trochoceros » ou « à corne en roue »; leur forme spéciale est un des attributs marquants du garonnais. Lorsqu'elles sont longues, leur pointe se dirige en dedans vers la joue et rend souvent l'amputation nécessaire; d'autres fois, par un léger mouvement de torsion, cette pointe se trouve rejetée légèrement en dehors et en bas, ce qui se voit préférablement sur les vaches âgées. La couleur est blanche ou jaunâtre

à la base; la pointe est foncée, mais jamais noire.

La robe est froment ou blond clair à extrémités lavées, sans aucune tache foncée ou blanche. Le muflé, les paupières, la vulve et l'anus, la muqueuse buccale, ne doivent pas être pigmentés; la queue, les oreilles, le toupillon de la queue et du fourreau ne



(Photographie M^{lle} de Barry (Agen).

Vache garonnaise.

(Primée au Concours de la race garonnaise en 1907.)

Cornes aplaties et rabattues, fesse curviligne, robe à extrémités lavées.

comporter aucun poil noir. Les parties supérieures du tronc sont généralement de nuance plus claire ainsi que le plat des cuisses et la partie postérieure des membres.

Le signalement raccourci de la garonnaise peut, en somme, tenir dans la ligne suivante : « grosse race blonde à cornes elliptiques et rabattues. »

Quelques rares individus possèdent des taches d'un noir bleuâtre sur les muqueuses (anus, vulve, palais, langue), ou ont la face enfumée; ces derniers sont dits encore « bœufs barbouillés »; les uns et les autres descendent d'un croisement plus ou moins éloigné avec une race à extrémités noires, la gasconne, l'aubrac, la parthenaise par exemple. Le garonnais pur est partout exempt de pigment. Les taches blanches, qu'il ne faut pas confondre avec les portions « lavées » de la robe blonde, « proviennent vraisemblablement d'anciennes et rares expériences de croisement, aujourd'hui abandonnées, avec le charolais ou avec le Durham; le froment d'un rouge uniforme, sans atténuation ni renforcements, indique le limousin » (RABATÉ) (1).

La conformation du garonnais reflète son aptitude mixte, travail et viande : encolure forte, fanon épais, poitrine ample, dos droit ou légèrement ensellé surtout chez les adultes à abdomen volumineux, cuisse musclée, fesse rebondie, queue peu saillante à l'origine, articulations larges, membres forts, onglons solides.

Peau épaisse et molle, poil court.

Après cette description, il est facile de faire ressortir les caractères distinctifs du *garonnais* et du *limousin*, dont les plus frappants sont tirés des cornes, de la robe et des poils.

Le *limousin* a la corne contournée en spirale, à pointe rejetée en haut et en arrière, la robe blond vif, le poil long avec tendance à la frisure.

Le *garonnais* a la corne rabattue sur les côtés de la tête, la robe froment clair, le poil court jamais frisé; la convexité de la fesse et la saillie de la queue sont plus accusées chez le *limousin* que chez lui.

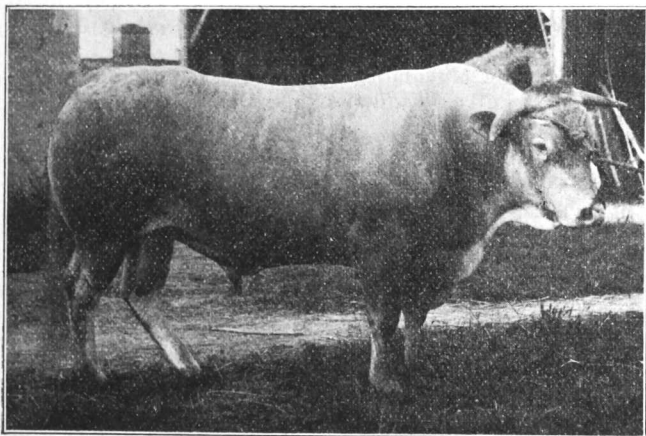
(1) *Herd-Book garonnais*, premier volume. Agen, 1910.

Aptitudes. — La race garonnaise est assez lourde et vigoureuse pour donner de puissants animaux de travail; d'ailleurs, dans tout le bassin de la Garonne où l'espèce chevaline n'est en majorité représentée que par des chevaux fins, tous les travaux agricoles sont effectués par les vaches et les bœufs. Son aptitude à la production de la viande découle du poids vif des animaux et de leur forte musculature plutôt que de leur finesse et de leur précocité. Dans l'ensemble de ses représentants, la race est donc à aptitudes mixtes : travail et viande. Les vaches sont mauvaises laitières; il sera fait mention plus loin des efforts que font plusieurs producteurs en vue de la correction de cette formule fâcheuse.

Aire géographique. — La garonnaise est la race de la basse vallée de la Garonne. Elle peuple en presque totalité le département de *Lot-et-Garonne*, occupe une partie du *Tarn-et-Garonne*, de la *Gironde*, de la *Dordogne* et du *Lot*, et compte quelques représentants dans le *Tarn*. Ses centres d'élevage les plus importants sont situés sur les terres fertiles qui s'étendent entre Agen et Marmande. Sous des désignations locales différentes sont rangées des populations très voisines : les *agenais* sont les plus améliorés, les *garonnais* proprement dits les plus lourds, les *périgour-dins* les plus influencés par le croisement limousin.

Par une extension naturelle de son aire géographique, la race blonde à cornes rabattues se rencontre dans la *Haute-Garonne*, où elle se croise avec la gasconne pour donner, dans le Lauraguais en particulier, des métis gascons-garonnais que nous avons déjà mentionnés (V. race gasconne). Dans les *Charentes*, elle fournit des bœufs de travail et d'engraissement qui poursuivent leur carrière à côté des Limousins, des Salers et des Vendéens.

Le département de la *Dordogne* produit d'excellents animaux de boucherie, connus à Paris sous le nom de *périgourdins*, qui sont des métis limousins-garonnais. Les cornes grosses à la base et aplaties, tantôt abaissées, tantôt relevées et un peu tordues, le poil ras ou légèrement frisé, la robe blond clair ou froment vif,



(Photographie M^{ls} de Bœry (Agen).

Taureau garonnais
(plusieurs fois primé à Paris).

Cornes aplaties et abaissées, corps cylindrique, fesse régulièrement convexe, fanon descendu, mufler et paupières de couleur claire, poil court et lisse.

dénotent leur origine métille et font valoir la part qui revient à chacune des races associées.

Dans le sud de l'arrondissement de Bergerac, le garonnais se maintient exempt de croisement. Il se heurte au Salers dans les cantons de Villefranche-de-Belvès (dénommé encore Villefranche-de-Périgord), de Belvès et de Domme. Des vaches parthenaises, dissé-

minées de préférence au voisinage des villes, sont exploitées comme laitières.

Le département du *Lot* ne possède qu'un nombre restreint de garonnais localisés dans les cantons de l'arrondissement de Cahors qui touchent le Lot-et-Garonne.

En *Gironde*, l'aire géographique de la race garonnaise s'étend dans la presque totalité de l'arrondissement de *La Réole*, où le climat, les pâturages et la nature du sol sont sensiblement les mêmes que dans l'arrondissement de Marmande (Lot-et-Garonne), qui est le principal centre de son élevage et de son amélioration (HERBET). La *Gironde* a renoncé au croisement limousin; le garonnais pur y est attentivement sélectionné et encouragé; en 1910, quatorze taureaux départementaux faisaient la monte dans l'arrondissement de *La Réole*.

Exploitation. — Les besognes agricoles sont en presque totalité effectuées par les bêtes bovines; toutes les exploitations possèdent des vaches employées aux travaux des champs tout en étant livrées à la multiplication. Les jeunes bovins changent plusieurs fois de propriétaires avant de terminer leur carrière comme animaux de travail. Vendus de 10 à 14 mois à de petits cultivateurs, ceux-ci les font castrer et les revendent aussitôt; dans une seule année, quatre à cinq transactions successives peuvent intéresser la même paire, laissant à chaque intermédiaire un bénéfice qui explique le prix élevé demandé aux derniers acquéreurs. Les foires du Lot-et-Garonne et de la Dordogne sont à cause de cela fort animées.

La *Gironde*, la *Charente*, le *Lot*, le *Tarn-et-Garonne*, le *Tarn*, achètent des garonnais jeunes. Des bœufs adultes vont travailler dans le Sud-Est. Les bœufs gras sont dirigés sur Montpellier, Marseille, Nice. Il ne vient à Paris que les garonnais-limousins de la Dordogne. Les vaches âgées et maigres partent

sur le Bas-Languedoc. Quelques-unes viennent à la Villette, où elles attirent l'attention par leur haut chignon velu, leurs longues cornes rabattues et leurs formes vigoureuses. Les meilleurs veaux de lait sont produits dans quelques cantons de la vallée du Dropt en Lot-et-Garonne.

Amélioration. — Les éleveurs s'attachent à perfectionner le bétail garonnais dans le sens d'une race mixte de boucherie et de travail. Il y a lieu, cependant, de tenir compte des efforts actuellement entrepris pour relever l'aptitude laitière des vaches garonnaises. Beaucoup de producteurs s'attachent à ne conserver dans leurs attelages que les « bonnes nourrices », afin d'arriver à combiner, chose difficile, la viande, le travail et le lait. Tous sont soutenus dans leur tâche par d'importants encouragements, parmi lesquels il faut citer :

Le concours spécial de la race garonnaise, ouvert en 1900 ;

L'organisation de taureaux départementaux, grâce à laquelle il est cédé aux éleveurs, pour un prix minime, environ 200 taureaux de choix, dont une centaine reçoivent une prime de conservation après leur première année de monte ;

Les récompenses décernées aux concours de bétail organisés chaque année par les Sociétés d'agriculture locales ;

Enfin le *Herd-Book* de la race bovine garonnaise qui recherche les animaux de pure race et de conformation suffisante pour créer des familles d'élite.

(On trouvera d'utiles détails sur l'organisation du *Herd-Book* et le service des taureaux départementaux en Lot-et-Garonne, créé en 1908, dans le premier volume du *Herd-Book* garonnais (années 1898-1909), publié à Agen en 1910 par les soins de M. RABATÉ, professeur départemental d'agriculture.)

Race bazadaise.

La race bazadaise doit son nom à la ville de *Bazas*, chef-lieu d'arrondissement du département de la Gironde et centre de la petite contrée du *Bazadais*, qui s'étend des bords de la Garonne aux confins du département des Landes.

Malgré sa superficie limitée, ce territoire se partage en trois régions :

L'une, fertile et constituée par un sol argilo-siliceux possède les meilleures prairies et les étables les mieux tenues.

Une autre, dont le sol est siliceux et le sous-sol imperméable, touche au département des Landes et s'y prolonge même en partie. Assainie par des fossés et plantée de pins maritimes, cette région n'a plus de marais; mais elle conserve une alternance d'humidité et de sécheresse intense; ses maigres prairies ne fournissent qu'un foin peu abondant et de médiocre qualité; le pacage du bétail dans les forêts de pins n'est qu'un palliatif insuffisant à cette pénurie de nourriture.

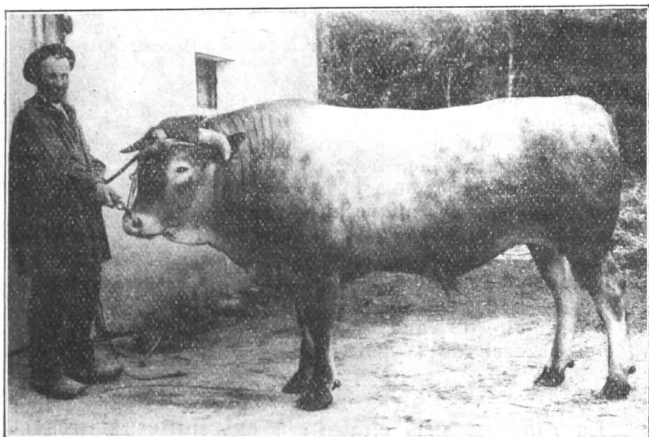
Les seuls animaux que l'on y entretient sont le bœuf bazadais et la vache bretonne; les bœufs sont utilisés aux transports de bois et sont toujours nourris à l'étable; on n'y pratique pas l'élevage; tous les bovins sont importés.

Entre ces deux régions si différentes existe une zone de transition, où les éléments siliceux commencent à dominer dans les terres, mais où l'on rencontre encore des prairies de fauche qui donnent du foin de bonne qualité et constituent, de septembre à mars, d'excellents pâturages pour le gros bétail. La culture du maïs, celles du trèfle, des navets, etc. permettent de multiplier les ressources alimentaires et d'entretenir le bétail dans de parfaites conditions. C'est cette zone de transition et la première région située en pleine Gironde qui forment le Bazadais proprement dit,

véritable centre de multiplication et d'élevage de la race.

Caractères. — La race bazadaise est de taille et de format moyens : 675-750 kilos chez le bœuf ; 5 à 600 kilos chez la vache ; 1^m,45 à 1^m,50 de taille chez le premier ; 1^m,30 à 1^m,40 chez la seconde.

La tête est courte et large, arrondie au sommet du



Collection du laboratoire de Zootechnie de Grignon.)

(Cliché Darquey.)

Taureau bazadais âgé de 20 mois.

front qui est plus bombé chez le taureau que chez la vache, suivant la règle observée dans toutes les races convexilignes. Les oreilles sont grandes et épaisses. Les cornes sont fortement aplaties, dirigées horizontalement puis abaissées en se relevant ensuite à la pointe ou bien en affectant la disposition en « roue » que nous avons décrite dans la race ga-

ronnaise; elles sont jaunâtres à la base et foncées à l'extrémité. L'encolure est courte, le corps cylindrique, le fanon tombant mais non plissé, la queue légèrement saillante à la base, la cuisse musclée et la fesse arrondie; les membres sont fins et nets, les onglons durs.

Mensurations d'une vache bazadaise de 4 ans

Primée au Concours général de Paris et à Auch

D'après E. DARQUEY, éleveur à Baulac-Bernos (Gironde).

| | |
|---|--------------------|
| Taille au garrot | 1 ^m ,26 |
| Hauteur à la croupe | 1 ^m ,29 |
| — du coude à terre | 0 ^m ,72 |
| — du genou à terre | 0 ^m ,37 |
| — du jarret à terre | 0 ^m ,52 |
| Longueur de la nuque au garrot. | 0 ^m ,73 |
| — du garrot à la pointe de la fesse. | 1 ^m ,33 |
| — de la tête. | 0 ^m ,50 |
| Largeur de la tête | 0 ^m ,18 |
| — des hanches | 0 ^m ,50 |
| Périmètre du canon | 0 ^m ,19 |
| Tour droit de la poitrine | 1 ^m ,92 |
| Poids vif | 575 kilos. |

La robe est gris châtain à extrémités claires et muqueuses non pigmentées. Celle du taureau est charbonnée ou gris foncé, un peu éclaircie sur la ligne du dessus et parsemée, sur les côtés du corps plus spécialement, de miroitures parfois très accentuées. Celle de la vache est gris clair ou de couleur froment atténuée. Les veaux naissent avec le pelage froment et ne prennent le manteau caractéristique qu'après les premiers mois de leur existence.

Le pourtour des yeux est clair; le muflé est rosé et ne doit porter aucune plaque de pigment; il en est de même pour les muqueuses de l'anus et de la vulve. Des taches blanches apparaissent quelquefois, de

préférence sous le ventre, qui sont avec raison considérées comme des marques d'impureté.

La peau est peu épaisse, élastique et onctueuse.

Les poils sont fins, serrés et doux.

La race n'est pas tardive; dans les bonnes étables du Bazadais proprement dit, il n'est pas rare d'observer une précocité dentaire d'environ une année.

Les caractères généraux de la race bazadaise ont autorisé des discussions au sujet des origines de ce bétail. Les girondins veulent y voir une race autochtone; DE LAVERGNE en fait un rameau alourdi et amélioré de la race de Saint-Girons; A. SANSON l'interprète comme un dérivé du croisement garonnais-gascon. Ces deux dernières hypothèses sont intéressantes à retenir parce qu'elles rentrent l'une dans l'autre. L'origine métisse attribuée par SANSON explique en effet la physionomie composite du bazadais; le front arrondi, le chignon fort, les cornes aplaties et les muqueuses dépigmentées viendraient du garonnais, et la robe brun châtain serait celle du bétail brun. La ressemblance avec la race des Pyrénées centrales, telle que l'admet DE LAVERGNE, s'expliquerait d'autre part à l'aide d'un croisement identique. Mais le mélange a eu lieu certainement à une époque très ancienne, comme le prouvent l'homogénéité de la population et la constance de la transmission des caractères.

Aptitudes. — La race bazadaise est excellente pour le travail, bonne pour la boucherie, mauvaise laitière.

Le bœuf est un animal vigoureux attelé le plus souvent aux chariots qui transportent aux gares ou aux ports d'embarquement les produits des Landes. La vache est employée au labour ou au débardage des bois dans la région forestière.

On estime qu'une paire de bœufs peut traîner de

4.500 à 5.000 kilos de charge utile, et une paire de vaches, de 3.500 à 4.000 kilos. Sur les routes poussiéreuses, ces animaux s'en vont sous le grand soleil, garantis des mouches, très abondantes dans le pays, par de grands draps blancs qui les enveloppent largement. En temps de pluie, ils ont la nuque et le haut de l'encolure protégés par une épaisse peau de mouton.

Prise dans son ensemble, la race est bonne pour la boucherie; elle fournit même, après engraissement complet, des animaux remarquables par leur poids vif et leur rendement.

Les bœufs qui sont destinés aux exhibitions que font les bouchers du pays au moment du Carnaval, ceux que plusieurs exposants fidèles envoient chaque année au concours général des animaux gras pèsent habituellement entre 800 et 1.000 kilos. La moyenne de huit sujets nous a donné 880 kilogrammes de poids vif; les rendements ont varié de 64, 89 à 67,83 %.

L'engraissement des bœufs âgés de sept à huit ans qui approvisionnent le marché de Bordeaux n'est évidemment pas poussé aussi loin que celui des animaux de choix préparés pour les concours; le rendement se maintient habituellement entre 55 et 58 %.

Le régime adopté est celui de l'engraissement à l'étable avec du foin, des betteraves, des tourteaux, des farines de seigle et de maïs.

Les vaches arrivent généralement maigres à l'abattoir et donnent des rendements peu élevés; l'époque des vendanges dans le Bordelais est celle de leur plus forte consommation.

Aire géographique. — L'aire géographique de la race bazadaise est extrêmement limitée. Elle comprend, dans la *Gironde*, l'arrondissement de Bazas suivant la répartition ci-dessous :

Canton de Bazas, sud du canton de Langon, partie du canton de Villaudrant, sud du canton d'Auros, ouest du canton de Grignols, une partie du canton de Captieux, canton de Saint-Symphorien.

À la limite de ces cantons, la race rayonne vers le département des *Landes*, dans la région pauvre précédemment décrite. Des étables importantes se sont en outre installées à la limite des *Landes* et du *Gers*, sur les bords de l'Adour (cantons de Villeneuve et Grenade-sur-Adour). La fertilité du sol et la variété des cultures sont, en ce dernier point, comparables à celles du Bazadais proprement dit; la robe a une tendance à devenir plus claire.

L'intérêt économique offert par la race bazadaise est donc limité à la Gironde et à quelques points des *Landes* et du *Gers*. On s'occupe néanmoins de l'amélioration de ce bétail dans le sens de la production de la viande; plusieurs étables possèdent d'excellents animaux.

C. — Races busquées, ellipométriques et blondes des Pyrénées.

Du golfe de Gascogne aux Pyrénées orientales, la population bovine reçoit puissamment l'empreinte du milieu montagnard. Isolées dans les hautes vallées pyrénéennes, des populations se sont constituées qui ont acquis quelques caractères distinctifs sur lesquels on s'est basé pour en faire des races différentes. Ce ne sont pourtant que des rameaux du type busqué, médioligne et blond venu du Massif Central et du bassin de la Garonne, ayant éprouvé une réduction de taille et de poids par le fait du milieu naturel. Quelques mélanges très anciens ont agi, comme nous le verrons plus loin, dans le sens de cette apparente hétérogénéité.

Partant de là, nous croyons possible de répartir ces populations bovines en deux groupes :

I. — *Race des Pyrénées occidentales*, formée par des bovins ellipométriques busqués, de robe blonde à muqueuses dépigmentées, conservés purs et comprenant les sous-races habituellement connues sous les noms de : race de Lourdes, race béarnaise, basquaise, d'Urt, et auxquelles se rattache la race landaise dite marine.

II. — *Race des Pyrénées centrales* (GIRARD) (1), formée par des bovins ellipométriques busqués, chez lesquels les extrémités sont claires, mais où la robe foncée a été apportée par le bétail rectiligne et brun des Cévennes et de la Gascogne. C'est la race d'Aure et de Saint-Girons.

(1) Prof. J. GIRARD : *La race des Pyrénées centrales*. — *Revue Vétérinaire de l'École de Toulouse*, 1912.

Race de Lourdes.

Certains éleveurs désignent le bétail qui va être décrit du nom de *race de Bigorre*; SANSON avait proposé celui de *race du Lavedan*; l'épithète de *lourdaise* ou de *race de Lourdes* a définitivement prévalu.

Caractères. — Taille de 1^m,15 à 1^m,30 avec un poids vif de 350 à 450 kilogrammes.

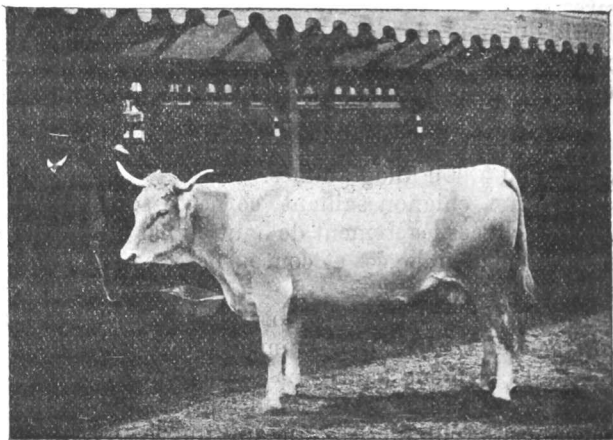
Tête fine, chignon saillant, cornes à section elliptique, inclinées légèrement de haut en bas et d'arrière en avant, puis relevées et contournées avec la pointe rejetée en arrière.

Ensemble fin, dos droit, côte ronde, croupe large. On rencontre assez fréquemment des vaches à dos ensellé et à queue haute. La Commission du Herd-Book, considérant cette conformation comme une déféctuosité, élimine les animaux qui la présentent. Mais l'insertion élevée de la queue, qui forme au-dessus des ischions une sorte de crosse, est un caractère normal de toutes les races busquées à chignon saillant. Aussi aura-t-on autant de difficultés à la faire disparaître dans la race de Lourdes que dans le bétail de la Suisse et de l'Est de la France.

La peau est très souple quoique épaisse, onctueuse au toucher et bien mobile sur les côtes. Le fanon est plissé mais peu tombant. Le poil est ordinairement lisse, quelquefois frisé dans les parties antérieures. Long et grossier sur les animaux de la montagne, il s'affine et s'assouplit sur ceux de la vallée.

La robe est froment clair, plus foncée aux parties antérieures, sans aucun poil noir ni aucune trace de pigmentation sur les sujets purs. Les muqueuses apparentes : paupières, lèvres de la vulve, marge de

l'anus, sont claires ou jaunâtres. Le ton de la robe varie du froment très clair presque blanc au froment ordinaire. Les cornes sont jaunes à pointe blanche.



(Cliché P. Dechambre).

Vache de Lourdes.

Aptitudes. — Cette race est recherchée pour ses qualités laitières, qui, sans être de premier ordre, lui permettent de fournir un rendement moyen de 1.500 litres, pouvant atteindre 1.700 litres (CORNEVIN). Ce lait est consommé dans les fermes, expédié dans les centres peuplés ou transformé en un beurre estimé.

Le Herd-Book, fondé en 1896, a en vue non seulement la conservation des caractères de la race, mais l'amélioration des qualités laitières et beurrières. Il est tenu compte, pour l'inscription, de tous les caractères classiques de la bonne laitière. La finesse, cependant, ne sera pas poussée trop loin, afin de

permettre aux animaux de résister aux rigueurs du climat des montagnes. Les signes extérieurs de la valeur beurrière du lait sont également examinés. Par ces moyens, les éleveurs pyrénéens conduisent méthodiquement la sélection de leur bétail vers une meilleure production laitière.

La vache de Lourdes est utilisée pour le trait, car dans le Bigorre la propriété est très divisée et la femelle fournit son travail en plus de son lait et de ses jeunes. Robuste et agile, elle sert aux labours et aux charrois en plaine et en montagne dans une contrée qui ne produit que des chevaux fins tenus à l'écart des travaux pénibles. Les animaux améliorés fournissent une chair estimée dont le rendement peut atteindre 58 %. Les sujets communs sont d'un engraissement plus difficile, mais leur viande est bien appréciée. Les veaux de boucherie donnent lieu à un commerce étendu. Quelques commissionnaires en amènent un petit nombre chaque semaine jusqu'au marché de la Villette.

Aire géographique. — La population bovine communément désignée sous le nom de race de Lourdes habite le département des *Hautes-Pyrénées* dans l'arrondissement d'Argelès (Hautes-Pyrénées), les cantons de Bagnères et de Campan et la plaine de Tarbes jusqu'à Maubourguet.

« On la rencontre à l'état de pureté dans les sept vallées ou « rivières » du *Lavedan*; de là elle rayonne dans toute la Bigorre où elle prédomine sur toutes les autres races, puis gagne la vallée de Campan et la plaine de Tarbes, où elle se mêle peu à peu avec ses voisines immédiates, l'Auroise, la Béarnaise et la Gasconne.

« Le département de la *Haute-Garonne* entretient aussi dans sa partie montagneuse un rameau déta-

ché de la race lourdaise. Les cantons de Saint-Béat, Barbazan, Montréjeau et Saint-Gaudens élèvent chaque année un certain nombre de vaches de Lourdes utilisées à la production du lait. Enfin, il existe des Lourdaises dans presque toutes les villes de la France méridionale (1). »

(1) Professeur J. GIRARD : *La race bovine de Lourdes.* — *Journal de la Société d'agriculture de la Haute-Garonne*, 1897.

Race béarnaise, basquaise ou d'Urt.

Le groupe formé dans la région des Pyrénées occidentales par la population bovine du département des Basses-Pyrénées offre de grandes analogies avec celle qui vient d'être écrite sous le nom de « race de Lourdes ».

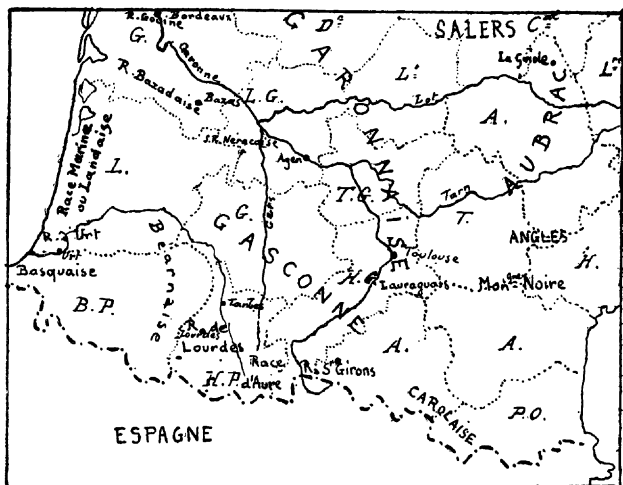
Caractères. — Taille de 1^m,25 à 1^m,35 chez les taureaux; de 1^m,20 à 1^m,30 chez les vaches. Tête fine, chignon fort, cornes grandes, contournées en spirale et très relevées, légères chez la vache, souvent grosses et très longues chez le bœuf adulte; fanon descendu, avant-main plus haut et plus ample que l'arrière-main dont la croupe est courte et étroite. Queue attachée en cimier. Membres forts, articulations larges.

Robe jaune ou froment clair, lavée aux extrémités et à la partie interne des membres; muqueuses rosées; absence de pigment aux ouvertures naturelles et de taches blanches sur la robe dans les sujets purs.

Bétail de montagne et de haute vallée, les animaux basquais et béarnais sont excellents pour le travail et assez bons pour la boucherie; la vache est mauvaise laitière.

Sous le nom de *race d'Urt* ou encore de *race Barétoune*, on désigne les animaux qui habitent la vallée de *Barétou* près d'Oloron dans les Basses-Pyrénées. Ils ne se distinguent toutefois des précédents que par une taille un peu plus grande (maximum 1^m,40), une conformation plus régulière, une robe plus claire, une aptitude laitière plus développée, qualités qu'ils doivent au sol plus riche qui les nourrit.

Les vallées d'Ossau et d'Aspe, appartenant au même département, produisent spécialement des animaux d'élevage qui donnent lieu à un commerce régulier entre les propriétaires de la montagne et les laboureurs de la plaine des Basses-Pyrénées et des Landes.



Répartition des races bovines dans le bassin de la Garonne et la région pyrénéenne.

Les animaux de travail s'en vont pour la plupart dans la Chalosse, qui est la partie la mieux cultivée des Landes.

La race des Pyrénées occidentales a été ainsi amenée à occuper les cantons landais situés sur la rive gauche de l'Adour; elle s'étend aussi dans ceux de Dax et environs (Saint-Vincent-de-Tyrosse, Saint-Martin-de-Seignaux).

Depuis quelques années, des éleveurs landais et des marchands espagnols viennent acheter de jeunes taureaux pour la reproduction.

Les animaux de boucherie sont dirigés sur les marchés de la région ainsi que sur Nîmes et Bordeaux.

La race béarnaise ne possède qu'un petit nombre de sujets dans le département des Hautes-Pyrénées, dont la population bovine se partage en portions à peu près égales entre la race lourdaise, la race gasconne et la race d'Aure.

Race landaise ou Race marine.

La *race marine* habite principalement le littoral du département des Landes. On en compte cependant des représentants dans l'Armagnac (département du Gers) et, en nombre restreint, dans la Chalosse (Sud-Est des Landes). Elle fournissait autrefois tout le bétail employé pour les courses si en honneur dans le pays; sa vigueur et son agilité lui valaient ce privilège. Or, depuis quelques années, ce débouché spécial se ralentit, un certain nombre de vaches de course étant importées d'Espagne.

La race est de petite taille (maximum, 1^m,30). Elle a la tête forte, les cornes longues et relevées, la poitrine étroite, la queue attachée haut, les articulations nettes, les membres fins. Son pelage est froment à muqueuses rosées et à extrémités claires. Quelques sujets, d'une pureté ethnique douteuse, sont marqués de rouge ou de brun.

Par ses caractères, la race marine des Landes apparaît comme un rameau de la race des Pyrénées occidentales; elle est restée inculte et mal conformée par suite de la pauvreté du milieu où elle vit et du peu de soin apporté à son élevage.

Le lait utilisé dans le département des Landes est à peu près exclusivement fourni par des *vaches bretonnes* amenées du Morbihan. Ces importations sont très anciennes; elles portent sur de jeunes vaches de trois ans et sur des génisses de un an à un an et demi.

Race des Pyrénées centrales ou Race de St-Girons et d'Aure.

Désignation. — La race que nous allons étudier a reçu de multiples désignations qu'il est nécessaire de rappeler. MAGNE la réunit à sa voisine la Lourdaise sous le nom de *race laitière des Pyrénées*; SANSON en fait une variété *ariégeoise* qu'il ne distingue pas de la gasconne. D'autres auteurs, G. HEUZÉ entre autres, la confondent avec la race de *Cerdagne*, d'origine espagnole. Les habitants du pays l'appellent *race grise*, *race castagne* ou *châtaigne* à cause de sa robe. Elle est connue du commerce sous les noms de *Saint-Gironnaise*, *Castillonnaise*, *Ariégeoise*, *Auroise*, *Montagnarde* et *Montagnole*. Dans les concours officiels, c'est la *race de Saint-Girons et d'Aure*; le professeur J. GIRARD propose de la désigner sous le nom de *race pyrénéenne centrale*, pour ne point préjuger de son origine ni de l'importance de sa production dans tel ou tel centre d'élevage (1).

Caractères. — Taille et poids inférieurs à la moyenne et généralement compris entre les limites suivantes :

| | TAILLE | POIDS |
|--------------------|---|-----------------|
| Taureaux | 1 ^m ,25 à 1 ^m ,30 | 425 à 450 kilos |
| Vaches | 1 ^m ,15 à 1 ^m ,25 | 300 à 350 — |
| Bœufs. | 1 ^m ,30 à 1 ^m ,40 | 450 à 550 — |

Tête légère, face fine, orbites effacées, chignon

(1) J. GIRARD : *La Race bovine des Pyrénées centrales*. — *Revue vétérinaire de l'École de Toulouse*, 1912. Travail important et documenté auquel nous avons fait plusieurs emprunts.

saillant garni de poils longs, cornes insérées en arrière, contournées en dehors, suivant une spirale peu relevée laissant les pointes très écartées et rejetées en arrière. Oreilles grandes et velues. Encolure forte, fanon plissé, côte plate, épaule peu musclée, dos étroit, queue nettement en crosse et parfois fortement surélevée à son attache; croupe étroite, ventre gros, membres fins, articulations robustes, onglons durs.

Exemples de mensurations dans la race de Saint-Girons

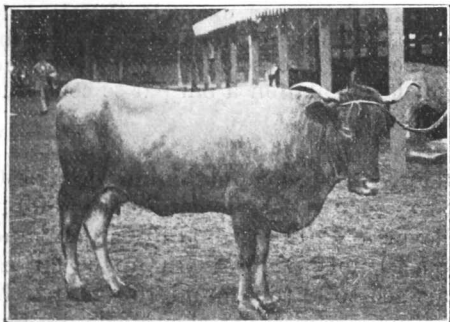
(D'après J. GIRARD)

| | TAUREAU DE 2 ANS FAITS | VACHE DE 4 ANS 1/2 |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| Poids vif | 365 kilos | 320 kilos |
| Hauteur au garrot. | 1 ^m ,18 | 1 ^m ,20 |
| Longueur du tronc. | 1 ^m ,32 | 1 ^m ,40 |
| Périmètre thoracique | 1 ^m ,34 | 1 ^m ,60 |
| Largeur de poitrine. | 0 ^m ,49 | 0 ^m ,52 |
| Hauteur — | 0 ^m ,64 | 0 ^m ,65 |
| Longueur du bassin | 0 ^m ,40 | 0 ^m ,45 |

Peau assez épaisse, mais tendant à s'affiner chez les animaux améliorés pour la production laitière. Poil lisse et ordinairement court sur les sujets de plaine vivant en stabulation, épais et long sur les jeunes et les adultes entretenus au grand air dans la montagne.

La robe est couleur châtaigne avec les muqueuses roses. A l'envers de ce qu'ils recherchent dans sa voisine la gasconne, les éleveurs de la Saint-Gironnaise répudient la moindre tache de pigmentation au mufle, au bord libre des paupières, à l'intérieur des oreilles, au pourtour de l'anus et de la vulve, sur le périnée, aux bourses et aux mamelles, ainsi que sur le palais et la langue. La robe uniforme, de couleur franchement châtaigne (d'où le nom de *Castagne* donné par

les paysans), est la plus estimée. Mais on observe des nuances variables allant du brun très clair, presque isabelle, au brun charbonné presque noir. Le pelage est plus pâle dans la plaine et les sols calcaires; plus foncé dans les montagnes de l'Ariège et dans la vallée d'Aure. Les veaux naissent de couleur froment avec



(Cliché P. Dechambre.)

Vache d'Aure.

On retrouvera sur cet animal le chignon saillant, la corne spiralée et fortement rejetée en arrière à la pointe, la queue saillante, le fanon descendu, la robe foncée mais non pigmentée au mufle et aux paupières.

des auréoles gris cendré autour du mufle et des yeux; ils deviennent châtain après le sevrage. La vieillesse a pour effet d'éclaircir le pelage, qui devient fauve clair ou jaune avec des marques enfumées sur la tête et les membres. (GIRARD.)

Cette description permet de pressentir les origines de la race des Pyrénées centrales. Le chignon saillant, les cornes aplaties et spiralées, la queue haute, les extrémités dépigmentées affirment sa parenté avec

le bétail busqué et blond des Pyrénées occidentales. La robe châtaigne est un legs du type rectiligne et brun des Cévennes et de la Gascogne. Aussi la race de Saint-Girons n'est-elle autre chose qu'un produit de ces deux types ethniques depuis longtemps réunis sur des territoires voisins. Ses origines sont comparables à celles d'autres races bovines où le conflit héréditaire est visible sous une apparente fusion, la tarentaise et la bazadaise par exemple. L'action lente et continue des milieux naturels et, dès l'origine, une sorte de sélection inconsciente ont achevé l'œuvre du métissage; la population a fini par se constituer avec des caractères stables.

Aptitudes. — La vache de Saint-Girons est bonne laitière; son rendement moyen est de 1.800 litres; il peut s'élever à 2.200 et 2.500 litres pour une lactation de 8 à 10 mois. D'après GIRARD, ce lait est riche en extrait sec total (minimum 160 gr. par litre), et avec l'écrémage centrifuge, il suffit de dix-huit litres pour obtenir un kilogramme de beurre.

Les bœufs sont excellents pour le travail; les femelles sont également soumises au joug et tous deviennent des moteurs remarquables par leur vigueur, leur agilité, leur résistance à la fatigue.

La viande est fournie par les vaches, les bœufs et les veaux. Les premières pèsent en moyenne 350 kilogrammes et rendent, suivant âge et qualité, de 45 à 49 %. Les bœufs peuvent atteindre 600 et 650 kilos et un rendement de 52 à 53 %. Quant aux veaux, la boucherie toulousaine les estime et les achète entre trois et cinq mois (GIRARD). Quelques-uns arrivent jusqu'à Paris, en compagnie de lourdaïs et de gascons.

Aire géographique. — La race d'Aure et de Saint-Girons occupe une aire géographique moins étendue

actuellement que dans le cours du XIX^e siècle. Refoulée par la gasconne et la lourdaise, concurrencée dans les étables du Languedoc par des races meilleures laitières et qui supportent mieux la stabulation, elle abandonne le plateau de Lannemezan, en reculant sur la haute montagne devant les progrès de la culture, qui exigent un bétail plus fort et d'un rendement plus élevé.

Aujourd'hui la race est tout entière cantonnée dans les cantons sud des arrondissements de Saint-Girons (Ariège), Saint-Gaudens (Haute-Garonne) et Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées). Dans ce dernier département, elle occupe les trois cantons de la vallée d'Aure (Arreau, Bordères, Vieille-Aure). Deux centres d'élevage lui sont propres : l'un dans le Sud-Ouest de l'Ariège et le Sud de la Haute-Garonne ; l'autre, moins étendu mais plus dense, sur les deux versants de la vallée d'Aure dans les Hautes-Pyrénées.

En résumé, la race de Saint-Girons et d'Aure est une race de montagne de petite taille, à silhouette busquée, de robe foncée à extrémités claires, parfaitement adaptée au milieu dans lequel elle s'est depuis longtemps constituée.

**D. — Races busquées et blondes
de la péninsule ibérique et leurs dérivées.**

La péninsule ibérique compte de nombreux représentants d'un type busqué blond identique à celui du Massif Central et du midi de la France. Ces bovins occupent le Nord-Ouest de l'Espagne et les régions de Cacerès, Badajoz et Huelva, dans la partie des provinces d'Estramadure et de Séville limitrophes du Portugal; ils constituent dans ce dernier pays, les races du Minho et Transtagana. De leur mélange avec le type concave de robe brune sont issues des populations métisses dont la race arouqueza du Portugal est un exemple. Transplantés dans l'Amérique du Sud, ils ont fourni quelques races dignes d'intérêt, entre autres la race brésilienne de Caracù. Nous décrirons sommairement ces animaux qui sont liés entre eux et avec les races précédemment étudiées par une communauté d'origines dénoncée dans toute leur plastique.

Bétail blond de l'Asturie et de la Galicie.

Les Pyrénées espagnoles et le pays basque possèdent un bétail bovin semblable à celui des Pyrénées françaises.

Au nord-ouest de l'Espagne, en Asturie et en Galicie, vivent des populations qui ressemblent beaucoup à la race du bassin de la Garonne et de la Dordogne, dont elles ont le front arrondi, les cornes volumineuses, aplaties et attachées en arrière du chignon, la robe blond froment à extrémités claires. L'entité ethnique de ces populations bovines n'est cependant pas encore, à notre connaissance, bien exactement dégagée.

En Galicie, où le climat possède une certaine humidité et où l'on pratique la culture des prairies, les bovins sont surtout exploités pour le lait. Dans les Asturies, c'est la production de la viande qui est la spéculation dominante.

Race du Minho.

La race portugaise de la province de Minho (*R. minhota* ou *Gallega*) est de format moyen. Elle a le chignon saillant, le front large et arrondi, les orbites effacées, les cornes grosses à la base, aplaties, relevées et tordues, la croupe étroite, la fesse courte et un peu convexe, le squelette fort. Son manteau est froment avec des extrémités atténuées.

C'est une race de travail; on y rencontre de bons animaux de boucherie; mais le rendement laitier ne dépasse guère 1.000 litres par an; ce lait est utilisé pour la fabrication du beurre; sa teneur en matière grasse est de 4 % environ. (J. MIRANDA DO VALLE.)

Race Transtagana.

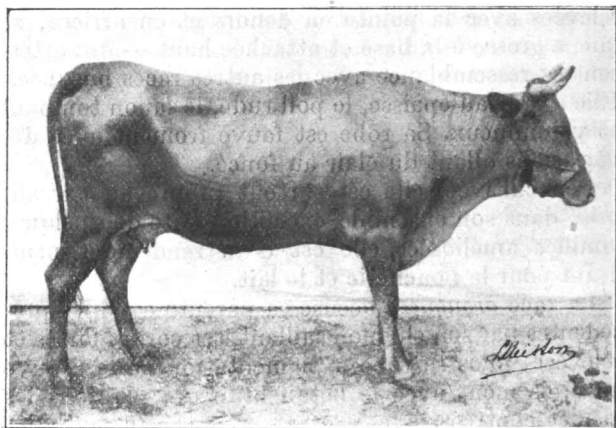
La race *transtagana* habite la partie du Portugal située au sud du Tage. Elle est de format moyen (500 à 600 kilos). Entre autres caractères, nous signalerons son chignon accusé, ses cornes fortement aplaties, insérées en arrière, puis ramenées en avant et relevées avec la pointe en dehors et en arrière, sa queue grosse à la base et attachée haut — qui attestent sa ressemblance avec les autres races busquées. Elle a la peau épaisse, le poil rude, le fanon tombant et volumineux. Sa robe est fauve froment avec des variations allant du clair au foncé.

Peu cultivée, elle est surtout propre au travail; prise dans son ensemble, exception faite de quelques familles améliorées, elle est d'un rendement insuffisant pour la boucherie et le lait.

La race *arouqueza* accuse sa parenté avec les précédentes par son chignon saillant, ses cornes fortes et relevées; mais sa robe à pigmentation noire prouve un croisement avec le bétail brun qui vit dans les mêmes contrées.

Race brésilienne.

Le Brésil possède des races bovines qui descendent des animaux importés par les premiers Européens.



(Cliché Misson.)

Vache Caracù.

Nous avons déjà mentionné les deux variations opposées subies par ce bétail qui ont donné la race à grandes cornes franquiera et la race sans cornes ou mocha. Mais les bovins qui prédominent et qui ont été le mieux étudiés dans l'État de Sao-Paulo sont ceux connus sous le nom de *race Caracù*.

Le *Caracù* est de forte taille; les taureaux adultes peuvent arriver à 950 kilogrammes et les vaches à

600. Le chignon est saillant, les orbites sont effacées, les cornes aplaties longues et relevées, le corps est cylindrique, le fanon volumineux et plissé, la croupe courte, étroite et inclinée, la queue bien détachée à la base, la fesse légèrement convexe, surtout chez le taureau.

Le pelage est de couleur froment à extrémités claires, avec les muqueuses rosées.

La vache est peu laitière, sauf dans les régions où les pâturages sont le plus convenables. La teneur du lait en matière grasse est fort élevée, presque toujours de 5 à 6 %; mais la période de lactation est fort courte. Les vaches sont peu précoces et peu prolifiques. (MISSON.)

Le *Caracù* est excellent pour le travail et bon pour la boucherie. On lui reproche la mauvaise conformation de son arrière-main, la brièveté de sa croupe, le volume de son fanon et son manque de précocité.

Il est considéré au Brésil comme une race nationale, mais dérivée du bétail portugais ou espagnol importé par les premiers colons. « On retrouve assez souvent, dans les fermes ou parmi les animaux figurant aux expositions, des types presque purs de la race du Minho et de l'Alemtejo. » (MISSON.)

Races européennes introduites au Brésil. — Le poste zootechnique central de l'État de Sao-Paulo comptait dans ses étables, lors de sa création en 1907, les représentants de 13 races différentes. Après cinq années d'observations, plusieurs furent éliminés; en 1912, restaient en présence les cinq races suivantes dont le gouvernement encourage et subventionne l'importation :

Races hollandaise et flamande pour le lait.

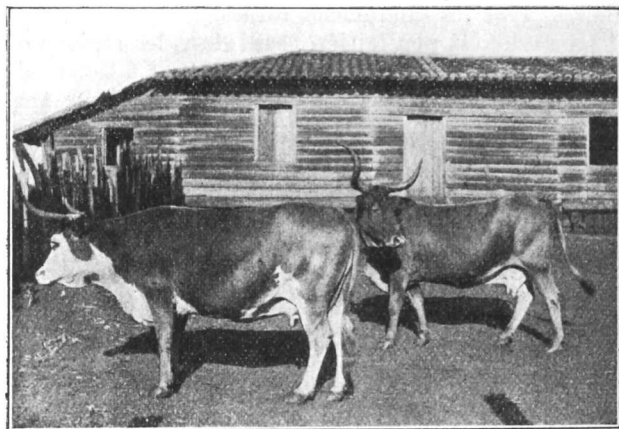
— Schwytz et Simmenthal comme races mixtes.

— Limousine comme bétail de boucherie.

Depuis peu de temps, la Simmenthal perd du terrain et est de plus en plus abandonnée par les éleveurs.

La race anglaise de Hereford, essayée en quelques endroits, donne des métis dont la robe est fortement envahie par le blanc.

La hollandaise est importée depuis longtemps et



(Cliché Mison.)

Vaches brésiliennes.

Métisse Hereford-Caracù.

Vache Caracù.

donne de bons résultats soit pure soit croisée. Les métis flamand-caracù, encore peu nombreux, sont très recommandables. La schwytz s'est montrée très résistante à l'acclimatement; ses métisses sont souvent plus laitières que celles de la hollandaise et les jeunes s'élèvent facilement. Quant au limousin, il améliore rapidement les qualités de la race brésilienne comme productrice de viande; les métis conservent l'aptitude au travail et la douceur, qui sont la caractéristique des

deux races croisées. La race limousine est donc appelée à occuper au Brésil une place de plus en plus large bien qu'à l'heure actuelle elle reste limitée aux grandes fermes d'élevage de l'intérieur (1).

(1) Pour les détails de la production du bétail dans l'État de Sao-Paulo, consulter : *Les Progrès de l'Élevage dans l'État de Sao-Paulo (Brésil)*, par L. MISSON, professeur de Zootechnie à l'École vétérinaire de Sao-Paulo et directeur du Poste zootechnique. — *Annales de Gembloux*, 1912.

CHAPITRE II

Type convexe, longiligne, eumétrique.

Le type convexe et longiligne de robe rouge acajou à extrémités claires est celui que SANSON a désigné sous le nom de *Bos taurus arvernensis* (race auvergnate). Or, s'il était possible de préciser, à l'aide d'une dénomination appropriée, la répartition d'un type ethnique géographiquement très disséminé, la race busquée rouge mériterait d'être appelée la *race des Celtes*. Son aire de dispersion suit, en effet, celle des peuples qui habitèrent les montagnes de l'Europe centrale et occupèrent successivement la Bavière, la Bohême, l'Autriche, le nord de l'Italie, la Gaule, l'Espagne et la Grande-Bretagne. Refoulés par d'autres peuples, les Celtes ne purent se maintenir que sur quelques territoires, lambeaux disloqués de leurs conquêtes primitives. En Gaule, ils laissèrent la race cévenole et occupèrent, dans la Grande-Bretagne, le Pays de Galles et l'Écosse.

Ainsi se justifie, dans une certaine mesure, le vocable admis par SANSON et s'explique la présence à l'état sporadique, en de nombreux points du centre de l'Europe, en Allemagne notamment, de populations bovines de souche très ancienne dont les caractères morphologiques essentiels ne diffèrent pas sensiblement de ceux de notre race auvergnate. C'est également de cette manière que s'interprète la ressemblance du bœuf de Salers et du bœuf gallois, races dont la parenté est corroborée par les caractères communs des populations humaines et ovines.

Caractères généraux. — Profil céphalique réguliè-

rement sub-busqué, chignon saillant garni de poils épais, touffus et bouclés, face fine, mufle étroit, cornes longues, relevées et contournées en spirale, queue attachée haut, cuisses et fesses minces. Robe rouge acajou ou noire, non pigmentée aux muqueuses et aux extrémités; celles-ci quelquefois envahies par des taches blanches.

Les nombreuses races qui se classent dans ce type sont les suivantes :

A. — RACES DE L'EUROPE CENTRALE ET DE L'ALLEMAGNE.

(Ilots demeurés purs et populations mélangées avec le bétail tacheté et le bétail brun de la Suisse.)

R. de Silésie.

R. du Taunus et du Vogelsberg.

R. de Westerwald.

R. du Voigtland.)

R. du Harz.

) Formes ellipométriques.

B. — RACE DE SALERS ET RACE FERRANDAISE.
RACE ROUGE DU SUD DE L'ESPAGNE.

C. — RACE DU PAYS DE GALLES.

Race rouge de Silésie.

La race rouge est l'objet en Silésie d'un élevage florissant; elle est caractérisée par une tête fine, des cornes relevées, une encolure forte, un fanon volumineux, une poitrine développée, des hanches arrondies, des membres forts, une robe rouge foncé à extrémités claires, à muflle et muqueuses rosés et jamais pigmentés. L'extrémité de la queue est quelquefois blanche.

Poids vif : Taureau 750 kilos.

— : Vache 600 —

C'est une race de travail, moyenne laitière; rendement annuel, 2.200 litres.

Races du Taunus et du Vogelsberg.

La **race du Taunus** est élevée dans le massif montagneux qui borde les bassins du Rhin et du Main. C'est une race de petite taille, à tête sèche, sous poil rouge ou rouge brun uniforme. Elle est moins appréciée comme travail et production laitière que sa voisine la **race du Vogelsberg**, plus grande, plus musclée, également de robe rouge acajou, et qui, par sa couleur, son profil sub-busqué, son œil effacé, sa queue haute, ses cornes relevées et tordues, ressemble tout à fait à la race de **Salers**. Le bétail du Vogelsberg fournit d'excellents animaux de travail et de bonnes vaches laitières. Son aire géographique comprend surtout la *Hesse supérieure* (Oberhessen).

Race de Westerwald.

Dans la *Hesse* et les régions environnantes existe un bétail de robe sombre ou rouge brun, à la peau fine, au squelette mince qui se distingue des précédents par sa face blanche et parfois aussi son dessus clair. Les auteurs allemands le rangent néanmoins dans le bétail rouge des hautes contrées de l'Allemagne centrale.

C'est une bonne race de travail, d'aptitude laitière moyenne.

Race de Voigtländ.

La race bavaroise rouge de *Voigtländ* et de *Sechsam* est un reste de l'ancienne race des Celtes où l'on retrouve le fanon pendant et épais, la croupe oblique, la robe rouge uniforme du type primitif. Le format accuse une tendance à l'ellipométrie; le chignon est frisé, les cornes sont assez fines, les muqueuses roses, et la robe est uniforme, d'un rouge plus ou moins foncé.

Bonne pour le travail, assez bonne pour l'engraissement, passable laitière, avec un rendement de 1.500 litres, telles sont les aptitudes de cette race.

L'association d'élevage du « Bétail bavarois rouge » tient un Herd-Book dont le siège est à Weiden.

Race du Harz.

Le bétail du Harz est de robe rougeâtre ou brun clair avec le mufle et la langue roses et une tache blanche sur la mamelle. Son profil sub-busqué, sa queue légèrement saillante au point d'insertion, affirment son type ethnique au milieu des croisements qu'il a subis avec les races de son voisinage, et même, dit-on, avec une race du Tyrol. Élevée en montagne, sur des herbages de qualité inférieure, elle est de taille réduite et de qualité laitière tout à fait secondaire.

Elle habite le massif montagneux du Harz dans le duché de Braunschweig, et s'étend, pure ou mélangée, jusque dans le Tyrol.

Pour terminer cette rapide étude des races allemandes, voici quelques rendements en lait et en beurre que nous avons relevés à la vacherie de l'Institut agricole de Bönn Poppelsdorf :

| | LAIT EN KILOS | BEURRE | % DE MAT. GRASSE |
|--------------|---------------|--------|------------------|
| | — | — | — |
| Jersey . . . | 2.256 | 118 | 5,23 |
| Guernesey . | 3.011 | 137 | 4,55 |
| Niederhein . | 6.133 | 199 | 3,24 |
| Glane . . . | 2.796 | 118 | 4,22 |
| Westerwald . | 2.677 | 102 | 3,81 |

Le « bétail rouge allemand » est connu dans le sud de la Russie et la Transcaucasie, où l'on pense qu'il provient d'animaux importés depuis fort longtemps. Sous poil rouge, à mufle rosé, avec les cornes fines, relevées et dirigées en arrière, une taille moyenne de 1^m,27, un poids vif moyen de 385 kilo-

grammes, les vaches de la *Transcaucasie* fournissent un rendement moyen en lait de 1.500 litres (maximum 2.450 litres).

Chez tous ces animaux, les cornes implantées en arrière, le garrot élevé, la queue attachée haut, dénotent bien leurs affinités avec les autres types busqués et leur parenté avec les races allemandes qui viennent d'être décrites.

Races bovines de l'Auvergne.

La population animale de l'Auvergne a toujours été étudiée avec beaucoup d'intérêt par les zootechniciens français. GROGNIER, MAGNE, RICHARD du Cantal, ont successivement établi, dans le cours du XIX^e siècle, d'excellentes descriptions des bœufs et des moutons produits dans leur propre pays, le Cantal ou le Puy-de-Dôme. Cet intérêt se justifie par ce fait que les animaux auvergnats ont conservé les coordonnées ethniques essentielles de leurs types primitifs. Ils constituent actuellement, par leur nombre, leurs productions et les transactions dont ils sont l'objet, un des éléments les plus précieux de la richesse des agriculteurs de l'Auvergne. Et, bien que remarquablement adaptés aux exigences du milieu, ils ne sont pas restés insensibles aux progrès zootechniques qui transforment depuis un demi-siècle nos populations animales. Nous étudierons successivement dans ce qui va suivre la *race de Salers* et la *race ferrandaise*.

La race auvergnate de Salers.

Le type busqué longiligne de robe rouge compte en France une race bovine dont l'intérêt historique ne le cède en rien à l'intérêt économique, car c'est elle qui représente, au milieu de la population composite du Massif Central, l'élément ancien amené par les Celtes. Elle aurait pu conserver le nom de *race auvergnate*; on lui donne le plus communément celui de *race de Salers*, qu'elle doit à l'un de ses centres d'élevage les plus réputés.

Salers était autrefois une petite cité fortifiée qui a conservé, avec les restes de plusieurs enceintes concentriques de murailles, sa physionomie féodale. C'est aujourd'hui un chef-lieu de canton de l'arrondissement de Mauriac. Sa situation élevée, à l'entrée des trois vallées de Fontanges, Saint-Paul et Marion, au milieu des meilleures « montagnes » du Cantal, en a fait un lieu d'élection pour l'élevage du bétail et la fabrication du fromage.

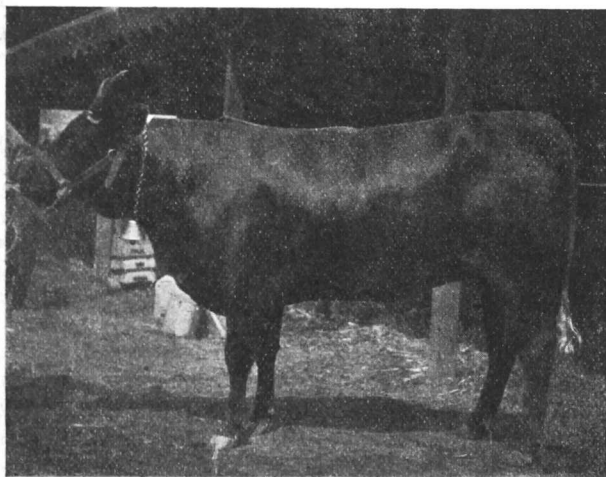
La première description de la race de Salers fut donnée par GROGNIER dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture et du Commerce d'Aurillac* le 3 août 1822.

« Taille moyenne de 4 pieds à 4 pieds 6 pouces (1^m,32 à 1^m,48). Poil court et luisant presque toujours d'un rouge vif. Tête courte, front large, cornes grosses, luisantes, ouvertes et légèrement contournées à la pointe. Épaules grosses, poitrine large, fanon très bas. Corps épais, croupe volumineuse; extrémités courtes, larges, nerveuses. »

En 1827, GROGNIER retourne à Salers et complète sa première description en signalant : « l'abondance

des poils hérissés qui tapissent le front du taureau, la grosseur de l'encolure, la petitesse des hanches, la saillie des muscles et des tendons, l'attache de la queue fort élevée, cette partie formant près de son origine un demi-cercle... »

La race de Salers était alors extrêmement inculte ; sa vigueur faisait d'elle, entre toutes les races de France, la plus propre au labour sur des pentes escarpées. Dans le cours du XIX^e siècle, les efforts d'un



Vache de Salers.

éleveur dont le nom mérite d'être conservé, Teyssandier d'Escous, la firent progresser, atténuèrent ses imperfections et démontrèrent qu'elle réagit, aussi bien que toute autre race, à l'action des modificateurs habituels qui sont l'amélioration du milieu, du régime et de la reproduction.

Caractères. — Poids des taureaux et des bœufs : 750 à 900 kilos, de beaucoup supérieur à celui des vaches : 450 à 500 kilos.

Le Herd-Book prévoit pour les tailles les minima suivants :

Taille (Minimum).

| | | |
|-------------------|--------------------------------|--------------------|
| <i>Mâles</i> : | à 3 ans et au dessus | 1 ^m ,40 |
| — | 2 ans. | 1 ^m ,32 |
| — | 1 an et demi | 1 ^m ,22 |
| — | 1 an. | 1 ^m ,17 |
| <i>Femelles</i> : | à 3 ans et au-dessus. | 1 ^m ,32 |
| — | 2 ans. | 1 ^m ,25 |
| — | 1 an | 1 ^m ,14 |

Tête forte, chignon haut, front bombé et profil régulièrement busqué sur les bœufs et les taureaux; busquûre moins accentuée chez les vaches, qui ne conservent souvent de cette silhouette qu'un chignon saillant, couvert de poils longs; orbites effacées; cornes insérées en arrière du front, à section elliptique, tordues en tire-bouchon, à pointe relevée et rejetée en arrière, grosses et longues chez les bœufs, fines et régulièrement contournées chez les vaches; de couleur vert glauque, plus foncée à l'extrémité. Face fine, mufle étroit. Le Salers est un sub-busqué à extrémités acuminées dont le facies est fort différent, non seulement des concaves à extrémités épaisses comme le normand, mais des busqués brévilignes tels que la taurache et la Suisse tachetée.

Encolure grêle, fanon épais, poitrine haute et serrée, dos droit, quelquefois voussé sur des sujets très incultes, croupe peu ample, queue attachée haut, fesse mince et descendue, membres forts.

Robe rouge acajou, uniforme, à mufle clair et à muqueuses non pigmentées. Les crins du toupillon

sont fréquemment mélangés de blanc, ainsi que les poils du chignon; de temps à autre apparaissent des balzanes, taches blanches à l'extrémité des membres. Nous avons remarqué de rares individus ayant une robe semée de neigeures très disséminées. D'autres sont entièrement noirs. La sélection est poursuivie attentivement dans le sens d'un pelage sans marques; mais la persistance de celles-ci porte à penser que la race primitive devait être de robe rouge à extrémités blanches.

Le Herd-Book refuse l'inscription des vaches qui portent des taches blanches, même dans la région du pis, car ses organisateurs visent l'obtention d'un pelage uniformément rouge acajou.

BARON a fait remarquer que la couleur verdâtre des cornes sur une partie de leur longueur est complémentaire du rouge acajou de la robe. Il y voit un exemple d'*antichroïsme* comparable à celui présenté par le type humain roux à yeux verts. — Les paysans du Cantal considèrent comme excellentes laitières les vaches chez lesquelles la teinte verte occupe au moins le tiers de la longueur de la corne.

La peau est souple, mobile et peu épaisse.

Le poil est long et souvent frisé sur les animaux de la montagne; il devient à la fois plus fin et d'un rouge plus foncé dans les fermes des environs d'Aurillac. Le rouge acajou se dégrade et la taille se rapetisse lorsque l'on passe du pays volcanique dans le pays granitique, où le sol et la végétation sont plus pauvres en chaux et en acide phosphorique.

Aptitudes. — L'aptitude au travail que possède le bœuf de Salers est aussi remarquable que bien connue. Rustique et fort, cet animal convient parfaitement pour les lourds charrois et les labours.

Des progrès considérables ont été effectués depuis vingt-cinq ou trente ans dans le sens du perfectionnement pour la boucherie : la race, autrefois dure et tardive, du type de nos anciennes races « de haut cru », finit par se classer avantageusement par son rendement et la qualité de sa chair.

Des améliorations non moins sensibles ont fait de la vache de Salers, autrefois mauvaise laitière, une bête de rente assez bonne dont le rendement annuel est compris entre 2.000 et 2.400 litres. A vrai dire, et en prenant la population tout entière, les écarts sont plus considérables ; car des vaches restées incultes tant dans leur multiplication que dans leur mode d'entretien ne dépassent pas 1.500 litres.

Les vaches sont spécialement entretenues pour la fabrication du *fromage du Cantal*, *fromage de forme*, ou *fourme*. Les chiffres de rendement en fromage sont notablement différents suivant les auteurs ; voici ceux qui nous ont été communiqués :

120 litres de lait donnent environ 10 kilogrammes de fromage. Le rendement annuel d'une vache est de 150 à 170 kilogrammes de fromage auxquels s'ajoutent environ 25 kilogrammes d'un beurre de médiocre qualité.

Une vache de Salers produit en moyenne par an :

| | |
|--------------------------------------|---------------|
| 150 à 170 kilos de fromage à 126 fr. | |
| les 100 kilos. | 189 à 214 fr. |
| 25 kilogrammes de beurre à 2 fr. . | 50 fr. |
| Un veau. | 150 fr. |
| | <hr/> |
| TOTAL. | 389 à 414 fr. |
| Soit, en moyenne. | 400 francs. |

Dans toute la région, les veaux ne têtent que quelques gorgées avant la traite et ce qui reste dans le

pis quand celle-ci est terminée; un veau a souvent deux nourrices.

Aire géographique. — La race de Salers a son centre d'irradiation dans le département du *Cantal*. Mais elle éprouve une extension très remarquable à la faveur de laquelle elle se répand dans tout le Massif Central à côté de la race limousine et de la race brune des Cévennes. L'infiltration se prolonge vers l'Ouest jusqu'en Charente-Inférieure; vers le Sud jusque dans le Tarn-et-Garonne et le Languedoc; vers le centre et le nord, au-delà de l'Île-de-France, dans les fermes betteravières. Dans toutes ces régions, le bœuf auvergnat est utilisé aux travaux agricoles; c'est son aptitude au travail qui motive l'émigration dont il est l'objet.

Les principaux centres de production du département du *Cantal* sont les cantons de Salers, Mauriac, Aurillac, Riom-ès-Montagne, Saint-Cernin, Murat. Les animaux restent en stabulation du 15 novembre au 15 mai. Au cours de la belle saison, ils estivent sur des pâtures situées à une altitude variant entre 600 et 1.300 mètres; plusieurs jours de transhumance leur sont parfois nécessaires pour s'y rendre. Le Cantal est essentiellement un pays d'élevage et d'industrie laitière; on n'y fait point d'engraissement. Les vaches y travaillent beaucoup; celles restées stériles (les « mules ») sont conservées pour le joug et aussi estimées, dit-on, que les bœufs à cause de leur vigueur.

Dans le sud du *Puy-de-Dôme*, partie qui touche au Cantal, le Salers est la race dominante. Il en est de même dans le *Lot* pour les arrondissements de Figeac, de Cahors et de Gourdon, où il représente plus de la moitié et presque les trois quarts du bétail; il perd cependant un peu de terrain devant le limousin. La *Corrèze* possède des Salers dans sa partie est, aux confins du Cantal : quelques cantons de l'arrondissement

d'Ussel, le sud de l'arrondissement de Tulle et plusieurs communes du sud de celui de Brive. La race rouge forme ici un tiers de l'effectif; les deux autres tiers étant fournis par la race blonde.

En *Dordogne*, les auvergnats ne sont introduits qu'entre deux et trois ans, exclusivement comme animaux de travail. Ce sont les cantons de Villefranche du Périgord, de Belvès et de Domme situés à proximité du Lot, qui les importent de ce dernier département.

En avançant vers l'ouest, nous trouvons le Salers dans la *Charente* qu'il se partage, comme moteur, avec le limousin. Il y occupe le nord et l'ouest, en provenance directe du Cantal. Les animaux arrivent à l'état de bouvillons non castrés; les acheteurs les font bistourner, les dressent, les conservent pendant six mois ou un an et les revendent à ceux qui vont les exploiter définitivement pour le travail. Engraissés sur place entre quatre et cinq ans, ils partent pour la Villette, où ils sont très estimés.

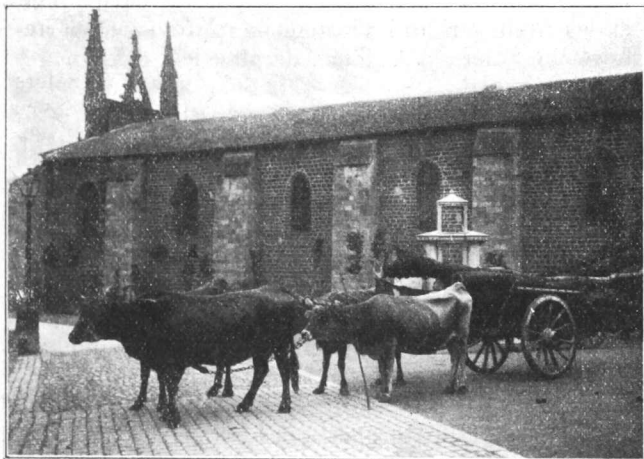
La race auvergnate est également introduite en *Charente-Inférieure*, où elle fournit des attelages aux fermes des arrondissements de Rochefort et de La Rochelle, dans lesquels elle rencontre le parthenais, le limousin et le charolais.

Le département de la *Vienne*, où l'on ne fait pas d'élevage, importe aussi d'Auvergne des animaux qui, en fin de carrière, sont engraisés avant de prendre le chemin de Paris.

Au nord-est du Massif Central, le Salers pénètre jusque dans la partie montagneuse du *Rhône*. Il y participe aux primes de reproducteurs que le Conseil général attribue aux meilleurs des animaux importés, en même temps que la race charolaise et la race tachetée rouge de l'Est.

Rayonnant directement du Cantal, la race rouge pénètre dans la *Haute-Loire* (nord-ouest de l'arrondissement de Brioude et quelques cantons de l'arrondissement du Puy); elle se mélange à celles du Mézenc et de l'Aubrac dans quelques étables des environs

d'Yssingeaux. Le contact avec l'Aubrac se renouvelle dans l'*Aveyron*, qui exporte des animaux de travail vers le Languedoc et jusque dans les fermes à betteraves du Nord; puis dans le *Tarn*, dont la population bovine, très mélangée, comprend encore le garonnais, le limousin, le gascon et sa voisine la race d'Anglès.



(Cliché P. Dechambre.)

Vaches de Salers et vaches cévenoles. Le Puy (Haute-Loire).

La race de Salers nous fournit donc le très intéressant exemple d'une extension géographique due à une vocation précise et justement appréciée. C'est pourquoi il nous a paru utile de donner sur ce point quelques détails; ceux-ci aideront en outre à comprendre pourquoi les bœufs auvergnats qui durant toute l'année sont envoyés sur le marché de Paris proviennent de contrées si différentes et parfois si éloignées les unes des autres. Ce sont tous des Salers,

tous des Auvergnats, mais un bien petit nombre nous arrivent directement de leur pays natal.

Exploitation et amélioration. — La Haute-Auvergne est un pays de production et d'élevage plutôt que d'engraissement. Les bœufs sont emmenés dans l'Ouest et le Nord-Ouest par les cultivateurs et les herbagers qui viennent s'approvisionner aux foires de Salers, d'Aurillac, de Mauriac, d'Allanches, de Murat, etc.

Les vaches restent dans le pays. Elles arrivent fin mai, après leur mise-bas, dans les pâturages de la montagne et en descendent vers novembre; pendant ces cinq à six mois, elles vivent au dehors et passent la nuit dans des parcs. Le lait est traité sur place, au buron, suivant des procédés peu perfectionnés qui nuisent, par cela même, à la qualité des produits obtenus.

Pendant l'hiver, l'alimentation est parcimonieuse en raison de l'insuffisance des ressources fourragères. Les animaux souffrent aussi du manque d'aération et de la malpropreté des étables.

Les accouplements se font encore trop souvent sans surveillance; les veaux sont sevrés de bonne heure, les jeunes mâles castrés tardivement.

Vers 1850, plusieurs croisements furent essayés pour améliorer la race de Salers vers la boucherie et le lait. La race *Devon* fut introduite à la vacherie nationale de Saint-Angeau; mais les animaux anglais ne purent résister au climat et furent décimés par la tuberculose. La race *Westhighland* fut aussi essayée, et, comme à peu près partout en France à cette époque, le *Durham* figura dans quelques étables. La race tachetée rouge de Suisse vint en Limagne se croiser avec quelques animaux du pays. Il n'est pratiquement rien demeuré de ces essais

incertains et fugaces. L'amélioration de la race par la sélection et les procédés connexes qu'entraîne l'application de cette méthode est infiniment préférable.

En réformant les vaches à un âge moins avancé, en prolongeant l'allaitement des veaux et en apportant quelque soin dans le choix des taureaux, on transformerait rapidement la race de Salers. En présence des résultats obtenus là où l'élevage, l'hygiène et le régime alimentaire sont bien compris, on peut se rendre compte de l'efficacité des moyens que nous conseillons.

Il existe un Herd-Book de la race de Salers pour le département du Cantal. Ce « livre d'or » est publié à Aurillac sous la direction du professeur départemental d'agriculture.

L'appréciation par la méthode des points a été récemment introduite dans les concours spéciaux de la race. On s'occupe beaucoup d'accroître le rendement laitier des vaches et de surveiller l'alimentation et le sevrage des veaux. Toutes ces mesures contribuent efficacement à l'amélioration du bétail d'Auvergne dans le sens des trois aptitudes, travail, viande et lait.

Race ferrandaise.

La race *ferrande*, *ferrandaise*, *ferrandine*, dite encore de *Pierre-sur-Haute*, habite le département du Puy-de-Dôme et aussi la région du Forez et la haute vallée de l'Allier.

Ses caractères généraux sont ceux de la race de Salers. Elle a la tête longue, le chignon haut, les cornes fines, contournées et rejetées en arrière. La robe est pie-rouge ou pie-noire, le blanc réparti de préférence aux extrémités : face, ligne du dessus, queue, membres.

La région dorso-lombaire est fréquemment couverte d'une grande tache blanche en forme de triangle allongé et aux contours très irrégulièrement dentelés.

Les individus *pie-rouge* sont actuellement les plus nombreux, du fait de la préférence que leur accorde le commerce et de la sélection qui est pratiquée par les concours spéciaux et le Herd-Book. La teinte recherchée est d'un « rouge brique » aussi éloigné du rouge acajou du Salers que du rouge clair du bétail tacheté de Suisse. Les muqueuses sont rosées.

Aptitudes. — Les aptitudes de la ferrandaise diffèrent suivant le milieu auquel elle est adaptée.

En général, elle est astreinte à des travaux longs et pénibles ; elle est alors une race de travail, dure et rustique.

Dans l'arrondissement d'Ambert, par contre, elle est élevée sur de hauts pâturages spécialement aptes à la production du lait qui sert à la fabrication du fromage (fourme d'Ambert). VEYRET, professeur d'agriculture du Cantal, a écrit que, « dans cette

région, on n'élève pas pour la vente, mais seulement pour maintenir le nombre de vaches qu'exige la principale spéculation à laquelle sert le bétail : la production du beurre et du fromage. Une tendance assez marquée à prendre promptement la graisse est un caractère commun à la plupart des animaux de cette race. »

Le rendement laitier moyen est de 2.500 litres. Le lait de la ferrandaïse est riche en matière sèche; 480 litres de lait donnent 50 kilogrammes de fromage; le kilogramme de beurre est obtenu avec 26 litres. Beaucoup de vaches se laissent difficilement traire; d'autres n'acceptent de donner leur lait qu'en présence de leur veau. Cela tient à ce que, dans la montagne, les gardiens font téter le petit avant de commencer la traite.

Aire géographique. — L'aire géographique de la ferrandaïse s'étend sur l'Auvergne, le Vivarais, le Velay, le Forez, dans les départements du Puy-de-Dôme, de la Corrèze, de la Haute-Loire et de la Loire.

Dans le *Puy-de-Dôme*, les cantons de Rochefort-Montagne, Ambert, Saint-Anthême, Viverols, Arlaud, viennent en première ligne, puis ceux de Saint-Amand, Roche-Savine, Tanves, Bourg-Lastic, Pontgibaud, etc. La race prédomine dans les régions montagneuses qui sont, peut-on dire, son pays d'élection. Du *Puy-de-Dôme*, la ferrandaïse s'infiltré dans les départements voisins :

En *Corrèze*, elle occupe les cantons d'Eygurande, d'Ussel et de Bord; en *Haute-Loire*, les environs de Craponne et de Brioude; dans la *Loire*, elle se répand tout le long des contreforts des monts du Forez depuis Saint-Rambert-s.-Loire jusqu'à Noire-Étable.

Exploitation. — Rochefort-Montagne, Tanves, Am-

bert, Saint-Anthème, ont une production importante et une industrie laitière florissante. Dans l'arrondissement de Clermont, le canton de Rochefort possède plusieurs fromageries qui expédient chaque année pour plus de un million de francs de fromages. La Bourboule et le Mont-Dore sont des débouchés pour le lait en nature.

Dans la plaine riche et fertile de la Limagne (cantons de Billom, Vertaizon, Pont-du-Château) il y a peu d'industrie laitière. A Boug-Lastic et environs, le lait passe à l'élevage et à l'engraissement des veaux.

Pour l'obtention du veau de boucherie, on pratique souvent des croisements charolais-ferrandais ou limousin-ferrandais, par croisement de première génération de taureaux améliorés avec la vache du pays. Billom, Thiers, Riom, Issoire, Clermont, sont les centres autour desquels cette opération est le plus en faveur.

Amélioration. — Les essais d'amélioration dont la race ferrandaise est l'objet portent essentiellement sur l'aptitude laitière; car l'objectif visé est de pousser la vache ferrandaise vers les laiteries de Lyon, de Saint-Étienne et de la région cévenole de la vallée du Rhône.

Un Herd-Book fut fondé en 1902 et réglementé en 1905. La race possède son concours spécial depuis 1902, et sa catégorie au Concours général de Paris depuis 1904. En 1909, le concours spécial fut complété par un concours laitier et beurrier. Enfin, pour renforcer l'action des concours et du Herd-Book, on a créé dans le Puy-de-Dôme des Syndicats d'élevage. Toutes ces mesures sont de nature à relever les rendements du bétail ferrandais et à le faire mieux connaître sur les confins de son aire géographique

primitive. Alors que le Salers se dirige surtout vers l'Ouest et le Sud, le ferrandais est appelé à s'étendre vers l'Est, la région lyonnaise en particulier. De l'autre côté de Lyon, apparaissent des concurrents redoutables, le bétail blanc et le bétail fâché.

La race ferrandaise mérite donc d'être conservée et perfectionnée. Par sa rusticité, son adaptation au sol et au climat, elle peut s'opposer à la compression exercée sur elle par le Charolais, le Limousin et le Salers, et se maintenir dans les pays à climat rude où d'autres races ne peuvent subsister.

*Vue d'ensemble sur la répartition
des races bovines dans le Massif Central.*

Si l'anthropologiste et l'ethnographe s'attachent à suivre de près la répartition des races humaines dans le Massif Central, le zootechnicien ne doit pas moins se complaire à y étudier attentivement les races animales et en particulier les races bovines. De tout temps, la région montagnaise du Centre de la France fut divisée en une série de petits fiefs autonomes et rivaux habités par des races distinctes : race dolichocéphale et blonde dans le Bas-Limousin ; grande race dolichocéphale et brune dans le Sud-Ouest du Limousin, non loin des grottes de la vallée de la Vézère où s'abritaient ses ancêtres ; race brachycéphale brune dans le centre du Massif et les Cévennes ; race blonde dans le Velay et le Forez.

Tous ces « pays » de la vieille France, le Limousin, la Marche, l'Auvergne, le Velay, le Gévaudan, le Rouergue, furent ainsi occupés par des peuples de diverses origines vivant chacun avec son propre bétail. Il n'est donc point surprenant de rencontrer dans la population bovine autant de types ethniques que dans la population humaine : race blonde du Mézenc, du Quercy et du Limousin ; race brune des Cévennes, de l'Aubrac et de la Marche ; race rouge de l'Auvergne, vivent là côte à côte et se mélangent souvent.

La race brune et la race blonde forment deux grandes traînées qui s'entrecroisent vers l'est et le sud du Massif. La race rouge occupe la partie centrale d'où elle pénètre par infiltration dans tous les intervalles que laissent disponibles ses voisines et concurrentes.

Toutes trois ont donné entre elles des métis de

formation très ancienne chez lesquels on retrouve parfaitement la part qui revient à chacun des types associés. Grands bœufs du Rouergue à la robe brune et aux cornes spiralées qui sont des Salers-Aubrac ;



(Cliché P. Dechambre.)

Bœufs du Mézenc (Marché de Privas, Ardèche).

Il est facile de retrouver sur ces animaux les cornes relevées, la queue en crosse et la robe blonde à extrémités claires.

Cette photographie et celle de la page 83, prise dans la Haute-Loire, montrent des animaux rencontrés sur les limites sud et nord de l'aire géographique de la race, enchevêtrée dans celle de la race des Cévennes.

petites vaches de la Lozère et de la Haute-Loire, brunes avec la queue haute et les cornes relevées qui sont des métisses entre l'Aubrac et le Mézenc ou l'ancien type du Quercy ; vaches blondes à la face enfumée ou au mufle marbré qui sont des limousines du haut pays adultérées par le marchois ou le cévenol.

Mais toutes ces bêtes ont reçu la même empreinte. Elles ont la peau épaisse et rude, le poil dur et serré, les formes irrégulières et heurtées. Ce sont des montagnardes de « haut cru », vigoureuses et agiles, dont la corne est usée par le joug et qui arrivent à l'abattoir avec des fers sous leurs onglons.

Descendant vers le Sud, le rectiligne à robe brune et le busqué blond se partagent inégalement le bassin de la Garonne et se retrouvent en contact dans le centre du relief pyrénéen. Là c'est encore le blond qui domine, au moins dans la partie occidentale, et qui subit dans la montagne méridionale une nouvelle adaptation. Cela nous conduit aux races pyrénéennes et plus loin aux races busquées et blondes de la péninsule ibérique. La race rouge reparaît dans le sud de l'Espagne; au sud de la Vieille Castille, aux environs d'Avila, on connaît, en effet, des animaux noirs ou rouges, semblables aux Salers, et qui sont appréciés pour le travail et la viande.

Race du Pays de Galles.

Le gros bétail gallois (Welsh Cattle) est caractérisé par une tête forte, un profil sub-busqué, des cornes attachées en arrière, aplaties, tordues et grandes (type strepsiceros), un poil abondant en mèches bouclées, des formes vigoureuses, des proportions plutôt sveltes, une membrure développée et un pelage noir.

Sa plastique est donc très semblable à celle de la race auvergnate. Suivant l'expression de BARON qui, le premier, a fait ce rapprochement, les Gallois sont des Salers bruns. Ce jugement est en outre corroboré par certaines particularités de la robe :

Sur le gallois, des taches blanches se rencontrent quelquefois au niveau du pis ou à l'extrémité de la queue, comme cela peut se voir sur le Salers. D'autres fois, quelques poils blancs sont disséminés sur le corps; or, une chose analogue existe, quoique très rarement dans la race du Cantal, où nous avons rencontré quelques bœufs porteurs de neigeures semées sur l'encolure, le tronc, les flancs. Nous avons signalé, d'autre part, que la race d'Auvergne change accidentellement sa robe acajou pour une noire. Tous ces faits, pris isolément, seraient sans intérêt notable; groupés et mis en parallèle, ils viennent s'ajouter aux coordonnées morphologiques pour constituer un faisceau de preuves solides à l'appui de la parenté du bétail gallois et du bétail auvergnat.

On distingue, en Angleterre, deux sous-races, parmi le « Welsh black » (le gallois noir), celle du nord relativement trapue, à poil ras ou peu frisé, celle du sud, à membres plus hauts, à poil plus épais et mieux bouclé et dont les vaches sont meilleures laitières.

Les bœufs sont d'excellents travailleurs; engraisés au pâturage, ils fournissent une viande très estimée sur les marchés de Londres. La vache est assez bonne laitière; son lait sert à la préparation du fromage de Chester.

La Société de « Welsh Black Cattle » s'occupe de l'amélioration de ces bovins qui sont assez comparables, pour leur genre de vie, leur tempérament et leur rusticité, à ceux des Highlands.

CHAPITRE III

Type convexe, bréviligne, eumétrique.

Caractères généraux. — Chignon arrondi et saillant; front convexe et large; orbites effacées; cornes aplaties, enroulées en spirale relevée, avec la pointe en dehors et en arrière ou bien abaissées; queue attachée très haut; fesse courte et arrondie; apparence lourde et trapue; robe généralement tachetée à extrémités blanches et muqueuses non pigmentées.

Origines. — Les ethnologues s'accordent aujourd'hui à faire remonter ce type bovin au *Bos frontosus*, bœuf du quaternaire qui est caractérisé par un crâne large portant à sa partie supérieure et entre la base des cornes une forte protubérance arrondie. Le *B. frontosus* fut rencontré en Suède par NILLSON, qui y reconnaît l'origine d'une partie du bétail scandinave. RÜTIMEYER l'a présenté comme l'ancêtre du bétail tacheté de la Suisse. Plusieurs hypothèses furent émises pour interpréter la parenté de ce bœuf avec le *B. primigenius*. Les uns attribuent la dérivatation à l'influence de la domestication; d'autres y voient une forme naturelle. C'est à cette dernière supposition que nous nous rallions : à l'époque du quaternaire ancien, l'espèce bovine était déjà nettement différenciée en plusieurs types naturels, parmi lesquels le *frontosus* est un des mieux définis.

C'est, en effet, un convexe bréviligne à tête large, épaisse et courte.

Le bétail tacheté de l'Europe centrale, de l'Allemagne, de la Suisse et de l'Est de la France en représente les dérivés actuels. SANSON a placé l'origine de ces races dans la région du Jura et donne au type naturel que nous étudions le nom de *B. t. jurassicus* (race jurassique). Mais plusieurs auteurs contemporains, entre autres WERNER, soutiennent que ces animaux furent amenés du Nord dans le centre de l'Europe par les Burgondes. Les Suisses considèrent le bétail brun comme indigène et pensent que le bétail tacheté fut introduit en Helvétie par les migrations des peuples du Nord, en particulier des Burgondes venus du sud de la Suède. La découverte du *Bos frontosus* en Scandinavie, l'existence actuelle dans ce pays d'une race busquée rouge à extrémités blanches, sont des arguments qui déposent en faveur de cette hypothèse.

Les grandes invasions des barbares ne furent pas des expéditions militaires allant au pillage d'un ennemi vaincu, mais des migrations de peuples, ou mieux, suivant l'expression de l'historien Malet, « des déménagements de nations entières, hommes, femmes, enfants, *troupeaux*, quittant sans esprit de retour la première patrie et partant à la recherche d'une patrie nouvelle ».

Les Burgondes, venus, par la Germanie, de la péninsule scandinave, envahirent la Gaule au III^e siècle. Ils furent repoussés et retournèrent aux sources du Main. En 406, ils pénétrèrent de nouveau en Gaule et s'établirent dans les vallées de la Saône et du Rhône, dans la Savoie, puis dans la Bourgogne, la Franche-Comté et la moitié occidentale de la Suisse actuelle qui faisait alors partie de la Gaule.

Répartition géographique des descendants du *Bos frontosus*.

Race de Suède.

Race ancienne du Norfolk (Angleterre).

Race de Hereford.

Race Longues-Cornes.

RACES DE L'EUROPE CENTRALE ET DE L'ALLEMAGNE. { Races de Pinzgau et analogues.
Races de la Bavière et de la Franconie.

RACES TACHETÉES DE LA SUISSE. { Race Simmenthal et bernoise.
Race fribourgeoise.

RACES FRANÇAISES. { Ancienne race mancelle.
Race comtoise et montbéliarde.
Race d'Abondance.
Ancienne race vosgienne.
Race bressane.
Race morvandelle.

RACE DÉRIVÉE. | Race charolaise-nivernaise.

Race de Suède.

Dans la répartition qu'il donne des types bovins de la Suède, notre collègue ARENANDER, de l'Institut agricole d'Ultuna (Suède), fait dériver du *Bos primigenius* une race caractérisée par une tête forte, un crâne large, des cornes grandes, écartées, contournées et à pointe rejetée en arrière, des membres gros et courts, un pelage rouge clair ou brun avec la tête blanche, du blanc aux ars et sous le ventre.

Cette description et l'examen des photographies publiées par M. ARENANDER (1) autorisent à rattacher ce bétail au type trapu, à cornes spiralées, sous poil rouge à extrémités blanches, dont la présence en Suède devient dès lors un argument de plus en faveur de l'hypothèse de l'origine septentrionale de ce type bovin.

(1) E.-O. ARENANDER : *Rödkullorna på Ellesbo*. — Upsala, 1911, et communication personnelle.

Race de Hereford.

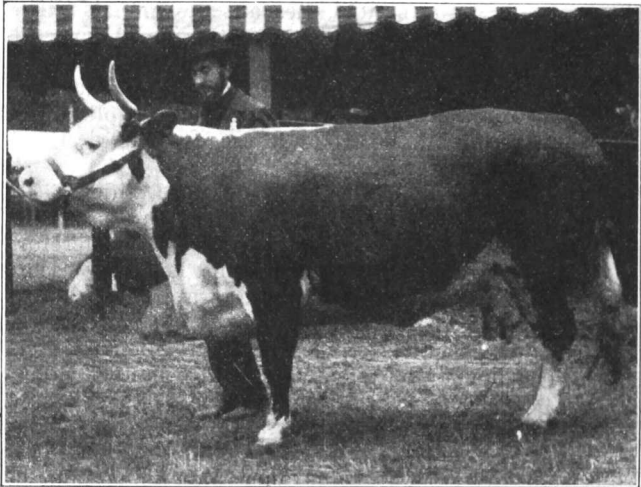
Le territoire du Comté anglais de Norfolk était habité autrefois par une race d'origine très ancienne aujourd'hui totalement disparue, et que la race rouge sans cornes a supplantée. Les auteurs anglais rattachent ce bétail à une souche scandinave et le décrivent comme étant de petite taille sous poil rouge, à face blanche ou tachetée. Au dire du professeur WALLACE, d'Édimbourg, l'ancienne race du Norfolk aurait pu paraître une miniature de la race actuelle de Hereford.

Or, la morphologie de cette dernière s'identifie à celle des dérivés connus et classiques du *Bos frontosus*. La ressemblance, format mis à part, du Hereford avec l'ancienne race du Norfolk, dont la parenté scandinave est reconnue, vient dès lors appuyer une déduction qui affine le bétail rouge à face blanche de l'ouest de l'Angleterre au type naturel dont l'extension a eu lieu préférentiellement vers les hautes vallées de l'Europe centrale. Il est indispensable d'ajouter, toutefois, que le *Bos frontosus* a été trouvé en Angleterre. Il se serait alors passé en Grande-Bretagne ce que nous avons fait remarquer plus haut pour la Suisse; les migrations auraient implanté la nouvelle venue sur une population du même type installée antérieurement.

Caractères. — La race de Hereford a la tête forte, le crâne large, la face courte et épaisse, les cornes écartées, aplaties, rejetées en arrière à l'origine puis rabattues; l'encolure courte, l'épaule musclée, le tronc large, le fanon descendu, la cuisse ample, la fesse arrondie, les membres courts et forts, les onglons larges.

La peau est épaisse, souple, couverte de poils doux ayant une tendance à boucler.

La robe est rouge à extrémités blanches. Les larges plaques qui couvrent le corps varient du rouge clair au rouge brun; le blanc occupe toute la tête, la partie inférieure de l'encolure, le dessous de la poitrine et de l'abdomen, l'extrémité inférieure des mem-



(Collection du Laboratoire de Zootechnie de l'École d'Alfort.)

Vache de Hereford

(primée à l'Exposition internationale de Paris 1900).

bres et de la queue, et forme des taches allongées et d'étendue variable sur la ligne du dessus. Les muqueuses sont claires; le mufle est blanc ou rosé; les cornes sont blanches ou jaunâtres.

Outre sa couleur, le Hereford se sépare facilement du Shorthorn, car sa plastique est toute différente : il a la queue moins noyée dans les ischions; la cuisse plus forte, le squelette plus volumineux, les canons

plus gros et la tête plus lourde; sa fesse est arrondie et non pas rectiligne.

Aptitudes. — La race ancienne était une race de travail extrêmement appréciée en Angleterre. Sous l'influence d'un éleveur réputé, Benjamin TOMKINS (1748-1815), elle subit une transformation radicale en vue de la production de la viande. A dater de 1769, TOMKINS appliqua au Hereford les procédés de BAKEWELL (consanguinité, sélection, suralimentation) que les frères COLLING venaient aussi de mettre en pratique pour l'amélioration des courtes-cornes. Un autre éleveur, John HEWER, poursuivit au XIX^e siècle (1803-1873) l'œuvre de TOMKINS. C'est à lui que l'on doit l'uniformité actuelle du pelage et l'amplification des formes, par l'effet de laquelle certains taureaux ont pu atteindre 1200 et 1350 kilogrammes et quelques vaches 1000 kilogrammes.

A notre époque, le Hereford est essentiellement un producteur de viande, lourd et précoce. Mieux adapté pour l'engraissement au pâturage que pour celui en stabulation, il est aussi plus robuste et plus prolifique que le Shorthorn. Les vaches sont mauvaises laitières.

Aire géographique et Extension. — La race est presque exclusivement élevée dans le canton de Hereford; elle s'étend cependant, soit pure, soit croisée, dans ceux de Glamorgan, de Radnor, de Shrop, etc. Lorsque l'on traverse le sud-ouest de l'Angleterre, on rencontre des Shorthorns ou de leurs métis dans la première partie du trajet; après Calne et jusqu'à Bath, ce sont les Hereford qui dominent dans les pâtures, bien reconnaissables qu'ils sont à leurs cornes écartées et à leur manteau rouge traversé d'une large face blanche.

Les Hereford furent introduits à l'Institut agronomique de Versailles (1848-1850), à l'époque où les pouvoirs publics encourageaient en France les races anglaises perfectionnées. Après la suppression de cet établissement, ils vinrent à Grignon, où ils furent vendus en 1854. De 1888 à 1900, plusieurs propriétaires tentèrent des importations dans la région normande, la Mayenne, l'Orne, la Seine-Inférieure. Le croisement avec la race normande n'ayant pas donné de résultats avantageux, ces essais restèrent tout à fait isolés; ils sont aujourd'hui, pensons-nous, totalement abandonnés.

En Australie, dans l'Amérique du Nord et en République Argentine, la race Hereford est très appréciée. Elle y forme une importante population qui vient immédiatement après celle de la race Durham par le nombre de ses représentants.

La race possède un Herd-Book fondé en 1845. Son histoire complète fait l'objet d'une monographie très détaillée de J. MACDONALD et J. SINCLAIR intitulée : « *History of Hereford Cattle* », publiée à Londres en 1886.

La Race longues-cornes.

L'ancienne race du Comté de Leicester, ancêtre inculte de la race actuelle, était de grande taille avec une ossature grossière, une tête lourde, des cornes épaisses et longues, rabattues sur les côtés de la tête, un pelage rouge, éclatant ou sombre, tigré de blanc surtout dans la région dorsale.

Les « longhorns » tardifs et mal conformés furent transformés en animaux précoces, d'une plastique régulière et de charpente affinée par les soins de l'éleveur qui exerça l'influence la plus décisive sur la transformation du bétail anglais. Ce fait zootechnique est le point le plus intéressant de l'histoire d'une race dont le rôle économique est aujourd'hui des plus pâles.

BAKEWELL, de la ferme de *Dishley* dans le Comté de Leicester, améliora, à partir de 1750, la race à longues-cornes et il y réussit à un tel point que cette race battit toutes les autres dans les concours jusqu'à ce qu'elle trouvât devant elle la race courtes-cornes, œuvre de COLLING qui sut appliquer au bétail de la vallée de la Tees les procédés dont BAKEWELL lui-même avait tiré un si remarquable bénéfice.

L'importance de l'œuvre de BAKEWELL ressort de ce que cet éleveur comprit la nécessité d'adapter la morphologie des animaux aux nécessités de leur exploitation et d'imprimer en même temps aux individus la faculté de transmettre à leurs descendants les améliorations ainsi acquises. L'application qu'il fit de ses procédés à tous les animaux de son domaine suffirait à en démontrer la portée générale. BAKEWELL est plus connu comme créateur de la race

ovine à longue laine, devenue la race Dishley ou New-Leicester, que comme améliorateur de la race bovine à longues-cornes. Mais c'est à lui aussi que l'on doit la précocité et la remarquable aptitude à l'engraissement du porc leicester et le perfectionnement de la race du gros cheval noir de culture.

Par l'effet de la concurrence de la race courtes-cornes et les soins persévérants dont cette dernière fut l'objet, même après la mort de ses initiateurs, la race longues-cornes périclita peu après la disparition de BAKEWELL, dont l'étable ne fut point conservée sous une surveillance suffisante. On ne compte actuellement en Angleterre qu'un nombre restreint de longhorns (500 reproducteurs enregistrés) possédés par les membres de la « Longhorn Cattle Society »; encore ce nombre est-il en augmentation appréciable depuis quelques années.

Les cornes restent comme dans le type ancien très développées (0,35 à 0,60 chez le taureau, 0,85 à 1 mètre chez la vache et le bœuf) et abaissées le long des joues avec, chez la vache, la pointe légèrement ramenée en avant.

Une autre particularité de la race réside dans son poil long et soyeux formant une véritable fourrure.

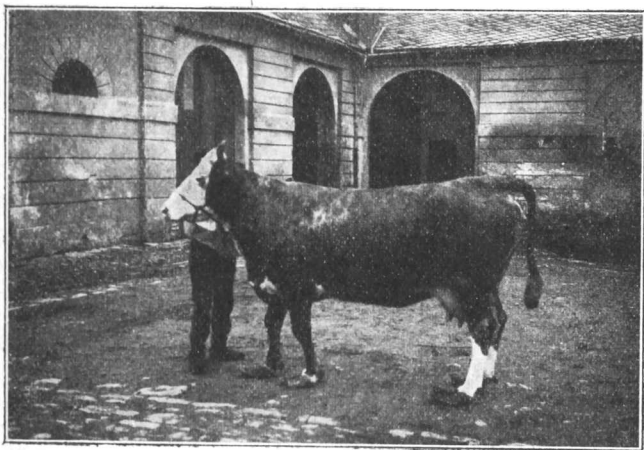
Le pelage est rouge foncé « avec une teinte bleutée montrant, quand la robe est dans toute sa beauté, un velouté de raisins murs; une ligne blanche descend le long du dos et une tache blanche sur la cuisse est appréciée (1) ».

Les longhorns sont d'excellents producteurs de viande; la Société d'Élevage s'efforce d'en améliorer l'aptitude laitière.

(1) *Les Races anglaises de Bestiaux.*

Races tachetées de l'Allemagne.

La *race de la Haute-Franconie* est caractérisée par une tête forte, un front large, des orbites effacées, un chignon haut et arrondi, des cornes spiralées et rejetées en arrière, un fanon épais, des formes am-



(Cliché P. Dechambre.)

Vache de la Haute-Franconie.

Étable du domaine viticole de Johannisberg (Allemagne).

ples, une robe rouge avec tête blanche et marques blanches à l'extrémité de la queue et des membres.

L'aptitude laitière de ce bétail est, comme dans toutes les races de haut cru, très variable avec les individus; elle oscille autour de 2400 litres de rendement annuel. La chair est grossière, mais appréciée pour sa saveur. Le poids vif moyen est de

600 kilos pour les bœufs et 400-450 kilos pour les vaches.

Les bœufs fournissent une longue carrière comme animaux de trait. On utilise aussi, de ce chef, les génisses, les vaches, et, en plus d'un endroit, les taureaux. (LYDTIN et WERNER.)

La race d'*Ansbach* ou race tigrée d'*Ansbach-Triesdorf* occupe une partie de la Franconie moyenne. Elle dérive du croisement du bétail rouge du pays avec la race hollandaise, puis la race simmenthal.

Les cornes sont petites et ramenées en avant (caractère du type concave légué par le hollandais). Les formes corporelles rappellent par contre beaucoup celles du Simmenthal. La robe est pie-rouge ou pie-jaune, mais les taches de couleur sont petites et rondes (robe tigrée ou mieux pardée), sauf en ce qui concerne l'encolure, la tête et l'extrémité des membres, qui sont rouges ou jaunes. Souvent, le dessus et parfois la robe entière sont envahis davantage par le rouge. Les muqueuses sont jaunes.

La race est surtout exploitée pour le travail. Les vaches rendent de 1800 à 2000 litres de lait.

Le Herd-Book et l'Association d'Élevage ont leur siège à Ansbach.

Le bétail d'*Hinterwald* est de taille petite, sous poil tacheté clair et la ligne du dessus toute blanche. La tête porte des cornes écartées à pointe arrière. L'aire géographique de cette race comprend la Forêt-Noire badoise, au versant sud-est de la plus haute montagne de la région, le Feldberg.

L'*Hinterwald* est un bétail doué d'une grande rusticité et d'une aptitude laitière appréciable en dépit d'une maigre alimentation.

Le bétail tacheté est fort répandu en de nombreux points de l'Allemagne. Les races locales ont subi pour la plupart des croisements Simmenthal qui sont allés jusqu'à absorber presque complètement la race indigène. En *Bavière*, les bovins de robe pie sont abondants. Plusieurs catégories sont établies pour eux dans les concours, dont voici les principales (1) :

a) *Bétail tacheté de la Haute-Bavière* avec du sang Simmenthal; animaux souvent appelés des « Simmenthal bavarois ».

L'Association d'Élevage qui s'occupe de cette section a le siège de son Herd-Book à Miesbach.

La robe est pie-froment avec des taches blanches souvent envahissantes. Le chignon est très haut et frisé; les cornes sont assez grandes, très relevées chez la vache. Les extrémités sont dépigmentées et les muqueuses roses. Pour le bétail de la partie Est de la Haute-Bavière, le Herd-Book est à Mühldorf; et pour celui de la partie Ouest, à Pfaffenhofen.

b) *Bétail tacheté de la Basse-Bavière*, de robe pie-froment ou pie-rouge, très semblable au précédent. Association d'élevage de la partie nord : Herd-Book à Passau. Association d'Élevage de la partie sud : H. B. à Landshut. Association d'Élevage du bétail bigarré de Bayreuth : H. B. à Bayreuth.

c) *Bétail tacheté de la Souabe*, dont l'Association d'élevage siège à Donauwörth.

Dans la Hesse et les régions avoisinantes vit une race de petite taille, la race de *Westlerwald*, de robe rouge sombre ou rouge brun, tête blanche et dos parfois tacheté de blanc; bonne race de travail et moyenne laitière.

(1) D'après G. RAY : *Les Types ethniques de la Bavière*. Recueil de Médecine vétérinaire, 1910.

Race de Pinzgau.

La région de *Pinzgau* est située en Autriche, dans les Alpes de Salzbourg, suivant la vallée de la Salz-*bach*, à la limite orientale du Tyrol, en prolongement des Alpes du *Zillertal*, haute vallée qui possède aussi une race bovine tachetée.

Cette contrée est formée de nombreux plissements montagneux coupés de voies transversales d'une grande importance économique, celle du Brenner (au sud d'Innsbruck) en particulier. Cela explique que le bétail de ce pays n'y soit point resté exclusivement cantonné et qu'il ait pu se répandre sur plusieurs districts de la Haute-Autriche, du Tyrol et de la Bavière.

Caractères. — La race de Pinzgau a la tête courte, le front large, les cornes relevées et de dimensions moyennes; ses membres sont courts et ses formes ramassées.

Sa robe offre une répartition toute spéciale des taches blanches. Elle est d'un brun rouge foncé, luisant, parcouru de plaques ou de bandes affectant les dispositions suivantes : les lignes du dessus et du dessous sont blanches à bords irréguliers se rejoignant par le derrière, suivant une bande qui contourne la base des fesses et s'étale sur le périnée; de larges raies blanches traversent les avant-bras et les cuisses; le toupillon est blanc; les muqueuses sont rosées. A prendre la robe dans son ensemble, l'animal apparaît comme entouré d'une large zone blanche qui fait le tour du corps en coupant les avant-bras, recouvrant le dessous et les parties latérales du ventre, traversant la base de la cuisse et de la fesse pour rejoindre symétriquement le côté

opposé; une autre raie commence derrière le garrot, gagne la queue en s'élargissant et se confond avec la précédente sur le périnée.

D'après CORNEVIN (1), « la race de Pinzgau résulterait d'un croisement entre l'ancien bétail autochtone et le Bernois d'abord, puis le Zillenthal. Le début de ce croisement remonte à deux cents ans et on a continué par métissage ».

La race de Pinzgau est la plus répandue en Autriche, d'où elle s'étend en Hongrie. Nombreuse en Haute-Bavière, elle y possède un Herd-Book et une Association d'élevage à Traunstein. On croise la race locale avec elle et les métis ont assez constamment l'extérieur du Pinzgau.

Ce bétail est apte au travail et à l'engraissement. Les vaches, dont le poids moyen est de 650 kilos, ne donnent que de 1700 à 1900 litres de lait.

Les races autrichiennes dites de *Pongau*, au nord-est des Alpes de Salzbourg, sur les confins de la Bavière, et de *Lungau*, au nord de la Carinthie et des Alpes noriques, sont très semblables à celle de Pinzgau, dont elles bordent l'aire géographique au nord et à l'est. Ces races sont en voie de disparition; elles diminuent devant l'accroissement des Pinzgau qui, concurremment avec le Simmenthal, se multiplient de plus en plus dans les vallées du centre de l'Europe.

En *Galicie*, la race bovine accuse nettement les caractères du busqué bréviligne de robe à extrémités blanches. Ce bétail a la tête grosse, le chignon

(1) Ch. CORNEVIN : *Voyage zootechnique dans l'Europe centrale et orientale*. Paris, 1895.

très saillant et arrondi, les cornes renvoyées en arrière et spiralées, la queue en crosse, le squelette grossier, les membres forts, le fanon épais. Il porte une belle face élargie au chignon et prolongée sur toute la ligne du dessus par une raie blanche qui s'étale au niveau des lombes et gagne l'extrémité de la queue; les membres sont blancs ainsi que le dessous du ventre et de la poitrine.

D'autres fois, la répartition des taches n'est pas aussi régulière, mais l'aspect général de la conformation et du pelage reste le même.

BAUDEMONT a figuré dans l'*Atlas des races bovines* (Races autrichiennes, planche LV), un bœuf de Galicie qui est très remarquable par l'harmonicité de sa plastique et de sa robe.

Race Kuhlender.

La race Kuhlender a été fort bien décrite par CORNEVIN, qui l'a étudiée au cours de son voyage zootechnique dans l'Europe centrale et qu'il dépeint de la manière suivante :

« La race Kuhlender, qui a son centre en Moravie, est curieuse par la disposition invariable de son pelage. La tête est blanche, sauf les oreilles qui sont complètement rouges; le reste du corps est pie-rouge, mais d'un rouge notablement plus foncé que dans le Simmenthal. La ligne dorso-lombo-coccygienne, la queue et les fesses sont rouges, mais le toupillon et la partie inférieure des membres sont blancs, comme la tête. Les cornes ont une disposition particulière qui rappelle celle des Hereford; elles sont assez fortes, dirigées en dehors et en avant. La taille et les formes générales sont celles du Simmenthal, ainsi que le pis et l'aptitude laitière. »

D'après le même auteur, cette race dériverait de l'absorption, par croisement continu, de l'ancienne race autrichienne qui était brune et semblable à l'Algau, par le Simmenthal. Elle a pris de celle-ci la conformation générale et la robe à extrémités blanches dont les taches de couleur sont d'un rouge « notablement plus foncé que dans le Simmenthal, comme si le pigment brun de la race primitive avait renforcé les plaques jaunes du Simmenthal » (CORNEVIN).

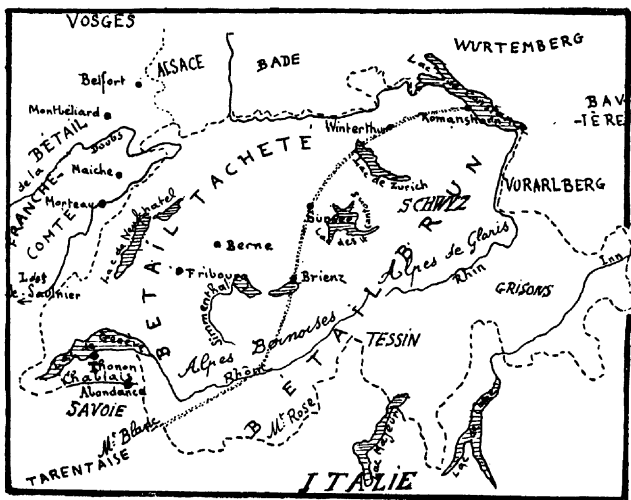
Races de Zillerthal et de Dux.

Les Alpes du Zillerthal continuent vers l'Est les Alpes du Tyrol et bordent la région de Pinzgau. On y rencontre un bétail de forte taille et de robe tachetée rouge qui est donné comme le produit d'un croisement du bétail brun avec le bétail pie. La race de Duxthal, de Dux ou de Duxer, qui habite au Sud de la vallée de la Ziller, toujours dans le Tyrol, a des caractères semblables à ceux de la race de Zillerthal et qui dérivent d'une origine identique.

Les races de Pinzgau, de Zillerthal et de Dux semblent avoir une origine croisée. Il est vraisemblable que dans les Alpes de l'Europe centrale et dans les Alpes suisses, le bétail autochtone de robe brune fut croisé à une époque plus ou moins reculée, suivant les contrées, avec le bétail pie et peut-être aussi avec le bétail rouge dont quelques îlots sont restés purs dans les mêmes contrées. Une étude très attentive des populations bovines de l'Europe centrale et orientale, dont Cornevin avait déjà essayé de dégager comparativement les éléments ethniques, serait donc des plus instructives, car elle permettrait d'éclairer certains points d'Ethnologie bovine encore obscurs et de recueillir des faits nouveaux de nature à renforcer ceux que la Zootechnie générale a déjà classés aux chapitres de l'origine des races et de la transmission des caractères chez les populations métisses.

Races tachetées de la Suisse.

L'élevage des bovins occupe la première place dans la production animale de la Suisse. Des circonstances éminemment avantageuses en assurent, en effet, le développement : les belles et fertiles prairies des basses et hautes vallées, les alpages couverts d'une herbe nutritive et arrosés de nombreuses sources, les



Répartition en Suisse du bétail tacheté et du bétail brun.

conditions climatiques, la répartition des pluies, le goût des habitants, tout concourt à favoriser en Suisse l'élevage du bétail et l'entretien des vaches laitières.

Nous avons dit déjà que la population bovine helvétique appartient à deux types principaux : le type rectiligne et bréviligne de robe brune, et le type

convexiligne de robe pie que nous étudions. Le premier habite le Sud-Est de la Suisse; le second, le Nord-Ouest. Leur ligne de démarcation part du lac de Constance, passe par Romanshorn, Winterthur, Sursee et Brienz pour tomber à Martigny, dans le Valais. (V. Carte.)

D'après un recensement spécial effectué en 1886, on comptait en Suisse, sur un total de 1.200.000 bêtes bovines :

| | |
|-----------------------------|------|
| Race tachetée | 51 % |
| Race brune | 42 % |
| Métis indéterminés. | 7 % |

Bien que des statistiques précises n'aient point été établies depuis 1886, on continue à admettre que la race tachetée dépasse en nombre la race brune. La population totale, en augmentation sur le relevé de 1886, est supérieure actuellement à 1.300.000 têtes.

Pour la clarté de l'exposé, nous établissons dans le bétail tacheté deux subdivisions :

1° Le bétail bernois tacheté rouge : *Race simmenthal et bernoise*.

2° Le bétail fribourgeois tacheté noir : *Race fribourgeoise*.

Race Bernoise et Simmenthal.

Le nom de Simmenthal, sous lequel le bétail tacheté rouge est universellement connu, est celui de la vallée de la Simme (Simmen), petite rivière torrentielle qui vient des Alpes bernoises, traverse l'Oberland et se jette à l'extrémité occidentale du lac de Thun.

Caractères. — Le poids moyen des vaches de la race tachetée rouge est de 650 kilos; les variations



(Cliché P. Dechambre.)

Vache Simmenthal.

Étable de l'Institut agricole de Hohenheim (Allemagne).

habituelles sont comprises entre 500 et 800 kilogrammes. Le format des bœufs atteint en moyenne 800 kilos et descend rarement au-dessous de 700; il peut s'élever à 950 et 1000 kilos sur des adultes

gras; celui des taureaux de deux à trois ans est ordinairement de 750 à 800 kilos chez les animaux sélectionnés qui figurent dans les concours suisses.

La tête est de longueur moyenne, le front large, le chignon saillant et le mufle épais; les ganaches sont fortes, les cornes insérées en arrière du chignon, aplaties et dirigées en haut.

L'encolure est forte et musclée, le fanon descendu et plissé, la poitrine profonde et large, la côte arrondie, le dos droit, le rein musclé, le sacrum saillant, la queue attachée haut, en cimier ou en cor de chasse, longue et terminée par un toupillon bien fourni, les membres sont forts sans être grossiers, la mamelle est globuleuse et régulière, les trayons sont de grosseur moyenne.

L'ensemble de la race tachetée donne l'impression d'un bétail robuste et de bonne conformation.

La peau est un peu épaisse, mais souple et élastique.

Le poil est plutôt court, touffu, souvent frisé chez les taureaux. Les bêtes qui descendent de la montagne ont un poil long, dur, frisé, une peau épaisse, rude, peu élastique. Ces caractères disparaissent pendant le séjour à l'étable.

Le *pelage* est pie-rouge, pie-jaune ou pie-froment. Le blanc est préférablement réparti aux extrémités : tête, membres, queue, dessous du ventre, quelques taches sur la ligne du dessus.

Les muqueuses sont rosées sans trace de pigmentation.

La race a une tendance manifeste au blondissement, car il arrive que la couleur froment est parfois si atténuée que l'on en distingue difficilement les taches. Les animaux ainsi marqués sont moins estimés et se vendent moins facilement que ceux pourvus de grandes taches régulières jaune pâle ou rouge orangé.

Les taches d'un rouge très foncé ne sont pas non plus recherchées.

La conférence des experts suisses qui a eu lieu en 1900 a pris, au sujet du manteau, la résolution suivante :

« Les taches de couleur du pelage du bétail suisse tacheté rouge (prototype Simmenthal) varient du froment clair au rouge. On doit donner la préférence aux animaux ayant de grandes taches froment ou rouge orangé bien réparties sur tout le corps. Toutefois, les animaux pâles ou rouges ne doivent pas être exclus des concours, pourvu qu'ils soient de race pure. »

Est un signe certain d'impureté, toute tache foncée sur n'importe quelle partie du corps ainsi que toute nuance brune du pelage. (KÆPPELI.)

Nous empruntons au professeur KÆPPELI le tableau suivant qui contient les proportions admises comme « normales » et qui servent à l'appréciation du bétail aux Expositions et Concours bovins en Suisse. Ces données ont été établies à la suite de nombreuses mensurations d'animaux primés et adoptées par la conférence des experts suisses en 1900.

(Plus les résultats des mensurations individuelles se rapprochent des nombres indiqués en lettres grasses, meilleure est la conformation du sujet.)

| MENSURATIONS | MALES | | FEMELLES | |
|---|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| | 1-2 ans | Au dessus de 2 ans | 2 ans | 3 ans et plus |
| Longueur du corps en %. | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Longueur de la tête. . . | 30-33 | 29-33 | 30-32,5 | 29-32 |
| Longueur du chanfrein . | 15-16,5 | 15-16,5 | 15-16,5 | 15-16,5 |
| Longueur de la poitrine . | 41- 44,5 | 43- 46 | 41- 44,5 | 42- 44,5 |
| Profondeur de la poitrine. | 43- 45,5 | 43- 46 | 43- 45,5 | 43- 45,5 |
| Largeur de la poitrine . | 28,5 32 | 30- 33 | 27- 31 | 28- 32 |
| Largeur des lombes (à la 4 ^e vertèbre lombaire) . | 23- 25 | 23,5- 25,5 | 23- 25 | 24- 25,5 |
| Longueur du bassin. . . | 32- 35 | 32- 35 | 31- 34 | 31- 34 |
| Largeur des hanches . . | 30- 32,5 | 31- 34 | 31- 34 | 32- 35 |
| Largeur de l'articulation de la cuisse (têtes des fémurs) | 30- 33 | 30- 33,5 | 30- 33,5 | 30- 33,5 |
| Hauteur du garrot . . . | 83-91 | 82-87 | 84-89 | 81-87 |
| Hauteur de la croupe (1). | 4-9 | 2-6 | 5-10 | 4-8 |
| Hauteur du genou . . . | 22-25 | 21-23 | 23-25 | 21-24 |
| Pointe du jarret. . . . | 30-33,5 | 28-31 | 32-35 | 30-33,5 |

Aptitudes. — La race tachetée est bonne pour la boucherie et le travail, mais le développement de l'aptitude laitière est certainement celui qui a été poussé le plus loin.

Le rendement annuel est de 3,200 à 3,500 litres pour un poids vif moyen de 600 à 650 kilos. Comme dans d'autres races bonnes laitières, on trouve des bêtes qui s'élèvent notablement au-dessus de cette moyenne et qui arrivent à 4,000 et à 5,000 litres de lait.

La richesse moyenne en matière grasse est de

(1) Surélévation exprimée en centimètres.

3,75 pour 100; 26 à 27 litres de lait sont nécessaires pour obtenir 1 kilogramme de beurre.

Les bœufs de race tachetée sont employés en Suisse pour le travail; quelques éleveurs attellent même les taureaux en ne leur réservant que des travaux légers. Les vaches sont également mises au joug dans un certain nombre d'exploitations, mais toujours avec ménagement. Hors de Suisse, dans le Grand-Duché de Bade en particulier, l'utilisation du bœuf Simmenthal comme moteur est plus répandue que dans son pays d'origine.

L'aptitude à la boucherie est satisfaisante. La Suisse n'est pas un pays d'engraissement; le bétail préparé spécialement pour la boucherie est fourni par les vaches et taureaux réformés, les génisses infécondes, autrement dit par les individus qui, pour des causes diverses, ne peuvent servir à l'élevage. Les races suisses ne sont pas aptes à un engraissement aussi avancé ni à un rendement aussi élevé que les races spécialisées de France et d'Angleterre. Dans les conditions habituelles, le rendement reste compris entre 50 et 56 %. « Les vaches utilisées jusqu'à huit ou dix ans comme bêtes d'élevage ou de vente s'engraissent encore bien; c'est avec les bœufs, les génisses et les jeunes vaches que l'on obtient les meilleurs résultats. » (KÖPPELI.)

Aire géographique. — La race tachetée est élevée d'une manière exclusive dans les cantons de Berne, Fribourg, Soleure, Bâle-campagne, Schaffouse, Vaud, Neuchâtel et Genève.

Elle est entretenue à côté du bétail brun dans les cantons de Thurgovie, Zurich, Argovie, Lucerne et du Valais.

« C'est l'Oberland bernois et plus spécialement le Simmenthal et le Gessenay qui, proportionnellement

à la population bovine, ont le plus de reproducteurs bien qualifiés. » (KÆPPELI.) Le nom de Simmenthal-Gessenay adopté quelquefois est donc celui des deux meilleures régions d'élevage.

L'extension la plus notable du Simmenthal a lieu vers l'Allemagne et l'Europe centrale. Le tacheté rouge constitue la majeure partie du bétail du Grand-Duché de Bade; il est abondant en Bavière; et en maintes contrées de l'empire allemand, il concurrence si activement les races indigènes que celles-ci sont très modifiées dans leurs caractères par le croisement suisse ou ne se maintiennent que par l'intervention d'Associations d'élevage locales. Il se trouve dans le Wurtemberg, le Hohenzollern, la Hesse, la Saxe, le Brandebourg, la Prusse occidentale, la Silésie. Il est apprécié en Alsace-Lorraine.

Le Simmenthal est très en vogue dans toute l'Europe centrale. En Autriche-Hongrie, il a été introduit chez de grands propriétaires et dans les domaines de l'État. La plupart des reproducteurs proviennent du Grand-Duché de Bade, qui a amélioré la race Simmenthal par une attentive sélection ayant pour objet la correction des défauts de la plastique et l'augmentation de la production du lait.

La Bulgarie a introduit le bétail brun et le bétail tacheté rouge de Suisse pour les conserver purs ou les croiser avec la race des steppes qui forme l'élément essentiel de sa population bovine. Le Simmenthal s'est étendu jusque dans la vallée de la Maritza et aux environs de Philippopoli, où il rencontre une concurrente inattendue et sérieuse dans la race d'Angeln.

En France, les importations les plus nombreuses intéressent la région de l'Est jusqu'en Côte-d'Or. Les vaches arrivent dans quelques étables urbaines du Centre et de la banlieue parisienne, mais elles

s'accoutument assez mal au régime exclusif de la stabulation.

Le commerce du bétail donne lieu en Suisse à des transactions très importantes. Pour favoriser celles-ci et fournir un encouragement actif à l'élevage, il a été créé des Marchés-Concours où les animaux présentés sont examinés et primés avant la mise en vente. Avec sa race pie-rouge, la Suisse est en possession d'un bétail dont les qualités laitières sont supérieures à celles du bétail brun. Les organisations syndicales assurent le perfectionnement méthodique des animaux. Sous l'influence des syndicats d'élevage, créés depuis 1888, et dont les efforts sont coordonnés par la Fédération des syndicats d'élevage de la race tachetée ou de la race brune, les Suisses ont obtenu des vaches bien conformées et bonnes laitières. Les points essentiels du programme appliqué par ces organisations sont les suivants :

Emploi de taureaux de bonne origine et de bonne conformation.

Choix des meilleures femelles laitières.

Soins convenables aux adultes et aux jeunes d'élevage.

Subventions aux organisations syndicales dont les registres généalogiques sont les mieux tenus.

Organisations de cours et de conférences zootechniques.

Surveillance et extension des débouchés commerciaux.

La Fédération Suisse des Syndicats d'élevage de la race tachetée rouge fut fondée en 1890 et réorganisée en 1898. Son fonctionnement est exposé en détail dans la Monographie de la race bovine tachetée de la Suisse, par KLEPPPELI, publiée à Berne en 1903.

Les anciennes races tachetées de la Suisse sont maintenant fondues dans la grande race tachetée rouge du Simmenthal et tendent à disparaître. C'est,

par exemple, le cas de la race de *Frütigen*, de formes plus fines et plus arrondies que le Bernois; de celle de *Lælschen* (Valais), qui est un diminutif de la race du nord des Alpes bernoises; et de celle du *Val d'Hérens*, de petite taille, sous robe rouge acajou foncé, parcourue d'une large raie blanche sous le ventre et marquée de blanc à la tête et à la queue.

Ceci nous amène à constater que les bovins du Valais sont de taille inférieure à celle des autres animaux de la Suisse, et que cette réduction du format intéresse les rameaux du bétail brun (*race de Conches*) aussi bien que ceux du bétail tacheté.

S. BIELER (1) assure que ce caractère de petitesse des races du Valais est très ancien. Il y voit la résultante de l'action du milieu et spécialement celle de conditions climatiques spéciales, au premier rang desquelles il place la siccité de l'air. Tandis qu'à Lausanne la chute d'eau annuelle est de plus d'un mètre, à Sion, elle n'est que de 36 centimètres, et c'est surtout en hiver que cette chute se produit. Il en résulte que les fourrages sont plus rares et plus secs, les déperditions cutanées plus abondantes. Ces conditions sont évidemment de nature à entraver le développement corporel; mais elles interviennent d'autant mieux que les autres facteurs mésologiques naturels et artificiels (nature du sol, logement, entretien) agissent dans le même sens.

(1) *Les Races suisses de bétail bovin.* — Congrès international d'agriculture. Lausanne, 1898.

Race Fribourgeoise.

La race fribourgeoise ou *race de Gruyère* est, dans son ensemble, plus lourde et plus trapue que la race bernoise. Elle a la face large, les lèvres grandes, le corps massif, l'ossature grossière, le fanon volumineux et flottant, la queue très relevée à la naissance, la croupe ample, la fesse convexe et épaisse, la musculature développée, la robe pie-noire avec larges plaques blanches aux extrémités.

Elle habitait autrefois à l'état de pureté dans les régions de Bulle et de Gruyère. Elle disparaît aujourd'hui devant le bétail pie-rouge, bien qu'elle fournisse de lourds animaux de boucherie et des vaches assez bonnes laitières (rendement moyen 2,900 litres). Il faut trouver les causes de ce recul dans ce que la pesante fribourgeoise est une grosse mangeuse qui exige une plus grande quantité de fourrage que toutes les autres races suisses et dans son manque de finesse qui abaisse le taux de son rendement en viande et nuit à la qualité de sa chair.

Races tachetées de la France.

Le bétail tacheté est presque exclusivement cantonné en France dans la région montagneuse de l'Est; cependant, il est arrivé dans le centre (race morvandelle) et dans l'ouest (race mancelle) où, sous ce dernier aspect, il représente un rameau de la race ancienne amenée là par de lointaines invasions.

Race Mancelle.

Les bovins qui peuplent actuellement les bassins de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir sont des métis dérivés de l'absorption de l'ancienne race locale par le Durham. Ils portent le nom de *Durham-manceaux* et contribuent largement à l'approvisionnement en viande de la région parisienne.

Bien que très avancés vers le Durham, ces animaux possèdent certains caractères qui ne sont explicables que par ceux de la race indigène sur laquelle le croisement s'est effectué : tête lourde, cornes grosses et parfois rejetées en arrière, squelette fort, taches blanches aux extrémités, etc. La race mancelle offre, en effet, de réelles affinités avec le bétail busqué à face blanche et doit prendre place dans les dérivés du *Bos frontosus*.

Tête courte et large, cornes grosses, encolure lourde et fanon volumineux, formes épaisses et arrondies, membres forts, robe noire ou jaune tachetée de blanc aux extrémités, la tête toujours blanche, sont ses coordonnées essentielles.

MAGNE dit expressément que parmi les bœufs manceaux se rencontre un type « qui a de la ressemblance avec la race suisse de Berne ».

La vache mancelle figurée par BAUDEMONT dans

son célèbre *Atlas des races bovines* est de robe pie avec la face blanche ainsi que le dessous de l'encolure, le ventre, les quatre membres et la queue; les cornes sont relevées, la queue dessine à son origine une légère saillie, le fanon est descendu et plissé.

On sait que la région du Mans fut autrefois habitée par une tribu franque, les Francs du Mans. Cela permet de comprendre pourquoi un rameau du bétail venu par l'Est ait pu s'implanter dans la contrée et y persister longtemps. En étudiant attentivement les caractères de l'ancienne population bovine de la Mayenne et environs, on y trouve d'ailleurs deux éléments ethniques : l'un à tête fine et étroite, qui fait penser au breton, ce serait le bétail du pays; l'autre à tête large et à front bombé, qui serait dans notre hypothèse la race introduite lors des invasions franques.

Il n'est pas jusqu'à la robe pie-noire possédée par cette population primitive en même temps que la robe pie-rouge et pie-jaune qui ne puisse se retrouver aujourd'hui. Car, dans les Durham-Manceaux actuels, il apparaît une proportion faible, mais néanmoins appréciable (environ 1 %), d'individus de robe pie avec taches gris ardoisé ou noires.

La race mancelle est presque totalement éteinte; quelques étables du sud du département de la Sarthe en possèdent encore un petit nombre de représentants. Des efforts sont faits en vue de sa reconstitution; mais, pour assurer celle-ci, le retour à la robe pie-jaunâtre à face blanche n'est pas suffisant. Dans les circonstances actuelles, après une absorption aussi complète que celle déterminée par les croisements durham, la réussite économique d'une telle entreprise est fort aléatoire. N'assistons-nous pas d'ailleurs, en sens inverse, à la confirmation de la population métisse Durham-Mancelle pour laquelle un livre d'origines a été ouvert en 1910!

Race Comtoise, Taurache et de Montbéliard.

Les montagnes du Jura et de l'Est de la France possèdent un bétail busqué, de robe tachetée, qui offre les plus grandes affinités avec le bétail du Jura suisse : une ressemblance morphologique interprétée par de communes origines et des conditions de vie et d'exploitation très comparables explique une similitude qui ne va pas néanmoins jusqu'à la complète identité.

Caractères ethniques. — Tête forte, à chignon saillant, couvert d'une grosse touffe velue; profil subbusqué, orbites effacées, cornes insérées en arrière de la ligne du chignon, aplaties, relevées sans être tordues ou présentant une légère torsion avec la pointe rejetée en arrière, blanchies à extrémité rousâtre, bouche grande, lèvres grosses.

Encolure courte, fanon épais, tombant et plissé, dos droit, fréquemment ensellé sur les bêtes âgées, reins et croupe larges, fesse courte et convexe, abdomen volumineux, queue attachée haut en « crosse » ou en « cimier », comme dans le bétail pie de la Suisse et la race tarentaise; membres forts. C'est une race de formes trapues, lourdes et épaisses, qui était nommée race *taurache* ou *tourache* à cause de l'aspect masculin offert par ses femelles. Actuellement, les animaux améliorés possèdent une conformation plus régulière et davantage de finesse.

La robe est pie-rouge avec les extrémités blanches et les muqueuses claires. Le rouge foncé, de nuance baie, est le plus fréquent et le plus apprécié. On rencontre le rouge clair et même le froment apporté par le Simmenthal. Le blanc est réparti aux extré-

mités, tête, membres, queue, ainsi qu'en larges plaques sur le tronc. Les muqueuses ne doivent pas être pigmentées, les cornes et les onglons ne porter aucune marque noire. Les éleveurs de la race améliorée répudient les taches brunes et les marbrures de la peau au pourtour des orifices naturels.

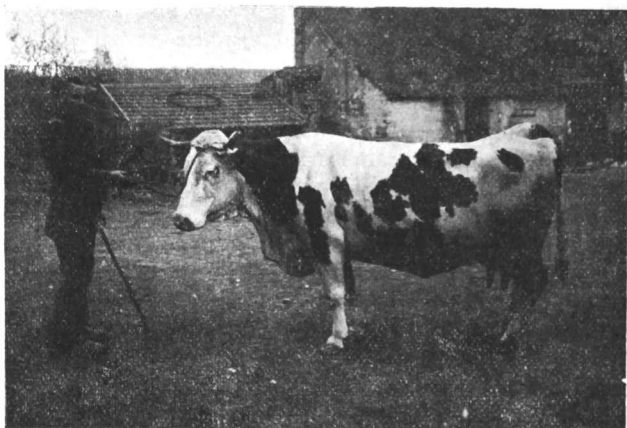
La peau est épaisse et manque souvent de souplesse; le poil est rude.

Aptitudes. — La comtoise était une race de lait, de travail et de boucherie ne présentant aucune qualité à un degré bien marqué. La tribu améliorée qui porte depuis peu d'années le nom de *race de Montbéliard* est bonne laitière. Son rendement annuel moyen est de 2,900 litres pour un poids vif de 525 kilos environ. Le chiffre que nous donnons ici est supérieur à celui (2,400 litres) habituellement admis; nous l'avons calculé à la suite d'observations faites pendant plusieurs années dans une étable des environs de Sens (Yonne) où, sur nos conseils, la race de Montbéliard a été introduite. L'obligeance éclairée d'un ancien élève de Grignon, M. RAVON, nous a permis de consulter d'autres documents recueillis dans une étable de la région de l'Est; enfin l'observation des vaches montbéliardes de l'étable de Grignon nous a confirmé que la vache de Montbéliard est une bonne laitière et, quelquefois même, une laitière exceptionnelle.

M. RAVON a observé un rendement de 4,957 litres chez une vache de huit ans, du poids de 555 kilos; à Grignon, nous avons relevé 4,933 litres chez une montbéliarde de six ans pesant 500 kilos; ailleurs, nous avons recueilli : 3,045, 3,270, 3,780, 4,182, 4,302 litres. L'amélioration de l'aptitude laitière de la race qui nous occupe est donc très sensible et mérite d'être signalée.

26 à 27 litres de lait donnent un kilogramme de beurre.

La race franc-comtoise est robuste et propre au travail. On attelle fréquemment les vaches chez les petits cultivateurs; dans les grandes fermes de l'Est et de la Champagne, les bœufs sont estimés, tant



(Cliché P. Dechambre.)

Vache de Montbéliard.

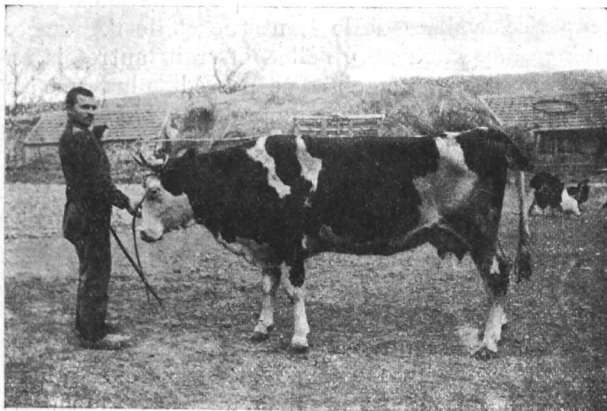
Cette vache, qui provient d'une étable de Maiche (Doubs), possède bien tous les caractères de l'ancien bétail comtois.

pour leurs qualités de moteurs que pour leur engraissement facile.

Les veaux de lait franc-comtois sont une des sortes les plus appréciées sur le marché de Paris.

Aire géographique. -- La race franc-comtoise habite les départements du Doubs, du Jura et de la Haute-Saône. On la rencontre aux environs de Belfort et dans les Vosges. Dans le Jura, la population

manque d'homogénéité, par suite de croisements avec le bétail brun et tacheté de la Suisse. Aux environs de Lons-le-Saulnier, le bétail, sous poil uniformément rouge froment, forme la sous-race dite « com-



(Cliché P. Dechambre.)

Vache de Montbéliard (type amélioré).

Comparée à la précédente, cette vache accuse des formes plus régulières, un dos plus droit, un ventre moins volumineux, une attache de queue moins saillante, mais elle manque encore d'ampleur dans la cuisse et de longueur dans la croupe. Elle provient de Saint-Hippolyte (Doubs) et est exploitée comme laitière dans une ferme des environs de Sens (Yonne).

toise ». Le nom de « *race de Montbéliard* » sert actuellement à désigner le bétail pie-rouge dont l'amélioration laitière est régulièrement poursuivie, principalement dans le Doubs.

Des représentants de l'ancienne race taurache forte et rustique existent encore en certains points; mais

ils sont appelés à disparaître devant les efforts poursuivis en vue de développer l'aptitude laitière.

A l'heure actuelle, la Montbéliarde a supplanté la taurache et la plus grande partie de la féneline; aussi occupe-t-elle l'aire de dispersion de l'ancienne comtoise et s'avance-t-elle dans la Haute-Saône pour occuper les vallées de la Lanterne et de l'Amance. Dans ce département qu'elle couvrait autrefois en grande partie, la féneline ne possède plus que les vallées du Vannon, du Saulon, de la Morte et de la Saône, soit la partie sud-ouest du département. D'autres races disputent encore à la féneline ce reste de territoire, puisqu'elle y rencontre des Charolais, des Durham, des Schwyz et jusqu'à des Normands; véritable chaos où se mélangent, en variation désordonnée, des éléments disparates et où l'on voit une peau épaisse sur une ossature mince, une tête de féneline sur un corps de comtois, un avant-main de charolais avec une croupe de durham et une robe pie. Le seul remède à cet état de choses est le retour aux races pures : la féneline dans le Sud-Ouest du département, la Montbéliarde sur les autres points.

La race de Montbéliard a fait, dans la Côte-d'Or et l'Yonne, de très grands progrès en conséquence de son amélioration laitière.

La Côte-d'Or a commencé l'introduction du bétail tacheté rouge sous la forme de vaches laitières achetées en Suisse par les nourrisseurs des environs de Dijon. Par la suite, vers 1880, quelques propriétaires se constituèrent des troupeaux d'élevage en introduisant des taureaux; le nombre de ceux-ci alla en augmentant, et aujourd'hui le département possède des vaches laitières, des génisses d'élevage et des taureaux qui remplacent les éléments quelconques d'anciennes populations bovines mélangées. Les veaux

mâles vont généralement à la boucherie comme veaux blancs. Un petit nombre de jeunes taureaux partent pour la reproduction dans la Haute-Marne et la Haute-Saône. Le Montbéliard se trouve en Côte-d'Or associé au Simmenthal, et la vocation laitière reste l'élément essentiel de son utilisation. Des environs de Dijon, le bétail tacheté a rayonné dans le Châtillonnais et la région de Beaune; il rencontre le Charolais qui occupe l'Auxois et le Morvan et se heurte au normand à la limite de l'Yonne.



(Cliché P. Dechambre.)

Taureau de Montbéliard.

Ce dernier département importe régulièrement des Montbéliardes depuis une quinzaine d'années. La race du Jura y est appelée à un grand avenir dans la partie centrale et orientale de la contrée, et particulièrement sur les territoires dérivés des formations jurassiques (étages oolithiques de la Basse-Bourgogne). En raison du nombre et de la qualité des Montbéliardes de

l'Yonne, un Concours spécial de la race a pu se tenir à Auxerre, et il vient d'être créé dans le département plusieurs Syndicats d'élevage de la race de Montbéliard (1). Ce qui favorise cette extension et assure l'acclimatement de la Montbéliarde dans la Basse-Bourgogne, c'est la communauté d'origine géologique des terrains qu'elle a quittés et de ceux où elle arrive.

Il est rationnel de prévoir que l'expansion normale de la race du Jura ne sera arrêtée que par les argiles et les sables de la Puisaye et du Gâtinais. C'est bien dans l'Yonne, à la limite de formations géologiques distinctes, que doivent se rencontrer les deux grands courants bovins qui, venus l'un de l'Ouest, la normande, l'autre de l'Est, la montbéliarde, cherchent à conquérir la suprématie sur des territoires où il n'existe pas d'élément local susceptible d'entraver leur mouvement. Les races obéissent ainsi à une sorte de loi d'équilibre qui les emmène en dehors de leur aire géographique naturelle, jusqu'au moment où elles se heurtent à d'autres également entraînées par le même courant économique. Bien des éléments, et des plus divers, concourent à cette irradiation. Les qualités natives de la race y entrent pour une part; c'est le cas de la montbéliarde qui bénéficie de la rusticité à elle léguée par sa forme primitive, la franc-comtoise. L'œuvre des éleveurs intervient finalement pour soutenir la lutte économique; il ne faut pas oublier, en effet, que les Syndicats d'élevage furent un des facteurs essentiels de l'amélioration du bétail de la Franche-Comté.

Le Syndicat d'élevage de Montbéliard, son Herd-Book et la « Société pour l'amélioration de l'espèce bovine dans le Jura » sont parmi les organismes dont

(1) Pour les détails, consulter : *L'Amélioration du Bétail dans l'Yonne et les Syndicats d'élevage*, par P. DECHAMBRE. — Conférence faite à Auxerre et publiée dans le *Recueil de Médecine vétérinaire 1912* et le *Bulletin de la Société centrale d'agriculture de l'Yonne*.

l'activité a permis l'extension de la race tachetée. Partie du Jura et du Doubs, celle-ci a envahi la Haute-Saône, refoulant la femeline qui ne se maintient entre ses deux rivales, la charolaise et la montbéliarde, que par une remarquable adaptation au milieu, la Haute-Marne, l'Aube, la Côte-d'Or, une partie du Territoire de Belfort et des Vosges.

Il n'y a pas de race réellement douée de la faculté de s'acclimater partout. Cependant, la race montbéliarde est bien près de donner un démenti à cette formule. Nous l'avons rencontrée dans le Sud-Est, où elle s'associe à la Tarentaise pour peupler les étables des nourrisseurs de la Côte d'Azur; dans le Languedoc, où elle vient concurrencer aux confins de leur aire naturelle, les races des Pyrénées; en Algérie, où, dans la région de Tiaret et sur le plateau du Sersou, nous avons vu des vaches comtoises belles, grasses et bonnes laitières. (Voir *Race bovine d'Algérie*, p. 237.)

Le bétail du *Pays de Gex* (département de l'Ain) est exploité pour une production laitière dont le débouché est Genève; il fournit aussi beaucoup de viande de boucherie à cet important centre de consommation ainsi qu'aux villes du littoral méditerranéen pendant l'hiver.

La Race d'Abondance.

La *race d'Abondance*, dite encore *race Chablaisienne*, est un rameau de la grande race tachetée qui peuple la Suisse et l'Est de la France. Mais, ainsi que l'a fait remarquer BARON (1), « ce groupe local est suffisamment caractérisé au point de vue ethnologique, dès qu'on l'envisage comme type tacheté, tendre et léger du bord méridional et proprement savoyard du Lac Léman ».

La race d'Abondance est, toutefois, de formes plus fines et de format un peu plus faible que ses deux voisines. La robe est pie-rouge à extrémités blanches. Les vaches sont assez bonnes laitières; leur rendement est de 2,500 à 2,700 litres.

Son habitat est le nord-ouest du département de la Haute-Savoie. L'ancien Chablais, célèbre autrefois par les chevaux que les Romains y produisaient, a formé l'arrondissement de Thonon-les-Bains, qui est le principal centre d'élevage et auquel appartiennent la vallée et le canton d'Abondance. Dans les cantons de Saint-Julien, Annemasse, Regnier, La Roche-sur-Foron, Saint-Sevère, Taninges, Samoëns, la population bovine est formée en majorité par la race d'Abondance; le reste se rattache à la race tarentaise. On compte au total, en Haute-Savoie, environ 40,000 individus de race chablaisienne; 5,000, dont 400 taureaux, sont inscrits au Herd-Book qui fut fondé en 1895.

La vache d'Abondance est meilleure laitière que

(1) R. BARON : *Le gros bétail de la Haute-Savoie. Journal de Médecine vétérinaire et de Zootechnie de l'École vétérinaire de Lyon*, 1892.

la Tarentaise. Elle est recherchée actuellement par les nourrisseurs de Lyon et de Marseille et aussi par ceux d'Alger et de Tunis. Des éleveurs de l'Ardeche, de la Drôme, de l'Isère et de divers autres points du Sud-Est viennent depuis quelques années acheter des reproducteurs en Haute-Savoie.

Les bœufs sont excellents pour le travail; réformés vers six ou sept ans, ils donnent à la boucherie une viande estimée.

Le bétail de la Savoie est soumis au régime de l'alpage; il séjourne sur les pâturages de montagne pendant une partie de l'été. Le lait est transformé en fromage de Gruyère dans de nombreuses fruitières ou fromageries coopératives; on fabrique également du beurre qui est expédié à Genève.

Race bressane.

La race bressane est élevée dans la région froide et humide située à l'ouest et au sud des montagnes du Jura, c'est-à-dire dans les arrondissements de Lons-le-Saulnier (Jura), de Louhans et de Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire), de Gex, de Bourg (Ain), et de la Tour-du-Pin (Isère).

Ses caractères sont : une tête forte munie de cornes minces et blanches, une encolure grêle, un garrot épais, une croupe mince, une fesse étroite, une queue attachée haut, un ventre volumineux, des membres courts dénotant, en somme, une conformation peu régulière. La robe est jaune froment ou jaune blanchâtre; quelques individus sont marqués de taches blanches.

La taille varie de 1,25 à 1,35 chez le taureau; de 1,20 à 1,40 chez la vache et de 1,45 à 1,50 chez le bœuf.

La race est peu homogène. Dans la Bresse jurassienne, le bétail est plus gros et mieux entretenu que dans la Bresse louhanaise, où la nourriture est peu abondante et peu alibile, la plupart des prairies y étant froides et marécageuses. Dans la Bresse chalonaise (rive gauche de la Saône), la fertilité du sol est plus grande et le bétail meilleur.

La vache bressane est d'un entretien facile et travaille très bien. Convenablement nourrie, elle peut donner de 1,800 à 2,000 litres de lait par an, dont il faut environ 25 litres pour faire un kilogramme de beurre (1). Utilisée au joug, elle effectue tous les tra-

(1) PORCHEREL : *La Race bovine bressane. Semaine agricole*, 2 février 1913.

vaux agricoles des petits cultivateurs de la région, notamment dans l'arrondissement de Louhans.

Le bœuf bressan atteint à l'âge de quatre ans un poids de 500 à 600 kilogrammes et rend de 50 à 54 % de viande. Il est très apprécié sur les marchés de Villefranche (Rhône), de Lyon et de Genève, car le cultivateur bressan conserve pour ses bœufs à l'engrais son meilleur foin et toute sa récolte de maïs qu'il fait consommer vert ou sous forme de farine. Par contre, durant l'hiver, les vaches sont parcimonieusement nourries. Les améliorations culturales contribueraient donc dans une large mesure à grandir la taille du bétail bressan, car les récoltes fourragères seraient plus abondantes et plus nutritives. La transformation des étangs en prairies, le drainage des terres, associé à des apports de calcaire, sont les moyens à combiner avec le choix des reproducteurs et la meilleure alimentation des veaux pour relever le niveau économique du pays et accroître le rendement de son bétail. Mais la race bressane est en voie de décroissance, car là où elle pourrait être perfectionnée, elle cède la place à ses deux voisines, la charolaise pour la boucherie et la montbéliarde pour le lait, qui approvisionnent le marché de Lyon en bœufs, veaux, lait en nature et produits de laiterie.

Race vosgienne.

La race vosgienne était autrefois plus nombreuse qu'à notre époque où elle est, en maintes étalles de l'Est, remplacée par la montbéliarde.

Petite, trapue, à croupe étroite, à peau épaisse et rude, elle était, en outre, caractérisée par une robe noire, pie-noire ou pie-rouge marquée de blanc aux extrémités et d'un long triangle blanc irrégulièrement dentelé sur le dos, les lombes et la croupe.

Race sobre et agile, elle était remarquablement adaptée à la montagne des Vosges en donnant des bœufs vigoureux, des vaches bonnes laitières et d'un entretien facile. Les importations de taureaux suisses et comtois, puis celles plus récentes de bétail montbéliard, ont complètement changé sa physiologie. Elle subsiste cependant encore dans la montagne (arrondissement de Saint-Dié), dans la partie sud du département que l'on nomme la Vôge (cantons de Xertigny, Bains et Plombières) et dans le nord de la Haute-Saône (cantons de Mélisey, Faucogney et Luxeuil). Il faut exprimer le désir de voir ces éléments reprendre corps en formant le noyau nécessaire à une utile reconstitution.

Les petits propriétaires vosgiens songent, en effet, à revenir à leur race locale pour retrouver une résistance au climat qui fait défaut chez un certain nombre d'animaux étrangers; ils ont réfléchi à la différence de fertilité qui existe entre les montagnes des Vosges et celles du Jura et qui ne permet pas à l'élevage de donner des résultats identiques dans les deux contrées. La constitution de Syndicats d'Élevage convenablement encouragés et guidés assurera certainement le succès de cette estimable

tentative de reconstitution et d'amélioration tout à la fois de la race vosgienne.

En dehors de la Montagne et de la Vôge, dans la partie du département des Vosges appelée la Plaine, la population bovine est extrêmement mélangée. Plusieurs courants commerciaux s'y sont, en effet, manifestés successivement : importations de normandes, puis de flamandes et de hollandaises pour la production laitière, essais infructueux d'implantation du Schwytz, engraissement du charolais sur quelques émergences liasiques qui portent de bonnes prairies, finalement arrivée de la montbéliarde, tout cela explique la variation désordonnée du bétail de la région. De très sérieux efforts sont faits pour y mettre un terme. La race vosgienne reconstituée et perfectionnée occupera les terres granitiques de la montagne et la Vôge; la race montbéliarde alimentera en bêtes laitières les étables de la plaine installées sur un sol calcaire ou des alluvions. A ce partage du territoire, en harmonie avec l'adaptation naturelle de chaque race, la population tout entière gagnera en qualité et en productivité.

Race Morvandelle.

La population primitive du Morvan est une de ces races que les progrès de l'animaliculture et de l'agriculture contemporaines condamnent à disparaître et que nous ne connaissons bientôt plus que par les coups en arrière dus aux croisements qui les ont absorbées. Elle formait pourtant encore, il y a une quarantaine d'années, un groupe compact et intéressant. Les premiers agriculteurs qui ont introduit le bœuf comme moteur dans les grandes exploitations du Centre accordaient la préférence au bœuf du Morvan, le meilleur travailleur de France et peut-être du monde, a dit MAGNE qui l'avait étudié de près.

Caractères. — « Le bœuf du Morvan est de petite taille ou de taille moyenne, à jambes courtes, nerveuses, très fortes, à genoux rapprochés, à épine dorso-lombaire mal soutenue, à croupe et à train postérieur manquant souvent de viande, à épaules obliques rapprochées au sommet. Il a le fanon ample et largement pendant, l'encolure forte, la tête large, les cornes grosses, verdâtres, bien plantées.

« La peau est dure, forte, épaisse; le poil gros et abondant est rouge, souvent assez foncé, avec la queue et une partie de la croupe et du ventre blanche, ainsi souvent que la ligne du dessus et la face. » (MAGNE.)

Cette race était élevée dans le Morvan, région montagneuse qui appartient aux départements de l'Yonne, de la Nièvre, de la Côte-d'Or et de Saône-et-Loire (arrondissements d'Avallon, de Clamecy, de Semur et d'Autun). Elle fournissait des bœufs employés aux labours des terrains arides et accidentés de cette contrée et au transport des bois dans des chemins es-

carpés et difficiles où ces animaux marchaient avec une grande adresse.

On ne trouve plus aujourd'hui dans tout le pays que des métis de la race morvandelle et de la charolaise ou des charolais purs. Dans le sud de l'Yonne et le nord de la Nièvre, nous avons rencontré des bœufs et des vaches sous poil pie-café au lait ou pie-rouge clair avec taches blanches aux extrémités, sur le dos et sous le ventre, qui n'ont gardé de la race primitive que le pelage et, moins souvent, le fanon épais et la physionomie inculte.

La Race Charolaise-Nivernaise.

La race charolaise-nivernaise est une de celles qui jouent dans l'économie rurale de la France contemporaine le rôle le plus important. Son aire géographique continue intéresse onze départements du centre de la France et renferme au minimum un million de têtes; elle est dispersée comme race de travail dans toutes les régions à culture industrielle intensive; elle envoie sur tous les grands marchés des bêtes de boucherie fort estimées et ses reproducteurs commencent à jouer hors de nos frontières d'une réputation légitime. Cet ensemble de facteurs zoo-économiques explique l'importance de sa production et justifie l'intérêt que tous les auteurs ont apporté à son étude.

Le Milieu. — Le *Charolais* et le *Brionnais*, centre d'irradiation de la race que nous allons étudier, correspondent à la partie du département de Saône-et-Loire (arrondissement de Charolles) comprise entre deux petites rivières, la Bourbince et la Grosne. Ils sont formés de masses granitiques ondulées recouvertes sur leurs flancs de marnes liasiques, au milieu desquelles coule un autre petit cours d'eau, l'Arconce. C'est sur les pentes du lias que furent créées les premières prairies d'embouche qui, de là, s'étendirent dans le fond des vallées et gagnèrent progressivement le long des côteaux dont elles couvrent parfois les sommets arrondis.

Les marnes liasiques qui revêtent les roches du Morvan forment, autour et au nord d'Avallon, la *Terre Plaine* (Yonne). Elles sont masquées, vers l'est de Semur, par des revêtements de calcaire et n'apparaissent plus que dans le fond des vallées où elles portent les pâtures de l'*Auxois* (Côte-d'Or). C'est là où depuis quarante ans les herbages se sont substitués aux céréales, faisant de cette partie de la Côte-d'Or un pays d'embouches comme le Charolais.

Le *Nivernais*, petit pays de structure heurtée, est essentiellement constitué, autour de Châtillon et de Saint-Benin-d'Azy, par une dépression de marnes liasiques. C'est le *Bazois*, dont les riches embouches continuent celles du Charolais et dont la population d'éleveurs, groupée dans de gros villages, ne ressemble point aux vigneron des côtes jurassiques ni aux bûcherons des forêts morvandelles voisines. Dans les prairies entourées de barrières, de murs en pierres sèches ou de haies traversées de grands chênes tordus, paissent les bandes de vaches, de génisses et de bœufs blancs ou bien les grosses juments noires suitées de leurs poulains.

Les mêmes formations se continuent vers le *Berry*, autour de La Châtre, La Guerche et Germigny-l'Exempt, dont les embouches répètent celles du Charolais et portent, comme elles, de lourds bœufs au pelage clair.

Cette étude du milieu naturel où vit la race charolaise-nivernaise nous montre que les marnes du lias sont par excellence la formation herbagère sur laquelle pousse une végétation abondante et drue. C'est aussi cette communauté d'origine géologique qui nous explique l'irradiation de la race blanche partout où a pu être réalisée la transformation de la culture en herbages, par l'heureuse association de facteurs naturels et économiques.

Dans toute la fertile contrée que nous venons de parcourir, l'élevage du gros bétail a pris au cours du XIX^e siècle un admirable essor dont l'histoire de la race charolaise-nivernaise va nous révéler les étapes principales.

Origines et Histoire. — Le bétail primitif du Charolais jouissait autrefois d'une excellente renommée comme race rustique et bonne pour la viande. De petite taille sur les collines schisteuses de Saône-et-Loire, il acquérait un format plus considérable dans les régions fertiles et les vallées.

Les bovins élevés sur la rive droite de la Saône sont plus gros et mieux conformés que ceux entretenus sur la rive gauche. Si on franchit les pentes s'étendant de Chalon jusqu'à Mâcon, on pénètre dans une région montagneuse, entrecoupée de nombreuses petites vallées qu'arrosent des ruisseaux affluents de la Saône et de la Loire. Toutes ces vallées sont très petites et possèdent de vastes prairies où croissent des herbes d'excellente qualité. Le bétail qu'elles nourrissent prend un grand développement; croisé avec le petit charolais des montagnes schisteuses, il améliore celui-ci dans ses formes, et ainsi s'est créée la race charolaise.

Tout l'ancien bétail de la basse vallée de la Saône était apparenté au type busqué de robe pie, d'où nous avons vu dériver les races de la Franche-Comté. Or, ce type montre une tendance naturelle au blondissement de la robe, dénoncée chez le Simmenthal par les taches jaune froment ou orangé, atténuation des taches rouges. Cette tendance est si nette et si connue que les éleveurs suisses, avous-nous dit, répudient les individus sur lesquels elle se manifeste avec trop d'intensité. Il est, à cause de cela, facile de comprendre comment une race de pelage clair ait pu prendre naissance dans un type de robe tachetée, par l'effet d'une variation naturelle à laquelle la sélection artificielle ne tarda pas à fournir un puissant appui.

Le Nivernais était primitivement peuplé par la race bovine venue du Morvan, rustique, dure au travail, mauvaise laitière, réfractaire à l'engraissement.

CHAMARD, historien précis de la race charolaise (1)

(1) CHAMARD : *Art. Charolaise de l'Encyclopédie agricole de Moll et Gayot*, t. IV, 1861.

et lui-même grand éleveur de bétail blanc, nous apprend que, dès le XVIII^e siècle, l'impulsion donnée à la production bovine charolaise laissait de gros bénéfices. Mais la concurrence entre les engraisseurs dans les foires de bœufs maigres amena une hausse soutenue dans les prix; d'autre part, la location des herbages allant toujours croissant, les profits s'amoin-drirent et quelques fermiers pensèrent à porter plus loin leur industrie.

En 1770, un des MATHIEU, de la famille des Mathieu d'Oyé, éleveurs réputés, vint s'établir dans le Nivernais, « sur la terre d'Anlezy, magnifique ferme située près le village du même nom, à 24 kilomètres de Decize » (CHAMARD). Mathieu amenait avec lui son bétail. Le sol fertile et frais d'Anlezy le servit à merveille dans la transformation qu'il fit de la culture en herbage. Et bientôt, sous son influence, on vit s'étendre dans le Nivernais d'immenses prairies couvertes de bêtes blanches. De nouveaux éleveurs vinrent du Charolais; leurs voisins, tentés par l'excellence d'un système d'exploitation qui s'appliquait fort bien à leur pays et par les qualités de la nouvelle race, renoncèrent complètement à la culture dispendieuse et au bétail morvandau. L'économie rurale de la Nièvre était totalement transformée.

Vers 1770, la race présentait comme caractères principaux chez les meilleurs de ses représentants : une tête courte et large, des cornes demi-longues, de grosseur moyenne, lisses, avec la teinte blanche de l'ivoire et légèrement relevées vers la pointe; une encolure presque entièrement dépourvue de fanon, un corps cylindrique et pesant, des membres courts, un poil fin, lisse et peu tassé, une robe uniformément blanche, d'une nuance de crème. (CHAMARD.)

Avec le début du XIX^e siècle, l'influence exercée dans la région de Germigny-l'Exempt (Cher) par CHAMARD favorise l'extension de la race blanche dans

le Cher. Des effets analogues se produisent dans l'Allier. Aussi, vers le milieu du XIX^e siècle, le bétail charolais occupe-t-il déjà une large place dans le centre de la France.

Brière d'Azy, le comte de Bouillé (à partir de 1826), Chamard (de 1808 à 1851), Massé (à partir de 1822) comptent parmi les plus célèbres améliorateurs de la race. Dans leurs étables, la consanguinité joue un rôle analogue à celui que lui ont demandé, un demi-siècle plus tôt, les grands éleveurs anglais. Les qualités obtenues par le régime se reproduisent dans les descendants et reçoivent un caractère de fixité permanent par l'emploi réitéré d'accouplements consanguins. « Depuis quinze ou seize ans, écrit Chamard fils en 1861, M. Massé a renoncé à l'emploi de reproducteurs mâles nés ailleurs que chez lui, de sorte que sa vacherie, qui est aujourd'hui très nombreuse, ne se compose que d'animaux ayant entre eux un degré de parenté très rapproché. »

La conséquence fut une transformation radicale du bétail. Sous l'influence de la suralimentation et de la reproduction consanguine, dont la réussite est appuyée par une rare sûreté de coup d'œil dans le choix des reproducteurs, les formes deviennent amples, la peau s'assouplit, le poil s'affine et s'adoucit, la précocité arrive, l'engraissement s'accélère. Par la suite, et pour tempérer les effets d'une consanguinité excessive, les meilleurs éleveurs échangent des reproducteurs et ceux du Nivernais conservent longtemps l'habitude d'aller chercher des taureaux en Saône-et-Loire. Dès 1850, le Nivernais s'attache à la perfection des formes; il obtient des animaux d'une grande distinction unie à un fort poids, avec un développement remarquable des parties où la boucherie recherche les morceaux de première catégorie, le dos, le rein, la croupe et la culotte.

Le Charolais s'attache davantage à la finesse et à la qualité de la chair, en même temps qu'à l'obtention de sujets tout à fait aptes à l'élevage au dehors et à l'engraissement à l'herbage.

Quelques croisements furent tentés, mais sans succès durable, tels ceux avec la race tachetée de Berne et de Fribourg. L'introduction du Durham dès 1822 dans l'étable de Brière d'Azy, en 1830 dans celle du comte de Bouillé, en 1844 à la vacherie de la ferme modèle de Poussery (Nièvre), les achats que firent des éleveurs de la Nièvre et du Cher aux ventes de reproducteurs des vacheries d'Alfort et du Pin, aidèrent à la transformation de la race. CHAMARD écrivait dès 1861, dans le travail cité plus haut, « que le seul mélange qui paraisse réunir pour l'avenir le plus de chances de succès est celui fait avec les durhams. On le regarde en Charolais comme devant être avantageux; bien des éleveurs nivernais, quoiqu'ils s'en défendent à outrance, ont croisé leurs charolais avec le bétail anglais; cependant il convient de dire que, malgré les qualités acquises, les métis de premier croisement sont plus tenus à l'étable qu'à l'herbage. »

Il fut fait aussi des croisements limousins, déjà au temps de Mathieu d'Oyé. Certains attribuent à ces mélanges anciens la teinte froment clair de certains animaux. Actuellement, cette couleur est commune sur les gros bœufs *bourbonnais* qui sont des Charolais-Durham avec du Limousin.

La race charolaise-nivernaise actuelle est, en résumé, une population à la formation de laquelle ont concouru les facteurs qu'il est habituel de rencontrer à l'origine de toutes les races célèbres.

A une population primitive du même type que le bétail du Jura et de la Franche-Comté est venue s'agglutiner l'ancienne morvandelle du Nivernais; ce

sont ces éléments indigènes et anciens qui fournirent la plastique d'un busqué de robe tachetée claire ou blanche. L'amélioration du régime alimentaire et le choix des reproducteurs, appuyés sur une consanguinité reconnue, ont permis des transformations que le croisement avec la race courtes-cornes a rendues plus rapides. La sélection poursuivie dans le sens du perfectionnement des formes, de la précocité et de la conservation de la robe blanche, a finalement abouti à une population homogène et très cultivée dont les éléments de constitution sont donc :

- 1° Le Charolais primitif;
- 2° L'ancien bétail du Nivernais et du Morvan;
- 3° Le croisement Durham;
- 4° La consanguinité et la sélection;
- 5° La fertilité du sol et la qualité du régime alimentaire.

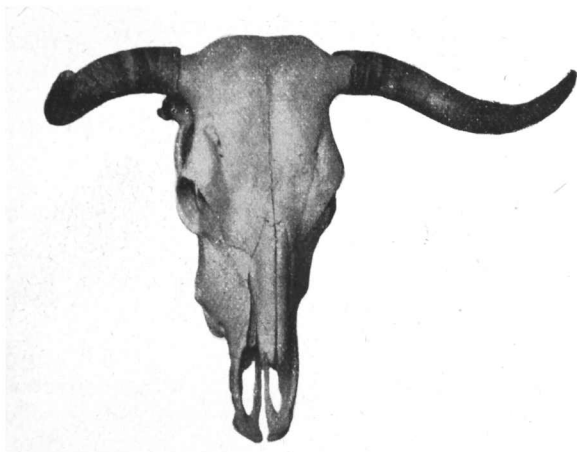
Caractères. — Les caractères généraux de la race actuelle sont les suivants :

Tête forte, front large, chignon arrondi, cornes moyennes, le plus souvent implantées transversalement, incurvées en avant et relevées (le port des cornes offre une grande variabilité; on rencontre la corne relevée et tordue en spirale de l'ancien charolais, la corne courte et ramenée en avant des concaves et même une corne aplatie et abaissée; mais la convergence et l'unification se font vers la corne écartée et relevée en haut crochet). Oreilles minces et peu garnies de poils; mufle large, lèvres épaisses, joues fortes.

Encolure courte, fanon peu développé, épais à son origine supérieure (par le fait de la présence du maniement de la sous-mâchelière ou dessous de langue). Corps ample, long et cylindrique. Poitrine profonde. Côte ronde, sans dépression en arrière de

l'épaule ni au passage des sangles. Dos horizontal et très musclé; rein large, épais et court. Hanches et croupe larges. Fesse curviligne et descendue. Queue large à la naissance, sans saillie marquée, courte, fine et terminée par un toupillon de crins déliés. Membres courts, fins sans excès.

Peau de moyenne épaisseur, mais souple. Poil doux, légèrement ondulé et assez fourni.



Tête osseuse de bœuf charolais.

(On remarquera le développement du chignon, la torsion de la corne, l'effacement des orbites qui viennent du type convexitigine de la race charolaise primitive.)

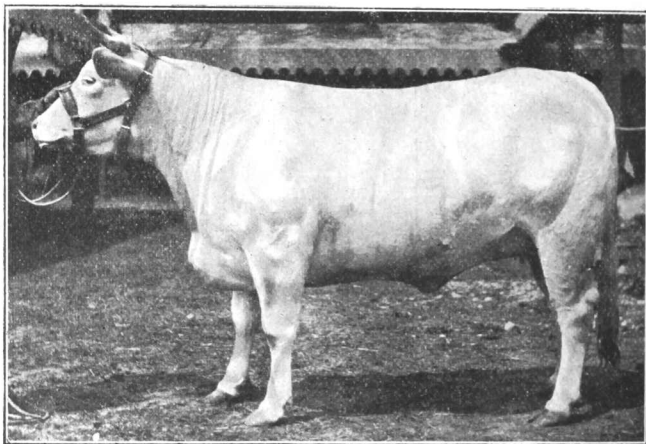
Robe uniformément blanche ou blanc crème; muqueuses non pigmentées; absence totale de taches foncées.

Autour de la conformation type et de la robe blanche que nous venons de définir apparaissent des variations individuelles qui mettent en évidence, au

milieu de la population actuelle, les éléments de formation de la race.

Le chignon fortement arrondi, les cornes relevées en spirale, les orbites effacées, la queue nettement détachée et surélevée à l'origine, indiquent l'ancien charolais busqué.

La tête fine, sub-concave et courte, les cornes ramenées en avant, la queue aplatie et enfoncée entre



(Collection du Laboratoire de Zootechnie de l'École d'Alfort.)

Vache charolaise-nivernaise.

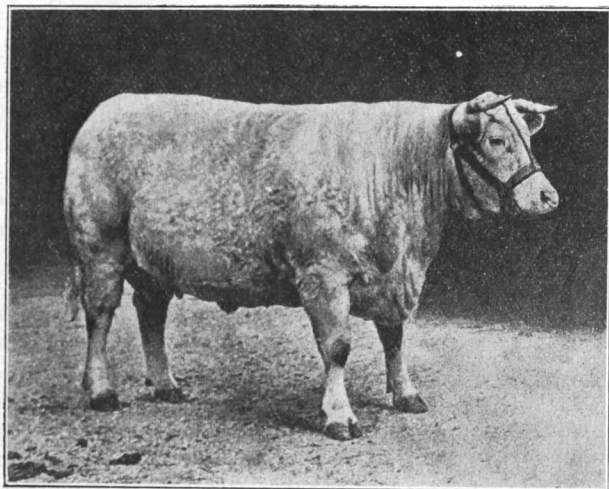
les ischions, l'encolure très courte et tronc-conique, le sternum proéminent coiffé d'un volumineux manie-ment, révèlent le sang durham.

Le squelette fort, les cornes grosses, les hanches saillantes, la robe pie-café au lait clair ou pie-froment, marquent un retour plus lointain vers l'ancien bétail de la vallée de la Saône et vers la race du Morvan.

Mais ces divergences se fondent et disparaissent

sous l'empire de la sélection qui est faite de reproducteurs aux formes amples, régulières, et de pelage blanc.

BARON avait proposé, pour l'appréciation de la race charolaise, le tableau de pointage suivant (dans lequel la notation de chaque considérant doit être faite de 0 à 20).



(Cliché Gaillard.)

Vache Durham-Charolaise.

Ce remarquable animal montre bien les caractères d'un métis Durham-charolais. La robe blanche, le dos arrondi, la fesse curvilligne, appartiennent au charolais. Les orbites saillantes, les cornes petites et ramenées en avant, le bréchet descendu et proéminent, l'encolure courte et fine viennent du Durham. L'ensemble réalise néanmoins les formes à la fois massives, trapues et fines d'un robuste animal de boucherie.

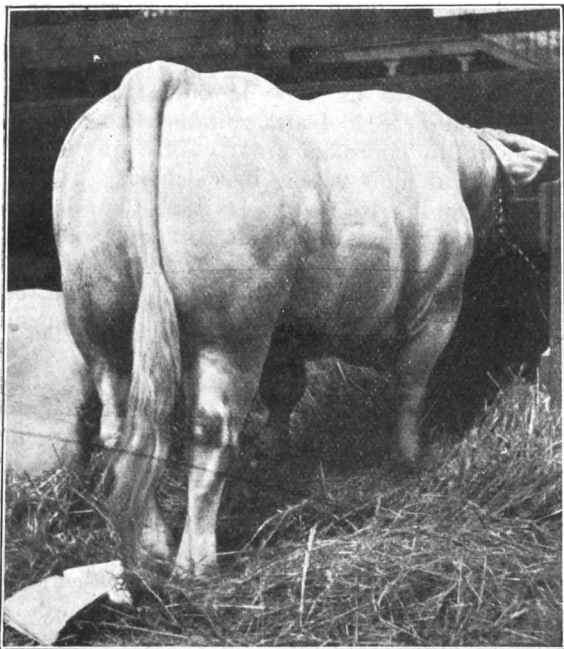
| | | |
|---|--------------|-----|
| <i>Poids</i> (pas trop fort) | coefficient. | 1/2 |
| <i>Blancheur</i> des muqueuses et des extrémités | — | 3/2 |
| <i>Cornes</i> petites | — | 1/2 |
| <i>Naseaux</i> fins | — | 1/2 |
| <i>Corps</i> long, cylindrique, fesse bombée, membres courts et fins. . . | — | 2 |

Aptitudes. — La conformation de la race charolaise associe d'une manière heureuse les exigences de la production du travail et celles de la production de la viande grasse. Les individus les plus fins et les plus réguliers sont susceptibles d'acquérir un embonpoint remarquable. Ceux que l'on rencontre attelés au joug dans les fermes industrielles du centre et du nord montrent que le charolais reste un bon travailleur quand on ne pousse pas trop loin l'affinement de son squelette et de ses articulations.

La race charolaise-nivernaise jouit d'une grande précocité. Sous ce rapport, comme sous celui de l'aptitude à l'engraissement, elle n'est dépassée que par la race Durham; seuls arrivent à son niveau les meilleurs représentants de la Limousine améliorée. Cette qualité permet de cultiver exclusivement en vue de la boucherie des bouvillons et des génisses qui sont abattus vers l'âge de trente mois, rarement plus tard, et qui donnent une viande actuellement très appréciée par la boucherie parisienne. Chez ces bêtes spécialisées, le rendement oscille entre 58 et 62 %. Les individus qui ont travaillé dans les fermes betteravières n'ont ni la même finesse ni le même embonpoint; ils restent avec un rendement moyen de 52 à 58, suivant âge et qualité.

La production de la viande par les femelles tient aussi une grande place dans les aptitudes de la race. En dehors des génisses dont il vient d'être parlé,

beaucoup de vaches sont mises dans les embouches. On achète des bêtes non pleines. Un taureau est lâché au milieu d'elles en mars-avril pour les féconder et permettre de bénéficier de la propension à



Taureau charolais

Vu par derrière pour montrer l'ampleur de la cuisse
et la convexité de la fesse.

l'engraissement, conséquence du début de la gestation.

Les bœufs charolais engraisés atteignent des poids

considérables; la moyenne de 14 sujets (âge moyen, 5 ans et 7 mois) exposés dans divers concours d'animaux gras nous a donné 1006 kilos, avec un maximum de 1125 et un minimum de 720. Ce maximum fut dépassé au Concours général de Paris, notamment en 1913, où un bœuf atteignit 1275 kilos et une vache Durham-Charolaise 1000 kilos.

Le rendement moyen dans la série de 14 individus que nous considérons fut de 65,2 %; maximum 69,69, minimum 58,46. BAILLET indiquait 65 % comme rendement du charolais gras; chiffre qui concorde avec celui que nous venons de calculer.

Une série de 16 bœufs Durham-Charolais (âge moyen 4 ans 8 mois) a donné un poids moyen de 926 kilos et un rendement de 67 %; maximum et minimum : 1055 et 770 kilos; 72,22 % et 60,76 %.

Les premiers éleveurs charolais ont certainement totalement négligé la question du lait; leurs vaches sont restées, comme laitières, inférieures à leurs voisines et parentes du Jura et du Doubs. La charolaise fournit cependant de quoi nourrir largement son veau et laisser quelques litres de lait à la disposition de son propriétaire (1).

En résumé, la race charolaise-nivernaise a été développée dans le sens de l'aptitude mixte, travail et viande. Suivant la situation qu'occupe leur ferme et les débouchés qu'ils visent, les producteurs inclinent davantage vers l'une ou l'autre de ces destinations.

(1) Nous ne connaissons qu'une seule vacherie, aux environs de Bourges, où la charolaise soit exploitée pour le lait; encore les vaches n'y séjournent-elles que pendant une courte période avant d'aller à la boucherie et le bénéfice de l'exploitation réside-t-il bien plutôt dans la plus-value acquise par les vaches grasses que dans l'excellence du rendement laitier.

La Vacherie-pépinière d'Oyé. — De 1891 à 1906, a fonctionné en Saône-et-Loire un important établissement d'élevage, la vacherie d'Oyé, créé dans le but de contribuer à l'amélioration de la race charolaise, en mettant à la disposition des éleveurs des reproducteurs appartenant à une souche pure et perfectionnée dans le sens de l'aptitude mixte à la production du travail et de la viande grasse.

Fondée par des initiatives particulières et soutenue par une subvention de l'État, la vacherie fut installée à Oyé-en Brionnais, au centre de l'aire de dispersion de la race, sur un domaine de 45 hectares, dont 43 en prés. Le troupeau comprenait, en moyenne, 40 têtes, parmi lesquelles 25 mères vaches. Chaque année, en octobre, il était mis en vente une vingtaine de veaux des deux sexes.

Les sujets livrés à l'élevage par la vacherie d'Oyé étaient réputés pour leur tronc large et leurs membres solides. Aussi qualifiés que ceux des meilleurs élevages du Charolais, ils ont exercé une influence favorable sur l'amélioration du bétail en Saône-et-Loire et dans la Loire.

Aire géographique. — L'aire géographique propre à la race charolaise s'étend aujourd'hui sur les départements suivants :

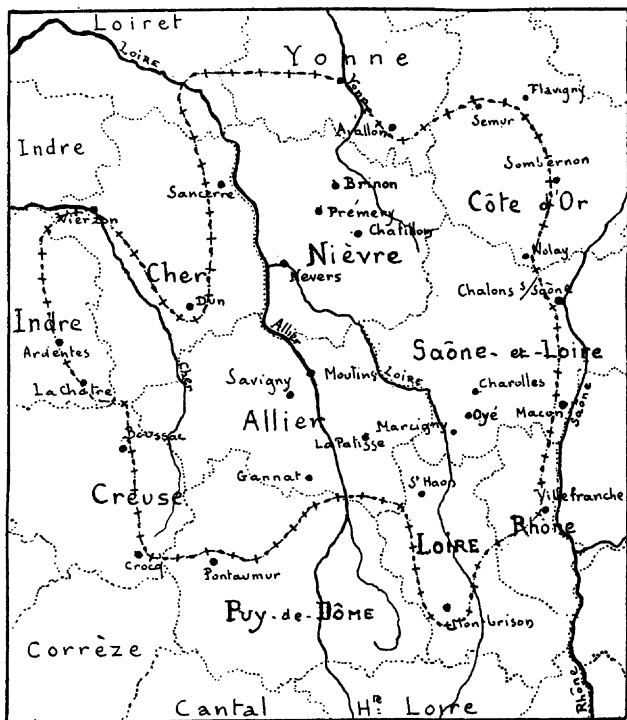
Saône-et-Loire (Charolais, Brionnais, Autunois); ouest de la Côte-d'Or (Morvan et Auxois); sud de l'Yonne (Morvan et Terre-Plaine); nord du Rhône et de la Loire; Nièvre (Nivernais); est du Cher (vallée de Germigny); Allier (Bourbonnais); est de la Creuse et de l'Indre; nord du Puy-de-Dôme.

Il nous paraît utile d'examiner les aspects de la production sur les divers points de cette aire géographique.

En *Saône-et-Loire*, la race blanche est seule exploitée dans le Charolais, le Brionnais et l'Autunois; dans le Chalonnais, elle rencontre la montbéliarde, la bressane, quelques femelins, schwytz et tachetés; le Mâconnais viticole a peu de bétail.

Le *Charolais* se livre tout entier à l'élevage; cependant, on peut y reconnaître deux régions. Les cantons de la vallée de l'Arconce, entièrement établis sur les marnes du lias (Semur-en-Brionnais, Charolles, Paray-

le-Monial), font plutôt de l'engraissement à l'embouche; l'élevage n'y vient qu'en seconde ligne. Dans les autres cantons, où les prairies reposent sur des formations schisteuses, granitiques, des terrains argileux



Aire géographique de la race charolaise-nivernaise.

ou siliceux, l'élevage domine. Les animaux sont vendus aux régions d'embouche à partir de l'âge de trois ans. Dès les mois de mars et avril commence la mise au pré, dans Saône-et-Loire, la Nièvre, l'Allier, le

Puy-de-Dôme. Les départs pour la boucherie ont lieu de juin à novembre.

Les achats de jeunes bœufs pour les pays betteraviers (Aisne, Oise, Seine-et-Marne) se font en août et septembre. L'*Autunois* s'est fait une spécialité de la production des animaux de travail.

Les étables qui préparent pour la boucherie ont manifestement évolué depuis quinze ans vers le croisement durham qui accentue la finesse et la précocité. Actuellement, l'habileté de l'éleveur consiste à faire intervenir dans des proportions variables les sangs charolais et durham en associant les métis dont il dispose avec des sujets de race pure. On fait, en somme, une sorte de croisement alternatif irrégulier répondant aux besoins économiques du moment.

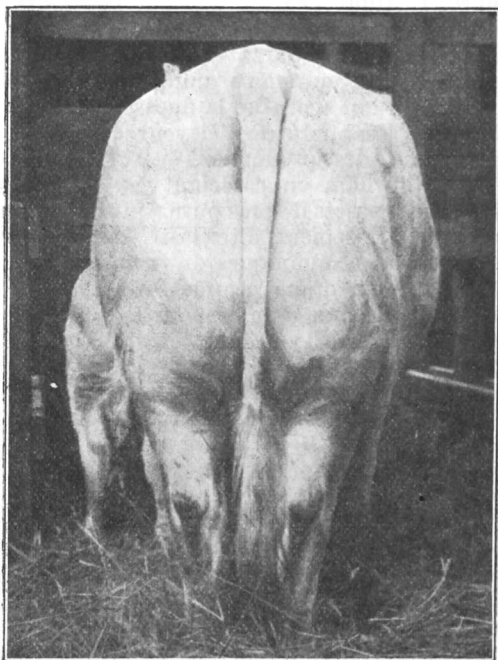
La *Nièvre* jouit d'une grande renommée dans la production d'animaux réputés pour la boucherie. Les demandes en vue de la production de la viande ont pris une importance telle que beaucoup de jeunes bœufs ne sont pas dressés au travail et sont immédiatement engraisés. Les autres sont très prisés par la grande culture de l'Île-de-France et du Nord, d'où ils reviennent plus tard sur le marché de Paris.

Le département de la Nièvre a organisé depuis 1901 un *Herd-Book de la race Nivernaise-Charolaise*. Il s'est créé à Nevers un *Syndicat des éleveurs nivernais*. D'importants concours de reproducteurs et d'animaux gras ont lieu à Nevers, sous les auspices de la Société d'agriculture.

La presque totalité du bétail de l'*Allier* (280.000 têtes sur 300.000) appartient à la race charolaise-nivernaise. L'élevage et l'exploitation sont ici comparables à ce qui a lieu dans le Nivernais et le Charolais. Il est exposé chaque année aux Concours de Moulins des sujets remarquables.

Dans le *Cher*, le charolais occupe la vallée de Germigny (cantons de Néronde, La Guerche et Sancoins), la large bande de terrain dite Val de Loire qui longe ce fleuve et les riches vallées du Cher et de la Marmande.

Le nord du *Puy-de-Dôme* pratique l'engraissement dans les environs de Riom et de Clermont; les bêtes maigres sont des animaux de travail achetés dans



Vache charolaise

Vue par derrière pour montrer l'ampleur du train postérieur et la finesse de la queue.

l'Allier. Quelques charolais sont entretenus dans la montagne de Riom; mais ils sont loin de valoir les beaux animaux que nourrissent les excellents fourrages de la plaine.

La *Loire* importe des reproducteurs de l'Allier, de la Nièvre et de Saône-et-Loire. La race charolaise réussit bien dans les plaines du Forez et du Roannais; dans la montagne forézienne, la ferrandaise est à préférer.

La race charolaise occupe le nord du département du *Rhône* et la vallée de la Saône jusqu'à Villefranche. L'élevage et l'engraissement dominant dans les cantons limitrophes de Saône-et-Loire et de la Loire.

En *Côte-d'Or*, l'Auxois et le Morvan (arrondissement de Semur et partie de celui de Beaune) font de l'élevage et de l'embouche dans des conditions comparables à celles de Saône-et-Loire.

L'*Yonne* n'élève du bétail blanc que dans sa partie méridionale (arrondissement d'Avallon). La Terre-Plaine, qui enveloppe au nord les dernières terrasses du Morvan, possède de bons herbages. Quelques bœufs s'en vont dans le centre du département, là où le vignoble laisse la place à la grande culture. D'autres partent dans les Vosges, où ils sont engraisés sur les quelques émergences liasiques de l'ouest de ce département.

L'ouest de l'*Ain* et les Dombes exploitent le charolais et le charolais-bressan pour le travail et la vente à la boucherie de Lyon.

La race charolaise-nivernaise s'étend vers l'*Indre* à la rencontre de la Limousine; elle gagne du terrain dans la *Haute-Saône* et le *Jura*, où elle rencontre la Montbéliarde, qu'elle ne peut concurrencer que là où la production laitière n'est pas le facteur essentiel de l'exploitation.

Extension hors de France. — La race charolaise trouve installées avant elle sur le marché étranger les races anglaises perfectionnées en tête desquelles arrive la courtes-cornes. Aussi, lui est-il fort difficile, malgré des qualités évidentes, de lutter efficacement contre une concurrente dont il faut d'ail-

leurs reconnaître la haute qualité comme productrice de viande précoce.

M. Marcel VACHER a fait connaître que de rares expériences de croisement ont été tentées avec le bétail de la Lombardie et de la Russie; mais il ajoute que le nombre des animaux sur lesquels elles ont porté est trop restreint pour qu'on puisse en tirer un enseignement.

Les reproducteurs charolais envoyés en Argentine en 1910 à l'Exposition internationale de Buenos-Aires ont figuré honorablement et sont restés dans le pays; premier jalon qui provoquera peut-être un intéressant mouvement d'exportation.

Le Charolais en Algérie. — Nous devons à M. MONOD, ancien vétérinaire du Dépôt de remonte de Constantine, une excellente observation des résultats obtenus par l'importation de la race charolaise en Algérie. Nous en avons donné le résumé pages 236 et 237, en traitant des races bovines importées en Algérie. Les métis charolais sont recherchés comme animaux de travail et de boucherie. Le croisement de première génération (taureau charolais \times vache arabe) est surtout très recommandable. Il y a dans ces observations une indication des plus utiles à l'extension de la race.

Les résultats économiques de l'exploitation de la race charolaise-nivernaise sont, en définitive, des plus positifs. La renommée de cette race assure à ses divers débouchés (jeunes reproducteurs, animaux

(1) Th. MONOD : *Des Facteurs de l'Acclimatation du bétail européen dans les pays chauds.* — Extrait de l'Enquête provoquée par l'Association scientifique internationale d'Agronomie coloniale. Paris, 1909.

d'engraissement, bœufs de travail pour la grande culture) une régularité des plus profitables aux intérêts de l'élevage. Mais la concurrence d'autres races bovines améliorées pour la viande (limousine) ou pour la vocation mixte, travail et viande (parthenaise, Salers), impose aux éleveurs de Saône-et-Loire, de la Nièvre et de l'Allier, le devoir de maintenir par une amélioration continue les qualités de leur bétail.

CHAPITRE IV

Conditions générales de la production bovine actuelle.

L'étude strictement descriptive des races bovines serait aride et sans profit si elle n'aboutissait à quelques vues générales. La Zootechnie contemporaine a subi l'évolution des autres sciences biologiques; de l'observation des faits, elle cherche à dégager des lois ou à retirer des enseignements. Connaître les races est le moyen de déterminer leurs affinités et de reconstituer leur histoire; mais c'est aussi celui de prévoir leur avenir, de discuter les améliorations qu'elles peuvent recevoir et de discerner les courants économiques qui précipitent ou entravent leur expansion. C'est ce à quoi nous nous sommes efforcé dans les pages précédentes; en même temps que nous décrivions les races, nous en recherchions les liens ethniques et nous cherchions à préciser, au moins pour les plus importantes, leur aire géographique actuelle, les causes de leur extension ou de leur réduction, les moyens à appliquer en vue de leur perfectionnement. Dans le présent chapitre, nous voudrions exposer brièvement l'état de la population bovine dans les principales nations productrices, en synthétisant, en quelque sorte, ce que nous avons analysé avec chacune des races, et en nous inspirant des impressions que nous avons recueillies au cours de voyages d'études en Suisse, en Italie, en Allemagne, en Belgique, en Hollande et en Angleterre.

STATISTIQUE DE LA PRODUCTION BOVINE DANS LE MONDE

NOMBRE DE TÊTES DE BOVINS

| | absolu en millions | par kilomètre carré | par habitant |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| États-Unis | 71,25 | 9,1 | 0,94 |
| Russie d'Europe | 39,07 | 7,1 | 0,29 |
| République Argentine. | 30,00 | 10,3 | 0,75 |
| Allemagne. | 20,63 | 38,1 | 0,32 |
| Autriche-Hongrie | 17,67 | 26,1 | 0,34 |
| France | 14,50 | 27,0 | 0,36 |
| Angleterre | 11,63 | 36,9 | 0,26 |
| Italie | 6,21 | 21,6 | 0,18 |
| Turquie d'Europe | 3,50 | 20,6 | 0,56 |
| Suède. | 2,63 | 5,9 | 0,32 |
| Roumanie | 2,59 | 19,8 | 0,37 |
| Espagne. | 2,22 | 4,5 | 0,11 |
| Bulgarie. | 2,03 | 21,1 | 0,47 |
| Hollande | 2,02 | » | » |
| Danemark | 1,84 | 47,1 | 0,71 |

Dans les pays sur lesquels portent ces statistiques, on constate que la densité de la population varie de 4,5 pour l'Espagne à 47 pour le Danemark. Il est une contrée, la Suède, dont la densité (6 par km²) est très peu élevée; mais ce chiffre global est calculé d'après la superficie totale, alors que la partie méridionale, la Scanie, possède une population bovine beaucoup plus dense que les régions centrales et septentrionales.

Bien qu'intéressants, les renseignements à tirer des chiffres ci-dessus ne sont pas complets. Il n'est pas tenu compte, en effet, du poids vif des animaux ni de l'âge moyen auquel ils sont sacrifiés pour la boucherie. Or, la précocité joue un rôle très impor-

tant en économie animale; tel pays de densité relativement peu élevée, mais à population précoce se renouvelant fréquemment, tire finalement de son cheptel bovin des profits plus abondants que tel autre de densité plus grande, mais dont les races ne sont pas soumises à la culture intensive. Ce phénomène économique apparaîtra dans l'espèce ovine avec une netteté encore plus grande.

Toutefois, on peut tirer du tableau que nous avons présenté quelques déductions utiles.

Sous le rapport de la proportion vis-à-vis du nombre des habitants, les États-Unis viennent en tête avec près d'un bovin par habitant, puis la République Argentine avec ses grands élevages et le Danemark où dominent les spéculations laitières, ce qui donne trois quarts de tête par habitant. On tombe ensuite à une demi-tête dans la Péninsule balkanique, à un tiers de tête avec la Roumanie, la France, l'Autriche, l'Allemagne, la Suède et la Russie. L'Angleterre ne nourrit qu'un quart de bovin par habitant; aussi, est-elle une nation importatrice, malgré sa haute densité kilométrique. La même remarque est à faire pour l'Allemagne, dont la densité kilométrique (38,1) vient immédiatement après celle du Danemark, mais dont la proportion par habitant, relativement peu élevée, oblige à des importations.

L'Italie compte moins d'un cinquième de bovin par habitant, et l'Espagne un dixième seulement. Cette pénurie des péninsules méditerranéennes est en concordance avec la faible densité du bétail bovin dans les départements français du littoral de la Méditerranée.

Dans la répartition des existences bovines, la proportion des vaches dépasse en général la moitié de l'effectif. Pour quelques pays producteurs, cette proportion est, en effet, la suivante :

| | | |
|----------------|------|-----|
| France..... | 52 | 0/0 |
| Allemagne..... | 53 | » |
| Italie..... | 55 | » |
| Danemark..... | 57 | » |
| Suède..... | 58 | » |
| Argentine..... | 51,5 | » |

Dans quelques autres contrées, elle est inférieure à la moitié; ainsi, la Hongrie n'accuse en 1912 que 44,2 %, en diminution légère sur 1910, où la proportion de femelles était de 44,4 %.

France. — Le chiffre exact des existences bovines en France au 31 décembre 1911 était de 14.552.430, e.à augmentation de 20.000 têtes sur l'année 1910; elle-même en avance notable sur l'année 1909. Le troupeau bovin français suit donc une progression régulière, phénomène économique d'autant plus intéressant que d'autres nations européennes sont en diminution : l'Autriche avec 4 % et la Suisse avec un taux presque identique.

Il est nécessaire d'ajouter que ce relèvement global de l'effectif se superpose à un perfectionnement notable des individualités qui deviennent plus précoces et fournissent un rendement plus fort en viande et en lait. L'âge moyen des animaux de boucherie a diminué. Les bœufs de travail sont abattus entre 5 et 8 ans, et combien de génisses, de bouvillons et de taureaux tombent à l'abattoir avant la fin de leur troisième année ! Cela assure des disponibilités en viande de boucherie supérieures à celles d'autrefois et même dans une proportion beaucoup plus forte que ne le laisse croire la simple augmentation numérique.

C'est à la faveur de ces disponibilités que, dans le cours des dix dernières années, les exportations

françaises pour les bovins sur pied et les viandes fraîches l'emportent régulièrement sur les importations correspondantes. L'augmentation de la consommation intérieure, le relèvement général du coût de la main-d'œuvre et des frais généraux, ont fait que les prix de la viande en France subissent néanmoins une progression marquée que l'on peut estimer à 25 % depuis 1911.

Un autre fait se dégage de la comparaison des diverses catégories composant le troupeau. Il y a légère diminution sur les bœufs et augmentation sur les vaches et les taureaux. De 1909 à 1910, le nombre des vaches a augmenté de 57.500 têtes et de 10.500 de 1910 à 1911. Les progrès de l'industrie laitière sont la cause efficiente de cet accroissement.

La diminution des bœufs, qui en une année n'est pas moindre de 68.000 têtes, s'explique, en dehors des demandes de l'exportation, par les progrès de la précocité qui font que le bœuf est utilisé pendant un moins long temps à la ferme et qu'il est sacrifié de plus en plus jeune. La contre-partie de cette diminution réside dans l'augmentation du nombre des taureaux et bouvillons qui, en 1910-1911, s'est accru de 121.770 têtes. (M. VACHER) (1).

Les climats français sont, dans leur ensemble, favorables à l'élevage; les faibles écarts de température, la répartition des pluies, la nature et la quantité des fourrages sont des conditions heureusement réunies sur beaucoup de points. Le sol de la France offre peu de régions incultes; son relief est d'une nature telle que, parmi les hauts sommets, un petit nombre ne peut être accessible aux animaux qui pâturent. Un

(1) M. VACHER : *Le Recensement du bétail*. Soc. nat. d'Agriculture. *Bullet.* de décembre 1912.

aperçu des régions agricoles va nous permettre de dégager la physionomie de chacune d'elles.

La moins favorisée est celle du Sud-Est. Les plaines y ont peu de prairies et les pentes rapides des montagnes ne portent que des pâturages temporaires. Les autres régions montagneuses, Jura, Vosges, Pyrénées, offrent des situations meilleures, car sur leurs dernières pentes et dans leurs vallées se sont constitués de bons herbages qui permettent un élevage régulier. Le Massif Central et le Bassin de la Garonne sont aussi mieux partagés que le bassin du Rhône. En continuant une énumération ascendante, nous placerons successivement : la Lorraine, le bassin de la Loire, celui de la Saône, puis les contrées du littoral de la Manche, Normandie, Bretagne, Boulonnais, Flandre, qui bénéficient des avantages du climat maritime.

Les régions industrielles et celles où la haute fertilité du sol permet des récoltes très rémunératrices ne pratiquent pas l'élevage. Les fourrages artificiels et les résidus des cultures industrielles y nourrissent cependant à l'étable un grand nombre d'animaux.

Notre territoire comprend, en définitive, des régions culturelles et des régions pastorales; c'est dans ces dernières que la multiplication et l'élevage du bétail tiennent la plus grande place.

Les régions pastorales riches sont le pays flamand, le pays de Bray, la Normandie, le Perche, le Maine, les marais de la Vendée, de l'Aunis et de la Saintonge, le Cantal et le Velay, les vallées du Jura et de la Lorraine et au centre le Charolais et le Nivernais. Il faut y joindre des régions à régime semi-pastoral, telles que la Bretagne, le pays de Cholet, le nord-ouest de la Vendée, une partie de l'Anjou et les plateaux du Jura.

Sur tous ces territoires, on se livre à l'élevage intensif; on y multiplie le gros bétail, les chevaux, les porcs améliorés et précoces. Pour les bêtes à cornes, la Normandie, le Nivernais, le Charolais, la Flandre et l'Ouest tiennent le premier rang et n'ont rien à envier aux pays étrangers les plus prospères.

Le genre de vie des animaux est, enfin, sous la dépendance du milieu et du mode d'exploitation du sol et contribue à donner à chaque région sa physiologie propre. Sur le littoral de la Manche, à la faveur d'un climat doux et humide, le bétail vit presque constamment en plein air. Les plus grandes fermes n'ont point de vastes étables; les habitations sont disséminées. Dans les zones à culture intensive où les pâturages sont rares, dans les pays de petite culture à propriété morcelée et dans le vignoble, le bétail est maintenu à l'étable. Les pays de pâture temporaire où la culture est nulle (régions de montagne) n'ont pas de paille dans leurs étables; dans celles où l'on exploite les prairies de fauche, d'énormes meules de foin s'entassent pendant l'été au voisinage des habitations.

Cette diversité dans les circonstances extérieures, qui régissent l'animaliculture et que les anciens nommaient les *Circumfusa* vient s'ajouter à la multiplicité des races naturelles, à la variété des aptitudes et des débouchés de celles-ci ainsi qu'à leur amélioration pour permettre à l'élevage français de suffire aux besoins de la consommation intérieure et de répondre comme en 1910 et 1911 à d'importantes demandes d'exportation.

Allemagne. — La population bovine de l'Allemagne présente une grande diversité. Des Pays-Bas à la Prusse orientale, du littoral de la Baltique aux confins de la Silésie et de la Bohême vivent des races différentes aux caractères variés. Bon nombre d'entre elles sont restées incultes. D'autres ont subi l'influence d'une amélioration méthodique. Celles du littoral nord et de l'ouest ont été perfectionnées dans le sens de l'aptitude laitière, sur le modèle et en partie par l'intervention du bétail des Pays-Bas. Dans l'Allemagne du Sud s'est fait sentir l'influence du bétail suisse; mais, dans cette partie, les races

locales restent surtout exploitées pour le travail et la viande. Les contrées montagneuses ou pauvres (Harz, Westerwald) ont un bétail inculte qui ne finit que très tard à la boucherie; aussi, dans les abattoirs, rencontre-t-on beaucoup d'animaux âgés.

La caractéristique de l'animaliculture allemande est le développement pris par les Associations d'élevage qui surveillent le perfectionnement des races et le fonctionnement des Livres généalogiques. On compte en Allemagne plus de trente registres d'inscription en pleine activité; le plus ancien est celui de la race du Jeverland (Oldenbourg) fondé en 1878.

Les animaux inscrits à un registre quelconque doivent porter des marques permettant de les identifier et de les distinguer des non-inscrits. Ceux qui sont admis par la *Commission d'examen* (nommée par l'Association d'élevage) sont marqués sur les cornes gauche et droite de lettres initiales rappelant leur race et leur association. Exemple : pour la race du Breitenbourg, la corne gauche porte les lettres B. O. V. (Breitenbourg-Original-Vieh) et la corne droite les lettres V. B. V (Verbang-Breitenbourg-Viehzuchtvereine). On emploie aussi un bouton fixé dans l'oreille gauche et portant le nom de l'animal, sa robe et son numéro d'inscription.

Pour le bétail simmenthal de la Haute-Bavière, le Herd-Book fonctionne sous le contrôle d'un inspecteur de l'élevage et d'un vétérinaire. Dans le Grand-Duché de Bade, l'État vient en aide aux Associations par des subventions assez élevées.

Il existe, pour l'Allemagne, une direction de l'Élevage dont le siège est à Berlin et qui prête une assistance officielle aux petites sociétés locales ou aux associations puissantes qui ont pour objet l'amélioration du bétail indigène.

Par suite de l'augmentation sans cesse croissante du prix de la viande en Allemagne et sous la poussée de l'opinion publique, le Gouvernement allemand a

pris, fin 1912, quelques décisions importantes. C'est ainsi qu'est permise, jusqu'à nouvel ordre, l'importation de la viande de bœuf venant de Russie, de la viande fraîche de bœuf et de porc venant de Serbie, de Roumélie et de Bulgarie, sous certaines conditions sanitaires. Le Gouvernement allemand continue à s'opposer à l'importation de viande conservée par la glace venant d'Argentine ou d'ailleurs; il déclare que les autorisations à l'importation de viande fraîche sont provisoires et que la meilleure façon d'assurer la consommation de la viande en Allemagne est de développer le bétail en défrichant des surfaces encore incultes et marécageuses.

On sait qu'en Allemagne, en Saxe notamment, la viande de chien est consommée en grande quantité. Dans les abattoirs seulement, on a enregistré la sortie de 69.400 livres de cette viande. Il faut ajouter à ce chiffre le nombre considérable de chiens abattus par les particuliers (1).

L'impression que nous avons rapportée d'Allemagne est que la population bovine de ce pays est loin d'avoir acquis son maximum de productivité. L'Allemagne cherche à se suffire à elle-même, mais ne peut y parvenir encore, l'accroissement du rendement bovin ne marchant pas aussi vite que celui des besoins à satisfaire. Cela se traduit par des importations d'animaux de boucherie et de bêtes laitières dont la France pour les premiers et la Suisse pour les seconds ont, en ces derniers temps, largement bénéficié.

Suisse. — Les nombreux syndicats d'élevage que compte le territoire suisse possèdent une organisation et des tendances qui assurent l'application aussi

(1) *Revue pratique des Abattoirs*, janvier 1913.

parfaite que possible des méthodes d'amélioration : sélection bien comprise, élevage rationnel, alimentation régulière.

Un syndicat d'élevage ne peut réellement prospérer que si ses membres sont imbus de sentiments de solidarité et pénétrés de la nécessité de poursuivre sans relâche un but commun, l'amélioration de la race pour la réalisation d'un plus grand bénéfice et la conquête de débouchés plus étendus. Les syndicats suisses ont parfaitement compris ces diverses nécessités. Dans l'évolution qui depuis environ trente-cinq années transforme les conditions économiques et agricoles de la Suisse, l'élevage de l'espèce bovine a pris une importance toujours croissante. Plus des trois cinquièmes des produits agricoles sont consommés par les bovins pour être transformés en lait et en viande, pour servir à l'entretien des animaux de travail et des reproducteurs. Les efforts des propriétaires de bétail tendent, en définitive, à augmenter sans cesse la puissance d'assimilation des animaux, afin que la transformation des aliments fourragers s'opère dans les conditions d'un rendement maximum.

C'est là le but de toute animaliculture rationnelle et réellement progressive. Les Suisses, et avec eux les Danois, ont le mérite d'en avoir excellemment fourni la démonstration pratique.

Angleterre. — Les conditions zootechniques et zooéconomiques de l'élevage du gros bétail en Angleterre sont fort différentes de celles de la France. La situation géographique, le régime de la propriété, l'importance et la nature de la consommation locale furent des causes actives de la transformation du bétail anglais. Celle-ci devint à son tour un puissant facteur économique, à cause de la renommée dont

elle fit bénéficier les races anglaises et qui ouvrit à celles-ci le marché du monde.

Bien avant Baudement, les Anglais de l'école des Bakewell et des Colling furent partisans de la spécialisation des races et poussèrent leur bétail vers la production intensive de la viande grasse. La demande de la consommation est fort élevée et des importations sont nécessaires pour la satisfaire. Les éleveurs n'ont donc pas à craindre la surproduction et ils peuvent se livrer sans entrave à une industrie rémunératrice. D'autre part, la renommée mondiale du bétail anglais provoque des achats de reproducteurs de choix, ce qui est un stimulant énergétique de l'élevage. Chaque race anglaise est surveillée par une Association qui s'occupe attentivement de sa conservation et de son amélioration et détient son Herd-Book. On peut dire qu'il n'y a pas, en Angleterre, de race bovine qui n'ait subi depuis un demi-siècle au moins une transformation complète et qui ne soit orientée franchement du côté d'une fin aussi prochaine que possible à l'abattoir, terme fatal vers lequel nos animaux comestibles se hâtent chaque jour davantage.

L'Angleterre importe des quantités considérables de bétail sur pied et de viandes abattues. Depuis quelques années, cette dernière catégorie est en accroissement pendant que la première subit une diminution sensible. Ce changement paraît tenir à deux causes principales : 1° entraves apportées à l'importation de bétail vivant par les épizooties et les mesures sanitaires; 2° frais de transport moindres (par chemin de fer ou par mer) pour les viandes abattues que pour le bétail.

Le plus important marché anglais pour les viandes abattues est celui de Smithfield, qui a reçu en 1911 plus de 4 millions de quintaux. 77 % de ces viandes proviennent des Colonies anglaises et de l'Étranger.

80 % des viandes importées sont des viandes réfrigérées. La majeure partie du bœuf est fournie par l'Argentine. La Nouvelle-Zélande et l'Australie envoient surtout du mouton; la Hollande, la plus grosse quantité de viande de porc fraîche (80 % environ). Parmi les arrivages locaux, les meilleures viandes de bœuf et de mouton sont celles d'Écosse; c'est, en particulier, Aberdeen qui obtient les prix les plus élevés sur le marché de Smithfield pour ses produits expédiés en wagons spéciaux. Nous ajouterons qu'une partie du bétail engraisé en Écosse provient d'Irlande.

Danemark. — La situation géographique du Danemark favorise énormément les industries animales, et tout spécialement l'industrie laitière et ses annexes. Le climat, le sol, la végétation, l'atmosphère même, font des îles danoises et de la presqu'île jutlandaise un milieu de choix pour la production du lait. Parfaitement adaptée à ces conditions naturelles, la population bovine fournit un rendement quantitatif très élevé. Le rendement qualitatif suit une marche ascendante par l'effet de la sélection déterminée par les associations d'élevage et les Sociétés de contrôle. La valeur des animaux se mesure non d'après le rendement absolu, mais d'après le rapport entre celui-ci et la quantité d'aliments consommés. Et cela est juste parce que c'est bien en harmonie avec l'idée qu'il faut se faire d'animaux qui ne sont autre chose que des machines à transformer des matières premières, les aliments.

L'amélioration de la race découle de la sélection des meilleures bêtes contrôlées qui sont seules admises à la reproduction.

Les petites sociétés locales qui fonctionnent isolément obéissent aux mêmes prescriptions essentielles que les grandes. Le gouvernement distribue à toutes des subventions d'importance variable.

Le terme « Centre d'Élevage » possède en Dane-

mark une signification précise. Cette appellation est accordée officiellement à ceux des cantons où les effets de l'organisation locale se traduisent par une amélioration des formes et des aptitudes des animaux. Des concours spéciaux sont organisés à la suite desquels sont faites les attributions de ce titre qui est très recherché par les Associations agricoles.

Les causes des progrès de l'élevage danois sont donc multiples : Sociétés de contrôle, subventions, coopératives de production et de vente, fabrication parfaite du beurre par les procédés industriels les plus modernes, tout concourt à une expansion économique déjà déterminée par la spécialisation du bétail autant que par les mœurs et les habitudes locales.

Pays-Bas. — La plupart des circonstances qui favorisent l'élevage au Danemark se retrouvent dans les Pays-Bas. Les races bovines sont du même type, les conditions de l'exploitation diffèrent peu. La Hollande est en outre un pays d'exportation. Les vaches de la Frise et des Polders sont très recherchées dans tous les grands centres de production laitière du nord de la France, de l'ouest de l'Allemagne et de l'Amérique du Nord. Le commerce des jeunes taureaux est également florissant.

La fabrication du fromage est ici une industrie dominante; il est fabriqué annuellement près de 50 millions de kilogrammes de fromages gras et 45 millions de fromages demi-gras; la moitié environ de ces produits est exportée. La majeure partie va en Angleterre; l'Allemagne, la France, la Belgique et les contrées tropicales en reçoivent également. Ceux destinés à l'Inde et à l'Extrême-Orient sont préparés spécialement et peuvent se conserver très longtemps.

La grande propriété proprement dite n'existe pas en Hollande; les possesseurs de grandes étendues de terrains les morcellent en petites exploitations affermées séparément. Il est à remarquer que la majorité des fromages gras est fabriquée par les paysans; mais la préparation définitive a lieu généralement chez les marchands, qui terminent la maturation complète du fromage, ainsi que cela a lieu en Suisse pour l'Emmenthal.

Les principaux fromages fabriqués en Hollande et les seuls exportés sont le Gouda, l'Edam et le Cheshire.

Le fromage de Gouda (Sud-Holland), de forme aplatie, pèse de 5 à 6 kilos; le fromage d'Edam (au nord-est d'Amsterdam), est sphérique et pèse de 2 à 3 kilos; le Cheshire est livré en pains cylindriques pesant environ 20 kilogrammes.

Le beurre hollandais est généralement vendu salé; une de ses caractéristiques est sa pauvreté relative (5,5 %) en acides volatils. Il subit sur le marché anglais une sérieuse concurrence de la part des beurres danois et suédois. Pour lutter contre cette concurrence en livrant des produits de qualité et de composition normale, certaines coopératives ont établi depuis 1904 des « Stations de contrôle » où les beurres sont analysés et contrôlés par une marque de garantie.

L'importance commerciale de l'exportation de la race hollandaise explique l'influence exercée par les demandes de l'étranger sur la sélection des diverses sous-races. C'est ainsi que les Américains, amateurs de bétail plus blanc que noir, ont déterminé la diminution du noir dans certaines étables. Les Russes, au contraire, recherchent dans la Frise les vaches les plus noires. Les Autrichiens, de leur côté, semblent préférer pour l'alimentation des grandes villes la race frisonne pie-rouge (1).

(1) D'après RABATÉ ET LUCAS : *Notes sur l'Agriculture de la Hollande. Bull. de l'Office des Renseignements agricoles*, 1912.

Les mesures administratives, l'action des coopératives et des Sociétés de contrôle ont conduit à l'application de multiples procédés d'amélioration que nous avons déjà mentionnés en étudiant le bétail hollandais, mais auxquels il convient d'ajouter les recherches sur les maladies du bétail et le contrôle sanitaire officiel des vaches destinées à l'exportation. Les animaux soumis à cette inspection sanitaire (examen clinique et épreuve à la tuberculine) obtiennent un certificat officiel attestant qu'ils sont propres à l'exportation. Il n'est pas douteux que cette mesure ne soit favorable à la réputation des races bovines néerlandaises à l'étranger, les inspections prévues par le décret royal de 1908 étant effectuées très minutieusement par des vétérinaires, sous la surveillance du directeur de l'Institut sérothérapique de l'État à Rotterdam.

Italie. — La population bovine de l'Italie est nombreuse (environ 6.000.000 de têtes) et composée d'éléments qui appartiennent à plusieurs types ethniques parmi lesquels dominent le type rectiligne et brun de la montagne et le type rectiligne et gris de la plaine. Les diverses races possédées par chaque province ne sont que des rameaux de ces souches primitives restées pures ou bien mélangées entre elles. La plupart ne sont point spécialisées au vrai sens du mot, car on les cultive pour la triple production, travail, viande et lait. Les progrès de l'animaliculture tendent à modifier cet état de choses, et l'Italie est maintenant en possession de races perfectionnées telles que la Romagnole et celle du Val di Chiana.

La vente de bétail vivant et de viandes provenant de l'Argentine se répand de plus en plus dans toute l'Italie; cependant, elle atteint sa plus grande impor-

tance dans les provinces du Nord, la Ligurie, le Piémont et la Lombardie.

En 1911, on importa de l'Argentine, par le port de Gênes, 33.846 bœufs, 12.428 moutons et 4.804 tonnes de viande congelée. Dans les abattoirs de Gênes, le prix des viandes bovines est actuellement de 200 francs le quintal pour les viandes italiennes et françaises et de 170 francs pour les viandes argentines.

A suivre les progrès rapides et les travaux importants de la zootechnie italienne, on acquiert la conviction que la population animale de la presque arrive à une période très fructueuse d'amélioration. Le développement des Associations d'élevage et les sacrifices officiels ont une action non moins bienfaisante. Toutefois, si la région du nord peut entretenir un bétail abondant et amélioré et développer son industrie laitière par des importations de Suisse, les régions méridionales, moins fertiles et de climat plus sec, ont beaucoup à faire pour se mettre au niveau des grandes nations agricoles de l'Europe centrale et occidentale.

États-Unis. — Le recensement du bétail aux États-Unis accusait en 1900 70 millions de têtes; il a donné récemment 71.250.000. Les États qui possèdent la plus nombreuse population sont : Texas, Iowa, Kansas, Nebraska, Illinois. Ceux qui comptent le plus de vaches laitières sont : New-York, Iowa, Illinois, Wisconsin, Pensylvanie, c'est-à-dire ceux où sont situés les plus gros centres urbains et industriels.

La race Durham tient la tête; elle est représentée par un groupe important de reproducteurs de choix et par une population très considérable de bœufs à viande et de vaches à lait. Après elle viennent la race de Hereford puis celle d'Angus. La race sans

cornes de Galloway trouve au nord des États-Unis un climat et un sol qui lui conviennent. La race Devon, la Red Polled, possèdent de nombreux représentants; elles sont exploitées comme races « à double effet » pour la viande et le lait. La race de Jersey, si remarquable par sa production laitière et beurrière, est très estimée aux États-Unis. La hollandaise y alimente une industrie laitière florissante. Mieux connues, les races françaises devraient tenir en Amérique une bonne place; la charolaise et la limousine pour la viande, la normande, la flamande, la montbéliarde même, pour le lait, y soutiendraient certainement la comparaison avec celles qui y sont exploitées.

République Argentine. — Les races bovines importées d'Europe dans la République Argentine constituent de nombreux troupeaux dans lesquels on retrouve les types primitifs plus ou moins modifiés par les croisements. Beaucoup de ces animaux sont restés absolument purs, et les éleveurs s'attachent à la possession de reproducteurs de qualité et de bonne souche. Une partie de ces bovins sont destinés à fournir de la viande; celle-ci est consommée sur place, transformée en conserves ou en extraits ou bien expédiée en Europe, spécialement en Angleterre, sous la forme de viande frigorifiée. D'autres étables sont exploitées pour la production du lait ou pour alimenter l'industrie beurrière. Cette dernière a pris à l'heure actuelle un grand développement et donne même lieu à un mouvement d'exportation vers le Brésil.

La majorité de la population est fournie par la race Durham (v. page 196). On estime, en effet, que les courtes-cornes forment environ les trois quarts de l'effectif du gros bétail. Les autres races sont :

la race de Hereford, la race d'Aberdeen-Angus, la race Red Polled. Cette dernière est considérée comme une race à double aptitude, viande et lait; on pourrait en dire autant de la Durham puisque certaines vacheries laitières ont des courtes-cornes. Les races réellement spécialisées pour le lait sont la flamande, la hollandaise et la race du Holstein.

Ces races mises à part, on peut dire que le cheptel argentin n'est composé que d'animaux anglais. Le commerce des reproducteurs a gardé avec les Iles Britanniques une grande importance en dépit du développement de l'élevage local. Les exportations vers l'Angleterre suivent également une marche ascendante en harmonie avec les progrès de l'industrie frigorifique.

L'une des conséquences de l'accroissement du troupeau bovin de l'Argentine est la diminution du troupeau ovin. De 106 millions en 1898 celui-ci est passé à 68 millions en 1908 et à 67 millions en 1910. Suivant la loi générale d'évolution des pays neufs, le mouton, venu le premier, s'efface peu à peu devant le bœuf, animal plus exigeant, mais plus productif. Le mérinos lui-même cède devant le Lincoln et les autres moutons à viande. La bête ovine est de plus en plus refoulée vers les parties centrales de la République, laissant le bœuf s'installer sur le littoral et sur tous les points où pénètrent les voies ferrées. Les conditions de son exploitation sont donc modifiées depuis un quart de siècle; aussi examinerons-nous attentivement ce point en étudiant, dans un autre volume, les facteurs économiques de la production ovine.

* * *

D'une manière générale, on peut avancer qu'en Europe le nombre des bêtes bovines est directement

en relation avec l'étendue des pâturages et que la qualité des animaux est en rapport avec la valeur de ceux-ci.

C'est ainsi que la Russie, où les pâtures, herbages et prairies artificielles ne sont pas développés en proportion de l'immense superficie disponible, possède une population bovine de faible densité représentée par des sujets tardifs et de médiocre valeur. En Hongrie, les bêtes bovines sont moins nombreuses qu'en Autriche; et, dans ce dernier pays, nous trouvons les meilleures races dans les provinces du nord-ouest et de l'ouest, au voisinage de l'Allemagne et de la Suisse. Dans la région montagneuse, grâce aux excellents pâturages abrités dans les hautes vallées, l'élevage constitue une branche importante de l'économie rurale par l'effet de laquelle les industries laitières (beurre et fromage) progressent remarquablement.

Les nations de l'ouest de l'Europe (Suisse, Allemagne occidentale, Danemark, Belgique, Hollande, Angleterre et France) sont, eu égard à leur étendue, de beaucoup plus riches en bétail que les nations orientales et méridionales. Ce bétail est, en outre, d'une exploitation plus rémunératrice, car les bœufs sont plus précoces et plus fins, les vaches meilleures laitières, les procédés d'exploitation plus intensifs et plus perfectionnés.

Parmi ces nations, la France n'est pas la plus mal partagée. La variété de ses sols, de ses climats, de ses cultures et de ses races lui assure des avantages inestimables. Mais, pour tirer de leur cheptel le profit maximum, les éleveurs doivent en poursuivre l'amélioration incessante, en s'inspirant des méthodes rationnelles et en se préoccupant de ce qui se fait autour d'eux, pour emprunter aux procédés de leurs concurrents ce qu'ils ont de bon et d'appliquable dans notre pays.

TROISIÈME PARTIE

Les Procédés d'élevage et d'exploitation.

La technique de l'élevage et de l'exploitation des bêtes bovines comprend deux parties essentielles :

- I. — La Production des jeunes.
- II. — L'Exploitation proprement dite.

I. — La production des jeunes.

Nous répartirons l'étude de la multiplication des jeunes bovins et de leur élevage sur trois chapitres :

- Le choix des reproducteurs.
 - La pratique de la reproduction.
 - L'élevage.
-

CHAPITRE PREMIER

Le choix des Reproducteurs.

Aux qualités générales des reproducteurs doivent s'ajouter, chez le taureau et la vache, celles qui sont imposées par la race exploitée et l'aptitude à cultiver chez les produits. La vocation dominante sera, suivant les cas, le lait, la viande ou le travail; néanmoins, on ne saurait oublier que tous les bovins, quels que soient les services rendus pendant leur existence, doivent finir à l'abattoir dans les meilleures conditions possibles. Cette considération pèsera nécessairement sur le choix des reproducteurs, en outre de l'adaptation primaire à laquelle les animaux doivent être pliés.

Choix du Taureau. — Le taureau devra posséder au maximum les qualités propres à sa race et provenir d'une souche estimable tant par l'ancienneté de ses origines que par ses aptitudes propres. Il joindra à cela des caractères généraux de conformation qui sont les suivants :

La tête petite, le dos large et bien soutenu, le corps long et ample, la croupe musclée, la cuisse épaisse, la fesse descendue, le poitrail ouvert, les articulations solides, les canons courts.

Dans les races laitières, on recherchera les taureaux issus de vaches bonnes laitières et portant les signes favorables de la production. Pour l'obtention d'ani-

maux de boucherie, on choisira des taureaux précoces, fins et d'ossature légère. Dans les races de travail on s'attachera à la musculature, à la régularité des aplombs, à la résistance du squelette et des articulations.

La taille du taureau sera proportionnée à celle des vaches que cet animal doit féconder. Quand le mâle est plus fort que la femelle, la naissance du produit est souvent difficile. On calcule généralement le poids du jeune en fonction de celui de la mère; mais on obtient des rapports qui varient énormément (de $1/9$ à $1/16$ par exemple) parce que d'autres facteurs interviennent, entre autres le format du mâle. Un gros taureau pourra donc engendrer avec de petites vaches des veaux qui causeront des dystocias par excès de volume. Les faits suivants en fournissent la preuve. Dans une ferme de Saône-et-Loire, un taureau fribourgeois de grande taille avait sailli des vaches bressanes; les veaux, énormes, étaient remarquables par la grosseur de leur tête et de leurs membres; beaucoup de vaches eurent des accouchements laborieux. Des accidents de même nature se produisirent dans une autre ferme de Bresse où avait été introduit un lourd taureau normand.

Le jeune taureau peut commencer la saillie vers l'âge de dix à douze mois. On ne lui donnera d'abord qu'un petit nombre de femelles à couvrir. La limite supérieure ne saurait être fixée exactement. Habituellement, les taureaux sont réformés vers l'âge de trois à quatre ans. Cette réforme hâtive est évidemment indiquée pour ceux qui sont méchants et dangereux et pour ceux qui, devenus trop lourds, fatiguent les vaches. (On pourrait, pour éviter ce dernier inconvénient, utiliser un « travail » semblable à celui que décrit Magne et qui consiste dans une sorte de cadre en bois dans lequel est maintenue la

vache et portant sur les côtés des supports assez larges pour recevoir les sabots du taureau). Mais dans tous les autres cas, il y a avantage à garder le mâle pendant plus longtemps. La réforme précoce de tous les taureaux est une erreur. Les éleveurs devraient conserver les mâles de bonne souche. Les résultats obtenus par les Anglais dans l'amélioration de leurs races, l'exemple de taureaux comme Favorite, Comet et autres qui firent la monte durant de longues années, tout cela nous apprend que le perfectionnement méthodique compte parmi ses facteurs essentiels, la conservation aussi prolongée que possible des reproducteurs de qualité.

Dans l'appréciation de ceux-ci entre d'ailleurs un considérant qui ne peut jouer que sous la condition qui vient d'être dite : c'est l'estimation de la valeur du mâle, non seulement par son ascendance, mais par ses produits, sa descendance. Couramment appliqué aux étalons, cet élément ne peut manquer d'être envisagé avec le même intérêt pour les taureaux.

A Jersey, dans les concours de beauté, il est attribué une note importante à la descendance des taureaux adultes. Chacun de ceux-ci doit être accompagné de trois rejetons d'âge différent. Cette innovation date à Jersey de 1902; elle est imitée de ce qui se fait depuis longtemps en Angleterre pour les béliers.

Nous sommes, en définitive, amenés à combattre la réforme précoce des bons taureaux et à demander que le choix des mâles adultes et leur appréciation dans les concours soient appuyés :

- 1° sur les caractères ethniques généraux;
- 2° sur les qualités individuelles;
- 3° sur la généalogie;
- 4° sur la descendance, chez les mâles adultes.

Choix de la Vache. — La vache est livrée à la multiplication soit pour renouveler sa production laitière, le veau étant alors vendu au bout de quelques jours pour l'engraissement ou l'élevage, soit pour obtenir des jeunes qui seront par la suite soumis à une exploitation déterminée. Le choix de cette femelle variera donc suivant le but recherché.

La vache qui doit donner du lait ou des veaux immédiatement soumis à l'engraissement (veaux blancs) sera choisie avec toutes les qualités de la bête laitière, auxquelles s'ajouteront celles de la précocité. Selon la façon dont le lait sera utilisé, il y aura indication de s'adresser à telle race plutôt qu'à telle autre, à une race très grande laitière, à une race fromagère ou à une race beurrière, encore bien que le choix de la race dépende souvent de conditions locales ou de circonstances très particulières dont il est difficile de faire abstraction.

Mais en dehors de ces généralités sur lesquelles il est inutile d'insister davantage, ce qui doit être examiné avec attention, c'est la question de l'âge auquel on doit faire reproduire les génisses? Y a-t-il lieu de demander à celles-ci des gestations précoces en les faisant saillir dès qu'elles entrent en chaleur ou bien vaut-il mieux attendre qu'elles soient plus avancées en âge? Cela fit l'objet de discussions dont le professeur J. MALET a donné une excellente mise au point (1).

SANSON et CORNEVIN estiment que le moment le plus convenable pour l'accouplement est déterminé dans la pratique par la première manifestation de l'instinct génésique, tandis que la règle la plus géné-

(1) J. MALET : *A quel âge doit-on faire saillir les génisses?* *Journal d'agriculture pratique pour le Midi de la France.* Toulouse, 1900.

ralement suivie prescrit de ne faire féconder la génisse qu'après l'expiration de la deuxième année, au plus tôt. Cornevin et Sanson ne partagent pas les craintes des éleveurs qui considèrent la gestation précoce comme nuisant au développement de la jeune mère. Sanson assure même que la gestation hâtive favorise le développement de l'aptitude laitière en provoquant plus tôt la gymnastique fonctionnelle de la glande mammaire, tant par la succion du veau que par les manœuvres dues à la répétition des traites. Selon lui, il n'y a aucun avantage démontré à retarder l'accouplement; et si l'on a la précaution de nourrir abondamment la femelle, il n'y a pas à craindre qu'elle reste chétive et de petite taille. En résumé, Sanson estime que les génisses doivent être livrées au taureau dès qu'elles deviennent en rut. Cela se montre, pour l'ordinaire, entre douze et quinze mois, quelquefois plus tôt. Il n'y a, ajoute-t-il, que des inconvénients à retarder l'accouplement au-delà du terme extrême qui vient d'être indiqué.

Nous pensons, avec J. Malet, que la règle formulée par Sanson est trop absolue. Elle ne saurait, en effet, être applicable dans les pays d'élevage encore nombreux, où les bovins ne sont point soumis à l'alimentation intensive. Lorsque les jeunes femelles ne reçoivent que la quantité de nourriture tout juste nécessaire à leur accroissement, comment réussir l'élevage si une partie de cette nourriture est détournée au profit d'un fœtus puis d'une sécrétion lactée? Beaucoup d'éleveurs ont remarqué qu'après une gestation hâtive, la vache reste chétive et compromise dans le développement de sa taille et de ses formes. Les jeunes primipares sont, en outre, exposées à des parturitions laborieuses (dystocie par étroitesse du bassin) dont les suites peuvent leur être fatales.

On ne saurait donc généraliser. Ce qui est vrai

pour une race bovine élevée dans certaines conditions, ne saurait l'être pour une autre dont le genre de vie et le milieu sont différents. La conclusion est que les suites d'une gestation hâtive ne sont pas les mêmes pour toutes les races bovines et que, dès lors, on ne saurait établir une règle absolue indiquant le moment le plus favorable pour la première saillie de toutes les génisses. Ce moment variera suivant les cas : les femelles de race précoce et à squelette fin seront conduites au taureau vers l'âge de quinze mois environ ; les femelles de races peu ou pas précoces et à gros squelette ne recevront pas le mâle avant l'âge de vingt à vingt-quatre mois (J. MALET).

Il peut être intéressant, comme cela a été essayé pour l'espèce humaine, d'examiner si dans l'espèce bovine, on ne constaterait pas de différences dans la résistance et la marche du développement entre les premiers-nés et les jeunes issus des gestations ultérieures. Or, la Zootechnie ne possède sur ce point qu'un très petit nombre d'observations.

Dans la race Durham, lorsque les génisses sont saillies très jeunes, on obtient des sujets de faible valeur. Des observations de Hartenstein et de Thierry apprennent que des génisses normandes saillies entre quinze et dix-huit mois donnent des produits moins robustes et de moins belle venue que les génisses fécondées après vingt mois, toutes choses restant égales du côté du régime alimentaire. Or, dans ces observations, il y aurait lieu de faire la part de ce qui revient à l'influence d'une gestation précoce ; aussi faut-il dire que dans l'examen comparatif du développement des premiers-nés et des autres produits, on doit tenir compte, entre autres facteurs, de l'âge de la mère. Beaucoup d'éleveurs prétendent, et c'est tout ce que l'on peut dire, qu'à leurs débuts les jeunes vaches donnent des veaux moins pesants que dans la suite et que les petits des premières gestations, surtout ceux issus de très jeunes femelles, paraissent moins résistants que ceux des portées suivantes.

Les vétérinaires qui exercent dans les contrées d'élevage pourraient recueillir sur ce point des observations qu'il serait utile de grouper pour dégager, si possible, une conclusion précise sur un sujet qui n'a point encore été examiné attentivement.

CHAPITRE II

Pratique de la Reproduction.

Le taureau est apte de bonne heure à la reproduction; ses instincts génésiques se manifestent vers le dixième mois; mais il serait irrationnel de l'employer dès ce moment au service de la monte. L'âge convenable est de quatorze à seize mois pour les taureaux des races précoces et de dix-huit à vingt mois pour ceux des races communes.

L'instinct génésique se traduit chez la femelle par la manifestation du *rut* ou des *chaleurs*, corollaire du phénomène de l'ovulation. Les signes en sont variables dans leur intensité suivant les individus; ils répondent, dans leur ensemble, à une sorte d'état fébrile avec troubles locaux et généraux. La bête est inquiète, elle tient la tête levée, son œil brille; elle s'agite continuellement et fait entendre des mugissements fréquents et courts. L'appétit devient capricieux, la soif ardente. Les lèvres de la vulve sont tuméfiées et des mucosités s'écoulent par la commissure inférieure. Le tout dure de vingt-quatre à quarante heures.

La production laitière est modifiée. Au point de vue *quantitatif*, on observe une diminution notable qui peut aller jusqu'au tarissement complet. Au point de vue *qualitatif*, le lait acquiert une odeur forte et s'altère rapidement. Il y a certainement, à cette période, élimination par la mamelle de certaines toxines;

et ce sont elles qui produisent des troubles gastro-intestinaux chez les jeunes enfants nourris au lait de vache. En outre, le rut paraît exercer une influence déprimante sur la teneur du lait en matière grasse, influence d'intensité variable avec les individus et toujours très fugace (1).

Les premières chaleurs apparaissent vers l'âge d'un an. Nous avons dit précédemment pourquoi il convenait de ne pas demander la fécondation dès ce moment. La réapparition a lieu à des intervalles très variables. Généralement, le délai est de trois semaines lorsque la femelle n'est pas fécondée, mais on observe des écarts notables, à en juger par les chiffres que cite Zwaenepoel (2) d'après plusieurs observateurs allemands et suisses.

« Le Dr Struwe a observé 38 vaches pendant 249 périodes des chaleurs. Le temps écoulé entre deux époques était rarement de quatre semaines et plus, et de seize jours et moins. 80 % des cas tombent entre 17 et 23 jours, le plus souvent le 20^e jour. 70 % des cas, du 18 au 22^e; 53 % entre le 19 et le 21^e. »

Des observations de Smid, il résulterait que des intervalles dépassent fréquemment la moyenne habituelle et atteindraient 60, 90, 120 jours et davantage. A notre connaissance, des vaches ne sont, en effet, revenues en chaleurs qu'après trois et quatre mois, alors que le sommeil prolongé de l'ovaire pouvait laisser croire qu'elles avaient été fécondées. On sait bien, d'ailleurs, que si la suppression des chaleurs est un signe rationnel de la gestation, elle ne constitue qu'une présomption et non un signe certain à cause

(1) DECHAMBRE et GINIEIS : *Essais sur la variation du lait en matière grasse sous l'influence du rut.* — *Annales de l'École de Grignon*, 1912.

(2) ZWÄNEPÖEL : *Zootechnie générale*. Bruxelles, 1911.

des irrégularités fréquentes dont cette manifestation génésique est l'objet.

Les *vaches taurelières* ou *nymphomanes* sont des malades qui se trouvent sous le coup d'une excitation génitale constante les portant à réclamer le mâle d'une façon inusitée. La stérilité est la conséquence immédiate de cet état pathologique.

La nymphomanie est le plus souvent causée par des lésions des organes génitaux : kystes et tumeurs des ovaires, métrites chroniques, tumeurs de la matrice, inflammations chroniques et tumeurs du vagin, etc. Plus rarement, cet état est la conséquence de troubles nerveux simples.

En isolant les bêtes dans une étable obscure et en les soumettant à un traitement calmant, on peut obtenir quelque amélioration. Lorsque la cause est reconnue, on agit en conséquence : en instituant un traitement convenable contre la métrite ou la vaginite, ou bien, dans le cas de lésion des ovaires, en effectuant la castration ou en essayant la rupture des kystes par la voie rectale.

Pratique de la monte. — Le taureau est toujours disposé à remplir son office; les vaches acceptent mieux le mâle et sont plus sûrement fécondées lorsque l'accouplement est effectué au cours de la période du rut.

La monte a lieu en liberté, en main ou en mode mixte.

Monte en liberté. — Cette pratique, qui donne les meilleurs résultats, est possible lorsque les animaux sont au pâturage. Un taureau est lâché au milieu des femelles; il s'accouple avec celles qui deviennent successivement en rut, et la fécondation est obtenue beaucoup plus sûrement que par tout autre mode.

Mais cela n'est praticable que dans les herbages et ne convient que pour un élevage extensif, où l'appareillement des reproducteurs et la tenue des registres généalogiques ne sont point de rigueur.

Monte en main. — La monte en main a lieu sous la surveillance immédiate et effective du personnel de la vacherie. La vache est attachée à un anneau ou mieux maintenue par l'encolure à un carcan de bois fixé sur un poteau solide.

Le taureau, maîtrisé par une pince-mouchettes ou un anneau nasal tenu à l'aide d'une corde ou bien d'un bâton à crochet, est conduit en main; on lui recouvre quelquefois les yeux d'un masque de cuir.

Monte mixte. — Ce n'est pas autre chose que la monte en liberté dans un espace restreint, un enclos ou une petite cour. Ce mode d'accouplement est surtout employé quand il s'agit de taureaux de grande valeur et peu prolifiques. La liberté relative qui leur est laissée pour effectuer la saillie augmente les chances de fécondation.

Parmi les soins qu'il convient de prendre au moment de la monte, il faut noter la désinfection des organes génitaux du taureau avant et après l'accouplement. Plusieurs affections, notamment la vaginite contagieuse, cause commune de stérilité, peuvent être transmises par le taureau aux vaches qu'il couvre; aussi est-il nécessaire d'éviter la contamination possible de la femelle en pratiquant une désinfection préalable du taureau; on prémunira celui-ci contre une infection de la femelle par des soins convenables donnés après le coït.

Il suffira d'employer des solutions antiseptiques faibles (crésyl, lysol, a. phénique à 2 %) pour le lavage du fourreau et de la partie libre de la verge. Les mêmes solutions peuvent servir en injections vaginales chez les vaches. Mais chez ces dernières, les meilleurs résul-

tats sont obtenus avec l'antisepsie vaginale permanente réalisée par l'emploi des ovules antiseptiques à l'ichtyol et au Bacillol qu'il suffit d'introduire directement dans le vagin tous les deux ou trois jours (MOUSSU).

Gestation. — Lorsque l'accouplement est suivi de fécondation, les chaleurs disparaissent généralement pour ne plus revenir et la bête entre en gestation.

La durée normale de la gestation de la vache est de 284 jours ou neuf mois. Le minimum est de 241 jours; le maximum de 300.

Les signes essentiels sont, comme chez toutes les grandes femelles : la cessation des chaleurs, la prédisposition à l'engraissement, le développement du ventre qui débute vers le troisième mois du côté droit, les modifications des mamelles qui commencent à grossir, chez les primipares, environ deux mois avant la mise-bas et dont on peut extraire un liquide visqueux et gluant.

La perception des mouvements du fœtus par le palper abdominal est un signe certain qui ne peut guère entrer en ligne de compte qu'à partir du cinquième mois chez la vache. Le toucher abdominal qui permet de sentir le fœtus à travers l'abdomen, et l'exploration rectale qui le dénonce encore plus directement sont des moyens de diagnostic auxquels on a parfois recours, mais qui ne doivent être pratiqués qu'avec de grandes précautions.

Pendant la gestation, les vaches recevront une alimentation suffisante et régulière, à base de denrées de bonne qualité. L'embonpoint excessif peut conduire à l'avortement aussi bien que l'extrême maigreur. On choisira des aliments de peu de volume; on écartera les pailles et les fourrages moisissés ou les résidus industriels fermentés ou avariés; on

ne donnera jamais de boissons froides, — toutes causes susceptibles de provoquer l'avortement.

Dans les contrées où la vache est attelée au joug, on diminuera, après le sixième mois de la gestation, la durée et l'intensité du travail. Encore qu'un exercice modéré ne soit pas incompatible avec une bonne santé de la bête pleine, il faudra éviter à celle-ci les efforts violents, les démarrages brusques, la fatigue excessive, les refroidissements sous une pluie prolongée, etc.

Avortement. — Un des périls de l'élevage est, en effet, l'avortement dont la prévention doit faire l'objet des soins de tout éleveur soucieux de ses intérêts et régler l'hygiène de toute femelle en gestation.

L'avortement se définit l'expulsion du fœtus à une époque où celui-ci n'est pas encore viable. Il reconnaît deux formes : l'avortement accidentel et l'avortement épizootique.

L'*avortement accidentel* peut être déterminé par les causes les plus diverses qu'une hygiène bien comprise et une surveillance convenable des femelles permettent, le plus souvent, d'éviter : coups, heurts sur l'abdomen, chutes, glissades, froissements contre les jambages des portes, excès de travail, refroidissements, indigestions par fourrages grossiers, poussiéreux, moisiss, ingestion d'eau glacée, administration intempestive de purgatifs, etc. La tuberculose et les maladies organiques graves doivent aussi être rangées parmi les causes de l'expulsion prématurée du fœtus.

L'*avortement épizootique* est une véritable maladie infectieuse et contagieuse qui atteint successivement toutes les femelles d'une étable, causant ainsi des pertes considérables à l'élevage. Nous ne pouvons en étudier ici les modalités ni en rechercher les causes.

On consultera avec fruit, sur ce sujet, des ouvrages spéciaux (notamment le *Traité des Maladies du Bétail* du professeur G. Moussu); nous dirons simplement que la lutte contre l'avortement épizootique se résume dans l'isolement des vaches nouvellement achetées, la désinfection des voies génitales chez les bêtes avortées, les soins antiseptiques chez les vaches en gestation et chez les taureaux, sans oublier la désinfection des litières et du sol de l'étable.

Parturition. — Lorsque la femelle est arrivée au terme de sa gestation, les approches de la mise-bas sont annoncées par un ensemble de signes qui dénote les modifications éprouvées par les organes génitaux et la région pelvienne.

Le ventre est fortement descendu, le flanc creux, l'anus enfoncé; cet enfoncement de l'anus est déterminé par la traction exercée par le poids du fœtus; les mamelles sont tendues et pleines d'un lait visqueux, les tétines sont roides et dures; la vulve est tuméfiée et laisse écouler un liquide gluant. La vache est dite « amouillante » (1).

Lorsque la parturition est imminente, la bête manifeste de l'inquiétude, elle va, vient, se tourmente; elle éprouve des coliques d'abord légères puis de plus en plus fortes, qui sont dues au travail d'expulsion par les contractions de la matrice.

Si les efforts expulsifs sont impuissants à provoquer la sortie du fœtus, c'est qu'il y a des obstacles

(1) D'après le dictionnaire Littré, « *amouillante* » se dit d'une vache qui est sur le point ou qui vient de vêler. *Amouille* est le nom vulgaire du premier lait fourni par une vache; lait qui est scientifiquement désigné sous le nom de *Colostrum*, ce dernier mot vient directement du latin, où il avait exactement le sens qui lui est conservé.

qui peuvent provenir de la mère (étroitesse du bassin, tumeur du col, torsion de la matrice, etc.), ou du veau lui-même (excès de volume, position ou présentation défectueuse). Il faut alors procéder à l'exploration pour tâcher de se rendre compte de cette cause d'arrêt et y remédier. Lorsque la dystocie vient de l'étroitesse du bassin de la mère ou du manque de vigueur de cette dernière dont les efforts sont languissants, il suffit le plus souvent de procéder à des tractions modérées qui devront être lentes, jamais brutales et coïncider avec les contractions maternelles. Quand l'arrêt du travail est dû à une position anormale du petit, la résolution peut être très simple ou offrir de grandes difficultés; il faut alors intervenir avec prudence et pour peu que le succès se fasse attendre, il est préférable de recourir à l'intervention du vétérinaire plutôt que de se livrer à des manœuvres susceptibles de compromettre la vie du petit ou l'intégrité des organes de la mère.

Aussitôt né, le veau sera frictionné, séché, placé sur une litière propre et l'on pratiquera immédiatement la ligature du cordon ombilical et son badigeonnage avec de la teinture d'iode, dans le but de prévenir les infections à marche rapide qui, par la plaie ombilicale, pénètrent dans le sang et amènent la mort à bref délai.

Si le veau doit être allaité directement par sa mère, on l'habitue immédiatement à prendre le trayon pour téter. Quelquefois, ce mouvement est spontané de la part du jeune; d'autrefois il faut, à plusieurs reprises, lui introduire la tétine dans la bouche.

Quand on veut élever les veaux au baquet pour en faire des veaux gras, on les sépare sur le champ de leur mère qui retrouve promptement sa quiétude ordinaire, alors qu'il n'en eût point été de même si

on l'avait laissée s'accoutumer à la présence de son petit.

Immédiatement après le part, on fait généralement absorber à la vache un breuvage tiède légèrement alcoolisé (vin, cidre, etc.); il en est peu qui refusent cette boisson réconfortante. En cas de non-délivrance, la précaution initiale consiste en injections utérines d'une solution antiseptique légère et tiède.

CHAPITRE III

Élevage des jeunes bovins.

Les jeunes doivent recevoir des aliments facilement digestibles, riches en protéine, en graisse, en acide phosphorique et en chaux, donnés avec abondance et régularité. Le lait maternel est le produit qui satisfait le mieux à ces exigences; dans certains cas, cependant, on tolérera, en son lieu et place, ou pour compléter l'alimentation, des succédanés convenablement choisis et préparés.

Allaitement. — Considéré comme aliment exclusif du jeune, le lait est certainement le plus digestible, le plus riche en principes nécessaires et le mieux composé. Les variantes de ses modes de consommation permettent de considérer successivement l'allaitement naturel et l'allaitement artificiel.

Allaitement naturel. — L'allaitement naturel est celui par lequel le veau s'abreuve directement au pis de sa mère. Il est pratiqué dans les régions d'élevage extensif où les vaches vivent au pâturage avec leurs petits. On l'adopte aussi en élevage intensif lorsque les bêtes sont bonnes laitières ou pour avoir la possibilité de donner deux nourrices au même veau. Pour simple qu'il soit, il comporte néanmoins quelques remarques : dans les premiers jours, et si la mère a beaucoup de lait, on aura soin de pratiquer la traite après la tétée, afin d'éviter les engor-

gements du pis; ou bien encore on ne laissera pénétrer le veau qu'après avoir trait la mère en partie. Durant le séjour au pâturage, le jeune s'accoutume peu à peu à consommer de l'herbe; on diminue progressivement la quantité de lait qu'on lui laisse et l'on prépare ainsi, sans difficultés, le moment du sevrage. Il ne faut cependant pas envoyer trop tôt le veau dans la pâture par crainte des refroidissements qu'il pourrait contracter; après un mois ou six semaines on le laissera dans un enclos au voisinage de l'habitation; et, un peu plus tard, on l'enverra dans la prairie.

Allaitement artificiel. — Dans ce procédé, les résultats sont subordonnés à la quantité consommée et au mode de distribution adopté.

La quantité journalière doit correspondre aux besoins de l'animal et être maintenue à égale distance d'une extrême parcimonie et d'une satiété exagérée. En pays de montagne, les veaux, mal nourris après leur naissance parce que les vaches sont de piètres nourrices elles-mêmes mal soignées, ou bien que le lait est transformé sur place en fromage, se développent mal et prennent un ventre volumineux qu'accompagne une poitrine étroite. Les veaux normands souvent rationnés aussi, afin de laisser le plus de lait disponible pour la beurrerie, ne s'accroissent bien qu'à l'herbage, au bout de plusieurs mois. Sanson affirme qu'il faut laisser boire le petit librement, jusqu'à refus; mais cela peut avoir des inconvénients, car le veau est parfois glouton et l'excès d'alimentation lactée cause de la diarrhée ou donne des veaux engraisés dont l'accroissement ultérieur se trouve compromis.

Voici de quelle manière on peut régler le rationnement :

| | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1 ^{re} semaine | 2 à 6 litres par jour. |
| 2 ^e semaine | 8 à 10 — — |
| 3 ^e semaine | 12 litres — — |
| 1 mois | 14 litres — — |

Vers cet âge, les molaires temporaires sont sorties et le jeune animal peut commencer à manger un peu de foin ou d'autres aliments de facile digestion.

La moyenne de consommation, au cours du deuxième mois, arrive à 16 litres et à 18 litres pour le troisième mois; mais à ce moment, ou bien le sevrage est commencé, ou bien l'emploi de succédanés seuls ou associés au lait écrémé permettra une alimentation économique dans les conditions spéciales qui seront exposées un peu plus loin.

L'allaitement artificiel a pour avantage d'assurer la régularité du rationnement et de la distribution des repas; il est également économique en ce sens qu'il permet la mise en consommation du lait de diverses vaches ou l'emploi de substances adjuvantes. Mais il a comme inconvénients de provoquer des indigestions chez les veaux gloutons et de favoriser les infections gastro-intestinales, car les chances de pollution du lait par l'air extérieur et les vases sont considérables. Il ne réussira donc que si l'éleveur prend des précautions convenables contre les indigestions possibles et les accidents infectieux. Ces précautions consistent :

- 1^o A distribuer les repas avec ponctualité;
- 2^o A verser la ration en plusieurs fois dans le baquet, ou mieux, à utiliser le biberon;
- 3^o A veiller à la propreté méticuleuse des récipients qui seront passés à l'eau bouillante au moins une fois par jour;
- 4^o A donner du lait tiède;

5° A surveiller le veau pendant son repas afin d'éviter qu'il ne boive trop vite;

6° A confier le travail à un employé sûr, intelligent et soigneux.

Alimentation des veaux par les succédanés du lait,

L'alimentation exclusivement lactée du veau peut être remplacée par des succédanés dont l'emploi procure des avantages économiques notables. On utilisera, dans ce but, des liquides (lait écrémé, petit-lait, thé de foin) auxquels on incorporera diverses substances (substances grasses, produits amylacés, farines, poudres de viande ou de sang desséché); on préparera des bouillies ou des soupes. En raison de l'importance prise par l'alimentation artificielle du veau depuis quelques années, nous allons examiner avec quelques détails, l'emploi de ces succédanés et spécialement celui du lait écrémé corrigé.

Alimentation par le lait écrémé corrigé. — Aucune substance ne saurait se substituer complètement au lait naturel pour les jeunes animaux; ceux-ci se développent mieux et leur chair acquiert son maximum de qualité lorsqu'ils sont nourris avec le produit de la mamelle de leur mère. Le remplacement du lait d'une femelle par celui d'une nourrice d'une autre espèce offre même des inconvénients et laisse un déficit physiologique; car on peut dire que dans chaque espèce la nutrition mammaire n'est que le prolongement de la nutrition placentaire.

Il n'en est pas moins avéré que, dans les conditions économiques actuelles, l'élevage et l'engraissement du veau au lait complet ne font pas acquérir à ce dernier produit la valeur qu'il prend lorsqu'on le transforme en beurre ou en fromage, voire même lorsqu'on le vend en nature. Le développement de l'industrie beurrière aurait pu faire craindre une crise de l'élevage si l'industrialisation du lait ne laissait plus de sous-produits utilisables pour les jeunes bovins. Aussi a-t-on cherché à combiner l'élevage ou l'engraissement du veau avec la

préparation du beurre en ajoutant au lait des substances, destinées à remplacer la matière grasse enlevée par l'écémage.

L'engraissement du veau est une opération qui peut prendre rang à côté des industries transformatrices du lait, puisque son but est de vendre ce dernier produit sous forme de viande. Le bénéfice obtenu dépend du prix de la vente et de la quantité de lait nécessaire pour obtenir un kilogramme de viande. La moyenne des observations donne 11 kil. 500 de lait pour un kilogramme d'accroissement. Mais cette moyenne offre des variations assez accusées suivant l'âge du veau. L'activité nutritive va en diminuant, à mesure que l'on s'éloigne du jour de la naissance; par conséquent, le rendement de la ration de lait s'abaisse en même temps que la quantité consommée par jour devient plus forte. Le tableau suivant indique les variations de ce rendement chez des veaux poussés jusqu'à la quatorzième semaine.

| AGE | Quantité de lait pour un accroissement de 1 kilogramme |
|--|---|
| 1 ^{re} Semaine.. | 9 kil. 500 |
| De la 2 ^e à la 4 ^e | 10 — |
| De la 5 ^e à la 8 ^e | 11 — 500 |
| De la 9 ^e à la 12 ^e | 12 — |
| De la 13 ^e à la 14 ^e | 13 — |

Il n'y a donc pas avantage à conserver les veaux d'engrais au-delà d'un certain âge, à partir duquel la croissance se ralentit au point que le litre de lait n'est plus payé assez cher. Cet âge est habituellement compris entre la 10^e et la 12^e semaine; prolonger au-delà de trois mois une opération zootechnique d'autant plus délicate qu'elle approche davantage de son terme est une faute économique.

Pour les veaux d'élevage, il est indiqué de faire intervenir l'alimentation au lait corrigé, afin d'abaisser le prix de revient de la production.

N'ayant pas la préoccupation d'obtenir une chair blanche et un engraissement parfait, le praticien peut porter son choix sur des succédanés d'un emploi facile et économique, sous la seule condition que la croissance du jeune reste suffisamment rapide.

Mais, dans les deux cas, la réussite est subordonnée à l'application de règles hygiéniques qui se résument en une grande propreté des locaux et des litières, des soins de pansage réguliers et une alimentation progressive, abondante et saine. Les

conditions spéciales au régime à base de lait écrémé corrigé, que nous allons maintenant examiner avec détails, sont relatives :

- 1° Au choix des animaux;
- 2° A la nature des succédanés employés;
- 3° A la pratique du rationnement.

1° Choix des veaux.

Les expériences faites en France et à l'étranger ont permis de reconnaître l'importance du choix des sujets sur le succès final des opérations.

On s'adressera à des veaux de belle venue, bien conformés, ne présentant aucun signe de maladie (absence de douleur et de gonflement aux articulations, région ombilicale sans infection ni œdème); le pansement ombilical, mesure simple et des plus efficaces, est à conseiller dès le moment de la naissance en vue de prévenir des diarrhées précoces, des arthrites infectieuses ou d'autres infections à marche rapide qui provoquent souvent une forte mortalité chez les jeunes veaux. Les veaux d'un faible poids, ceux dont la constitution paraît délicate doivent être écartés; ils utilisent mal le lait écrémé, et l'éleveur n'a aucun avantage à s'encombrer de sujets qui paieront mal ses aliments, parce qu'ils resteront toujours défectueux et que leur puissance d'assimilation n'atteindra jamais celle des individus sains et bien constitués.

2° Nature des substances adjuvantes.

Nous touchons au point le plus intéressant de notre problème, car il est de toute importance que les correctifs incorporés au lait écrémé puissent relever la valeur nutritive de celui-ci sans porter atteinte à la santé ni au développement de l'animal. Bien des produits ont été essayés qui sont loin de répondre à ces conditions; si nous ajoutons que pour l'engraissement la difficulté se double de la nécessité d'obtenir une viande aussi blanche que possible, nous voyons se réduire fortement le nombre des denrées recommandables.

Nous rangerons les succédanés en trois groupes :

- a) Les substances grasses : margarine, huiles végétales et animales, etc...
- b) Les substances amylacées et sucrées : fécule, amidon et analogues, sucre pur, sucre dénaturé.
- c) Les substances mixtes : farine de blé, farine de maïs, farine de lin, farine de riz, farine de manioc, etc.

A) *Substances grasses.* — La substitution à la matière grasse du lait d'autres matières grasses d'une valeur moindre est ce qui, de prime abord, semble devoir permettre une association rationnelle avec le lait écrémé. La margarine, grasse d'origine animale, a donc été essayée. Le professeur BESANA, de la station expérimentale de Lodi, puis le professeur PIROCCHI, de l'Institut de Zootechnie expérimentale de Milan, l'ont employée à la dose de 20 à 30 grammes par litre de lait maigre et en ont obtenu de bons effets. Le lait margariné a donné une bonne viande. Ce succédané pourrait donc être recommandé si son emploi ne provoquait certaines remarques qui en diminuent la valeur pratique :

Le mélange de la margarine au lait est une opération laborieuse qui ne peut se faire convenablement sans un appareil spécial, un émulseur, le lait maigre et la margarine étant préalablement portés à 50° environ. L'émulseur est nécessaire, parce que la matière grasse a besoin d'être divisée en une infinité de petites gouttelettes qui restent en suspension, d'être, en un mot, « émulsionnée » pour être digérée et assimilée. Or, le prix de revient de ces appareils spéciaux est fort élevé.

D'autre part, l'émulsion étant peu stable, il faut l'administrer sans retard, en maintenant sa température au voisinage de 37°. Le taux de la margarine doit augmenter progressivement de 15 grammes par litre à 20, puis 25 et jusqu'à 30 quand le veau se développe bien et a déjà pris du poids.

Il a été fait, en Allemagne, des essais avec l'*huile d'arachides* à la dose de 20 grammes par litre, mais cette alimentation ne serait supportée que par des veaux très vigoureux. L'*huile de foie de morue* est employée en Angleterre, dans l'élevage des veaux, à la dose d'une cuillerée à bouche pour 2 litres de lait écrémé. L'émulsion est faite à chaud.

Dickson et Malpeaux, ont essayé, à l'école pratique de Berthonval l'*oléo-margarine* associée au sucre roux dans la proportion de 30 grammes de la première et de 20 grammes du second par litre. Cette addition est convenable pour l'engraissement, puisqu'elle donne une viande blanche de bonne qualité; mais son prix relativement élevé vient diminuer l'intérêt économique de l'opération.

B) *Substances amylacées et sucrées.* — Les matières amylacées telles que les amidons et les féculs, sont des hydrates de carbone, c'est-à-dire des principes organiques dépourvus d'azote; ils ne sont pas non plus comparables aux graisses dont la valeur nutritive et énergétique est notablement plus grande. Leur utilisation par l'appareil digestif du jeune, ne peut avoir lieu que dans des conditions spéciales qu'il importe de connaître

si l'on veut comprendre la nécessité de la préparation qu'elles doivent subir. La plus importante des glandes digestives abdominales, le pancréas, n'atteint le maximum de son action physiologique qu'un temps assez long après la naissance. Pendant toute la phase qui correspond à la durée de l'allaitement maternel, le suc pancréatique ne renferme pas d'amylase, diastase destinée à rendre digestibles les matières amylacées. Si ces dernières sont ingérées à l'état cru par le jeune animal, elles ne sont pas digérées et provoquent de la diarrhée.

Leur assimilation est assurée lorsqu'elles ont été transformées par la cuisson. Ainsi se trouve expliquée la nécessité de la préparation dont nous exposerons plus loin la technique. S'il en était besoin, nous pourrions en fournir une preuve personnelle en disant qu'au cours d'expériences faites à Grignon sur l'action des ferments lactiques contre la diarrhée des veaux nourris au lait féculisé, nous provoquions à volonté le flux intestinal par une cuisson incomplète de la pâte.

La fécule. — M. Gouin, dont les recherches sur l'alimentation des veaux sont si connues et si appréciées, a depuis longtemps préconisé la fécule comme succédané à la dose de 50 grammes par litre de lait écrémé.

Sans doute cette quantité de 50 grammes de fécule ne correspond pas à celle qui rendrait au lait sa valeur primitive; il faudrait arriver pour cela à 60 grammes; mais l'appareil digestif du veau ne tolère pas une dose aussi forte, et il est prudent de s'en tenir à celle déterminée par M. Gouin qui propose de remplacer 10 litres de lait complet par 12 litres de lait écrémé et 600 grammes de fécule.

« Si la qualité des veaux de boucherie élevés au lait féculisé n'égale pas toujours celle des veaux qui ont vécu au lait complet, la vente n'en est pas moins facile, sans dépréciation de prix bien sérieuse, alors que les frais d'élevage se trouvent abaissés dans une proposition considérable. En effet, pour arriver du poids de 40 kilogrammes au début de l'allaitement à celui de 90 kilogrammes, que les bouchers n'aiment guère à voir dépasser, un veau devra consommer environ 460 litres de lait complet, ou 550 litres de lait écrémé avec 27 kil. 500 de fécule. En estimant à 0 fr. 10 la valeur de la matière grasse d'un litre de lait et le kilogramme de fécule à 0 fr. 40, l'animal aura coûté, dans le premier cas, 45 francs, dans le second 11 francs seulement. L'économie est de 35 francs, soit, pour les 90 kilogrammes de veau, un abaissement du prix de revient voisin de 0 fr. 40 par kilogramme (Gouin et Andouard). »

La fécule devra être transformée en empois; on opérera de la manière suivante :

On chauffe dans une chaudière une quantité de lait écrémé cinq à six fois supérieure à celle de la fécule; au moment où le lait entre en ébullition, on y introduit la fécule par petites quantités, en agitant afin d'obtenir une pâte épaisse et homogène. On continue à chauffer jusqu'à nouvelle ébullition. Ensuite, on délaie la pâte obtenue dans le reste du lait maigre et on obtient le lait féculisé qui peut être distribué aux veaux dans un biberon. Il faut avoir soin, au cours de la préparation, d'éviter la formation de grumeaux, dont l'intérieur renferme de la fécule crue qui ne serait pas digérée. Pour réussir, il convient de délayer la fécule dans de l'eau bouillante, puis de l'ajouter au lait. L'empois est moins compact et se mélange mieux avec le lait écrémé. Le choix devra porter sur une fécule de bonne qualité, complètement débarrassée des traces de l'acide sulfurique qui sert à son extraction. Les féculs mal purgées d'acide et celles qui sont « blanchies » après altération provoquent de la diarrhée.

En appliquant au régime du lait féculisé les précautions que nous indiquerons plus loin, parce qu'elles sont communes à tous les succédanés, on obtient de bons effets.

Si les veaux de boucherie ne peuvent prétendre qu'à la seconde qualité, l'économie réalisée dépasse notablement l'écart entre eux et ceux de première qualité nourris au lait complet. Quant à ceux qui sont conservés pour l'élevage, ils bénéficient d'une prolongation de régime lacté des plus profitables à leur développement sans entraver la préparation et la vente du beurre.

Le sucre. — Le sucre a été essayé à maintes reprises comme correctif du lait maigre. Malpeaux en a obtenu de bons résultats, tout en conseillant de ne pas en donner plus de 100 grammes au début. Au congrès de l'Association Française pour l'avancement des sciences, tenu à Clermont-Ferrand en 1908, nous avons fait connaître les résultats d'essais entrepris au laboratoire de Zootechnie de Grignon, en 1907, avec le sucre, dans l'alimentation des veaux.

Voici les conclusions de ce travail :

1° Le sucre pur ne provoque jamais d'accidents diarrhéiques, même sur des animaux prédisposés.

2° Le sucre dénaturé provoque souvent du ramollissement des excréments, et parfois de la diarrhée, ce qui est dû au dénaturant. Mais, en général, les premiers troubles cessent promptement, surtout si on prend le soin de commencer par l'emploi de faibles doses de sucre.

3° L'individualité joue un grand rôle dans la manifestation des accidents; tel veau n'éprouve jamais aucune indisposi-

tion, alors que tel autre ne cesse d'avoir de la diarrhée, même avec une petite dose de sucre dénaturé.

Les quantités de sucre employées ont varié de 20 grammes à 200 grammes par jour, par augmentations progressives.

MM. Gouin et Andouard sont assez partisans de combiner la nourriture au sucre et celle à la fécule; voici comment :

Les veaux recevraient tout d'abord, avec 7 litres de lait centrifugé, 350 grammes de fécule. Chaque litre de lait ajouté dans la suite serait additionné de 50 grammes de sucre.

C) *Les substances mixtes.* — Nous rangeons dans ce groupe les produits de composition plus ou moins complexe et d'origine variable, dont les plus intéressants sont : la graine de lin, les farines de riz, de maïs, de manioc, employées seules ou associées deux à deux. La graine de lin, aliment riche en graisse, peut être choisie pour remplacer la matière grasse du lait. A cet effet, on l'utilisera entière ou concassée et on fera des décoctions par ébullition dans une quantité d'eau suffisantes. La dose est de 15 grammes de graine de lin par litre de lait écrémé. La chair est de bonne qualité, assez grasse, mais un peu musculieuse. La préparation du mélange est difficile; aussi ce succédané est-il peu employé.

Les mélanges farine de riz-graine de lin, farine de maïs-graine de lin, farine de froment-graine de lin ont été essayés, sans que les résultats fussent supérieurs à ceux donnés par d'autres denrées d'un emploi plus facile.

La *farine de maïs* s'emploie à la dose maxima de 50 grammes par litre; pour la préparation des rations, la cuisson se fera de la manière suivante, un peu différente de celle conseillée pour la fécule :

De la quantité de lait écrémé destinée à la ration totale, on retire environ 1 kilogramme pour délayer la farine, de manière à obtenir un mélange uniforme. Puis on chauffe le reste du lait, auquel, au moment où il entre en ébullition, on ajoute la pâte que l'on vient de préparer. On continue de chauffer, pour arriver de nouveau à l'ébullition, en ayant soin de remuer constamment, afin d'éviter le dépôt au fond du récipient. Enfin, après environ un quart d'heure d'ébullition, on retire le tout du feu et on laisse refroidir jusqu'à 35°-37°, pour la distribution du premier repas.

Il faut choisir de la farine de bonne qualité, dite « farine fleur », parfaitement débarrassée des pellicules de son.

Les résultats obtenus à l'institut de Zootechnie expérimentale de Milan placent la farine de maïs sur le même rang que la fécule.

La farine de riz. — Nous avons procédé en 1911, à Grignon,

en collaboration avec M. Ginieis, à plusieurs séries d'essais d'alimentation du veau avec le lait écrémé corrigé par la farine de riz. Le détail en a été publié dans le volume des *Annales de Grignon* pour 1911. Voici les conclusions auxquelles nous sommes arrivés :

I. — *Au point de vue de la santé* : a) L'addition de la farine de riz au lait complet, même à doses élevées, ne cause aucun trouble organique et n'entraîne pas de diarrhée.

b) Une distribution trop copieuse de farine de riz par litre de lait écrémé provoque de la diarrhée. Cette dernière semble apparaître toutes les fois qu'on dépasse la dose de 18 à 20 grammes de farine par litre de lait maigre. La manifestation est indépendante de la ration totale de lait et de farine ingérés; elle est liée aux taux de la farine mélangée au lait. Autrement dit : un veau recevant 200 grammes de farine par jour n'aura pas de diarrhée si cette quantité est délayée dans un minimum de 10 litres; la diarrhée sera fatale, au contraire, si le mélange est fait avec 7, 6 ou 5 litres de lait écrémé.

La diarrhée nous paraît due à ce que l'association farine de riz et lait écrémé est pauvre en matière grasse, élément nécessaire à la digestibilité des principes azotés de la ration.

II. — *Au point de vue de l'engraissement* : a) La farine de riz, associée au lait écrémé, produit une viande rouge.

b) Le régime favorise le développement musculaire de l'animal et l'augmentation de poids; il ne favorise pas l'engraissement. Les veaux en expérience ont grandi normalement, mais ils n'étaient pas gras. (La moyenne des accroissements que nous avons obtenus est de 850 grammes par jour.)

Ce qui nous permet de conclure que le régime au lait maigre additionné de farine de riz convient pour l'élevage et non pour la préparation du veau blanc gras.

La farine de manioc. — MM. Gouin et Andouard, qui poursuivent avec une louable persévérance leurs intéressantes et utiles recherches sur l'alimentation des veaux, ont étudié depuis 1909 la farine de manioc et en ont fait connaître les avantages, comparativement à la fécule.

La farine de manioc possède une composition chimique qui, sans en faire un aliment complet, lui permet toutefois de fournir à l'organisme du jeune d'autres éléments que les hydrates de carbone uniquement apportés par la fécule.

Cette composition est la suivante :

| | | |
|------------------------------|-------|---|
| Humidité | 14,90 | % |
| Matières grasses | 1,50 | — |
| — azotées | 2,75 | — |
| — hydrocarbonées. | 75,10 | — |
| Cellulose. | 3,90 | — |
| Matières minérales | 1,85 | — |

La farine de manioc est donc un aliment essentiellement hydrocarboné; mais, bien que faible, sa teneur en matières azotées, grasses et minérales, lui donne des qualités nutritives supérieures à celle de la fécule, totalement dépourvue de ces principes.

La farine de bonne qualité est obtenue en débarrassant le manioc de toutes les fibres qui en forment la charpente et qui sont très riches en cellulose; aussi est-il indispensable de les enlever pour éviter les accidents digestifs. Le manioc employé provient des colonies françaises, notamment de l'Indo-Chine et de Madagascar, où sa culture commence à prendre un certain développement.

Nous empruntons à MM. Gouin et Andouard l'exposé des résultats qu'ils ont obtenus avec cette farine dans l'alimentation des veaux.

« La farine de manioc est beaucoup mieux tolérée que la fécule par l'appareil digestif. Ces constatations nous ont amenés à porter de 50 à 60, puis à 70 grammes, la quantité de farine ajoutée à chaque litre de lait écrémé. Peut-être pourrait-on aller encore plus loin. Les veaux de boucherie nous ont paru peu différents de ceux qui sont élevés au lait écrémé féculisé. Comme eux, ils ne sauraient prétendre qu'à la seconde qualité; mais l'économie dans les frais de production de la viande, par rapport aux veaux nourris au lait complet, est considérable. Elle atteint, en effet, 0 fr. 45 par kilo de poids vif pour des animaux parvenus à 90 kilogrammes. (Le prix actuel de la farine de manioc est de 28 francs les 100 kilos; celui de la fécule de pomme de terre est de 47 à 48 francs).

La farine de manioc offre encore, sur la fécule, l'avantage d'une préparation plus facile. Voici de quelle manière il convient de procéder : On délaye la farine dans le double de son poids d'eau tiède, on fait chauffer une nouvelle quantité d'eau égale à celle de la farine, et, lorsqu'elle est en pleine ébullition, on la verse sur la bouillie; on met alors celle-ci à son tour sur le feu une dizaine de minutes, pendant lesquelles on la brasse fréquemment.

Ce serait à tort que l'on ajouterait du premier coup l'eau bouillante à la farine crue, dans le but d'abrégé le travail; un

contact préalable et assez prolongé est nécessaire, afin d'obtenir une bouillie très digestible.

La bouillie est ensuite délayée dans une quantité de lait écrémé, calculée à raison de 1 litre pour 50 grammes de farine crue.

L'empois de fécule de pomme de terre a l'inconvénient de se prendre en masse et de durcir dès qu'il est refroidi; si l'on n'a pas soin de le passer soigneusement à travers un tamis, il s'agglomère en mottes dont la digestion est difficile et dont l'accumulation dans l'intestin peut provoquer des troubles fâcheux. La bouillie de manioc, au contraire, se liquéfie naturellement et s'incorpore aisément au lait écrémé. Pendant la saison froide, on peut arriver à préparer la bouillie de manioc pour deux ou trois jours consécutifs, ce qui est un avantage et une diminution de travail, que l'on ne peut obtenir avec la fécule qui doit être préparée au moment de l'emploi.

Le manioc ne peut pas être considéré comme susceptible de suffire à tous les besoins de l'organisme jeune, car il est pauvre en azote et en éléments phosphatés. Un minimum de lait écrémé reste donc indispensable qui ne doit pas descendre au-dessous de 8 à 10 litres par jour.

Ce nouveau succédané, par la facilité avec laquelle il est supporté par les jeunes animaux, la commodité de sa préparation et son prix peu élevé, est donc appelé à rendre de grands services à l'élevage.

Il serait fort utile que des essais méthodiques fussent institués afin d'étendre à un plus grand nombre d'animaux les observations publiées par MM. Gouin et Andouard, et de préciser plusieurs points, tels que les variations de la dose à ajouter au lait écrémé, l'accroissement journalier en poids et en taille, la santé générale, la densité des tissus, etc. Mais d'ores et déjà la farine de manioc peut compter parmi les meilleurs adjuvants.

En résumé les succédanés qui peuvent rendre des services dans l'alimentation au lait écrémé sont :

La fécule, à la dose de 50 grammes par litre; résultats satisfaisants lorsqu'on choisit une fécule de très bonne qualité et que l'empois est fait avec soin.

La farine de riz, à la dose de 20 grammes pour les veaux d'élevage, et non pour l'engraissement.

La farine de manioc qui, à la dose de 50-70 grammes, donne de bons résultats dans l'élevage et l'engraissement; comparable dans ses effets à la fécule, elle est cependant mieux tolérée que cette dernière par l'appareil digestif.

3° Pratique du régime.

Le succès du régime au lait corrigé est subordonné à l'observation de règles hygiéniques qui se rapportent :

- 1° A l'âge auquel le veau reçoit le régime spécial;
- 2° A la quantité de lait à faire consommer;
- 3° A la préparation et à la distribution de la ration.

1° *Age.* — Il n'est pas possible de commencer l'alimentation au lait corrigé dès les premiers jours qui suivent la naissance. Non pas que les jeunes animaux n'accepteraient point la ration offerte, mais parce que, généralement, cette substitution détermine des désordres graves qui compromettent l'existence de l'animal, ou nuisent à son développement ultérieur.

L'alimentation du premier âge influe beaucoup sur la croissance, car c'est dès la naissance que la nutrition est la plus active et l'augmentation de poids la plus considérable. L'usage des denrées moins digestives et moins nutritives que le lait ne permet pas à l'organisme de tirer profit de cette vitalité maxima des tissus. La poitrine étroite et cerclée, le ventre volumineux, l'ensellure dorso-lombaire, les membres grêles ou à aplombs irréguliers, la peau épaisse et dure, le poil grossier — défauts si fréquents chez les animaux communs élevés dans de mauvaises conditions d'hygiène et d'exercice — tiennent pour une forte part à l'alimentation insuffisante et irrationnelle dans la première période de la vie.

C'est pourquoi l'hygiéniste, partagé entre le désir de livrer le plus tôt possible le lait à l'industrie beurrière et celui d'assurer le développement normal des jeunes, conseille à l'éleveur de conserver le régime au lait complet pendant deux semaines. MM. Boucher et Porcherel estiment qu'il faut attendre un mois avant de commencer l'emploi des succédanés; le professeur Pirocchi s'arrête à 25 jours; MM. Gouin et Andouard n'hésitent pas supprimer le lait complet au bout de la première semaine. Ce court délai nous paraît insuffisant. Deux semaines au minimum sont nécessaires; un régime de transition sera ensuite institué pendant 8 à 10 jours, au cours duquel le lait corrigé prendra progressivement la place du lait normal. Le délai que nous indiquons pourra être réduit ou, au contraire, augmenté, suivant la tolérance avec laquelle le nouveau régime sera supporté. On ne peut préciser davantage; dans nos expériences de Grignon, nous avons pu observer l'influence exercée par l'individualité sur la résistance de l'intestin à l'usage des succédanés.

Un mot encore sur cette question : le producteur; animé

du désir d'envoyer le plus tôt possible son lait à la beurrerie, croit avoir intérêt à modifier dès les premiers jours la nourriture de son veau. Il se trompe, car le bénéfice immédiat qu'il réalise ne compense pas la perte qu'il éprouve dans la suite, par la dépréciation que subissent les animaux mis en vente; le lait qui ne va pas à la beurrerie sera très suffisamment payé par une poussée plus rapide et plus régulière, prélude nécessaire d'une croissance normale. Il s'agit donc de déterminer le délai le plus convenable par lequel les deux intérêts en apparence contradictoires se concilient; l'indication donnée plus haut nous paraît correspondre à cet optimum.

La durée de l'alimentation lactée du veau d'élevage peut, en conséquence, se répartir en trois périodes :

1^{re} Période. — Lait complet, durée : 15-20 jours.

2^e Période. — Régime de transition, durée : 8-10 jours.

3^e Période. — Régime au lait corrigé, jusqu'à la 10^e et la 12^e semaine.

Pour le veau de boucherie, les deux premières périodes seront les mêmes que pour les veaux d'élevage. La durée totale du régime lacté variera avec le poids vif que l'on veut obtenir; l'âge à l'abatage ne sera pas inférieur à six semaines, ni supérieur à trois mois.

2^o *Quantité à faire consommer.* — Tous les expérimentateurs s'accordent à reconnaître que la ration normale doit osciller autour de 1 kilogramme de lait corrigé pour 6 kilogrammes de poids vif. Avec cette donnée, on est à l'abri des accidents de diarrhée, qui sont la règle quand on cherche à suralimenter le veau outre mesure. Le lait naturel employé à la même dose fournit en général un accroissement journalier moyen de 1 kilogramme; avec les succédanés, l'accroissement reste le plus souvent un peu en dessous. Nous avons obtenu 850 et 860 grammes avec de la farine de riz; avec la fécule, MM. Gouin et Andouard sont arrivés au kilogramme, alors que MM. Boucher et Porcherel n'ont relevé que des accroissements inférieurs à 500 grammes. Ici encore, l'individualité exerce certainement une influence décisive. Retenons seulement, et pour fixer les idées, que les conditions les plus favorables sont réalisées sur la base de 1 kilogramme de lait par 6 kilogrammes de poids brut.

3^o *Préparation et distribution de la ration.* — Quel que soit le succédané choisi, la préparation en sera faite avec grand soin; les féculents et farineux seront cuits et mélangés pour donner une bouillie homogène qui sera administrée tiède (35-37°) au moyen d'un biberon.

Durant les 4-5 premières semaines, la ration quotidienne

sera consommée en 3 repas; par la suite, on pourra s'arrêter à 2 repas.

Les ustensiles employés pour la préparation des bouillies et les biberons, tout spécialement, seront parfaitement nettoyés après chaque tétée. Toutes les indications hygiéniques concernant les soins à donner aux jeunes seront, en outre, scrupuleusement observés : propreté des litières, aération des locaux, pansage, etc. Au premier symptôme de maladie, de diarrhée surtout, on cessera le lait écrémé pour revenir au lait complet et ne reprendre le régime qu'après guérison. Bien que l'on ait, en principe, renoncé à l'alimentation naturelle, ce serait une faute de ne pas y revenir si les veaux ne se comportaient pas bien avec le régime artificiel et si la mortalité était à craindre.

L'emploi des succédanés du lait est certainement appelé à se répandre de plus en plus, à mesure que l'extension de la consommation en nature et de l'industrie beurrière exigeront des disponibilités plus considérables en lait. Au lieu de compromettre l'élevage, il en assurera le maintien et l'accroissement s'il est pratiqué d'une façon rationnelle, c'est-à-dire avec du lait écrémé frais, des succédanés bien digestibles, suffisamment nutritifs, correctement préparés, et si l'on tient compte de précautions hygiéniques dont on ne saurait se dispenser, même avec le régime alimentaire normal.

Le Sevrage. — Le sevrage est la période au cours de laquelle le jeune animal cesse de consommer du lait ou une nourriture lactée pour passer au régime habituel des adultes de son espèce. Le régime lacté prolongé donne de l'ampleur corporelle et de la précocité; on ne peut cependant le continuer indéfiniment, car il arrive un moment où le lait ne peut suffire à tous les besoins d'un organisme en croissance; la consommation de la quantité de lait nécessaire pour satisfaire à ces besoins provoque l'engraissement et nuit à l'accroissement des muscles et du squelette.

Époque du Sevrage. — SANSON conseille de ne pratiquer le sevrage qu'au moment de l'apparition de la première dent molaire permanente, ce qui conduit

vers le quatrième ou le cinquième mois. MAGNE, CORNEVIN et plusieurs auteurs assurent qu'il n'y a pas d'inconvénient d'opérer vers le deuxième mois. Le délai d'un mois donné par Crevat est trop court pour un sevrage total; celui de six mois proposé par Grogner trop étendu, sauf pour les sujets d'élite destinés à devenir des reproducteurs de haute qualité. En réalité, on doit commencer vers le troisième mois. A cet âge, les ccins sont arrivés au niveau; l'arcade dentaire est « au rond »; les cornes commencent à sortir d'environ un centimètre; les organes digestifs sont suffisamment robustes; le suc pancréatique, d'abord uniquement adapté à la digestion du lait, commence à renfermer d'autres ferments (amylase) qui permettront l'utilisation de denrées herbacées.

Pratique du Sevrage. — En principe, le sevrage doit être progressif, ainsi que tout changement d'habitude et de régime. Mais sa pratique est surbordonnée au mode d'allaitement adopté et aux conditions de milieu.

Dans le Charolais et le Nivernais, on laisse constamment le veau auprès de sa mère et le sevrage s'effectue insensiblement au fur et à mesure que diminue le lait de celle-ci. C'est une excellente méthode.

Ailleurs, on donne au veau des boissons farineuses, un peu de regain tendre et on l'envoie au pâturage au bout de quelques jours. Ce procédé, plutôt radical, fait ces veaux « broutards » qui subissent un temps d'arrêt dans leur développement et dont le ventre s'agrandit souvent avec excès, déformant toute la plastique du jeune sujet.

Cet inconvénient sera évité si l'on prolonge la distribution de boissons alimentaires (thé de foin,

infusion d'avoine ou de radicelles d'orge), de racines cuites et de farineux, et si l'on peut faire consommer du lait écrémé jusque vers le sixième mois. A partir de cet âge, la nourriture deviendra complètement herbacée.

Élevage de six mois à un an. — Les soins et la nourriture donnés avant et après le sevrage exercent une grande influence sur le développement et l'avenir du jeune animal. C'est durant les premiers mois que la croissance est la plus rapide; aussi, importe-t-il de fournir à l'organisme les moyens de mettre à profit cette faculté. Par des observations faites sur le bétail de race suisse tachetée (Simmenthal), on a pu établir que, dans les six premiers mois de sa vie, un veau atteint 30 pour 100 et à un an 50 pour 100 du poids vif auquel il arrive à l'état adulte (1). C'est une indication précieuse qui montre bien la nécessité de l'alimentation rationnelle des jeunes.

Les moyens employés varient avec les contrées et les méthodes culturales. La nourriture verte, la liberté, le grand air favorisent la croissance; mais souvent lorsque les veaux atteignent l'âge de six ou sept mois, l'hiver est arrivé et on doit les entretenir à l'étable. Ici on les loge dans des étables basses et mal ventilées, derrière les bêtes adultes; là, ils restent en liberté par petits groupes dans des étables spéciales; cette dernière méthode est à préférer.

On réservera pour eux le meilleur fourrage, auquel on ajoutera des racines cuites et quelques farineux. Les soins de la peau, le pansage régulier, en entretenant la propreté de la membrane cutanée, préserveront de l'invasion des parasites, favoriseront

(1) *Deutsche Tier Wochenschr.*, 5 avril 1913.

les grandes fonctions et aideront à une croissance normale.

Lorsque les veaux sont parvenus à l'âge de huit mois, il est prudent de séparer les mâles des femelles, afin d'éviter des accouplements prématurés. A ce moment aussi, on fait la sélection des mâles que l'on réserve à la reproduction; les autres sont castrés.

Castration. — Dans certaines régions, l'Est, par exemple, on castré les veaux avant le sevrage, dès six semaines ou deux mois. C'est une époque trop hâtive, bien que cela n'ait pas d'inconvénients pour les animaux destinés à faire des bêtes de boucherie. Quand on vise l'obtention d'animaux de travail ou de vocation mixte, travail puis viande, il convient d'attendre l'âge de 15 à 18 mois pour procéder à l'émascation.

(V. Tome I^{er}, *les Effets morphologiques et physiologiques de la Castration.*)

Lorsqu'il s'agit de taureaux qui ont fait la monte pendant une ou deux années, il est préférable de les livrer entiers à la boucherie, après une mise en état de quelques semaines : la castration peut être suivie d'accidents; la chair n'acquiert jamais la finesse de celle du bœuf; l'aspect extérieur reste celui d'un taureau et par conséquent la plus-value que peut prendre l'animal risque de ne pas compenser les aléas de l'opération.

Nous ne pouvons qu'énumérer les procédés mis en usage et qui sont : le *bistournage*, très répandu; le *martelage*, peu employé; le *fouettage ordinaire*, la *ligature élastique*, la *castration par casseaux* et par les pinces spéciales dites « *émasculateurs* » dont la pression détermine la rupture du cordon et des vaisseaux à travers la peau des bourses.

Élevage de un à deux ans. — Après leur première année, les jeunes bovins sont élevés à l'étable, à la prairie ou en mode mixte.

L'élevage à l'étable est le plus défectueux; l'immo-

bilité à laquelle les animaux sont condamnés, le séjour permanent dans une atmosphère confinée et viciée par les émanations des litières leur sont nuisibles; l'alimentation est aussi plus coûteuse.

L'élevage à la prairie est le plus rationnel et le plus économique; mais il n'est possible que dans des régions privilégiées par la nature de leur sol et la douceur de leur climat. La Bretagne, la Normandie, une partie de l'Ouest sont dans ce cas; c'est dans ces régions que sont les grandes contrées d'élevage. Toutefois, l'hivernage avec le maigre régime, conséquence de l'arrêt de la pousse de l'herbe, amène un ralentissement de la croissance; les éleveurs complètent la ration en distribuant du fourrage; cela est déjà de *l'élevage mixte*.

Celui-ci est le propre des pays où l'hiver est rude et où les animaux doivent, pendant la mauvaise saison, demeurer dans les étables. C'est le cas des départements de l'Est, du Centre et du Sud-Ouest. Pendant l'hivernage, on fait consommer du fourrage, des betteraves, des navets, des pommes de terre, etc. Les résidus industriels, spécialement les tourteaux oléagineux, doivent être conseillés pour enrichir économiquement la ration en principes azotés.

Dès les premiers beaux jours, les jeunes sont envoyés à la prairie ou bien ils reçoivent à l'étable les fourrages verts précoces que l'on aura eu soin de semer en temps utile.

Quelques exemples de rations pour jeunes bovins.

Ration pour jeunes de 200 kilos.

| | |
|----------------------------|---------|
| Foin de luzerne | 3 kilos |
| Farine de seigle | 0,500 |
| Tourteau de lin | 0,500 |
| Betteraves. | 4 kilos |
| Menues pailles | 0,500 |
| Paille à volonté le soir. | |

*Ration pour bovins de 15 à 18 mois
(Angleterre).*

| | |
|---------------------------|------------|
| Navets de Suède | 10 kilos |
| Foin | 3 — |
| Avoine | 1 — |
| Tourteau de lin | 1 kil. 350 |

Rations avec blé cuit.

| | GÉNISSES de 8 à 12 mois | GÉNISSES de 18 mois à 2 ans | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------|
| Foin de pré | 2 kilos | 6 kilos | |
| Gros son | 2 litres | 4 litres | } en mé- lange |
| Blé cuit | 2 — | 4 — | |
| Germes de blé | — — | 2 — | |

Après la seconde année, les animaux sont entretenus suivant la vocation à laquelle ils sont destinés. Les génisses qui deviendront des laitières seront sailliées et vendues prêtes à mettre bas. Les jeunes bœufs seront mis en dressage et partiront peu après pour les contrées d'exploitation. Ceux de races précoces destinés à l'engraissement seront nourris intensivement afin d'être envoyés à l'abattoir vers l'âge de trente mois. Les principales modalités de cette animaliculture spéciale ont été suffisamment examinées avec chacune des races importantes pour que nous n'ayons point à y revenir ici; leur succès réside, avons-nous déjà dit, dans l'adaptation la meilleure aux conditions particulières dans lesquelles chaque éleveur se trouve placé.

II. — Exploitation des bêtes bovines.

L'espèce bovine se prête aux modes d'exploitation les plus variés : multiplication des jeunes, élevage des bouvillons et des génisses, industrie laitière, utilisation des animaux de travail, production de la viande par les bêtes de tout âge, veaux gras, bouvillons et génisses précoces, bœufs et vaches grasses, animaux réformés, élevage spécial de mâles et de femelles en vue de la reproduction ou des croisements, etc. Dans toutes ces circonstances, l'animaliculteur est déterminé par les conditions du milieu où il opère, le type de son exploitation, les moyens de communication, la proximité des marchés, les courants commerciaux déjà établis, ses aptitudes personnelles. Les mêmes facteurs agissent sur le choix de la race à exploiter; le climat, la nature du sol, les habitudes locales, les débouchés et les bénéfices que peuvent offrir des courants nouveaux en sont les plus importants.

Ne pouvant donc étudier en détail les effets variés de ces multiples conditions, nous nous bornerons, dans ce qui va suivre, à des indications très résumées.

Le lecteur trouvera les développements nécessaires dans des ouvrages spéciaux uniquement consacrés aux questions d'animaliculture et de choix des animaux; parmi ces ouvrages nous nous permettrons de citer : *La Connaissance du Bétail*, par J. GINIEIS, et notre livre sur *La Vache laitière* (1), où sont traités avec toute l'ampleur qu'ils comportent les sujets qui seront limités ici à leurs données essentielles.

(1) J. GINIEIS, répétiteur à l'École de Grignon : *La Connaissance du Bétail*. — *Encycl. des Sciences agricoles*. — AMAT. Paris, 1912. — P. DECHAMBRE : *La Vache laitière*. — *Encyclopédie des Sciences agricoles*. — AMAT. Paris, 2^e édition, 1912.

CHAPITRE PREMIER

La production du travail.

Le bœuf n'est pas essentiellement travailleur comme le cheval; il est destiné à la boucherie dans un délai plus ou moins long, aussi doit-il fournir sa force motrice le plus économiquement possible. Le travail des bêtes bovines est un élément important de l'économie rurale contemporaine, tant pour les contrées à culture industrielle avancée que pour les régions de montagne et les pays d'élevage où la production chevaline est nulle ou bien impropre aux gros travaux.

Dans les pays de grande culture, où l'on ne fait point d'élevage, on exploite des bœufs arrivés tout juste à l'âge adulte, laissés au joug pendant deux ou trois campagnes de labours et de charrois, quelquefois un an seulement, puis préparés pour la boucherie.

Dans les régions d'élevage (Massif Central, Limousin, etc.), tous les travaux agricoles sont effectués par les vaches, car ces femelles restent sur place pour donner des veaux qui sont plus tard exportés sur les centres de culture. Ailleurs, on garde les bœufs à la charrue plusieurs années consécutives. Les conditions de l'exploitation seraient ici assez voisines de celles du moteur cheval; mais le bœuf traduit les avantages de son entretien par une utilisation de denrées alimentaires grossières (pailles, foins) et de résidus industriels (pulpes) à laquelle ne peut pré-

tendre le cheval, par l'exécution de travaux très difficiles en terrains accidentés, par une réforme moins tardive, une venté meilleure et conséquemment, en cours de service, une prime d'amortissement beaucoup moins élevée.

Choix. — Les règles générales qui doivent présider au choix d'un bœuf de travail sont condensées dans le tableau de pointage ci-dessous :

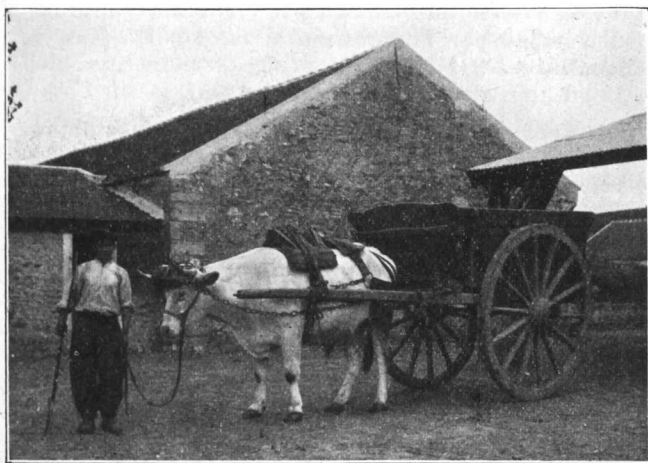
| CONSIDÉRANTS | COEFFICIENTS |
|----------------------------------|--------------|
| Conformation générale. | } 2 |
| Tête, cornes, tronc | |
| Membres et onglons | 1 |
| Énergie. État de santé | 1 |
| Dressage. | 1 |

Avant d'en arriver à l'examen complet des sujets choisis, on aura nécessairement éliminé les individus manifestement impropres au service demandé, c'est-à-dire ceux qui sont trop maigres, trop âgés, ou qui appartiennent à une race dont la vocation (engraissement ou laiterie) est manifestement en contradiction avec l'utilisation rationnelle de la force musculaire.

Toute race peut donner des animaux de travail; la normande, par exemple, en compte quelques-uns dans des fermes de Seine-et-Oise. Pourtant il est nécessaire de limiter le choix de la race à celles qui par leur tempérament, leur vigueur, leur conformation, la sélection spéciale et l'élevage dont elles sont l'objet, ont éprouvé depuis longtemps une véritable adaptation. Malgré les habitudes régionales, on a, d'autre part, quelquefois avantage à s'adresser à une race peu connue, peu demandée, dont le prix est, à cause de cela, moins élevé que celui de la race

en vogue. L'aptitude ultérieure à l'engraissement et la qualité de la viande sont enfin des éléments à ne point négliger.

La bonne conformation réclame une tête courte, un front large, des cornes symétriques et grosses à la base, une encolure brève et trapue, des épaules musclées, un poitrail large, une poitrine descendue, une



Bœuf attelé au joug simple.
(dans une ferme du département de Seine-et-Marne).

croupe longue et ample. On recherchera des membres nets, des articulations larges et exemptes de tares, des jarrets sains, des canons courts, des onglons réguliers et solides.

Rendement en travail. — D'après LECOUTEUX, deux bœufs de 700 kilos en moyenne peuvent traîner une charge de 4.000 à 5.000 kilos sur 24 à 28 kilo-

mètres, avec une vitesse à la seconde de 0^m,66 à 0^m,77.

DE GASPARIN a donné les formules suivantes pour l'expression de la vitesse à la seconde :

$$V = H \times 0,56 \text{ au pas sans traction.}$$

$$V = H \times 0,66 \text{ au pas allongé.}$$

(dans lesquelles H = la hauteur au garrot).

Dans les conditions ordinaires d'un travail courant, la vitesse du bœuf au pas est donnée approximativement par l'expression $V = 1/2 H$ (pour le cheval $V = 3/4 H$).

Au Concours de bœufs de travail de la race limousine de 1905 à Limoges, RINGELMANN a recueilli les observations suivantes (1) :

La plus forte paire de bœufs (quatre ans et demi) pesant 1.380 kilos était capable de fournir, en travail normal, un effort moyen de 317 kilos à une vitesse moyenne de 0^m,60 par seconde, soit une puissance mécanique utilisable de plus de 190 kilogrammètres par seconde. Cela correspond à un peu plus de deux chevaux vapeur et demi ou 1 cheval vapeur un quart par bœuf (95 kgm.).

Voici, d'autre part, la récapitulation des observations de Ringelmann :

| Bœufs | | |
|-----------------------------------|--|--|
| | N'ayant pas toutes leurs dents de remplacement (1085 à 1165 kilos la paire). | Ayant toutes leurs dents de remplacement (1130 à 1720 kilos la paire). |
| Effort moyen en kilos. | 150 à 215 | 235 à 321 |
| Vitesse moyenne à la seconde . | 0 ^m ,36 à 0 ^m ,62 | 0 ^m ,35 à 0 ^m ,60 |

(1) RINGELMANN : *Les bœufs de travail de la race limousine au Concours de Limoges.* — *Journal d'Agriculture pratique.* Octobre 1905.

DE GASPARIN a calculé qu'un cheval labore en moyenne par jour 32 ares et un bœuf 25 ares; mais que les journées de travail d'un bœuf, dans l'année, varient de 220 à 280, tandis que celles du cheval restent comprises entre 200 et 260, soit une différence moyenne de 20 journées disponibles en faveur du bœuf. Le prix de revient de la journée du bœuf est inférieur à celui du cheval; lorsque les prix varient pour ce dernier entre 4 francs et 4 fr. 50, ils s'établissent pour le bovin entre 2 fr. 80 et 3 francs.

Les agriculteurs estiment que, d'ordinaire, la vache, vaut comme travail, les deux tiers d'un bœuf de la même race. Il arrive que, dans le bétail de montagne, certaines vaches lourdes restées stériles, et qu'on nomme à cause de cela des « mules », sont très appréciées pour leur force musculaire, qui est comparable à celle de leurs bœufs.

Alimentation. — Dans les pays d'élevage, le bovin de travail n'accomplit généralement pas un labour soutenu ni pénible; aussi, peut-il se contenter d'une alimentation ordinaire à base de foin, de paille et de racines; il n'en est pas de même en grande culture, où le bœuf est soumis à un travail intensif et prolongé.

L'alimentation à la pulpe de betteraves qui forme, dans les fermes industrielles, la portion essentielle de la ration est certainement économique, mais aussi insuffisante. Un bœuf reçoit ordinairement 50 kilos de pulpes mélangées à 4 ou 5 kilos de menues pailles avec environ 6 kilos de paille d'avoine. Il est nécessaire de compléter cette ration par l'addition d'aliments concentrés, tels que grains, tourteaux, germes d'orge, etc., à la dose de 1 à 2 kilos par jour. Les animaux peuvent ainsi travailler dans de bonnes conditions, se maintenir en état, être prêts à partir à la

boucherie si un accident quelconque oblige à en demander l'abatage, enfin à s'engraisser rapidement lorsque le moment de la réforme est venu.

RATIONS POUR BŒUFS DE TRAVAIL

Rations avec Pulpes pour bœufs de 800 kilos.

| | | | |
|----------------------|----------|----------|----------|
| Pulpes. | 70 kilos | 60 kilos | 40 kilos |
| Foin. | 6 — | 6 — | 5 — |
| Paille d'avoine. . . | 6 — | 5 — | 5 — |
| Tourteau de coton . | » — | 1 — | 3 — |

Pour bœufs de 600 kilos.

| | |
|------------------------|------------|
| Pulpes | 30 kilos |
| Paille hachée. | 3 — |
| Foin. | 6 — |
| Tourteau. | 1 kil. 500 |

Avec betteraves (850 kilos environ).

| | |
|--------------------------------|------------|
| Betteraves. | 30 kilos |
| Menues pailles | 3 — |
| Son. | 2 — |
| Foin. | 2 kil. 500 |
| Tourteau. | 2 kilos |
| Paille avoine ou blé | 6 — |

CHAPITRE II

La production de la viande.

La viande est produite, dans l'espèce bovine, par les multiples catégories d'individus que la diversité des modes d'élevage et d'exploitation permet d'y rencontrer. Pour la commodité de l'exposé, nous examinerons successivement :

- A. — La production de la viande par les adultes (1).
- B. — La production de la viande par les veaux.

A. — Production de la Viande par les Adultes.

Les données zootechniques essentielles de cette production se répartissent sous trois chefs principaux :

- I. — Le choix des sujets à engraisser.
- II. — La pratique de l'engraissement.
- III. — L'appréciation de l'animal gras.

I. — CHOIX DES SUJETS A ENGRAISSER

Le choix des animaux à engraisser s'exerce sur des individus qui possèdent des qualités propres, des

(1) Pour simplifier la dénomination de ce paragraphe, nous convenons d'englober sous le vocable d'adultes toutes les catégories de bovins à viande autres que les veaux de boucherie. Ces catégories vont être indiquées à propos du choix des sujets à engraisser.

aptitudes variables et des rendements particuliers. Il doit être fait avec un grand soin, car de lui dépend le succès d'une opération qui n'est autre chose que l'exploitation de dispositions individuelles qu'il importe de savoir discerner. Il portera sur des bœufs précoces de races spécialisées, des taureaux précoces et des sujets réformés après des services antérieurs de nature et de durée variables.

Bœufs précoces. — Les bœufs précoces appartiennent à des races perfectionnées uniquement en vue de la boucherie, telles que la durham, la charolaise-nivernaise, la limousine. Ces individus sont soumis, depuis leur naissance, à un régime régulier et intensif. On arrive ainsi à sacrifier, vers deux ans ou deux ans et demi, des animaux ayant atteint le poids des adultes et dont le développement est presque entièrement terminé.

Suivant leur provenance et le régime auquel ils ont été soumis, ces bœufs fournissent une viande de qualité variable. Les limousins et les charolais sont plus fins que les durhams-manceaux. Nos jeunes bœufs blonds ou blancs ont une conformation si régulière et si bien adaptée aux exigences de leur destination, que les bouchers n'y rencontrent qu'une faible proportion de morceaux de « basse », c'est-à-dire de dernière catégorie. Ceci, venant s'ajouter à leur embonpoint bien conduit et jamais excessif, explique la faveur dont ils jouissent tour à tour, suivant la saison, sur les préaux du marché de la Villette.

Taureaux précoces. — Il arrive que l'on juge inutile de pratiquer l'émasculatation sur les taureaux que l'on destine à la boucherie. On laisse sommeiller la fonction génitale, car on ne se sert jamais de ces jeunes mâles pour la multiplication ; mais on poursuit

un autre but que d'économiser les frais, d'ailleurs peu considérables, d'une opération bénigne. Le D^r PAGÈS a si excellemment développé les raisons de cette pratique zootechnique, que nous lui empruntons l'exposé des conditions dans lesquelles se présente aujourd'hui la consommation de la viande de taureau.

« Nous assistons en ce moment, dans l'élevage des bovins de boucherie, à une petite révolution dont quelques praticiens avisés seuls s'aperçoivent : le *bœuf* continue à fournir la viande de premier choix, mais il a dans le *taureau* un concurrent redoutable pour la fourniture de la grosse viande... La preuve indiscutable de l'ascension graduelle de ce dernier type est celle-ci : il y a vingt ans, on trouvait à peine une centaine de taureaux sur le marché de la Villette; aujourd'hui, on en trouve 250 à 300, et le nombre augmente tous les jours.

« Tous ceux qui fréquentent la criée des viandes de Paris ont pu constater l'ascension rapide, en quantité et en qualité, de la viande de taureau; elle a parfois, maintenant, la couverture et le persillé de la viande de première qualité. Il faut être bien expert pour distinguer certains aloyaux de taureau des meilleurs aloyaux de bœuf; le coup d'œil ne suffit plus, on doit faire appel au tact; c'est en promenant le doigt sur la coupe de la viande que les bouchers en apprécient le ruf. (VILLAIN.) Malgré tout, cette belle viande est plus dure à la mâche et moins savoureuse que celle du bœuf.

« C'est pour avoir l'infiltration grasseuse et la tendreté que l'on sacrifie les taureaux relativement jeunes et qu'on les nourrit abondamment à l'étable pendant les derniers mois. On assure même que certains éleveurs, très peu partisans du durham dans la production du bœuf, n'hésitent pas à l'employer dans celle du *taureau de boucherie*.

« Par tous ces moyens, on obtient en trois ans des

taureaux pesant 700 à 800 kilogrammes et fournissant 400 à 500 kilogrammes de viande nette.

« Et cette viande, en cuisant dans l'eau, ne diminue pas de volume, tandis que celle d'un bœuf gras fond plus ou moins. C'est ce qui explique pourquoi certains bouchers des quartiers ouvriers de Paris vendent plus facilement et à un prix plus élevé la viande de taureau de troisième qualité que celle de bœuf de deuxième (1).

Animaux réformés. — C'est dans la série des animaux réformés après avoir rempli pendant plus ou moins longtemps leur fonction d'animaux de rente que l'engraisneur peut exercer le plus librement son choix.

Taureaux réformés, vaches de races non laitières, génisses stériles ou mauvaises laitières, vaches tarées, bouvillons mal conformés, bœufs de travail de races diverses, telles sont les catégories où l'on peut prendre des animaux à viande. Nous allons indiquer rapidement les particularités de chacune d'elles.

Le cas des *taureaux réformés* diffère peu de celui des taureaux précoces. Cependant, ces animaux, livrés à la boucherie plus tard que leurs congénères, donnent une viande de qualité très variable. Il faut dire toutefois que des progrès sensibles ont été réalisés ici. Le taureau était jadis peu prisé par suite de son engraissement difficile, de sa mauvaise conformation, de sa viande dure au grain grossier, de sa graisse de couverture mal répartie et du peu d'abondance de son persillé. Aujourd'hui, on livre à la boucherie des taureaux dont la préparation a été assez soignée pour aboutir à une viande de bonne seconde catégorie.

(1) Docteur PAGÈS : *Les Méthodes pratiques en Zootechnie.* — CARRÉ et NAUD, 1898.

La *vache* a été longtemps dédaignée, et certains consommateurs ne mangent encore sa viande qu'avec répugnance. Cette réserve est, certes, motivée lorsque les vaches sont très vieilles et incapables de réparer les pertes organiques qu'une longue suite de gestations et de lactations leur a imposées. Mais, en réalité, cette exception laissée de côté, la viande de vache est bonne; celle de génisse vaut au moins celle de bœuf. Le grain est plus fin; la graisse de couverture s'accumule aux reins et aux côtes, peu aux cuisses.

La vache s'engraisse facilement, surtout quand elle est fécondée ou castrée. En plaine, dans des herbages de deuxième qualité, on engraisse une vache là où on ne pourrait préparer un bœuf plus lourd.

Les *vaches des races non laitières* ont généralement contre elles un âge avancé. Leurs qualités sont celles de leur race, et nous ne saurions comparer des vaches charolaises ou limousines réformées avec des vaches des régions montagneuses et pauvres. Bien que l'âge avancé soit préjudiciable à la rapidité de l'engraissement, on ne peut non plus se prononcer d'une manière catégorique, car l'éleveur hésite à réformer prématurément une bête dont la descendance est remarquable par ses aptitudes, sa conformation, etc.

Nous affirmerons, toutefois, que les vaches gagneraient, en thèse générale, à être réformées moins tard. On les vendrait un peu plus cher aux engraisseurs, ceux-ci obtiendraient une mise au point plus rapide et par conséquent moins onéreuse.

Génisses stériles ou mauvaises laitières. — La production de jeunes bêtes en vue de l'industrie laitière laisse un certain déchet dont tirent avantageusement parti les engraisseurs. Il y a là, en effet, des matériaux tout à fait appropriés à une exploitation intéressante, par le bénéfice de l'engraissement et de

l'accroissement associés en une combinaison recommandable au plus haut point dès que le praticien dispose de la quantité d'aliments nécessaire à la double élaboration de la graisse et des tissus.

Vaches réformées. — Dans les centres d'exploitation de la vache laitière, certains fermiers se spécialisent dans l'engraissement des vaches réformées. Nous avons parcouru en Normandie, dans le Bessin, si renommé pour sa production laitière et beurrière, des herbages réservés aux vaches destinées à la boucherie : vaches arrivées au terme de leur période productive, vaches restées infécondes et tariées, vaches atteintes de mammites chroniques ou victimes d'accidents de parturition, formaient le fond de cette population herbagère. Il en est de même dans d'autres centres de grande production laitière. L'achat de ces bêtes devient une opération avantageuse lorsque la réforme n'est pas trop tardive ni motivée par des accidents ou des lésions graves.

Animaux de travail. — Les invalides du travail forment le contingent le plus important, dans lequel une division systématique montre deux groupes d'inégal intérêt et de qualité différente :

Les *bouvillons mal conformés* et inaptes au joug rentrent dans le cas des génisses non laitières et donnent une bonne viande dès qu'ils atteignent deux ans à deux ans et demi. Ils sont moins avancés dans leur développement que les bœufs précoces, mais leur chair est généralement appréciée.

Les *bœufs de travail réformés* fournissent la majeure partie des animaux d'engraissement; c'est chez eux que nous sommes le plus à l'aise pour procéder à la sélection que nous nous proposons de faire chez les animaux de bouche.

Le choix sera déterminé d'après la *race* et les *caractères individuels*.

1^o La Race.

Malgré tout ce que l'on sait des qualités de telles ou telles races et de la prédilection que le propriétaire pourrait avoir, *a priori*, pour l'une ou l'autre d'entre elles, la décision est finalement imposée par des considérations pratiques et économiques très particulières :

L'engraisser prendra la race qu'il trouve le plus commodément et avec le moins de frais généraux aux foires les plus voisines, sur celles qui, étant le mieux achalandées, lui offriront un choix avantageux ; la race qui jouit, lors de la vente, d'un débouché certain et régulier ; celle qui satisfait aux demandes des bouchers avec lesquels il est en relations d'affaires, etc., etc.

Cependant, toutes choses étant égales de ce côté, il est bien assuré que les races spécialisées offriront le plus de garanties : précocité, bonne conformation, engraissement rapide, vente certaines, ont des arguments qui déposent en leur faveur et motivent leur succès. Ce sont, en somme, des races qui solutionnent le mieux le problème posé : fournir la meilleure quantité de viande dans le plus bref délai.

Les variations dans le prix d'achat des animaux maigres peuvent déterminer l'engraisser en faveur d'autres races. Il y aura, en effet, indication de prendre un bétail moins prisé, s'il est tombé à très bon marché.

Le fait s'est produit en 1906, pour la race de Salers. La sécheresse avait occasionné en Auvergne une telle disette fourragère qu'un Salers pouvait être acheté pour 70 francs. Tous ceux qui, à l'époque, disposaient

de ressources alimentaires suffisantes avaient tout avantage à faire cette spéculation.

Les *grandes* et les *petites* races présentent des avantages et des inconvénients qui pourraient permettre d'examiner l'influence des variations de format sur l'aptitude à la production de la viande.

D'après Yvart, les grandes races offrent des avantages marqués. Elles consomment moins et, après abatage, laissent moins de déchets. La différence de rationnement est assez sensible. Les calculs basés sur la relation physiologique des surfaces et des masses montrent que deux animaux de 500 kilogrammes consomment plus qu'un animal de 1.000 kilogrammes. Il est moins économique de nourrir de petites bêtes que des grosses; le fait est prodigieusement grossi quand on compare la quantité de foin nécessaire à l'entretien d'un gros bœuf charolais à celle que consomme le même poids vif en lapins.

Il est vrai, d'autre part, que les petites races sont plus faciles à engraisser, parce que plus fines et plus « tendres », et que les bouchers leur accordent la préférence pendant la saison chaude, car ils aiment mieux abattre successivement trois ou quatre petits bœufs que deux gros, afin de risquer moins de viande sur leur étal, dans une période où elle se conserve mal.

Le choix de la race ne peut donc pas s'imposer d'une façon absolue. Il dépend aussi du mode d'engraissement que l'on se propose de suivre :

l'engraissement à l'étable sera plus profitable avec des races lourdes;

sur les herbages de qualité inférieure, on mettra des petites races;

il sera préférable de charger les bons herbages en gros bœufs.

Il reste la question de *provenance*; cela a beaucoup

d'intérêt, et nous allons dire rapidement comment ce facteur agit sur le choix du bétail.

Les bœufs que l'on se propose d'acheter viennent d'un bon ou d'un mauvais pays. Peut-on donner une bonne nourriture? On prendra les premiers; dans le cas contraire, on ira vers les seconds, moins exigeants, cela va de soi.

Les bœufs proviennent d'une contrée herbagère ou bien ont l'habitude de la stabulation. Autant que possible, on arrêtera son choix sur ceux qui, par leurs antécédents, sont déjà adaptés à la situation dans laquelle ils vont être placés. Suivant qu'ils viennent de l'herbage ou de l'étable, les animaux ne se comportent pas de même au début du régime d'engraissement. Durant les premiers jours de leur mise à l'herbe, les animaux d'étable se « vident »; leur cas est identique à celui des chevaux au vert, chez lesquels les bons effets de ce régime nouveau ne se font sentir qu'après deux ou trois semaines.

2^o *Les Caractères individuels.*

Que la race soit spécialisée ou mixte, que l'animal provienne d'un bon pays ou d'une contrée pauvre, qu'il paraisse remplir toutes les conditions d'ordre général exigées jusqu'ici, il ne donnera rien de bon chez son engraisseur, si son individualité ne comporte pas un ensemble de qualités se référant à son *âge*, à son *état de santé* et d'*embonpoint*, à sa *conformation*, à son *aptitude à prendre la graisse*.

Age. — L'âge des animaux n'est pas sans importance sur les résultats de l'engraissement.

Les animaux jeunes sont en plein développement et donnent une bonne augmentation de poids en raison de la superposition des dépôts de graisse et de

l'accroissement normal. Leur chair est tendre, mais elle manque de fermeté et de saveur. Elle n'est pas, non plus, persillée au même degré que celle de l'adulte; car les jeunes suralimentés font de la graisse de couverture plutôt que de la graisse intermusculaire.

Lorsque les bœufs ont été utilisés longtemps à des travaux pénibles ou que les vaches ont fourni de multiples lactations, les muscles sont difficilement envahis par les dépôts de graisse; la chair reste dure précisément parce que le tissu conjonctif intramusculaire n'est pas modifié par la transformation adipeuse. C'est pourquoi, avec de pareilles bêtes, l'engraissement ne donne pas de résultats parfaits; la viande est de qualité secondaire.

Les meilleurs effets sont obtenus avec des bêtes bovines qui sont sur le point de terminer leur croissance ou l'ont achevée depuis peu de temps et qui n'ont pas été astreintes à des travaux pénibles ou à une lactation intensive.

Entre trois et huit ans, on décidera quel sera, au point de vue économique, l'âge le plus convenable, en tenant compte des conditions dans lesquelles on opère et des exigences de la production d'une bonne viande.

Les Anglais et les Hollandais, qui livrent vers trois ans à la boucherie leurs bœufs de races précoces, sont généralement d'avis que la viande d'un bœuf qui a travaillé n'est pas aussi bonne que celle d'animaux élevés sans travail et engraisés rapidement.

Il y a, en cette matière, comme sur bien d'autres points de la zootechnie, une juste mesure à observer, un optimum à réaliser, c'est-à-dire une situation moyenne en-deçà comme au-delà de laquelle on n'obtient pas le maximum de rendement ou de qualité. COLIN assure que la chair musculaire des animaux

qui ont modérément travaillé est plus colorée et plus savoureuse que celle des bêtes ayant constamment séjourné dans les étables. Nous pouvons admettre que l'animal qui a été ménagé pendant une courte carrière de moteur reste parfaitement apte à recevoir un engraissement complet.

État de santé. — Le sujet à engraisser doit être en bonne santé. Cela se reconnaît à son œil limpide, à son regard vif et gai, à son muflle humide, à ses cornes chaudes, à sa peau souple et mobile, à son poil brillant. La respiration calme et régulière, l'absence de toux et de jetage, la sensibilité modérée de la colonne vertébrale au pincement, la consistance normale des excréments, etc., sont des signes qu'il faut rechercher avec soin.

Muflle sec, toux rare ou fréquente, sensibilité exagérée de la région dorso-lombaire, arrêt de la rumination, excréments très mous ou bien durs et noirâtres, cornes froides, maigreur exagérée, peau dure, sèche, collée sur les côtes, poil terne et rude, etc. indiquent une santé débile, un état maladif chronique, ou sont les conséquences d'une mauvaise hygiène et d'une alimentation défectueuse.

Certains engraisseurs accordent quelque attention à des remarques que nous signalons brièvement :

Ils ne prennent jamais de bœufs « verts », c'est-à-dire mal bistournés, — ni de bœufs qui « bouttent », jeunes bœufs qui remplacent leurs dents.

La bonne santé va généralement de pair avec un excellent appétit; c'est là une coïncidence intéressante qui permet une suralimentation efficace.

État d'embonpoint. — Les bœufs et les vaches doivent aussi ne pas avoir été épuisés de fatigue par le travail, quand même il n'y aurait pas chez eux

d'état maladif bien prononcé. Les animaux maigres sont payés un prix moindre que les animaux en chair ou en état, mais cette considération du prix d'achat ne peut pas être, dans tous les cas, une raison déterminante.

Le succès de l'engraissement est, en effet, d'autant plus douteux et plus lointain que le sujet est dans un état de maigreur plus grand. Il est possible de tenir en condition des bœufs de travail de manière à économiser la dépense nécessaire pour amener à cette phase intermédiaire entre le gras et le maigre des animaux très maigres. Et l'on sait fort bien que ces derniers pourront ne pas sortir de cet état moyen auquel on les aura péniblement conduits.

On ne doit donc choisir pour l'engraissement aucun animal très maigre, quand même cette maigreur ne reconnaîtrait pas une cause pathologique et quand même le prix d'achat serait très bas. Pour être économique, l'engraissement doit être rapide; chaque mois, chaque semaine de retard augmente les frais de nourriture, par le nombre des rations d'entretien.

Conformation. — Les formes classiques de l'animal de boucherie aboutissent à un ensemble harmonique dans lequel dominant l'ampleur et le développement du corps ainsi que la finesse des extrémités.

Tout animal au tronc large et épais, aux membres courts, aux extrémités réduites, est, quelle que soit son espèce, bâti en producteur de viande grasse. C'est là une des conséquences les plus remarquables de l'adaptation convergente chez les animaux domestiques (V. T. I : *Lois de la Variation*).

Examinons notre individu en détail; nous lui trouverons la tête fine, — avec la bouche grande et les lèvres fortes, indice de voracité, — les cornes peu

volumineuses, l'œil clair, l'encolure courte avec peu de fanon, la poitrine haute, profonde, épaisse entre les deux palerons, sans dépression en arrière des coudes, large en avant, sans que les épaules paraissent détachées du corps, les côtes arquées, arrondies, longues, écartées, donnant au tronc la forme cylindrique si recherchée dans les charolais et les limousins, ou bien cet aspect parallépipédique caractéristique des durhams. Un ventre modérément développé, un rein râblé et bien couvert de muscles, une croupe longue, ample, charnue et horizontale, une cuisse descendue et renflée, une fesse peu fendue, bombée, tombant très bas sur une jambe trapue, complètent un ensemble tout à la fois massif et élégant, lourd et fin.

Cette *finesse* se dénote par la réduction de la tête, des cornes, des onglons, des canons, de la queue. Elle est à rechercher parce qu'elle marque la prédisposition à prendre la graisse et qu'elle aboutit finalement à une augmentation du rendement en viande nette.

Aptitude à l'engraissement. — Mais il y a quelque chose qui domine tout ce qui précède, quelque chose de tout à fait important et que nous devons rechercher avec le plus grand soin : c'est l'aptitude à prendre la graisse.

Sans doute, plusieurs qualités vont de pair avec cette dernière, mais elles peuvent ne pas s'y superposer constamment.

Les bouchers préfèrent les bœufs engraisés lentement, parce que la viande est plus ferme, la peau plus pesante, la graisse intermusculaire plus abondante. Mais l'engraisseur cherche au contraire à reconnaître les sujets qui portent tous les signes d'un engraissement prompt et facile. Ce bétail, il est vrai,

aura un cuir moins lourd, une graisse intérieure moins abondante et une chair qui, à la cuisson, ne donnera pas le même rendement. Mais comme la différence de prix que pourra établir le boucher en faveur du premier ne sera pas très grande, elle ne suffira pas pour compenser le surcroît de nourriture imposé par la plus longue durée de l'opération. Nous restons donc, en définitive, dans les bonnes conditions de la pratique en recherchant les signes de l'engraissement facile et rapide. Qui peut le plus peut le moins, et s'il nous plaît de pousser moins vite notre bœuf, nous lui donnerons des rations un peu moins copieuses; mais je crois que, tout compte fait, et en raison des suppléments de rations journalières d'entretien que nous nous imposerons ainsi, nous n'obtiendrons pas notre maximum de bénéfice. Les animaux doivent être logiquement exploités jusqu'à la limite de l'aptitude individuelle que nous allons reconnaître grâce à un choix méthodique.

Examinons donc avec attention ce qui, en définitive, agira de la manière la plus efficace sur les résultats de l'opération que nous nous proposons d'engager.

Les renseignements fournis par la *peau* et ses annexes sont de tout premier ordre.

La *peau* doit être fine, souple, onctueuse et mobile. Lorsqu'elle se détache en larges plis, qu'elle roule facilement entre les doigts en donnant une sensation de douceur et d'onctuosité, elle indique un engraissement aisé et de courte durée. C'est qu'il y a sous ce cuir mobile et élastique un tissu conjonctif lâche et abondant, dans les mailles duquel vont se faire les dépôts adipeux, pour peu que l'alimentation fournisse les matériaux nécessaires. On ne saurait trop insister sur l'importance de ce caractère.

Les *poils* fins, luisants et onctueux sont encore

un bon signe. Quelques praticiens affirment qu'une légère frisure est préférable à un poil brillant et couché : ce qui se passe avec le limousin, le charolais et quelques durhams corrobore la valeur de cette remarque.

Quant à la couleur de la robe, elle n'est qu'un signe secondaire en relation avec la race et, conséquemment, avec l'appétite dominante de l'animal. La robe blanche et les robes claires sont considérées comme les meilleures ; mais il faudrait se garder, ici, d'être exclusif et de généraliser trop vite la valeur de cette indication.

L'appétite à engraisser est encore en relation avec le *tempérament*, le *caractère* de l'animal. Les dépôts de matériaux de réserve sont d'autant plus abondants que les déperditions sont moindres et plus rares les causes de consommation inutile.

C'est déjà dans ce sens que la castration agit avec le succès que l'on sait. Mais il est bien évident que la supériorité appartiendra sans conteste aux bœufs calmes, placides, de tempérament indolent et lymphatique, indifférents aux manifestations extérieures, qui essayent vainement de troubler la quiétude dans laquelle ils se complaisent.

Les caractéristiques essentielles du bœuf destiné à l'engraissement se résument dans le tableau de pointage suivant.

COEFFICIENTS

| | — |
|---|---|
| Caractéristique générale, tirée du sexe, de la race, de l'âge, etc. | 1 |
| Conformation | 2 |
| Finesse de la peau et des phanères . . | 2 |

Que de choses à rechercher dans cette bête bovine que nous voulons parfaite pour l'engraissement ! Cela

ne veut-il pas dire que le choix en est réellement difficile et que les descriptions les plus minutieuses doivent être complétées par une connaissance parfaite des animaux, de leurs aptitudes, de leur tempérament, de leurs formes — qui ne s'acquiert que par une longue expérience?

II. — PRATIQUE DE L'ENGRAISSEMENT

L'engraissement peut être effectué suivant trois modes : à l'herbage, en stabulation ou en mode mixte.

Engraissement à l'herbage. — L'engraissement à l'herbage est préférable à l'engraissement à l'étable, parce qu'il est économique, qu'il simplifie considérablement la main-d'œuvre et qu'il donne une chair de bonne qualité. Sa réussite dépend toutefois de l'abondance et de la valeur des pâturages, ainsi que des conditions météorologiques dans lesquelles les animaux se trouvent placés.

Les herbages sont des prairies naturelles caractérisées par la richesse de leur végétation. Ils forment en France cinq groupes importants qui sont : ceux du *Nord* (centre flamand et centre d'Avesnes), de l'*Ouest* (Normandie et Bas-Poitou), du *Centre* (Brionnais, Charolais, Nivernais, vallée de Germigny), du *Plateau Central* (Mont-Dore, Cantal, Aubrac) et de l'*Est* (haute vallée de la Saône, Meuse, Meurthe-et-Moselle).

Les herbages sont divisés en enclos d'étendue fort variable : certaines pâtures flamandes mesurent à peine un hectare; des *embouches* du Charolais peuvent en compter plus de 100. La contenance qui assure la meilleure utilisation des ressources fourragères, en limitant le gaspillage de l'herbe sans augmenter l'entretien des clôtures ou la surface des haies vives, est de 10 à 15 hectares.

En général, les bœufs que l'on confine dans un herbage à la pousse de l'herbe augmentent de 20 % de leur poids brut dans l'espace de trois mois environ quand la pâture est de bonne qualité. Mais il est fort difficile de recueillir sur ce point des renseignements précis, parce que les engraisseurs apprécient leurs animaux maigres et gras par le coup d'œil et sans les faire passer sur la bascule. Aussi avons-nous accueilli avec empressement les observations rassemblées par M. RADULPHE, vétérinaire à Lisieux, dans plusieurs herbages de la vallée d'Auge. Des chiffres réunis par notre confrère, nous avons tiré le tableau suivant qui condense les principaux résultats de son enquête.

| Indications | 1 ^{re} série | 2 ^e série | 3 ^e série | 4 ^e série | Moyenne générale |
|--|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Durée de l'engraissement . | 206 jours | 220 jours | 195 jours | 191 jours | |
| Gain total dans chaque série. | 3.146 kg. | 1.352 kg. | 2.616 kg. | 2.180 kg. | |
| Moyenne d'accroissement de poids par bœuf. | 209 kg. 73 | 225 kg. 33 | 218 kg. | 217 kg. 250 | 217 kg. 570 |
| Par mois | 36 kg. 3 | 31 kg. 08 | 33 kg. 5 | 34 kg. 7 | 33 kg. 875 |
| Par jour. | 1 kg. 21 | 1 kg. 02 | 1 kg. 11 | 1 kg. 14 | 1 kg. 12 |
| Par 100 kg. | 55 kg. 5 | 44 kg. 2 | 39 kg. 1 | 48 kg. 7 | 46 kg. 8 |
| Maximum | 297 kg. | 240 kg. | 340 kg. | 270 kg. | |
| Minimum | 100 kg. | 212 kg. | 110 kg. | 150 kg. | |

Il s'agit de 43 bœufs cotentins de 3 ans, mis à l'herbe en 1912 dans les pâturages d'embouche de la riche vallée de la Vie, en plein pays d'Auge. Ces bœufs avaient été répartis en quatre séries : la première comprenait 15 animaux, la seconde 6, la troisième 12, et la quatrième 10. Les bœufs furent pesés dans des conditions identiques lors de leur mise à l'engrais et à leur sortie de l'herbage.

Dans les pays d'embouches, on opère successivement plusieurs *remises* d'animaux au fur et à mesure que la pousse de l'herbe augmente et arrive à dépasser la consommation. On commettrait, en effet, une faute si on chargeait l'herbage, au début du printemps, de tous les animaux que l'on peut y engraisser dans la saison ; durant la première période de la végétation, les bêtes ne seraient pas suffisamment alimentées. A partir de fin juin, un certain nombre de têtes sont dirigées sur les marchés, puis les ventes se succèdent suivant les progrès de la préparation. Les retardataires séjournent au pré tant que la température le permet ; ou bien on achève leur préparation à l'étable.

Il n'est pas inutile de rappeler que les animaux mis à l'embouche ont impérieusement besoin de boire une eau salubre. Lorsque les prairies ne possèdent pas d'eau courante, il faut y aménager des abreuvoirs ou y conduire l'eau dans des tonneaux ou par tout autre procédé.

RENDEMENT DES HERBAGES. — Bien que la valeur des prairies varie dans des limites étendues, nous avons groupé sur le rendement des herbages les indications suivantes :

Herbages du Nord. — Dans les meilleures pâtures, on engraisse une vache de 500 kilogrammes par enclos de 44 ares ; il faut 80 ares dans les pâtures les moins bonnes.

Pays de Bray. — Deux vaches de 500 kilos par hectare.

Pays d'Auge. — Les herbages de première qualité engraisent un bœuf de 800 kilos sur 35 ares ; ceux de seconde qualité, un bœuf de 600 kilos sur 40 ares ; ceux de troisième, un bœuf de 500 kilos sur 45 ares.

Charolais. — Les bons herbages engraisent deux bœufs par hectare ou trois bœufs de 700-750 kilos sur 2 hectares.

Nivernais. — Un poids vif de 800-900 kilos par hectare.

Plateau Central. — Pendant la période qui dure du 25 mai au 10 octobre, on engraisse sur les bons herbages un bœuf de 600 kilos par hectare. Sur les montagnes à lait, l'hectare peut supporter un poids vif plus élevé.

Est. — Les herbages nourrissent en moyenne un bœuf de 700 kilos par hectare.

Engraissement mixte. — L'engraisement mixte est celui des animaux qui, restés à l'herbage jusqu'à l'arrière-saison, sont ramenés à l'étable pour y être nourris à la crèche pendant quelque temps. C'est aussi celui qui consiste à laisser les bêtes dehors et à leur apporter des aliments complémentaires lorsque la pousse de l'herbe est insuffisante, ainsi que cela se pratique en Hollande, en Flandre et en Angleterre. C'est, en somme, l'association, sous des modalités variables, de la consommation de l'herbe verte et des aliments de réserve.

Engraissement en stabulation. — Ce mode est le plus difficile à pratiquer avec bénéfices. Pour y réussir, il faut tenir compte du *milieu* dans lequel se trouvent les animaux et de leur *individualité*, qui régit leurs aptitudes digestives et leur faculté d'assimilation. Le *choix des sujets* est donc ici un facteur très important; c'est pourquoi nous y avons longuement insisté dans les pages précédentes.

Deux cas se présentent généralement :

1° On engraisse avec les produits récoltés sur la ferme : fourrages, pailles, grains, racines, tubercules.

2° On emploie des aliments complémentaires dont les plus intéressants et les plus économiques sont les résidus industriels : sous-produits de distillerie, de sucrerie et de brasserie, tourteaux oléagineux, etc., etc.

C'est à l'association de ces deux systèmes que l'on s'arrête le plus souvent dans la pratique. La valeur nutritive de la ration d'engraissement est relevée, sans que son prix de revient devienne excessif, par l'usage rationnel de produits nutritifs tels que les tourteaux oléagineux de bonne qualité, exempts d'alérations et de sophistications. L'emploi de ces aliments est économique aussi longtemps que leur addition se traduit par une augmentation régulière de poids et de qualité.

EXEMPLES DE RATIONS POUR BOVINS A L'ENGRAS (1)

Rations de bœufs limousins.

| | |
|------------------------------------|-------------|
| Foin. | 4 à 5 kilos |
| Betteraves. | 15 à 20 — |
| Tourteau (colza ou coton). | 3 à 5 — |
| Son. | 3 à 5 — |

Pour bovins charolais de 800 kilos.

| | |
|---------------------------------|------------|
| Foin. | 6 kilos |
| Pommes de terre cuites. | 15 — |
| Farine d'orge. | 5 — |
| Tourteau de colza | 3 — |
| | |
| Foin. | 8 kilos |
| Paille | 4 — |
| Pommes de terre. | 24 — |
| Orge | 1 kil. 500 |
| Fèves | 3 kilos |

(1) Consulter : *Les Aliments du Bétail*, par P. DECHAMBRE.

Exemples d'Engraissement à la pulpe de sucrerie

| | 1 ^{re} quinzaine | 2 ^e quinzaine | 3 ^e quinzaine | 4 ^e quinzaine |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Pulpes | 50 kilos | 50 kilos | 45 kilos | 40 kilos |
| Menues pailles | 5 — | 5 — | 5 — | 4 — |
| Fourrage | 5 — | 5 — | 3 — | 3 — |
| Tourteau | 1 — | 2 — | 3 — | 3 k. 500 |

| | |
|--------------------------------|----------|
| Pulpes de sucrerie | 40 kilos |
| Menues pailles | 5 — |
| Luzerne | 5 — |
| Tourteau d'arachides | 3 — |

| | |
|-------------------------------|------------|
| Pulpes de sucrerie | 50 kilos |
| Paille hachée | 5 — |
| Farine de maïs | 1 kil. 500 |
| Tourteau d'œillette | 1 kil. 500 |
| Tourteau de lin | 1 kilo |

Rations avec pulpes de distillerie (poids vif de 800 kilos).

| | | |
|-----------------------------|----------|----------|
| Pulpes | 90 kilos | 80 kilos |
| Foin | 10 — | 10 — |
| Pommes de terre | 3 — | 3 — |
| Tourteau de coton | « — | 2-3 — |

Rations avec grâches liquides (CORNEVIN).

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Drêches liquides | 55 litres |
| Paille | 4 kilos |
| Sainfoin | 6 — |
| Tourteau de coton | 2 — |

Lois de l'Engraissement du bœuf (d'après J. CREVAT). — Dans son *Traité de l'Alimentation rationnelle du Bétail*, CREVAT a cherché à dégager plusieurs formules qui, sans prétendre à la solution rigoureuse d'un problème avec lequel on ne saurait compter pareille exactitude, sont une étape vers la connaissance précise des lois de l'engraisement chez les adultes. Voici ces formules :

1° L'augmentation du périmètre thoracique est environ de un centimètre par semaine.

2° Un bœuf adulte en état devenu gras mesurera 1/10 en plus de son périmètre thoracique primitif.

3° Il faudra pour l'engraisser autant de semaines que ce périmètre compte de décimètres.

4° Le poids vif sera égal aux $\frac{4}{3}$ du poids initial.

5° L'augmentation journalière sera donnée par la formule $P = 0,38 C^2$, dans laquelle C représente le tour de la poitrine.

III. — APPRÉCIATION DE L'ANIMAL GRAS

L'appréciation de l'animal livré à la boucherie repose sur la détermination du rendement et de la qualité de la viande.

Le *rendement* est le rapport entre le poids de viande nette donnée par les quatre quartiers et le poids vif ou poids brut au moment de l'abatage. Il s'exprime pour 100 et subit des variations très étendues dont nous donnerons plus loin les limites habituelles.

La *qualité de la viande* est fonction de l'origine du sujet engraisé (voir *Choix*), de l'alimentation que celui-ci a reçue, des soins dont il a été entouré, du degré d'embonpoint auquel il est parvenu, enfin de sa finesse et de sa conformation.

Outre les considérations de race, d'âge, de sexe dont il a déjà été parlé, l'examen méthodique de l'animal gras portera sur les points essentiels suivants : conformation, finesse et état d'engraissement.

Conformation. — Le corps d'un bœuf de boucherie doit se rapprocher d'un cylindre ou d'un parallélépipède que l'on examine en détail sur chacune de ses faces. Celles-ci devront s'encadrer, par conséquent, dans des rectangles, allongés pour les côtés

du corps et le dessus, voisins du carré pour les faces antérieure et postérieure (Méthode de STEPHENS). Ce procédé d'examen met à même de reconnaître rapidement les défauts de conformation, les manques, les vides ou le développement excessif de certaines parties (abdomen). Il convient d'accorder beaucoup d'attention aux parties antérieures et postérieures où se trouvent des morceaux de première catégorie. L'animal le meilleur est celui qui, à une conformation régulière, associe le développement des régions corporelles (dos, lombes, croupe, cuisse) fournissant la meilleure viande et la réduction de celles où se prennent les abats ou les bas morceaux (tête, encolure, membres).

David Low trace de la façon suivante la conformation la plus convenable pour la boucherie : « 1° La tête doit être fine, un peu longue et conique vers le museau qui doit être mince lui-même ; 2° les cornes doivent être fines, pointues, les oreilles minces, les yeux saillants et vifs ; 3° le cou ne doit point être grossier ; il doit être grand à son union avec l'épaule et conique vers la tête ; 4° la poitrine doit être ample et se bien projeter en avant des membres antérieurs ; 5° l'épaule doit être large et se confondre doucement avec le cou et derrière avec l'échine ; 6° le dos et les reins doivent être droits, amples et plats ; 7° le tronc, derrière les épaules, doit être grand et les côtes bien arquées ; 8° les os de la hanche doivent être écartés l'un de l'autre, presque de niveau avec les os du dos ; des os de la hanche à la croupe, le quartier doit être long, large et droit ; 9° la queue doit commencer au niveau du dos, être large au sommet et fine vers l'extrémité ; 10° les jambes doivent être courtes, charnues jusque vers le jarret et le genou, plates et minces au dessous ; les sabots doivent être étroits ; 11° la peau doit être souple au toucher ; la panse ne doit pas être pendante et les flancs doivent être bien arrondis. »

Encore que ce portrait soit celui d'une bête de race courtes-cornes (Durham) de parfaite conformation, les traits essentiels en sont applicables à toutes les races bovines. Il suffirait d'y changer quelques qualitatifs, d'ajouter l'ampleur et la rotondité de la fesse, la forme à la fois large et arrondie du dos et des lombes, pour en faire la description correcte d'un de nos meilleurs limousins ou charolais.

L'irrégularité dans la conformation n'exclut ni la finesse ni l'aptitude à prendre la graisse; mais de deux bœufs arrivés au même point, celui qui donnera le plus de viande nette et, en même temps, le plus de viande de première catégorie, sera celui dont les formes se rapprocheront le plus du portrait classique qui vient d'être tracé.

Finesse. — La finesse est le terme complémentaire de la bonne conformation. Déjà, nous l'avons signalée comme dénotant l'aptitude à prendre la graisse. Elle dépose ici dans un sens favorable au rendement puisqu'elle contribue à réduire le poids des portions inutiles : tête, cornes, peau, régions inférieures des membres, onglons, etc. On fera beaucoup attention à la minceur du cuir, à la finesse du squelette dénotée par des canons courts et grêles. On ne saurait cependant descendre au-dessous d'une certaine limite au-delà de laquelle le squelette manquerait de résistance et la musculature de développement. **BARON** a déterminé que le rapport favorable entre le périmètre du canon au membre antérieur et le périmètre thoracique est de 1/10. Sur des animaux de concours très fins et en même temps très avancés comme engraissement, ce rapport arrive à 1/11. Les veaux accusent habituellement un rapport de 1/7.

Degré d'engraissement. — Le commerce de la bou-

cherie a adopté des expressions particulières pour désigner les états successifs d'engraissement par lesquels passent les animaux. Partant du bœuf *maigre*, on trouve le bœuf *en chair*, *en bon étal*, *demi-gras* ou *mi-gras*, *assez gras*, *gras*, *très gras* et *fin gras*.

Pour constater les progrès de l'engraissement et reconnaître le degré auquel il est arrivé, « il importe de toucher l'animal, de le *manier* dans différents points du corps et particulièrement dans les régions où la graisse se dépose de préférence; de là l'expression de *manets* ou *maniements* pour désigner les saillies plus ou moins apparentes formées sous la peau par l'accumulation de la graisse chez l'animal préparé à la boucherie. La main sert donc à apprécier la situation, le volume, le poids, la résistance et la finesse propres à ces accumulations de graisse » (BAILLET). On en déduira le degré d'embonpoint de l'animal, la densité de sa graisse, la fermeté et la qualité de sa chair.

Voici, sommairement décrits, les *maniements* des bêtes bovines et leur signification.

1° Le *Cimier*, ou *abords*, ou *couard*, situé à la base de la queue et embrassant le pourtour compris entre l'angle de la fesse, l'anus (et la vulve), la partie postérieure de la croupe, la naissance de la queue. GOUBAUX y a signalé un ganglion lymphatique en arrière du bassin et un autre, plus petit, à la partie postérieure de la croupe.

2° Le *Dessous*, la *brague* ou *scrotum*, qui occupe les bourses dont il comble la partie supérieure. Des ganglions lymphatiques y sont englobés.

3° Le *Cordon* ou *entre-fesson*, propre à la vache et situé entre les deux fesses, dans le périnée.

4° La *Hanche* ou *maille*, au sommet de l'angle externe de la hanche.

5° La *Hampe*, *lampe*, *œillet* ou *grasset* remplissant le pli de la peau qui va de l'articulation fémoro-tibio-

rotulienne à l'abdomen. Il s'explore le plus près possible du ventre. Son centre est occupé par un gros ganglion lymphatique.

6° L'*Avant-lait*, placé, chez la vache, en avant de la mamelle; un ganglion lymphatique existe ici comme dans les maniements précédents.

7° Le *Travers, râble* ou *aloyau*, maniement musculaire et grasseux marquant l'épaisseur de la région lombaire, au niveau des apophyses transverses des vertèbres.

8° Le *Flanc*, entre le bord postérieur de la dernière côte, la pointe de la hanche et le bord libre des apophyses des vertèbres lombaires. GOUBAUX a reconnu dans cette région l'existence de quatre petits ganglions lymphatiques.

9° La *Côte*, maniement allongé et arrondi qui fait saillie au niveau de la dernière côte. Il se prolonge en avant sur le reste de la région costale; chez les bêtes grasses, il se confond en arrière avec le flanc qui se réunit à son tour au travers, de manière que le creux du flanc se trouve bordé et en partie comblé par une masse adipeuse continue.

10° Le *Paleron* ou *veine de l'épaule*, occupant le bord supérieur et postérieur de l'épaule; il a pour base le tissu cellulaire lâche sur lequel repose le scapulum et où se trouvent deux petits ganglions lymphatiques.

11° Le *Contre-cœur*, placé en-dessous du paleron, répondant aux masses musculo-grasseuses de la région postéro-supérieure du bras.

12° Le *Cœur*, au milieu de la masse des muscles de l'olécrâne, au niveau de la place occupée par le cœur dans la cavité thoracique.

13° Le *Collier*, situé symétriquement au paleron, sur le bord supérieur et antérieur de l'épaule.

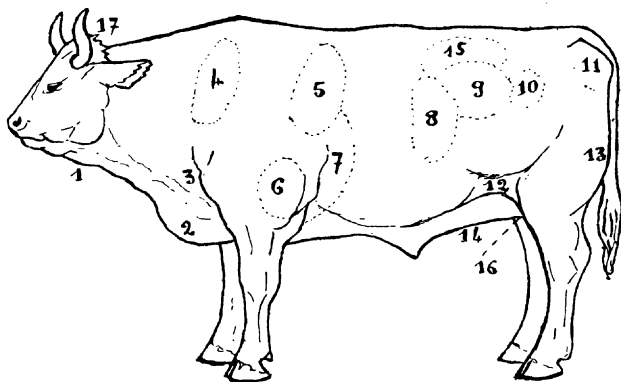
14° La *Veine* ou *avant-cœur*, à la hauteur de la pointe de l'épaule, en-dessous de laquelle existe un volumineux ganglion lymphatique.

15° La *Poitrine* ou *bréchet*, qui remplit l'extrémité inférieure du fanon et forme une masse arrondie qui coiffe la pointe du sternum. Très développé chez les

Durham et leurs métis, ce maniement contribue à faire paraître la poitrine large et descendue.

16° La *Sous-mâchelière* ou *dessous de langue*, qui occupe la région inter-maxillaire, en-dessous des ganglions de l'auge, et qui forme, dit BAUDEMONT, quand il est très développé, une série d'ondulations au-dessous des mâchoires. Il épaisit, dans ce cas, toute la partie supérieure du fanon.

17° Les *oreillons* ou *oreillettes*, dépôt graisseux remplissant la fosse temporale en arrière de la base de la conque auriculaire et hypertrophiant le coussinet adipeux normal de cette région.



Les maniements du bœuf.

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Dessous de langue. | 10. Hanche. |
| 2. Poitrine ou Bréchet. | 11. Abords ou Cimier. |
| 3. Avant-cœur ou Veine. | 12. Œillet ou Grasset. |
| 4. Collier. | 13. Cordon (vache). |
| 5. Paleron. | 14. Avant-lait (vache). |
| 6. Contre-cœur. | 15. Travers ou Aloyau. |
| 7. Cœur. | 16. Dessous, Brague ou Scrotum (bœuf). |
| 8. Côte. | 17. Oreillette. |
| 9. Flanc. | |

Les opinions des différents auteurs qui ont écrit sur la nature et la signification des maniements

(Bardonnnet des Martels, Baudement, Guenon, Goubaux, etc.) ont été résumées comme suit par BAILLET (1) :

Maniements qui se développent les premiers. — Abords, hampe, côte, poitrine, paleron, oreillette.

Maniements qui se développent les derniers. — Dessous, cordon, avant-lait, travers, hanche, flanc, cœur, contre-cœur, collier, avant-cœur, dessous de langue.

Maniements annonçant la graisse intérieure (suif). — Brague, cordon, hampe, travers, veine, collier, oreillette.

Maniements annonçant plus particulièrement le poids. — Paleron, poitrine, cœur, contre-cœur, travers.

Maniements le plus souvent consultés. — Abords, dessous, cordon, travers, hampe, côte, paleron, avant-cœur (veine), collier et oreille.

Formation de la graisse. — Il y a lieu de présenter un certain nombre de remarques relatives à la marche des dépôts graisseux chez les différentes catégories de bêtes bovines soumises à l'engraissement.

I. — Pendant la *croissance*, la graisse se dépose plutôt dans le tissu conjonctif sous-cutané que sur la périphérie des viscères abdominaux. Le jeune fait donc, préférablement, de la graisse de couverture.

II. — Il en est de même dans le cas d'un *engraissement très rapide* chez l'adulte, lorsque l'alimentation est aqueuse tout en restant très alibile. C'est pourquoi les bouchers attachent de l'importance à la manière dont les animaux ont été « poussés » et nourris; ceux qu'une alimentation intensive et

(1) L. BAILLET : *Traité de l'Inspection des Viandes de boucherie*, 1880.

aqueuse a « soufflés » ne possèdent que peu de graisse interne et de persillé.

III. — Chez les adultes soumis à un engraissement normal et régulier, la disposition est plus marquée que chez le jeune à prendre de la graisse interne et intermusculaire. L'adulte fait plutôt du suif et du persillé.

IV. — Les maniements ont généralement leur siège au voisinage de ganglions lymphatiques. Plusieurs d'entre eux possèdent, en leur centre, un ou plusieurs de ces ganglions. Les observations de GOUBAUX qui ont déjà été utilisées ci-dessus (liste des maniements) ne laissent aucun doute à cet égard.

V. — Les dépôts adipeux débutent à la périphérie des grosses veines et des ganglions lymphatiques, pour s'étendre progressivement ensuite entre les plans musculaires de la poitrine et du flanc et former ultérieurement la couche sous-cutanée (1).

Détermination du rendement. — Le calcul du rendement en viande nette s'établit d'après un pointage dont le tableau ci-dessous fournit les éléments :

Tableau de pointage du Bœuf de boucherie.

| | COEFFICIENTS |
|----------------------------|--------------|
| Conformation | 1 |
| Finesse | 1 |
| État d'engraissement . . . | 3 |

Sachant que le bœuf idéal, possédant sous les trois considérants la perfection zootechnique absolue, aurait un rendement de 75 %, le rendement

(1) Consulter également : P. GOBBILLE : *Le Bétail de boucherie*, — *Hygiène de la Viande et du Lait*; septembre et octobre 1907.

d'un bœuf quelconque s'obtiendra en multipliant 75 par la note totale du pointage exprimée en centièmes. Soit, par exemple, un bœuf qui ait reçu la notation suivante :

| | | |
|-------------------------|-------------|-------------------|
| Conformation | 14 × 1 = 14 | |
| Finesse | 13 × 1 = 13 | |
| Engraissement | 15 × 3 = 45 | |
| ● TOTAL | | <u>72 points.</u> |

Son rendement en viande nette sera de : $75 \times 0,72 = 54 \%$.

Dans les concours de rendement tenus à Londres en 1906, le maximum a été atteint par un *bœuf Devon* avec 71,12 % (âge 996 jours, poids vif 692 kilos). Viennent ensuite : un *Angus* avec 70,41 % (âge 1.051 jours; poids vif, 773 kilos) et un *Durham* avec 70,13 % (âge 1.079 jours, poids vif, 791 kilos).

Variations du Rendement. — Dans les conditions ordinaires et pour des animaux comparables quant à leur état, le bœuf rend plus que le taureau et celui-ci plus que la vache. Ces différences tiennent chez le mâle à un plus grand poids du cuir et de la tête; chez la femelle, à une musculature moins développée, à des organes internes plus volumineux et souvent à la présence dans la matrice d'un fœtus de gestation avancée.

Dans ses rapports avec l'état de l'animal, le rendement varie habituellement dans les limites suivantes :

| | |
|-------------------------|-----------|
| Bœuf maigre | 46-49 % |
| — en chair | 50 — |
| — en bon état | 52 — |
| — demi-gras | 53-57 — |
| — assez gras | / 58-60 — |
| — gras | |
| — très gras | 62-65 — |
| — fin gras | 65-68 — |

La *vacuité* ou la *réplétion* du tube digestif au moment de la pesée des animaux vivants influent notablement sur le rendement. Un bœuf qui vient de la ferme à l'abattoir en passant par le marché, qui attend 24 ou 48 heures avant d'être sacrifié et ne reçoit pendant cette période qu'une faible ration de paille et de foin, subit une perte de poids brut évidemment variable, mais souvent très élevée. On cite un bœuf qui, en 48 heures, a perdu 70 kilogrammes. Comparé au poids du matin du marché, son rendement eût été de 62,90 % ce jour même, de 66,51 le lendemain; il fut de 68,02 après 48 heures. Cet exemple montre d'une manière très nette l'influence du contenu du tube digestif sur le rendement.

Le *moment où est faite la pesée des quatre quartiers* n'est pas non plus à négliger. La viande perd du poids par l'évaporation d'une certaine quantité d'eau. Cette évaporation augmente avec le temps. Elle est proportionnelle aussi à la teneur en eau de la chair : la viande grasse perd moins que la viande maigre; celle du veau plus que celle du bœuf. Les conditions atmosphériques et la vitesse de renouvellement de l'air agissent également. Il est évident que la perte atteint son maximum dans un courant rapide d'air chaud et sec. En France, on déduit 1 kilo par bœuf. En Allemagne, on compte 1 % du poids des quatre quartiers lorsque la pesée s'effectue dans les douze heures qui suivent l'habillage. Les quartiers conservés longtemps dans des frigorifiques où l'air est fréquemment renouvelé subissent des pertes de poids de 2 à 3 %, quelquefois jusqu'à 5 %.

B. — *Le veau de boucherie.*

L'engraissement des veaux est une entreprise zootechnique très répandue dans quelques contrées : le Gâtinais, la Brie, la Basse-Normandie, la Champagne, la Franche-Comté, produisent des veaux blancs renommés. En d'autres pays, où l'alimentation lactée n'est pas exclusive, on obtient des veaux dits « broutards » dont la chair n'a ni la blancheur ni la tendreté des premiers.

La transformation du lait en viande de veau a pour base l'alimentation intensive du jeune; elle nécessite en outre l'observation de règles hygiéniques dont les principales sont : la consommation de lait frais, la désinfection des récipients, la propreté des litières. Son succès repose sur le choix de veaux vigoureux, bien conformés, de race précoce ou issus du croisement entre un taureau précoce et une vache bonne laitière. La richesse du lait en matière sèche et spécialement en matière grasse est aussi à considérer dans le choix de la nourrice.

Toutes ces conditions favorables étant supposées réunies, il importe de savoir quelle est la quantité de lait à faire consommer par jour, en moyenne, et quelle est celle nécessaire à l'obtention d'un kilogramme de poids vif.

Nous possédons sur ces deux points des données pratiques assez précises, grâce aux recherches de CREVAT et de LECLAINCHE (1).

1^o *Ration de lait.* — Pour la ration quotidienne d'un veau pesant à la naissance 50 kilogrammes et

(1) LECLAINCHE : *Recherches sur l'accroissement du veau.* — *Recueil de Médecine vétérinaire*, 1886.

que l'on veut porter en dix semaines au poids vif de 150 kilogrammes, le rationnement peut s'établir comme suit :

| SEMAINES | POIDS | RATION EN LAIT PAR JOUR |
|--------------------------|-----------|-------------------------|
| 1 ^{re} Semaine. | 50 kilos | de 6 à 10 litres |
| 2 ^e — | 70 — | 11 litres |
| 3-4 ^e — | 90 — | 12 à 13,500 |
| 5-6 ^e — | 100-110 — | 14 à 16,500 |
| 7-8 ^e — | 120-130 — | 17 à 19 litres |
| 9 à 10 ^e — | 130-150 — | 20 à 22 — |

Accroissement en poids. — Les observations de LECLAINCHE nous apprennent que la quantité de lait nécessaire pour un accroissement en poids de 1 kilogramme varie avec l'âge de l'animal. La croissance est, en effet, d'autant moins rapide que l'on s'éloigne davantage du moment de la naissance. Le tableau suivant montre que la quantité de lait augmente à mesure que le veau approche du terme de l'opération, habituellement achevée vers la fin du troisième mois.

| AGE | Quantité de lait pour un accroissement de un kilogramme |
|--|---|
| 1 ^{re} semaine. | 9 kgr 500 |
| de la 2 ^e à la 4 ^e | 10 kgr |
| de la 5 ^e à la 8 ^e | 11 kgr 500 |
| de la 9 ^e à la 12 ^e | 12 kgr |
| de la 13 ^e à la 14 ^e | 13 kgr |

La moyenne ressort à 11 kil. 500 pour 1 kilogramme de poids vif.

Après la douzième semaine, la quantité de lait consommée par kilogramme s'élève sensiblement; en outre, si l'opération a été bien conduite, c'est à cet

âge que la viande possède le maximum de qualités se résumant en une parfaite blancheur et un engraissement complet. Les muqueuses sont pâles; les manègements sont pleins et fermes. Si l'on va plus loin, le poil devient terne et s'arrache facilement; le veau paraît mou et anémique; son appétit diminue; il faut le vendre avant qu'il ne dépérisse ou qu'une indisposition soudaine et grave ne vienne compromettre ou ruiner l'opération.

Nous avons traité antérieurement (page 476) et assez longuement l'utilisation du lait écrémé dans l'élevage et l'engraissement des veaux pour n'avoir point à y revenir ici. Nous rappellerons simplement l'importance économique d'une substitution alimentaire qui permet l'extraction de la matière grasse, la nécessité de choisir un succédané qui donne une chair suffisamment blanche et grasse et de s'astreindre à une substitution progressive pour éviter les troubles digestifs.

Rendement. — Le rendement moyen des *veaux blancs* est de 58 à 60 %. Les broutards rendent de 52 à 55; leur viande est plus rouge et moins tendre que celle des premiers.

L'appréciation méthodique du veau gras comporte l'examen de considérants analogues à ceux du bœuf, auxquels s'ajoute la *blancheur*. Cette qualité se reconnaît à la pâleur de la muqueuse de la bouche, des paupières et de la vulve chez les femelles.

Tableau de pointage du veau de boucherie.

| | COEFFICIENTS |
|---------------------------------|--------------|
| Conformation | 1/2 |
| Finesse | 1/2 |
| Blancheur | 2 |
| Degré d'engraissement | 2 |

« Le meilleur veau est celui dont la poitrine est large, le garrot épais, le dos large et droit, la fesse ronde et bien descendue, les membres fins et délicats. Il ne faut pas oublier, toutefois, que, chez le veau, les os des membres et les articulations sont toujours *relativement* plus volumineux que chez l'animal adulte ou âgé » (BAILLET). Cette remarque est corroborée par les mensurations qui donnent, pour rapport entre le périmètre du canon et celui de la poitrine, la moyenne de 1/7, contre 1/10 chez l'adulte.

Les *maniements* le plus souvent consultés chez le veau sont : la poitrine, le cordon, le dessous, le travers, la hampe, les abords, l'avant-lait, la hanche. Les sujets très gras portent un manquement nommé l'aiguillette, allongé de chaque côté de la base de la verge, en avant des bourses.

LES VEAUX A CROUPE DE POULAIN. — Il existe chez les bêtes bovines une malformation du train postérieur se traduisant par un développement anormal de la croupe et de la fesse accompagné d'une forme qui rappelle la croupe arrondie, double et inclinée de certains poulains de trait. Sur le profil, cette croupe dessine une ligne régulièrement convexe depuis l'angle de la hanche jusqu'au bas de la fesse; la cuisse est ample et rebondie, la fesse courte, le périnée large. Cette conformation s'observe très rarement chez les adultes parce que les animaux qui la présentent sont sacrifiés habituellement pour la boucherie.

Les faits essentiels qui concernent les veaux « à croupe de poulain » tiennent dans les conclusions suivantes, empruntées à un travail auquel le lecteur pourra se reporter pour une étude complète (1).

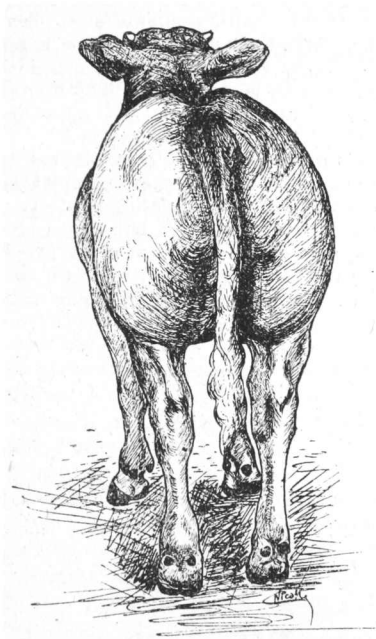
1° Le nombre des veaux à croupe de poulain est relativement considérable; l'anomalie a été observée, à notre connaissance, en maints endroits, sur les races les plus diverses et notam-

(1) P. DECHAMBRE : *Les Veaux à croupe de poulain*. — *Recueil de médecine vétérinaire*, 1910 et 1911.

ment en Italie, en Belgique, en Luxembourg, en Allemagne et en France.

2° La malformation est généralement une cause grave de dystocie.

3° Les veaux à croupe de poulain sont fréquemment frappés de stérilité. Ce vice, conséquence d'anomalies ou d'arrêt de



Veau à croupe de poulain.

développement des organes génitaux, est plus commun sur les femelles que sur les mâles. Il explique l'appellation de veaux « pifs » ou « mulots » employée quelquefois.

4° La croissance est normale dans la première période de la vie au cours de laquelle les anormaux accusent un poids vif supérieur au poids moyen des sujets normaux. Mais, après

le sevrage, le développement se ralentit et les animaux restent en-dessous de la moyenne comme poids et comme constitution.

5° Ces diverses raisons font que les veaux mulots sont vendus comme veaux de lait, ce qui explique le nombre important d'observations recueillies dans les abattoirs.

6° Le rendement en viande nette est supérieur à celui des veaux ordinaires. La moyenne de ces derniers est de 60 %. La moyenne de 14 veaux poulains s'est élevée, dans nos observations, à 63 %. Chez quelques sujets, le rendement a pu atteindre 70 et 72 %. La viande renferme peu de graisse inter et intra-musculaire et la proportion d'os du train postérieur y est faible, particularité qui la fait apprécier du boucher comme « beaftack » de veau ou escalope.

7° Les causes qui déterminent le géantisme du train postérieur chez le veau ne sont pas encore complètement dégagées. Mais, malgré les avantages qui résultent de la plus-value acquise au moment de la vente à la boucherie, la multiplication des veaux à croupe de poulain n'est pas à favoriser en raison des risques de mortalité qu'elle entraîne du côté de la mère ou du côté du fœtus, au moment de la parturition.

CHAPITRE III

Détermination du poids des animaux de boucherie (Barymétrie).

L'appréciation de la valeur des animaux de boucherie comporte la connaissance du poids vif et du poids de viande nette. Les engraisseurs et les bouchers qui possèdent une longue pratique basent la majeure partie de leurs transactions commerciales sur l'estimation du poids net en présence de l'animal vivant. Afin que ceux dont l'expérience est moins avérée et moins répétée puissent arriver néanmoins à des résultats suffisamment approchés, plusieurs méthodes ont été imaginées. La plupart sont basées sur l'assimilation du corps à une figure géométrique, dont on obtient le volume et partant le poids à l'aide de mensurations appropriées.

Ces méthodes ont été beaucoup critiquées et certains ne veulent pas que l'on puisse se rapporter à autre chose qu'à la bascule pour déterminer un poids.

Il n'est cependant pas toujours possible de se servir d'une balance; dans les petites exploitations, cet instrument fait défaut le plus souvent; sur les marchés, il n'est que rarement installé; il faut dès lors apprendre à savoir s'en passer.

Le poids vif, donné par la bascule, subit journellement des variations, parfois très amples, du fait de la présence, en quantité variable, dans l'estomac et les intestins, d'aliments, de boissons, d'excréments; aussi, pour avoir des chiffres comparables, est-il recommandé d'effectuer les pesées dans des conditions identiques : de préférence le matin, avant le premier repas.

Or, les résultats donnés par les méthodes de cubage rationnelles sont sensiblement compris dans les limites de ces variations journalières du poids vif; sans les tenir pour rigoureusement exacts, on peut se contenter de l'approximation qu'ils donnent, surtout quand on opère sur des sujets qui s'éloignent peu des conditions moyennes de l'exploitation (conformation, état d'embonpoint, âge).

Alors que par le simple examen de l'animal appuyé par les *maniements*, on ne peut acquérir une connaissance suffisante du poids qu'avec une longue expérience, après quelques manipulations préparatoires, on est rapidement apte à traduire en kilogrammes les résultats des mensurations. Cela est pour les débutants un avantage des plus appréciables, leur évitant de grossières erreurs et leur permettant d'arriver assez rapidement à une rectitude de jugement que l'examen pur et simple de l'animal n'aurait pu leur faire acquérir aussi vite.

La balance ne peut pas donner le *poids net* pour la détermination duquel les procédés zoométriques sont précieux.

Par des mensurations prises régulièrement, on peut suivre facilement, rapidement et exactement, la marche de l'accroissement des animaux; les plus faibles augmentations ressortent immédiatement, et quand on opère sur une étable importante, on a plus vite fait de mesurer ses animaux que de les peser.

« L'écart entre le poids réel et le poids ainsi calculé peut atteindre 1/10 au plus. Avec un peu d'observation, la pratique a donné bientôt l'habileté du coup d'œil nécessaire pour corriger les résultats du calcul, de manière à approcher suffisamment de la réalité pour se passer de la balance dans les opérations ordinaires » (J. CREVAT) (1).

Nous examinerons les méthodes de détermination du *Poids vif*, puis celles de détermination du *Poids net*.

(1) CREVAT : *Alimentation rationnelle du bétail*.

Détermination du poids vif. — MÉTHODE DE QUÉTELET. — QUÉTELET, astronome et statisticien belge (1796-1874), a fait des recherches du plus haut intérêt sur la taille dans l'espèce humaine; il fut conduit à étudier les variations du poids chez les animaux et à imaginer une méthode qui permit de calculer ce poids.

La densité de la chair est sensiblement égale à celle de l'eau; le corps de l'animal est assimilé à un cylindre dont le volume et conséquemment le poids sera donné par la formule :

$$V = P = \pi r^2 h$$

r étant le rayon du cylindre et h la hauteur, ici la longueur du corps (L).

La circonférence du cylindre est donnée par le tour de la poitrine mesuré derrière les épaules; c'est en fonction de cet élément, que nous désignons par c , que sera exprimé le volume du cylindre, à l'aide des transformations suivantes :

$$P = \pi r^2 h$$

$$c = 2\pi r; r = \frac{c}{2\pi}; r^2 = \frac{c^2}{4\pi^2}$$

$$P = \pi \frac{c^2}{4\pi^2} \times l$$

Pour tenir compte du poids de la tête, de l'encolure et des membres, Quételet ajoute 1-10 du poids du tronc; et la formule du poids total devient :

$$P = \frac{c^2 l}{4\pi} + \frac{c^2 l}{40\pi} = \frac{11c^2 l}{40\pi} = c^2 \times l \times \frac{11}{40\pi}$$

Remplaçant π par sa valeur, on a :

$$P = c^2 \times l \times 0,0875$$

Le mètre étant pris pour unité dans les mensurations c et l , on obtient ainsi le poids en tonnes; il suffit de multiplier par 1000 pour avoir ce poids en kilogrammes, d'où la formule définitive :

$$P = c^2 \times l \times 87,5$$

Le périmètre thoracique (c), ou tour droit de la poitrine, s'obtient en mesurant celle-ci derrière les épaules; le ruban métrique placé sur la partie déclinive du garrot, contourne les côtes et le sternum au niveau du passage des sangles.

La longueur (l) est dite *scapulo-ischiale*. Pour l'obtenir, on n'applique pas le ruban sur les contours des masses musculaires et des côtes; mais on vise d'une part la pointe de l'épaule (sommet de l'angle scapulo-huméral), d'autre part la pointe de la fesse (angle externe de l'ischium); le ruban ainsi tendu tangentielllement à la partie la plus convexe du corps figure une ligne légèrement oblique en arrière et en haut.

Il y a un léger écart entre la longueur ainsi mesurée et celle qui serait donnée par la projection sur un plan horizontal; cette longueur absolue est environ les 0,95 de la longueur mesurée. La nécessité d'indiquer des points de repère faciles à retrouver sur tous les sujets conduit à prendre la mensuration de la façon que nous venons d'indiquer.

Quételet a construit des tables à double entrée où l'on trouve immédiatement le poids : sur une ligne verticale se lit la longueur (de 1^m,20 à 1^m,92); sur une ligne horizontale, le tour pectoral (de 1^m,40 à 2^m,40); à l'intersection, on trouve le poids calculé.

La formule $e^2 \times l \times 87,5$ donne assez souvent un poids trop faible; Crevat conseille de porter le coefficient à 94 pour les bœufs maigres et à 100 pour les jeunes à poitrine cylindrique et à corps très allongé.

MÉTHODE DE PRESSLER. — Dans cette méthode, le poids est obtenu par assimilation à un cylindre dont les éléments métriques sont :

1° Le *diamètre*, donné par le tour biais de la poitrine (b) (Voir la méthode Dombasle pour la façon de prendre le tour biais).

2° La *hauteur du cylindre*, représentée par la grande circonférence horizontale du sujet, ce que Pressler appelle la *circonférence de longueur* (t).

Elle se prend en enroulant le ruban autour du tronc, et en le passant sur la pointe de l'épaule et sur celle de la fesse.

La formule est complétée par un coefficient ou « module » égal à 44 pour les sujets moyens et variant de 40 à 50; il s'abaisse quand l'état de graisse augmente.

Voici la formule de Pressler :

$$P = b^2 \times t \times 44$$

b = tour biais de la poitrine.

t = circonférence de longueur.

MÉTHODES CREVAT. — Les méthodes imaginées par Crevat sont au nombre de trois.

Première méthode. — Le volume d'un corps quelconque se calcule en fonction du cube d'un élément linéaire, et la formule générale peut être représentée par :

$$P = m x^3$$

x étant un élément linéaire à déterminer,

m un coefficient proportionnel.

Pour le cas particulier des animaux, la formule générale devient :

$$P = 80 c^3$$

dans laquelle c = le tour droit de la poitrine; 80 le coefficient.

Crevat remarque, pour l'*espèce bovine*, que le coefficient s'abaisse lorsque l'état d'embonpoint augmente; il s'élève au contraire pour les veaux et les jeunes. L'échelle des variations est celle-ci :

- 100 pour les veaux;
- 90 pour les jeunes d'élevage;
- 85 pour les bœufs maigres;
- 80 pour les bœufs en état;
- 76 pour les bœufs mi-gras;
- 72 pour les bœufs gras;
- 68 pour les bœufs fin-gras.

Pour le *cheval*, les variations sont moins étendues :

- 85 pour le cheval de labour;
- 80 pour le cheval de roulage;
- 75 pour le cheval trotteur ordinaire;
- 70 pour le cheval trotteur très rapide.

Deuxième méthode. — Le volume de l'abdomen exerce indubitablement une grande influence sur les variations du poids vif. Pour tenir compte de cette donnée importante, Crevat a établi la formule suivante qui donne le poids vif en kilogrammes :

$$P = c \times l \times v \times 80$$

- c = tour droit de la poitrine;
- l = longueur scapulo-ischiale;
- v = périmètre maximum du ventre, mesuré ver-

ticalement au niveau de l'extrémité du fourreau, ou, pour les femelles, dans la région la plus convexe.

Cette formule est rationnelle, car elle tient compte des éléments longueurs et des éléments épaisseurs; mais l'application en est longue.

Troisième méthode. — Celle-ci a été établie dans le but de combiner en une mensuration unique celles que comportent les formules précédentes. Elle répond à l'expression :

$$P = f^3 40$$

dans laquelle f représente le *tour spiral*. Cette mesure rappelle une demi-circonférence de longueur (V. méthode Pressler) qui serait croisée sur le dos; on l'obtient en partant de la pointe du sternum, croisant le milieu du bras, rejoignant par le plus court chemin le milieu du dos, puis de là le milieu du périnée en croisant la corde du flanc et passant sous la hanche.

Le coefficient 40 varie dans des limites assez étendues quand il s'agit des bovins, auxquels la méthode s'applique plus spécialement; il sera de 50 pour les veaux de lait et de 45 pour les taureaux d'un an.

MÉTHODE DE MATIÉWITCH. — Le poids vif est donné par l'expression :

$$P = \left(\frac{c}{2} + \frac{v}{2} \right)^2 \times m \times 62$$

dans laquelle

c = tour droit de la poitrine;

v = tour ventral;

m = longueur sterno-ilio-ischiale.

Cette mensuration se prend de la pointe du ster-

num, joignant par le plus court chemin le sommet de la hanche et la pointe de la fesse.

Le coefficient 62 devient 65 pour les jeunes.

MÉTHODE DE JULLIAN. — Cette méthode est applicable seulement aux bœufs de travail.

$$P = c^2 \times n \times 75$$

c = tour droit de la poitrine;

n = longueur sterno-sus-scapulo-coccygienne.

Cette mensuration part de la pointe du sternum, monte au sommet du garrot, et de là suit la ligne du dessus jusqu'à la naissance de la queue.

Détermination du Poids net. — Nous avons appelé *poids net* le poids des quatre quartiers de l'animal découpé, après l'enlèvement de la peau, de la tête, des pieds, des intestins, du suif, des issues constituant le *cinquième quartier* de la boucherie.

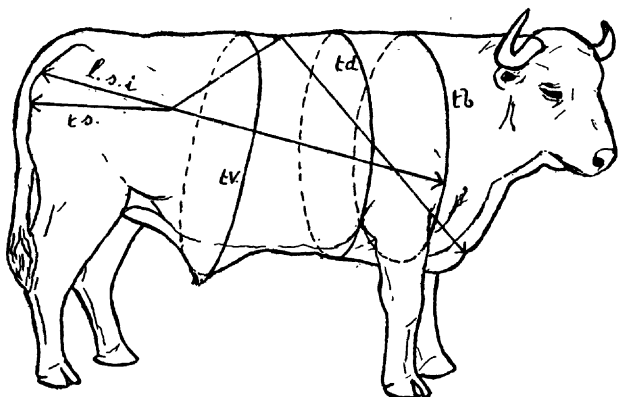
La connaissance du poids vif permet d'établir la quantité de viande nette que donnera l'animal abattu, si l'on connaît le rapport ordinaire du poids des quatre quartiers à celui de l'animal vivant. Ce rapport est le *Rendement*; il offre des variations étendues qui ont été indiquées. Mais il est assez important de posséder les moyens d'apprécier la viande nette; diverses méthodes ont été instituées dans ce but par plusieurs praticiens.

1^o MÉTHODE DE DOMBASLE. — Elle consiste à mesurer la circonférence du thorax à l'aide d'un ruban gradué dont la lecture donne immédiatement le poids cherché.

Pendant seize ans, Mathieu de Dombasle a employé ce procédé comparativement avec la pesée des bœufs en vie, et en le faisant suivre de la vérification

directe. Cette méthode, qui lui avait été suggérée par un agronome flamand, est fondée sur l'observation du rapport qu'entretient le poids net avec le périmètre du thorax. La mensuration spéciale dont la découverte fait l'originalité de la méthode est le *tour biais* de la poitrine. Voici le manuel opératoire :

Tracé schématique des mensurations du bœuf.



T. b. Tour biais de la poitrine (DOMBASLE).

T. d. Tour droit.

L. s. i. Longueur scapulo-ischiale (QUÉTELET).

T. s. Tour spiral (CREVAT).

T. v. Tour ventral (CREVAT).

« Il faut avoir soin de bien placer l'animal ; les deux jambes de devant doivent être en face l'une de l'autre, et la tête droite, dans sa position normale.

« L'opérateur, placé près de l'épaule, jette l'extrémité du ruban par-dessus le garrot ; il le rattrape en dessous en le faisant passer entre les jambes de devant, et le fait remonter au-devant de lui jusqu'à la main qui tient l'autre extrémité. Dans cette position,

le ruban est passé *en écharpe* autour du corps de l'animal. Le côté qui est en arrière de la jambe doit suivre exactement le contour derrière l'épaule; celui qui est en avant remonte à plat sur la poitrine jusqu'au sommet des omoplates. L'opérateur réunit dans une même main les extrémités du ruban en serrant modérément, et il lit le poids marqué au point où le zéro de la division vient rencontrer le ruban. Ce poids est celui des quatre quartiers.

« Il est utile de faire immédiatement une contre-épreuve en passant le ruban en écharpe en sens inverse. On prend la moyenne des deux résultats; il est nécessaire que dans l'intervalle le bœuf ne change pas de position; si cela arrivait, on recommencerait le mesurage. Les fanons exagérés doivent être repliés, soutenus à la main, et le cordon tendu modérément.

« Ce procédé étant basé sur la constitution physique du bœuf, on devra augmenter de 10 à 15 % les indications fournies par le ruban quand on l'appliquera aux vaches, même à un degré avancé d'engraissement. En effet, chez elles, les membres postérieurs sont toujours plus robustes, et jamais le train antérieur n'acquiert l'ampleur de celui du bœuf » (Instruction pour l'usage du ruban Dombasle).

Le ruban primitif de Mathieu de Dombasle convenait aux animaux ayant de 1^m,80 à 2^m,73 de tour biais, dont le poids net va de 330 à 1200 livres d'un demi-kilo.

Meixmoron de Dombasle a continué les observations de son beau-père et a fait construire un nouveau ruban qui exprime en *kilogrammes* le poids net, depuis un tour biais de 0^m,70 et un poids de 14 kilos, jusqu'à un tour biais de 3 mètres et un poids de 784 kilos. Ce cordon peut être utilisé pour les veaux, et, quoique avec moins de certitude, pour les moutons; ici, l'état de la toison, qui croît graduellement pendant l'engraissement, donne lieu à

un certain écart. Sur les porcs, le mesurage serait facile, mais cette application présente peu d'intérêt.

Le ruban Dombasle n'est autre chose qu'une table donnant d'un côté la valeur en centimètres du tour biais, de l'autre le poids net correspondant. Pour chaque centimètre périthoracique supplémentaire, les animaux augmentent : au début de 3 kilos, puis de 4, puis de 5, avec une tendance frappante à la régularité. BARON a pu dégager l'équation suivante :

$$y = \left(\frac{2x}{10} - 25 \right)^2 + x + 45$$

dans laquelle x représente le tour biais en centimètres, et y le poids net en livres.

Cette équation, qui s'applique exactement aux grands nombres, ne convient pas aux plus faibles. La formule donnant le poids des jeunes animaux est celle-ci :

$$y = \left(\frac{x}{10} - 5 \right)^2 + 10$$

dans laquelle x ayant la même valeur que précédemment, y donne le poids net du veau, en kilogrammes.

Cette différence montre que l'accroissement du veau s'effectue suivant une marche autre que celle de l'accroissement de l'adulte. Cependant, il n'y a pas d'à-coup dans la succession des chiffres du cordon, comme il semblerait que cela dût se produire. On en saisit la raison quand on construit la courbe des deux équations; les deux paraboles se chevauchent sur une courte longueur qui correspond précisément aux quelques nombres communs aux deux équations et représentant le poids de sujets arrivés à cet

âge où ils ne sont plus des veaux et pas encore des adultes.

Les formules **BARON** permettent de reconstituer le cordon, ou même de s'en passer en le remplaçant par un ruban ordinaire, ou simplement une ficelle graduée avec des nœuds. Leur intérêt théorique découle des considérations précédentes.

Le tour droit et le tour biais entretiennent une relation numérique à signaler.

Pour un adulte, neutre, en bon état, le rapport des deux tours est voisin de 9/10, ou compris entre 9/10 et 10/11 :

$$\frac{9}{10} < \frac{td}{tb} < \frac{10}{11}$$

Nous donnons, enfin, une formule exprimant le poids net en fonction du cube du tour biais :

$$P = b^3 \times \begin{array}{l} 29,5 \text{ pour les animaux en état;} \\ \times 29 \text{ pour les animaux mi-gras;} \\ \times 31 \text{ pour les animaux gras;} \\ \times 33 \text{ pour les animaux fin-gras.} \end{array}$$

MÉTHODES CREVAT. — **J. CREVAT** a établi pour la détermination du poids net des formules qui correspondent chacune à celles qu'il a données pour le poids brut.

Première méthode. — En fonction du tour droit de la poitrine, *c* :

$$P = c^3 \times \begin{array}{l} 35 \text{ pour les bœufs en état;} \\ \times 38 \text{ pour les bœufs mi-gras;} \\ \times 40 \text{ pour les bœufs gras;} \\ \times 42 \text{ pour les bœufs fin-gras.} \end{array}$$

Ajouter 5 % pour les jeunes et 10 % pour les jeunes de choix des races précoces.

Deuxième méthode. — L'un des éléments est le périmètre minimum du ventre (*b*), pris en avant des hanches. On tient compte ici de l'ampleur des masses musculaires des lombes.

Le poids net est donné par la formule :

$$P = c \times l \times b \times 100 \text{ en livres.}$$

c = tour droit de la poitrine;

l = longueur scapulo-ischiale;

b = tour du bassin ou périmètre minimum du ventre.

Troisième méthode. — Le poids net s'exprime en fonction du *tour spiral* par la formule :

$$P = f^3 22$$

Ruban zoométrique Jules Crevat. — En application des formules qu'il a établies, tant pour le poids brut que pour le poids net, Crevat a fait construire un ruban qui donne sous forme de table les résultats des calculs. Voici quelques extraits de la notice explicative qui accompagne l'instrument.

Détermination du poids brut. — *Première méthode.*

— En mesurant le périmètre minimum de poitrine (*c*), le numéro du côté A où arrive cette mesure est le poids vivant en kilogrammes, pour un bœuf adulte, en bon état d'entretien, dans les conditions ordinaires.

Le poids trouvé est *trop fort* si la bête est, relativement au type moyen, courte, grasse, vieille; si la poitrine est aplatie, le garrot élevé, le ventre petit, le train postérieur léger, les extrémités fines.

Le poids trouvé est *trop faible*, si la bête est allongée, maigre, jeune; si la poitrine est cylindrique, le garrot bas et large, le ventre gros, le train postérieur lourd, la tête et les membres grossiers.

Ordinairement, on diminuera le poids trouvé de 5 % pour les bœufs mi-gras, et de 10 % pour les

bœufs gras; on l'augmentera au contraire de 5 % pour les vaches et les jeunes bœufs, de 10 % pour les élèves d'un an; de 20 % pour les veaux de lait.

Deuxième méthode. — Avec le tour spiral, le ruban donne directement par ses numéros de la face A le poids vivant exprimé en livres (1/2 kilos), et cela tout aussi bien pour les bœufs gras que pour les bœufs maigres, pour les jeunes que pour les vieux, pour les vaches que pour les taureaux.

Il faut cependant augmenter le poids trouvé de 10 % pour les veaux et les taurillons, et le corriger convenablement de quelques centièmes en plus ou en moins, suivant la grosseur du ventre et la forme plus ou moins aplatie du corps.

La mesure spéciale (f) (tour spiral) donne des poids plus exacts que la mesure (c) (tour droit); elle est d'une application beaucoup plus générale sans correction; mais elle est moins facile à prendre avec précision, et demande un peu d'attention pour bien choisir les trois points médians du sternum, du dos et du périnée.

Détermination du poids net. — *Première méthode.* — Avec le périmètre minimum de poitrine (c), les numéros côté A donnent le poids net exprimé en livres, pour les bœufs adultes, gras.

On réduira ce poids de 5 % pour les bœufs mi-gras, et on l'augmentera de 5 % pour les bœufs fin-gras.

Cette méthode donne pour les veaux des poids trop faibles de 30 à 40 %, et par suite est inapplicable.

Deuxième méthode. — Si l'on prend le tour spiral, les numéros, côté B du ruban indiquent immédiatement le poids net en kilogrammes pour des bêtes grasses de tout âge, de tout sexe : bœufs, vaches, châtions, génisses, taureaux. On réduira le poids trouvé de 10 % pour les bêtes mi-grasses, et on l'augmentera d'autant pour les bêtes fines-grasses. Une augmentation moyenne de 20 % est nécessaire pour les veaux gras (Crevat). Nous avons remarqué pour les veaux une concordance assez complète entre la

méthode Dombasle et cette dernière méthode Crevat — sans correction.

De même que pour le poids vivant, la mesure *f* est pour le poids mort plus exacte et d'une application plus générale que la mesure *c*.

En prenant le tour spiral, on lit donc *du côté A le poids vif en livres; du côté B le poids net en kilogrammes.*

Il ne suffit pas, ajoute Crevat, d'avoir un bon ruban zoométrique et de connaître simplement la manière de s'en servir; il faut encore apprendre à s'en bien servir; on y parvient par les observations personnelles qui sont le fruit de la pratique et qui sont appropriées aux conditions spéciales des animaux pour lesquels on opère ordinairement.

La pratique a bientôt enseigné les corrections à faire pour appliquer le ruban zoométrique à la recherche du poids brut et du poids net des autres animaux domestiques, tels que le cheval, le mouton, le porc.

Terminons en mentionnant la formule d'*Ewart* ou de *David Low* :

$$P = c^2 \times l \times 53,5$$

l représente la longueur sus-scapulo-coccygienne prise de l'angle antéro-supérieur du scapulum, à la naissance de la queue.

Le nombre des formules et des procédés de cubage montre combien d'esprits se sont attachés à la recherche d'un moyen de détermination du poids. Théoriciens et praticiens se sont rendu compte de la difficulté du problème, et, pour se rapprocher autant que possible de la réalité, ont introduit des *coefficients* variables. Ces variations laissent place au jugement de l'opérateur; mais cela n'est pas un inconvénient. Cette réserve montre, au contraire, que les calculateurs ne se sont pas leurrés sur l'exactitude

de leurs équations, et elle évite une application par trop rigide de moyens qui ne sont, en somme, qu'approximatifs. Le débutant y voit la nécessité d'examiner l'animal et non pas seulement de le mesurer purement et simplement; l'observateur superficiel est amené à plus de précision dans son jugement; l'enseignement pratique de la connaissance du poids en est aussi grandement facilité, toutes les fois que la vérification sur la bascule ne peut pas être faite.

CHAPITRE IV

La production du lait.

La vache laitière est exploitée dans les lieux les plus divers et parmi les situations économiques les plus variées, soit en vue de la vente du lait en nature, soit pour la fabrication du beurre et du fromage ou l'engraissement du veau. Elle est astreinte au régime de la stabulation permanente, dans les étables de la petite et moyenne culture et chez les nourrisseurs qui pratiquent le régime intensif et la vente directe du lait. Dans les régions à climat doux et à culture herbagère, comme la Normandie, elle séjourne au pâturage et souvent y passe toute l'année. Dans d'autres contrées, elle vit partie à l'étable et partie aux champs. Mais, quelles que soient les circonstances de cette exploitation, les bénéfices sont subordonnés à l'aptitude individuelle des bêtes et aux soins hygiéniques et alimentaires dont celles-ci sont entourées. Renvoyant aux ouvrages spéciaux (1) pour l'étude détaillée de ces facteurs essentiels et des facteurs secondaires qui les complètent, nous examinerons seulement les données générales qui orientent le choix de la vache laitière et qui régissent son hygiène et son alimentation.

I. — Choix de la vache laitière.

Suivant les points de vue auxquels se place l'exploitant, mais que dans la pratique il est difficile de

(1) P. DECHAMBRE : *La Vache laitière*, 2^e édition, 1912.

séparer, la vache exploitée comme « machine à lait » sera examinée sous le rapport de la quantité, puis de la qualité de produit qu'elle est appelée à fournir. Ce sont toujours, comme pour toute autre industrie, les notions de rendement quantitatif et du rendement qualitatif qui interviennent pour dénoncer la valeur réelle de l'organisme exploité. Mais avant de rechercher la valeur individuelle, il convient d'opérer une première sélection sur les bases suivantes :

1^o Éliminer les vaches qui appartiennent à des races chez lesquelles l'adaptation laitière est d'un intérêt industriel secondaire;

2^o Celles chez lesquelles les fonctions de reproduction ne s'accomplissent qu'avec irrégularité (vaches nymphomanes, stériles, etc.);

3^o Celles qui sont trop âgées, malades ou visiblement impropres à une lactation régulière;

4^o Écarter, en résumé, toutes les femelles qui, pour des causes quelconques, ne jouissent point de leur plein rapport économique.

EXAMEN DE LA VACHE LAITIÈRE

Les caractéristiques essentielles de la vache laitière se classent en quatre groupes :

La conformation;

La finesse;

La mamelle;

Les signes empiriques.

La conformation. — La vache spécialisée dans la production du lait doit posséder au plus haut degré les formes de la femelle, la morphologie générale apparaissant comme la synthèse des caractères sexuels secondaires. Elle aura, en conséquence, la

tête fine, l'œil limpide et le regard doux, l'encolure longue et grêle, la poitrine mince quoique descendue, l'abdomen ample, le bassin large, les hanches écartées, la queue longue et flexible.

La finesse. — La finesse est encore un caractère féminin qui est à rechercher dans le squelette, la peau et les poils.

Le développement non exagéré, voire la minceur du *squelette*, en harmonie avec la musculature et le tronc, est une qualité du même ordre que celle signalée chez les bêtes de boucherie. On l'appréciera de la même manière, par la comparaison entre les membres et le corps. L'indice dactylo-thoracique = $\frac{1}{10}$ en exprimera le rapport favorable.

Les renseignements fournis par la *peau* méritent une grande attention. La peau doit être fine, souple, mobile, se détacher facilement des tissus sous-jacents, être douce au toucher et rouler sans dureté entre les doigts. La souplesse et l'onctuosité sont des qualités dominantes, l'épaisseur étant influencée par le mode de vie de l'animal, à l'étable ou au pâturage. L'examen sera fait de préférence à l'encolure, sur les côtes et en arrière de la mamelle.

Le *poil* fin, court, lustré, onctueux, est à rechercher.

Les *cornes* petites, effilées, lisses, ont un caractère féminin qui dépose dans le sens de la finesse générale, au même titre que la minceur et la flexibilité de la *queue*.

La mamelle. — Le pis exige un examen complet, attentif et méthodique. L'observateur le verra donc successivement de profil, puis en arrière; il en appréciera les dimensions, la forme, la symétrie, l'irrigation vasculaire; il regardera l'implantation et l'as

pect des trayons et cherchera à discerner, par la palpation, l'état du tissu glandulaire.

Les bonnes mamelles doivent être volumineuses, flasques après la traite et élastiques quand elles sont pleines; elles tombent bien en arrière entre les cuisses et sont recouvertes d'une peau fine, douce, grasse, étendue, s'allongeant en arrière comme de la pâte, garnie d'un poil fin, court, soyeux, et sillonnée en zig-zag par des veines nombreuses et apparentes.

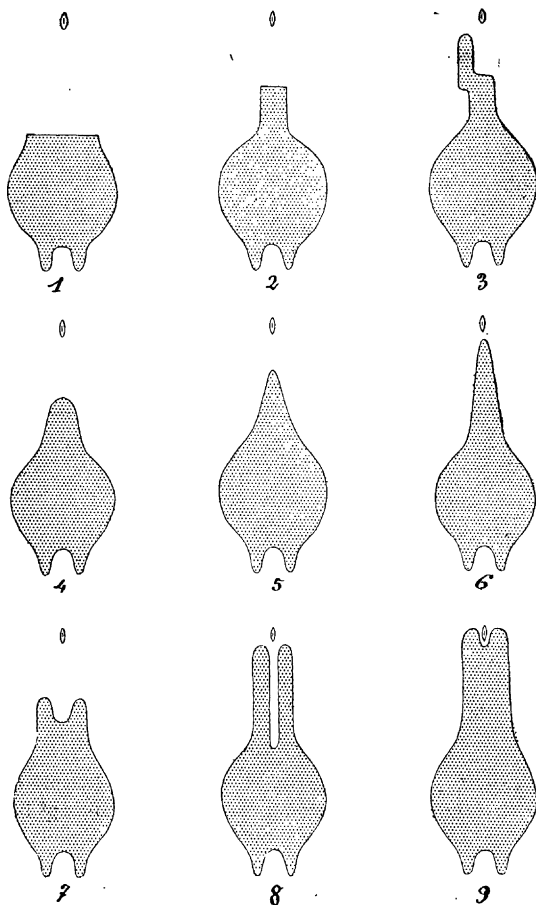
Les bonnes veines mammaires sont longues, grosses, tortueuses, et aboutissent sous le ventre à de larges fontaines (portes inférieures du lait) permettant d'introduire facilement la première phalange de l'index.

Cet ensemble sera complété par des trayons bien développés et percés, égaux, lisses, érectiles, gras au toucher, mous après la traite, régulièrement campés. Des trayons supplémentaires sont un bon signe.

Les signes empiriques. — On englobe sous cette désignation les marques particulières dont la signification, toute relative, repose uniquement sur l'observation.

Écussons et Épis. — Les plus connus de ces signes sont les écussons et les épis signalés par *Fr. Guenon*.

L'*écusson* est une surface de poil remontant, de forme et d'étendue variables, occupant la région du périnée et dont le contour est formé par la rencontre entre le courant de poil descendant et celui de poil remontant qui vient de la région pré-mammaire. *MAGNE* lui a donné le nom de *contre-poil*; on le nomme encore *gravure* ou *miroir du lait*. Les écussons les plus étendus sont les meilleurs; ceux qui sont peu marqués ou rudimentaires passent pour un mauvais signe laitier. On reconnaît habituellement neuf classes d'écussons établies d'après la forme. La meilleure est celle des *flandrines*; la plus défavorable, celle des



Les écussons de GUENON.

1. Carrésine,
2. Pot de vine.
3. Equerrine.
4. Courbeline.
5. Limousine.

6. Liserine.
7. Bicorne.
8. Double-liserine.
9. Flandrine.

carrésines; les figures ci-contre donnent le dessin de ces classes dont voici la liste par surface décroissante :

Flandrines.

Liserines ou Lisières.

Courbelines ou Courbelignes.

Bicornes.

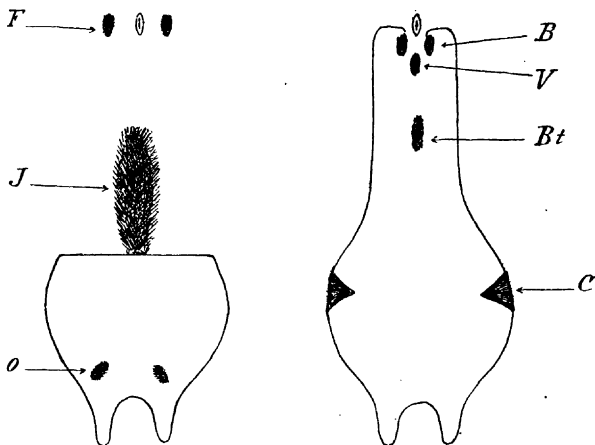
Double-Liserines.

Pot de vines ou Poitevines.

Equerrines.

Limousines.

Carrésines.



Les épis.

Épis positifs : F. épis fessards; J. épi jonctif; O. épis ovales.

Épis négatifs : B. épis babins; V. épi vulvé; Bt. épi bâtard;

C. épis cuissards.

Le système des écussons est complété par l'observation des *épis*, petits tourbillons de poils, d'une forme circulaire, ovulaire ou allongée, occupant le périnée, soit en dedans, soit en dehors de l'écusson.

Sont considérés comme *négatifs* tous ceux qui

interrompent la régularité ou diminuent l'étendue de l'écusson. — Sont *positifs* ceux qui sont situés en dehors de l'écusson dont ils accentuent la signification; exception est faite pour les épis dits « ovales » situés sur les quartiers postérieurs et qui sont considérés comme positifs.

La figure de la page précédente donne la nomenclature et la situation de ces épis.

Les *portes* ou *fontaines supérieures du lait* sont deux petites dépressions en forme de cuvette pouvant recevoir l'extrémité du doigt qui se trouvent sur le milieu de la région dorso-lombaire. Il est exagéré d'affirmer qu'elles ne se rencontrent que chez les bonnes laitières.

Il en est de même du signe tiré de l'*épi dorsal*. Les bovins portent sur la ligne médiane du dos un épi ou rosace qui, suivant les individus, est placé plus ou moins près du garrot. On a cru trouver une relation entre la position de cet épi et le rendement en lait; la valeur laitière serait d'autant plus grande que l'épi est plus éloigné du garrot.

EXAMEN DE LA VACHE BEURRIÈRE

La teneur du lait en matière grasse est décelée par plusieurs signes, les uns rationnels parce qu'ils sont susceptibles d'une interprétation physiologique; les autres empiriques et basés uniquement sur l'observation; en voici l'énumération :

- 1° Signes extérieurs d'une bonne nutrition;
- 2° Caractères tirés de la sécrétion des glandes cutanées;
- 3° Couleur jaune de la peau au pourtour des orifices naturels;
- 4° Pellicules épidermiques;

5° Papilles buccales (système Renoult-Lizot).

La vache chez laquelle on recherche l'aptitude beurrière devra présenter tous les signes d'une bonne nutrition générale et, sans être grasse, se maintenir « en état ».

La signification des caractères fournis par la peau est connue depuis longtemps : la mamelle ayant la même origine histologique que les glandes cutanées, on en infère que le parfait fonctionnement de celles-ci est corrélatif du sien propre. On recherchera donc le luisant du poil et l'onctuosité de la peau. La *sécrétion cérumineuse* est un cas particulier de la sécrétion sébacée; la présence d'une couche épaisse de cérumen gras est donc un excellent signe.

La couleur jaune safrané de la peau, signalée par GUENON sous la désignation de « couleur indienne », se remarque en tous les points où la peau, fine et mince, est riche en glandes sébacées. On l'observe à la face interne des oreilles, au pourtour des paupières, de l'anus et de la vulve, à la face interne des cuisses près de la mamelle, parfois sur la peau même du pis et du périnée.

Dans cette dernière région, au niveau de l'écusson, les pellicules ou *furfur épidermique* forment, chez les bonnes beurrières, de petites lamelles brunâtres assez semblables à des écailles de gros son de blé; elles s'accumulent à l'extrémité de la queue sous les crins du toupillon, où leur abondance et leur couleur jaunâtre sont des signes favorables.

Le système des papilles buccales, préconisé par RENOULT-LIZOT, est basé sur les variations de forme des papilles qui tapissent l'intérieur de la bouche. En dedans de la commissure des lèvres, à peu près à la hauteur de la dernière incisive, ces papilles sont tantôt pointues, comme sur tout le reste de la surface, tantôt mousses, tantôt épaisses et crénelées.

D'après Lizot, la vache est d'autant meilleure beurrière que ses papilles sont plus grosses et plus épaisses; celle qui n'a que des papilles pointues serait mauvaise beurrière. C'est là un signe empirique que l'on aurait tort de considérer comme un signe certain, mais qui se vérifie dans la proportion de 70 % environ des vaches examinées.

Tableau de pointage de la Vache laitière.

| | COEFFICIENTS |
|-----------------------------|--------------|
| Conformation | 1/2 |
| Finesse | 1 |
| Beautés du pis | 3 |
| Signes empiriques | 1/2 |

Tableau de pointage de la Vache beurrière.

| | COEFFICIENTS |
|---------------------------------|--------------|
| Nutrition générale | 1 |
| Furfur épidermique | 1/2 |
| Couleur indienne | 1/2 |
| Sécrétion sébacée | 1 |
| Sécrétion cérumineuse | 1 |
| Papilles buccales | 1 |

II. — Hygiène et Alimentation de la vache laitière.

La vache laitière gardée en stabulation doit être entretenue dans une étable saine, ventilée, à température douce (14-18°), suivant l'application des conditions exposées en zootechnie générale. L'étable sera très proprement tenue, les litières seront renouvelées, les mangeoires nettoyées, les passages et couloirs lavés à grande eau, le local désinfecté de temps à autre à l'aide d'antiseptiques à odeur faible ou nulle,

Les bêtes doivent être pansées quotidiennement, car les soins de la peau ont pour résultat d'assurer la récolte d'un lait sain dépourvu de cette odeur d'étable si accentuée et si désagréable quelquefois. On réduira aussi au minimum les souillures du lait pendant la traite.

Le régime alimentaire sera réglé avec soin afin d'assurer l'utilisation maxima de l'aptitude transformatrice de la femelle. Dans la détermination des exigences nutritives d'une vache laitière, il y a lieu de tenir grandement compte des besoins en *matières azotées*. En ce qui concerne la ration d'entretien, on admet généralement que ces besoins sont satisfaits avec un apport quotidien de 0 gr. 5 à 0 gr. 6 par kilogramme de poids vif, ce qui correspond à 250 ou 300 grammes par jour pour une vache de 500 kilos; acceptons le chiffre maximum de 300 grammes. Pour la production et l'élaboration de la matière azotée du lait, il faut pratiquement compter le double de ce qu'exige la constitution de ce liquide, ce qui correspond à environ 70 grammes par litre de lait produit, en partant d'une teneur moyenne de 35 grammes en caséine.

Nous pouvons déterminer sur ces bases les quantités de principes azotés à introduire dans la ration d'une laitière aux différentes étapes de sa production et en fonction de celle-ci. Une vache de 500 kilos produisant successivement 20, 15 et 10 litres de lait devra recevoir :

$$\begin{array}{l} \text{Pour 20 litres : } 300 + (20 \times 70) = 1700 \text{ gr. de} \\ \text{protéine.} \\ \text{Pour 15 litres : } 300 + (15 \times 70) = 1350 \text{ gr. de} \\ \text{protéine.} \\ \text{Pour 10 litres : } 300 + (10 \times 70) = 1000 \text{ gr. de} \\ \text{protéine.} \end{array}$$

L'équilibre azoté est en général satisfait lorsque la relation nutritive se maintient entre $\frac{1}{5}$ et $\frac{1}{7}$, le taux azoté le plus fort (relation $\frac{1}{5}$) correspondant à la période de grand rendement laitier.

L'enrichissement de la ration en protéine est réalisé d'une manière très économique par l'usage des tourteaux oléagineux. Dans la majorité des cas, une faible quantité de ceux-ci suffira à rétablir l'équilibre azoté troublé par un excès de fourrages grossiers ou de betteraves en ration d'hiver. Les tourteaux de lin, de coprah et d'arachides se placent au premier rang; nous ne saurions trop recommander l'emploi de ce dernier tourteau, particulièrement riche en protéine digestible (35 % en moyenne) et dépourvu d'odeur et de saveur pouvant nuire aux qualités du lait. D'autres sont à proscrire, dont les propriétés organoleptiques nuisent au goût ou à la conservation du lait. Nous citerons ceux de sésame, de colza, de cameline, de maïs d'amidonnerie...

On ne peut conseiller, dans la ration, une dose fixe de tourteau, car celle-ci varie nécessairement dans des limites très étendues, subordonnées aux besoins azotés de la vache (quantité de lait produite) et à la nature des autres aliments. Dans la pratique ordinaire, les doses varient le plus souvent entre 1 et 3 kilos pour des vaches pesant de 500 à 600 kilos, suivant les quantités de foin, de paille, de racines, de tubercules, etc., qui entrent dans la ration.

Les trois rations suivantes sont des exemples de ces variations :

Vache de 500 kilos.

I. — *Production de 20 litres de lait.*

| | |
|-----------------------------|----------|
| Foin | 5 kilos. |
| Paille | 3 — |
| Betteraves | 45 — |
| Menues pailles | 2 — |
| Tourteau | 2 k. 500 |
| Relation nutritive. | 1/5 |

II. — *Production de 15 litres de lait.*

| | |
|-----------------------------|----------|
| Foin | 5 kilos. |
| Paille | 3 — |
| Menues pailles | 1 k. 500 |
| Betteraves | 40 — |
| Tourteau | 2 — |
| Relation nutritive. | 1/6 |

III. — *Production de 10 litres de lait.*

| | |
|-----------------------------|----------|
| Foin | 5 kilos. |
| Paille | 3 — |
| Menues pailles | 1 k. 250 |
| Betteraves | 35 — |
| Tourteau | 1 k. 250 |
| Relation nutritive. | 1/7 |

L'alimentation aqueuse est impérieusement indiquée pour les bêtes laitières. On la réalise par la mise en consommation de fourrages verts, de racines, de résidus industriels aqueux, de buvées, de soupes, de barbotages. Les produits secs (sons, touraillons d'orge, tourteaux) ne seront donnés qu'après trempage ou macération, afin qu'ils apportent à l'organisme la quantité d'eau souvent importante dont ils seront imprégnés.

La boisson, terme complémentaire de la ration, sera distribuée en abondance et jamais froide. Il a été démontré, par l'observation des nourrisseurs et

par les expériences de CORNEVIN, que la boisson tiède augmente la sécrétion lactée et que l'eau à température basse la ralentit.

La régularité du régime est nécessaire au maintien de la production. BOUSSINGAULT a fait ressortir qu'une diminution dans la ration est très préjudiciable à la production du lait. On sait aussi combien il est difficile, quand on a laissé tomber celle-ci, de la faire remonter à son niveau primitif. Lors des changements de nourriture imposés par les variations saisonnières, on veillera donc à éviter les substitutions brusques, à ménager une période de transition et à ce que la teneur en principes nutritifs de la ration nouvelle ne soit point inférieure à l'ancienne. La bonne tenue de l'étable impose, non moins impérieusement, la ponctualité dans la répartition des repas. Lorsque les rations sont distribuées aux mêmes heures, les organes digestifs acquièrent rapidement une sorte d'automatisme favorable au bon accomplissement de leur fonction autant qu'au bien-être et à la tranquillité des animaux.

La ration des vaches laitières, pourvu qu'elle fournisse à l'animal la somme de principes nutritifs dont il a besoin, peut être formée des substances les plus diverses à la condition que celles-ci ne puissent communiquer au lait une odeur, une saveur, une couleur ou toute autre propriété désagréable ou nuisible. Cette action s'exerce soit par le mécanisme de l'excrétion mammaire, soit par contact direct.

Seront donc proscrites de l'alimentation des laitières les denrées à odeur forte, à saveur âcre et amère les aliments altérés, moisissés, rancis, ceux qui ont subi la fermentation putride, sont devenus acides ou ont été corrompus ou souillés d'une façon quelconque.

Enfin, une attention toute particulière sera accordée au rationnement des vaches dont le lait est destiné à de jeunes enfants. Ici, l'alimentation ne devra comprendre que de bons fourrages bien récoltés et bien conservés, en provenance de terres amendées et phosphatées, des grains, des sons, des farineux ou des sous-produits industriels secs de fabrication récente, reconnus exempts d'altérations et de sophistications.

En résumé, après avoir arrêté son choix sur des vaches qui, par les signes objectifs habituels ou après contrôle du lait, se montrent bonnes laitières, l'exploitant obtiendra le maximum de production quantitative et qualitative, en fournissant à ces machines transformatrices une nourriture abondante, aqueuse, digestible et saine, qui leur permettra de donner toute la mesure de leur aptitude individuelle.

TABLE MÉTHODIQUE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

| | Pages. |
|---|--------|
| Caractères généraux des Bovins. | 6 |
| Le Bœuf | 6 |

PREMIÈRE PARTIE

| | |
|---|---|
| La description des races. | 6 |
| Caractères généraux des races bovines | 6 |

Premier Groupe.

| | |
|---|----|
| <i>Races rectilignes</i> | 27 |
| Tableau synoptique | 27 |
| CHAPITRE PREMIER. — Type rectiligne, médioligne, eumétrique | 28 |
| Race vendéenne et parthenaise | 30 |
| CHAPITRE II. — Type rectiligne, médioligne, ellipométrique | 47 |
| Races bretonnes | 48 |
| A) Race bretonne de la Lande. | 48 |
| B) Race froment du Léon. | 53 |
| Race du Kerry. | 57 |
| Race d'Ayr | 58 |
| CHAPITRE III. — Type rectiligne, bréviligne, eumétrique et ses dérivés ellipométriques. | 60 |
| A) Bétail brun de la Suisse. | 62 |
| B) Bétail brun de l'Europe centrale, orientale et méridionale | 69 |
| Race d'Algau | 69 |
| Races du Tyrol | 69 |
| Races brunes de l'Italie | 70 |

| | Pages. |
|--|--------|
| C) Bétail brun de la France. | 72 |
| Race tarentaise | 72 |
| Races brunes du Massif Central. | 77 |
| Race Marchoise | 78 |
| Race d'Aubrac | 80 |
| Les Races des Cévennes. | 85 |
| Sous-race de la Montagne Noire. | 85 |
| Sous-race d'Anglès | 86 |
| Bétail du Rouergue. | 86 |
| Bétail du Forez. | 87 |
| Race gasconne | 87 |
| Race de Corse | 94 |
| Race de Sardaigne | 96 |
| CHAPITRE IV. — Type rectiligne, longiligne, eumétrique | 98 |
| Race podolique et des Steppes. | 100 |
| Race hongroise | 101 |
| Race de Moldavie | 105 |

Deuxième Groupe.

| | |
|---|-----|
| <i>Races concavilignés</i> | 111 |
| Caractères généraux | 111 |
| Tableau synoptique. | 112 |
| CHAPITRE PREMIER. — Type concave médioligne eumétrique | 113 |
| Race blanche des Forêts. | 114 |
| Race des West-Highlands. | 117 |
| CHAPITRE II. — Type concave médioligne sub-majeur. | 119 |
| La Race cotentine et le Bétail de la Normandie. | 120 |
| Races allemandes | 136 |
| CHAPITRE III. — Type sub-concave longiligne eumétrique. Caractères généraux | 138 |
| Race hollandaise | 142 |
| Races des plaines basses du Nord-Ouest de l'Allemagne | 156 |
| Race de la Frise orientale. | 157 |
| Bétail du Weser | 158 |
| Bétail de l'Elbe et du Holstein. | 159 |
| Race flamande. | 160 |
| Race d'Angeln | 168 |
| Race rouge des Iles du Danemark | 169 |
| Race Devon | 170 |
| Race courtes-cornes améliorée ou de Durham. | 172 |

| | Pages. |
|---|--------|
| Race bordelaise | 202 |
| CHAPITRE IV. — Type concave longiligne ellipométrique. Race des Iles de la Manche, Races de Jersey et de Guernesey. | 205 |
| A) Race de Jersey. | 205 |
| B) Race de Guernesey | 219 |
| CHAPITRE V. — Type concave bréviligne eumétrique et ses dérivés ellipométriques | 221 |
| Caractères généraux | 221 |
| Races brunes de l'Espagne et du Portugal | 223 |
| Race de la Camargue. | 228 |
| Race brune de l'Atlas. | 231 |
| Race du Maroc. | 242 |
| CHAPITRE VI. — Les Races sans cornes. | 247 |
| Les Bœufs à cornes flottantes. | 256 |
| Races sans cornes de Russie. | 259 |
| Races suédoises sans cornes. | 261 |
| Race d'Islande. | 266 |
| Race Galloway | 267 |
| Race Aberdeen-Angus | 270 |
| Race Red-Polled ou rouge sans cornes | 273 |
| Race de Sarlabot | 275 |
| Bovins sans cornes de l'Afrique occidentale. | 278 |
| Race sans cornes du Brésil. | 280 |

Troisième Groupe.

Races convexilignes.

| | |
|---|-----|
| Caractères généraux | 283 |
| Tableau synoptique | 283 |
| CHAPITRE PREMIER. — Type convexe, médioligne, eumétrique et ses dérivés ellipométriques. | 284 |
| Tableau de répartition des races appartenant au type busqué médioligne | 286 |
| A) Bétail blond de l'Europe centrale et de l'Allemagne | 287 |
| Bétail jaune de Franconie. | 287 |
| Race blonde du Limbourg. | 287 |
| Race du Glane-Donnersberg. | 288 |
| Race de la vallée du Main (Mainthal). | 289 |
| B) Races françaises busquées et blondes de l'Est, du Massif Central et du Bassin de la Garonne. | 290 |
| Race féneline | 290 |
| Race du Mézenc | 292 |

| | Pages. |
|--|--------|
| Race de Villard-de-Lans | 294 |
| Race limousine | 297 |
| Race garonnaise | 309 |
| Race bazadaise | 316 |
| C) Races busquées, ellipométriques et blondes des Pyrénées | 322 |
| Race de Lourdes | 323 |
| Race béarnaise, basquaise ou d'Urt | 327 |
| Race landaise ou Race marine | 330 |
| Race des Pyrénées centrales ou Race de Saint-Girons et d'Aure | 331 |
| D) Races busquées et blondes de la Péninsule ibérique et leurs dérivés | 336 |
| Bétail blond de l'Asturie et de la Galicie | 337 |
| Race du Minho | 338 |
| Race Transtagana | 339 |
| Race brésilienne | 340 |
| CHAPITRE II. — Type convexe, longiligne, eumétrique | 344 |
| Tableau synoptique | 345 |
| Race rouge de Silésie | 347 |
| Race du Taunus et du Vogelsberg | 347 |
| Race du Wester Wald | 348 |
| Race du Voigtland | 348 |
| Race du Harz | 349 |
| Races bovines de l'Auvergne | 341 |
| Race auvergnate de Salers | 342 |
| Race ferrandaise | 362 |
| Vue d'ensemble sur la répartition des races bovines du Massif Central | 366 |
| Race du Pays de Galles | 369 |
| CHAPITRE III. — Type convexe, bréviligne, eumétrique | 371 |
| Tableau synoptique de la répartition des descendants du <i>Bos frontosus</i> | 373 |
| Race de Suède | 374 |
| Race de Hereford | 375 |
| Race longues-cornes | 379 |
| Races tachetées d'Allemagne | 381 |
| Race de Pinzgau | 384 |
| Race de Kuhlender | 387 |
| Races de Zillertal et de Dux | 388 |
| Races tachetées de la Suisse | 389 |
| Race bernoise et de Simmenthal | 391 |
| Race fribourgeoise | 399 |
| Races tachetées de la France | 400 |

| | Pages. |
|--|--------|
| Race mancelle | 400 |
| Race comtoise, taurache et de Montbéliard | 402 |
| Race d'Abondance | 410 |
| Race bressane | 412 |
| Race vosgienne | 414 |
| Race morvandelle | 416 |
| Race charolaise-nivernaise | 418 |
| CHAPITRE IV. — Conditions générales de la production | |
| bovine actuelle | 438 |
| France | 441 |
| Allemagne | 444 |
| Suisse | 446 |
| Angleterre | 447 |
| Danemark | 449 |
| Pays-Bas | 450 |
| Italie | 452 |
| États-Unis | 453 |
| République Argentine | 454 |

DEUXIÈME PARTIE

Les procédés d'élevage et d'exploitation.

I. — *La Production des jeunes.*

| | |
|---|-----|
| CHAPITRE PREMIER. — Le Choix des reproducteurs | 458 |
| CHAPITRE II. — La Pratique de la reproduction | 464 |
| CHAPITRE III. — Élevage des jeunes hovins | 472 |
| Allaitement | 472 |
| Alimentation des veaux par les succédanés du lait | 476 |
| Sevrage | 488 |
| Élevage de six mois à un an | 490 |
| Élevage de un an à deux ans | 491 |

II. — *Exploitation des bêtes bovines.*

| | |
|--|-----|
| CHAPITRE PREMIER. — La Production du travail | 495 |
| CHAPITRE II. — La Production de la viande | |
| A) Production de la viande par les adultes | |
| I. — Choix des sujets à engraisser | 501 |
| II. — Pratique de l'engraissement | 516 |
| III. — Appréciation de l'animal gras | 523 |

| | Pages. |
|--|--------|
| B) Le veau de boucherie | 533 |
| Les veaux à croupe de poulain | 536 |
| CHAPITRE III. — Détermination du poids des animaux de boucherie | 539 |
| Détermination du poids vif | 541 |
| Détermination du poids net | 546 |
| CHAPITRE IV. — La production du lait | 555 |
| I. — Choix de la vache laitière | 555 |
| Examen de la vache laitière | 556 |
| Examen de la vache beurrière | 561 |
| II. — Hygiène et Alimentation de la vache lai- tière | 563 |

TABLE ALPHABÉTIQUE

- Aberdeen-Angus, 270.
Abondance, 410.
Aceros, 247, 254.
Afrique occidentale, 278.
Agenaise, 312.
Algau, 69.
Algérie, 231.
Allaitement, 473.
Allemagne, 20, 67, 69, 136,
156, 168, 195, 287, 346,
347, 381, 444.
Angeln, 168.
Anglès, 86.
Angleterre, 170, 172, 273, 369,
375, 379, 447.
Ansbach, 382.
Aquitaine, 284.
Argentine, 196, 454.
Ariégeoise, 331.
Arni, 5.
Arouqueza, 339.
Asiatique, 98.
Asturie, 337.
Atlas, 231.
Aubrac, 80.
Auge (Pays d'), 121.
Augeronne, 115, 126.
Aure, 331.
Australie, 199.
Autriche, 69, 195, 384.
Auvergnate, 344, 351, 352.
Avortement, 469.
Ayr, 58, 264.
Banteng, 4.
Barrosà, 223.
Barymétrie, 539.
Basquaise, 327.
Bas-Rhin, 136.
Bavière, 383.
Bazadaise, 316.
Béarnaise, 327.
Belgique, 147, 195.
Bergamasque, 71.
Bergues, 164.
Bernoise, 391.
Berrichons, 37.
Bétail brun, 61.
Bétail brun de la Suisse, 62.
Bétail brun de l'Europe cen-
trale et Allemagne, 69.
Bétail brun du Massif Cen-
tral, 77.
Bétail tacheté de la Suisse,
388.
Bigorre, 323.
Bison, 4.
Bisulques, 1.
Blanche des Forêts, 114.
Bocagers, 35.
Bolognaise, 109.
Bordelaise, 202.
Bos brachyceros, 60.
Bos frontosus, 372.
Bos longifrons, 138.
Bos primigenius, 28, 113, 114.
Bos trochoceros, 29, 284.
Boukshanes, 106.
Boulonnais, 161.

- Bourbonnais, 423.
 Bovidés, 3.
 Brava (Portugal), 225.
 Breitenbourg, 136.
 Brescia, 71.
 Brésil, 155, 227, 280, 340.
 Bressane, 412.
 Bretonne, 48, 236.
 Buffle, 4, 5.

 Cadaujac, 202.
 Calabre, 109.
 Camargue, 228.
 Campanie, 109.
 Caracù, 340.
 Carolaise, 92.
 Casselloise, 165.
 Castration, 491.
 Cerdagne, 93.
 Cévennes, 85.
 Chaleurs, 464.
 Charolaise, 236, 418.
 Chélif, 234.
 Chillingham, 114.
 Choletaise, 35.
 Ciney, 148.
 Comtoise, 402.
 Concaivilignes, 7, 110, 111.
 Convexilignes, 9, 282, 283.
 Cornes, 7, 9, 11, 13.
 Cornes flottantes, 256.
 Cornouailles, 52.
 Corse, 94.
 Cotentine, 120.
 Courtes-cornes (Durham), 172.
 Crevat (Méthodes de cubage
 et ruban), 543, 550, 551.

 Danemark, 169, 449.
 Dexter-Kerry, 57.
 Devon, 170.
 Djerba, 234.
 Dombasle (ruban), 546.
 Durcet, 67, 194.
 Durham, 172.
- Durham-Manceaux, 192.
 Dux, 388.

 Écosse, 58, 114, 117, 195,
 267, 270.
 Écussons, 558, 559.
 Elbe, 159.
 Élevage, 490.
 Engraissement, 501, 516.
 Épis, 560.
 Espagne, 142, 195, 223, 239,
 337.
 États-Unis, 196, 453.

 Faënza, 109.
 Féneline, 290.
 Ferrandaise, 362.
 Fesse, 13.
 Flamande, 160.
 Flandre, 160.
 Forez, 87.
 Forli, 109.
 Formation de la graisse, 529.
 Franconie, 287, 381.
 Franquiera, 227, 281.
 Fribourgeoise, 399.
 Frise orientale, 157.
 Froment du Léon, 53.
 Frütigen, 398.

 Galicie, 337, 385.
 Galloway, 267.
 Garonnaise, 309.
 Gasconne, 87.
 Gaur, 4.
 Gayal, 4.
 Germanique, 119.
 Gestation, 468.
 Glane-Donnersberg, 288.
 Gouine, 202.
 Grisons, 69.
 Groningue, 145.
 Gruyère, 399.
 Guelma, 233.
 Guernesey, 219.

- Hainaut, 147.
 Harz, 349.
 Hereford, 197-375.
 Hérens, 398.
 Highlands, 117.
 Hinterwald, 382.
 Hollandaise, 142.
 Hollande, 138, 142, 195, 450.
 Holstein, 159.
 Hongrie, 101.
 Hongroise, 101.

 Ibérique, 221.
 Innthal, 70.
 Irlande, 57, 195.
 Islande, 266.
 Italie, 70, 107, 195, 452.

 Jalomitza, 106.
 Jerseyaise, 205.
 Jeverland, 158.
 Jullian (Méthode de), 546.
 Jurassique, 372.

 Kef, 235.
 Kérabau, 5.
 Kerry, 57.
 Kuhlander, 387.

 Laguiole, 80.
 Landaise, 330.
 Lavedan, 323.
 Limbourg, 287.
 Limousine, 297.
 Lœtschen, 398.
 Longues-Cornes, 379.
 Lourdaise, 323.
 Lungau, 385.

 Mahon, 239.
 Main, 289.
 Mainthal, 289.
 Mamers, 192.
 Manceaux, 192.
 Mancelle, 400.
 Maniements, 526, 528.

 Maraichine, 36.
 Marchigiana, 109.
 Marchoise, 78.
 Marine, 330.
 Maroc, 242.
 Maroillaise, 165.
 Maroneza, 223.
 Massif Central, 77, 366.
 Matiéwitch (Méthode de), 543
 Mensurations, 539, 547.
 Mézenc, 292.
 Minhota, 338.
 Mocha, 280.
 Moldavie, 105.
 Mons, 147.
 Montagne-Noire, 85.
 Montavon, 69.
 Montbéliarde, 237, 402
 Monte, 466.
 Morvandelle, 416.

 Nantaise, 37.
 Néracaise, 92.
 Nivernaise, 418.
 Normande, 120, 236.
 Normandie, 120.

 Oberinnthal, 70.

 Pantellaria, 238.
 Parthenaise, 30.
 Parturition, 470.
 Pays-Bas, 450.
 Pays de Galles, 369.
 Pelages, 19.
 Périgourins, 313.
 Picardie, 161.
 Piémont, 71, 238.
 Pigmentation, 23.
 Pinzgau, 384.
 Podolique, 100.
 Poids, 17.
 Poilevine, 30.
 Pongau, 385.
 Pontrémolaise, 70.

- Portugal, 223, 336.
 Pouilles, 109.
 Pressler (Méthode de), 543.
 Production des jeunes, 457.
 Production du travail, 496.
 Production de la viande, 501.
 Production du lait, 555.
 Profil, 7.
 Proportions, 15.
 Pyrénées, 322.

 Quercy, 297.
 Quételet (Méthode de), 541.
 Queue, 13.

 Rations, 492, 500, 521, 566.
 Rectilignes, 7, 27.
 Red-Polled, 273.
 Rendement, 523, 530, 535.
 République Argentine, 196, 454.
 Ribatejana, 225.
 Robes, 20.
 Romagnole, 107.
 Rouergue, 86.
 Rouge sans cornes, 273.
 Roumanie, 105.
 Russie, 100, 195, 259.
 Rut, 464.

 Saint-Girons, 331.
 Salers, 352.
 Sans cornes, 247.
 Sardaigne, 96.
 Sarlabot, 275.
 Savoyarde, 72.
 Scheinfeld, 69.
 Schwytz, 62.
 Scythes, 247.
 Sevrage, 488.
 Shorthorn, 172.
 Silésie, 347.
 Simmenthal, 391.
 Souabe, 383.
 Steppes (race grise de), 98.
 Suède, 59, 155, 219, 261, 371, 374.

 Suffolk Red-Polled, 273.
 Suisse, 29, 61, 389, 446.
 Sussex, 171.

 Tarentaise, 72, 237.
 Tarine, 72.
 Taunus, 347.
 Taurache, 402.
 Taureau (choix), 458.
 Taureaux de combat, 225.
 Taurelière (vache), 466.
 Toscane, 109.
 Transtaghana, 339.
 Transylvanie, 99.
 Travail, 426.
 Trochoceros, 284.
 Turina, 142, 226.
 Tyrol, 69.

 Urt, 327.

 Vache (choix pour reproduction), 461.
 Vache beurrière, 561.
 Vache laitière, 555, 556.
 Vacheries de l'État, 190.
 Val d'Aoste, 71.
 Val di Chiana, 109.
 Valtellina, 71.
 Veaux (boucherie), 573.
 Veaux (élevage), 533.
 Vendéenne, 30.
 Vercors, 296.
 Villard-de-Lans, 294.
 Vistule, 159.
 Vogelsberg, 347.
 Voigtland, 348.
 Vosgienne, 414.

 Weser, 158.
 Westerwald, 348, 383.
 West-Highlands, 117.

 Yak, 4.

 Zébu, 4, 239.
 Zillertal, 70, 384, 388.
 Zyriane, 259.

LISTE DES CARTES ET GRAVURES

contenues dans le tome III

CARTES

| | Pages. |
|--|--------|
| Répartition des Races bovines dans l'Ouest de la France | 38 |
| Races bovines de la Bretagne | 55 |
| Races bovines des Cévennes et du Massif Central | 79 |
| Répartition des sous-races du bétail hollandais | 146 |
| Races bovines des Iles Britanniques. | 268 |
| Répartition des races bovines dans le Sud-Est de la France | 295 |
| Races bovines du bassin de la Garonne et de la région des Pyrénées | 328 |
| Localisation des principales races allemandes. | 346 |
| Répartition en Suisse du bétail tacheté et du bétail brun | 389 |
| Aire géographique de la race charolaise-nivernaise. | 432 |
| Carte de répartition des races bovines en France. | 443 |

GRAVURES

| | |
|---|----|
| Cornes en lyre | 7 |
| Tête osseuse de vache jerseyaise (type concaviligne). | 8 |
| Cornes en couronne | 9 |
| Tête de vache de Jersey. | 9 |
| Cornes en chiffre 3 couché. | 9 |
| Crâne de bœuf garonnais (type convexiligne). | 10 |
| Tête de taureau franc-comtois. | 11 |
| Tête de taureau garonnais. | 11 |
| Cornes en roue. | 12 |
| Cornes en spirale. | 12 |
| Attache de la queue en « cimier ». | 14 |
| Bos primigenius | 28 |

| | Pages. |
|--|--------|
| Vache parthenaise | 31 |
| Bœuf parthenais | 36 |
| Tête osseuse de vache bretonne. | 49 |
| Vache bretonne pie-noire | 51 |
| Vache de Schwytz | 65 |
| Bœuf d'Aubrac | 81 |
| Vache d'Aubrac et vache du Mézenc. | 83 |
| Troupeau de vaches d'Anglès. | 86 |
| Génisse de race gasconne. | 89 |
| Bœuf corse | 95 |
| Bœuf sarde | 97 |
| Race grise de Hongrie. | 102 |
| Taureau romagnol | 107 |
| Taureau italien de Faënza | 108 |
| Bœuf de la Toscane | 110 |
| Race des Westhighlands | 118 |
| Pays d'Auge. | 121 |
| Vache normande | 125 |
| Vache augeronne. | 126 |
| Vache normande | 129 |
| Vallée de la Touques. | 131 |
| Vache du Bas-Rhin | 136 |
| Tête osseuse de vache de la race des Pays-Bas. | 139 |
| Vache hollandaise | 143 |
| Vache flamande | 163 |
| Vache Durham. | 182 |
| Taureau Durham. | 184 |
| Vache de Jersey | 210 |
| Taureau de Jersey | 211 |
| Vache franquiera. | 226 |
| Taureau de la race brune de l'Atlas (Tunisie). | 232 |
| Hybride de zébu et de vache | 240 |
| Vache laitière du Gharb (Souk el Arba-Maroc). | 243 |
| Crâne d'une race sans cornes de Suède. | 249 |
| Crâne de bovin sans cornes de l'Afrique occidentale. | 254 |
| Taureau à cornes flottantes. | 256 |
| Schéma de la structure d'une corne flottante. | 257 |
| Vache de la race sans cornes de Suède. | 262 |
| Vache d'Angus | 270 |
| Métis Shorthorn-Angus | 271 |
| Taureau Red-Polled | 273 |
| Vache Sarlabot | 276 |
| Vache sans cornes de l'Afrique occidentale. | 278 |
| Race mocha | 280 |

| | Pages. |
|--|--------|
| Vache du Glane | 289 |
| Vache du Mézenc | 292 |
| Vache de Villard-de-Lans | 294 |
| Vache limousine | 300 |
| Taureau limousin | 302 |
| Vache garonnaise | 310 |
| Taureau garonnais | 313 |
| Taureau bazadais | 317 |
| Vache de Lourdes | 324 |
| Vache d'Aure | 333 |
| Vache Caracù | 340 |
| Vaches brésiliennes | 342 |
| Vache de Salers | 353 |
| Vaches de Salers et vaches cévenoles | 359 |
| Bœufs du Mézenc | 367 |
| Vache de Hereford | 376 |
| Vache de la Haute-Franconie | 381 |
| Vache Simmenthal | 391 |
| Vache de Montbéliard (type ancien) | 404 |
| Vache de Montbéliard (type amélioré) | 405 |
| Taureau de Montbéliard | 407 |
| Tête osseuse de bœuf charolais | 425 |
| Vache charolaise-nivernaise | 426 |
| Vache Durham charolaise | 427 |
| Taureau charolais (vu par derrière) | 429 |
| Vache charolaise (vue par derrière) | 434 |
| Bœuf attelé au joug simple | 497 |
| Les maniements du bœuf de boucherie | 528 |
| Veau à croupe de poulain | 537 |
| Les mensurations du bœuf | 547 |
| Écussons des vaches laitières | 559 |
| Épis des vaches laitières | 561 |

Désinfectant — Antiseptique

CRÉSYL-JEYES

Adopté par les Écoles nationales Vétérinaires, les Écoles d'Agriculture et d'Aviculture, le Syndicat de la Société des Agriculteurs de France.

Exposition Universelle de Paris, **SEULE MÉDAILLE D'OR**

~~~~~

Hygiène des Porcheries, Étables.

Assainissement, Désodorisation. — Préservatif le plus sûr contre l'avortement épizootique, la Cocotte, la Fièvre aphteuse.

BROCHURE AVEC MODE D'EMPLOI ET PRIX-COURANT FRANCO SUR DEMANDE

**Société Française des Produits Sanitaires et Antiseptiques**

35, Rue des Francs-Bourgeois, PARIS

~~~~~

Avis important. — **SE MÉFIER DES NOMBREUSES IMITATIONS** et **CONTREFAÇONS** souvent inefficaces et même dangereuses. **EXIGER** sur tous les récipients : flacons, bidons, boîtes, les **MARQUES** et **CACHETS** de la Société, ainsi que le **NOM EXACT** :

“ CRÉSYL-JEYES ”

ALIMENTATION GÉNÉRALE DU BÉTAIL

PULPES SÉCHÉES & HUMIDES, TOURTEAUX

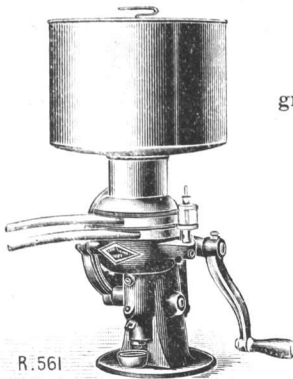
Grains — Betteraves

~~~~~

**M. METZGER**

à **MAGNY-EN-VEXIN** (Seine-et-Oise)

NOUVELLES **ÉCRÉMEUSES**  
" DALIA "



R. 561

à bol suspendu  
indéséquilibrable  
et  
graissage automatique

**BARATTES**

Mono-Batteur SIMON  
et " La Cylindro "

**MALAXEURS**

horizontaux et verticaux  
Nouveaux Modèles  
" LE FUSEAU "

**MOULES A BEURRE**

et tous accessoires de BEURRERIE

Catalogues et Guide pratique du Beurre franco sur demande

AUX

**ÉTABLISSEMENTS SIMON FRÈRES**

N° 308, CHERBOURG

**DRÊCHES PRESSÉES**

(Maïs + Seigle + Orge)

-- Sans Acides --

**La meilleure nourriture pour Bêtes à Cornes,  
La plus forte lactation connue.**

Expéditions franco toutes gares -- FLOQUET, I. E. N. G., DUVY (Oise).

# **VACHES BRETONNES PURES**

**Excellentes Laitières**

**Extra Beurrières**

*Petites et grandes, jeunes, prêtes à vèler*

**A VENDRE EN CONFIANCE**

à des prix modérés



**M. EHANNO-CADIC**

Éleveur

à SAINT-NAZAIRE-SUR-LOIRE

---

## **Le Baume Universel**

immunise tous les animaux domestiques contre les maladies contagieuses, telles que : la fièvre aphteuse, le typhus, la tuberculose, le rouget des porcs, la diarrhée infectieuse, les gourmes des chevaux, la diphtérie des volailles, et administré en temps propice, les guérit immédiatement et radicalement de ces maladies, ainsi que des coliques, du météorisme, de l'hématurie, de la rétention d'urine, et chasse les vers.

*Le flacon : 2 francs, avec notice franco*



**E. VERSCHAVE, Fabricant**

à WYLDER (Nord)



# PRÉSURES & COLORANTS

Ferments lactiques  
pour Beurres et Fromages

---

*Produits conformes à la Loi*

---

Extrait de Présure  
supérieure

*(Force, régularité — Rendement complet en caillé)*

**CH. JEANNEAU**

à JANZÉ (Ille-et-Vilaine)

“GARANTOL”. Le meilleur produit pour la Conservation des Œufs.

---

*32 Médailles d'Or. — Membre du Jury, Hors Concours.*

---

## DRÊCHE PRESSÉE DE GRAINS

pour la nourriture des Vaches Laitières et du Bétail

---

Distillerie  
de Grains **SPRINGER & C<sup>ie</sup>**

à Maisons-Alfort (Seine)

et Ris-Orangis (Seine-et-Oise)

---

*Adresser la Correspondance à l'usine de Maisons-Alfort*

**TÉLÉPHONE 900-48**

# Droguerie Centrale Vétérinaire de France

Ancienne Maison MARAIS-FROMAGE-BEZINE

## LUA & SOUPÉ, Succ.

LUA, Pharmacien de 1<sup>re</sup> classe de l'Université de Paris  
Ancien Interne des Hôpitaux

*Entrée principale* : 20, rue Lebrun, PARIS

Téléphone : 803-24. — Adresse télégraphique : BEZIBRUN-PARIS

Fabrique et Entrepôt : 65, rue du Liéat, à Ivry-sur-Seine  
SEULE MAISON s'occupant exclusivement de Droguerie Vétérinaire

Médicaments de 1<sup>re</sup> choix pour la Médecine vétérinaire  
DÉPOT DES SÉRUMS ET VACCINS PASTEUR

*Les conditions sont les mêmes qu'à l'Institut Pasteur*

Vaccin symptomatique contre le Charbon emphysémateux ou symptomatique du Beuf  
(Méthode Arloing et Cornevin)

Vaccin du D<sup>r</sup> Phisalix contre la maladie des jeunes chiens

ENVOI DE L'INSTRUCTION SUR DEMANDE

## DRÉCHURE DE GRAINS

DE LA

**Compagnie Française**

DES

LEVURE, ALCOOL et DRÉCHURE de GRAINS

**MONTIÈRES-LÈS-AMIENS**

*La Meilleure Nourriture et la plus Économique  
pour les Bêtes à Cornes  
Chevaux, Moutons, Porcs, Etc.*

*Demander PRIX à la C<sup>ie</sup> LEVURE, AMIENS*

# MÉLASSE-SAY

GARANTIE SUR FACTURE CONTENANT 80 POUR 100 DE MÉLASSE

**LE PLUS SUCRÉ ET LE MEILLEUR  
DES ALIMENTS MÉLASSÉS  
POUR CHEVAUX ET BESTIAUX**

## LA " MÉLASSE-SAY "

fabriquée par la **RAFFINERIE SAY**, 123, Boulevard de la Gare, à PARIS, est reconnue comme le **Meilleur des Aliments mélassés**.

La progression constante de sa consommation, tant dans la culture que par les cavaleries industrielles, et la préférence marquée dont elle est l'objet de la part des gros éleveurs, sont un sûr garant de sa qualité et des avantages que l'on peut retirer de son emploi.

**VENTE ANNUELLE :**

**35.000.000 de kilogrammes**

Nombreuses attestations à la disposition des Acheteurs

**Envoi gratuit d'une Brochure et d'un Échantillon à toute personne adressant une demande à la RAFFINERIE SAY, 123, Boulevard de la Gare, à PARIS.**

# L'APPRÉCIATION DU BŒUF

— *Appréciation de l'âge.*

A. — Caractère de l'âge par les dents.

1° Théorie de la connaissance de l'âge par les dents.

Incisives.

Evolution des incisives.

Synthèse des caractères dentaires.

2° Pratique de la connaissance de l'âge par les dents.

Lecture des signes dentaires.

Chronométrie dentaire.

Irrégularités dentaires.

B. — Caractères complémentaires.

II. — *Appréciation de la conformation*

Classification des vocations.

I. — Bovins de boucherie.

A. — Bœuf de boucherie.

Appréciation du poids.

B. — Veau de boucherie.

Appréciation du poids.

II. — Vaches laitières, et beurrières.

A. — Vache laitière.

B. — Vache beurrière.

III. — Bœuf de travail.

III. — *Appréciation de l'intégrité organique.*

**L'APPRÉCIATION DU BŒUF** forme un chapitre important de l'ouvrage de M. GINIEIS, intitulé : **LA CONNAISSANCE DU BÉTAIL**. — Un volume in-12, illustré. — PRIX : Broché, 3 francs. — Relié, 3 fr. 75.

## BOVIDÉS BRETONS

Par H. VIDLOU, *Ingénieur agricole*

Un volume in-12, illustré de photogravures hors texte sur papier couché.

PRIX : 1 fr. 75. — Franco : 2 francs

Taureau breton : du choix d'un reproducteur, description zootechnique, mensurations.

Vache bretonne : description zootechnique, mensurations.

Bœuf et veau.

Grand concours, concours spéciaux, concours de comices, leur influence sur l'amélioration des variétés bretonnes.

Assurances mutuelles agricoles contre la mortalité du bétail, réassurance et crédit agricole.

Hygiène du bétail breton, principales maladies auxquelles il est sujet, remèdes pratiques.

Méthode à suivre pour l'appréciation des bovidés bretons.

Le but de cet ouvrage, dans lequel l'auteur s'est surtout attaché à donner une instruction pratique, accompagnée de belles illustrations, est de mettre les éleveurs comme les acheteurs de cette bonne petite race laitière à même de la connaître, la mieux apprécier, l'améliorer et la ménager dans toute la pureté de sa race, dont les qualités natives sont si appréciées dans son pays comme à l'étranger.

Ce livre comble donc une lacune; car la description zootechnique des bovidés bretons n'avait jamais été traitée d'une façon aussi complète.

# LIBRAIRIE DES SCIENCES AGRICOLES

11, rue de Mézières, Paris

---

## APPRÉCIATION DU BÉTAIL DANS LES CONCOURS

POINTAGE — TABLEAUX — MENSURATION

Par **Marcel VACHER.** — Brochure in-8° illustrée : 2 francs.

---

## AMÉLIORATION du BÉTAIL par les SYNDICATS d'ÉLEVAGE

CHOIX DES REPRODUCTEURS, QUALITÉS,

CALCUL DE L'HÉRÉDITÉ, UNITÉ D'ÉLEVAGE, CALCUL DES PRIMES

Par **Léon ROUSSEL,** *Ingénieur agronome*

Brochure in-8° (1907). — 0 fr. 75.

---

**Race Normande,** par LA-  
VOINNE. . . . . 1. 50

**Races Bovines,** par DIF-  
FLOT. In-12 (1909). 5 et 6. »

**Race d'Aubrac,** par MARRE.  
In-4° papier couché, 120 pa-  
ges, 86 grav. (1904). 5. »

**Bœuf de Travail** (Choix.  
hygiène, utilisation), par  
BUCHE. . . . . 1. »

**Engraissement** des bœufs,  
vaches, veaux, par BAURIN.  
Brochure. . . . . 0. 50

**Bolteries** de l'espèce bovine,  
par FURLANETTO. Traduction  
CROUZEL. In-8° (1896). 4. »

**En Nivernais.** Étude sur la  
production animale, par  
DAMAS D'ANLEZY. Broch.  
in-8° illust. . . . . 4. »

**Gultard.** Pathologie bo-  
vine.

I. *Maladies de l'appareil di-  
gestif.* In-8°, 392 pages  
(1908) . . . . . 6. »

II. *Maladies des appareils  
respiratoire et circulatoire*  
(en réimpression). . . 6. »

III. *Maladies des appareils  
urinaire, de la génération,  
de la vision, de l'audition,  
du système nerveux, du tissu  
cellulaire, de l'appareil lo-  
comoteur, maladies cuta-  
nées, et maladies contagieu-  
ses.* Un volume (1912). 6. »

*Du même auteur :*

**Manuel Opérateur** pour  
l'espèce bovine. In-8° illust.  
390 pp. (1898) . . . 4. »

# Fécondation

et

# Stérilité

DANS LES ESPÈCES DOMESTIQUES

PAR

Edmond CUROT

Médecin-vétérinaire

Un volume in-12. — Broché : 3 francs ;

relié : 3 fr. 75

## De la Reproduction.

Des modes de génération. Anatomie des organes génitaux. De l'ovule et de l'ovulation. Spermatogénèse et spermatozoïdes.

## De la Fécondation.

Des phénomènes physiologiques et internes de la fécondation. Actes préparatoires à la fécondation. Accouplement et pratique de la monte. Anomalies de la fécondation.

## De la Gestation.

Diagnostic de la gestation.

## De la Stérilité.

Examen des organes génitaux externes. Pathologie des organes génitaux. Les causes de la stérilité chez le mâle. Les causes de la stérilité chez la femelle. Causes de stérilité communes aux deux sexes. Diagnose de la stérilité. Traitement de la stérilité. Fécondation artificielle



UNIVERSITY OF CHICAGO



73 614 118