

TRAITÉ  
DES  
BÊTES BOVINES

DU MÊME AUTEUR :

EN VENTE

# ZOOTECHNIE GÉNÉRALE

PRÉCEPTES GÉNÉRAUX

POUR LA REPRODUCTION, L'AMÉLIORATION ET L'ÉLEVAGE  
DES ANIMAUX DOMESTIQUES,

accompagné d'une préface

DE P. - S. - J. VERHEYEN ,

Professeur à l'école vétérinaire de Belgique, Inspecteur du service  
vétérinaire de l'armée.

Un volume de 216 pages. Prix : 3 francs.

---

Sous presse :

TRAITÉ

DES

BÊTES OVINES

ZOOTECHNIE SPÉCIALE.

—  
T R A I T É

DES

# BÊTES BOVINES

Appréciation — Reproduction  
— Elevage — Exploitation — Amélioration —

PAR

AUG. DE WECKHERLIN

Ancien directeur de l'Institut agronomique de Hohenheim, conseiller  
intime de S. M. le Roi de Wurtemberg.

TRADUIT DE L'ALLEMAND

d'après la 3<sup>me</sup> édition et avec l'autorisation de l'auteur,

PAR ADOLPHE SCHELER

Médecin-Vétérinaire du Gouvernement et des écuries  
de S. A. R. le Comte de Flandre.

.....  
TOME PREMIER.  
.....

BRUXELLES,

LIBRAIRIE AGRICOLE D'ÉMILE TAIBLER

Éditeur de la Bibliothèque rurale,

MONTAGNE DE L'ORATOIRE, 5.

—  
1860

---

BRUXELLES — TYP. DE VEUVE J. VAN BUGGENHOUDT,  
Rue de Schaerbeek, 42.

---



Monsieur l'Éditeur,

Vous me demandez mon opinion sur le *Traité des bêtes bovines* de M. Auguste de Weckherlin, dont vous avez confié la traduction en français à M. Adolphe Scheler, et qui va paraître dans la *Bibliothèque rurale*.

Je ne puis qu'approuver cette entreprise qui mérite d'être appréciée par tous les éleveurs et

cultivateurs ne sachant pas la langue allemande.

On ne saurait trop méditer et appliquer les préceptes à la fois théoriques et pratiques exposés par M. A. de Weckherlin qui ne se contente pas de résumer, de combattre ou de modifier les travaux remarquables de Pabst, de Lengerke, Thaër, Baumeister, Youatt, de Riedesel, de Dombasle, Villeroy, Magne, Grogniez, etc., il va plus loin : aux opinions de ces auteurs si justement estimés, il joint le trésor de ses recherches et le fruit de ses nombreux voyages. Mais au-dessus de cette double source d'informations, il convient de mentionner la position exceptionnelle de M. A. de Weckherlin, pendant qu'il dirigeait avec tant d'éclat l'institut de Hohenheim. Grâce à la confiance du roi de Wurtemberg, surnommé le *roi des agriculteurs*, il a pu, sur de vastes domaines, soumettre à une pratique raisonnée ses études spéciales.

Dans de telles conditions, il était donné à M. A. de Weckherlin de suivre, jour par jour, une série d'essais minutieux, de résultats désormais acquis à la science et à la pratique, dont les lecteurs de la *Bibliothèque rurale* ont pu apprécier la valeur par la publication que vous avez faite du *Traité de Zootechnie générale*.

M. A. de Weckherlin confirme et vivifie dans le *Traité des Bêtes bovines* les règles qu'il a si bien indiquées dans sa *Zootecnie générale*.

Pour donner une idée même incomplète de cette œuvre si riche de faits, où les plus habiles puiseront d'excellentes leçons il faudrait passer en revue tout ce que le livre de l'ancien directeur de Hohenheim offre d'utile et de bon ; il faudrait pour cela citer chaque page et presque chaque paragraphe.

Cet ouvrage convient à toutes les classes d'habitants des campagnes, depuis le grand propriétaire et le riche fermier jusqu'au valet de ferme, jusqu'au plus modeste travailleur de l'atelier rural, jusqu'à la ménagère s'occupant de la direction de la laiterie, de la confection du beurre et du fromage.

La traduction française que vous m'avez soumise est l'interprétation fidèle de l'œuvre allemande. Vous ne pouviez, d'ailleurs, mieux confier le soin de cette traduction qu'à M. Adolphe Scheler, qui, né en Allemagne, fixé en Belgique, a, pour le seconder dans les questions scientifiques, la spécialité de ses études et sa profession de médecin vétérinaire.

Je ne puis donc que vous féliciter sur votre

— IV —

heureuse idée de publier la traduction française  
de cet excellent ouvrage.

Recevez, Monsieur, etc.,

P.-S.-J. VERHEYEN.

## INTRODUCTION

---

Ainsi que je l'ai fait remarquer dans mon *Traité de Zootechnie générale*, jusqu'à l'époque où les agriculteurs ont commencé d'appliquer les vrais principes économiques, l'éducation du bétail n'a été considérée, en Allemagne surtout, que comme un auxiliaire utile à l'économie rurale ; mais des théories et des doctrines plus rationnelles, venant diriger la pratique, on a compris toute l'importance du bétail. Il constitue, aujourd'hui, dans l'industrie agricole, un élément aussi indispensable que l'élément végétal, l'un ne peut prospérer sans l'autre. Il n'y a que l'incurie ou l'ignorance qui méconnaissent cette solidarité.

La production des animaux domestiques a dû suivre, dans la voie du progrès, l'essor de la production végétale ; mais l'amélioration pour toutes

les espèces domestiques n'a pas été également rapide.

Au commencement de notre siècle, des circonstances particulières vinrent favoriser l'exploitation perfectionnée des bêtes ovines, sur lesquelles se concentrèrent les soins des éleveurs allemands. Beaucoup d'hommes instruits s'en occupèrent; il se forma de grands troupeaux; cette extention, jointe au peu de temps qu'il faut pour obtenir des résultats, fournit les premiers principes raisonnés d'éducation progressive.

Les mêmes circonstances ne se rencontraient pas pour le perfectionnement de l'élevage des bêtes bovines. Excepté dans quelques contrées privilégiées, comme la Suisse, la Hollande, le Holstein, l'Angleterre, l'impulsion de progrès était loin d'égaliser celle qui portait à améliorer sans cesse les bêtes à laine.

On ne pouvait pas cependant négliger l'élève du bœuf. De même que pour l'espèce ovine, il fallait arriver à voir dans le bétail à cornes, non-seulement un auxiliaire, mais un des principaux éléments de l'industrie agricole. Toutefois, telle était la prééminence donnée aux moutons, que des esprits exagérés allaient jusqu'à contester l'utilité de l'espèce bovine, prétendant la remplacer partout par les bêtes à laine, qui absorbèrent alors tous les soins et tous les capitaux.

L'espèce bovine, presque oubliée, tombait en discrédit. On lui reprochait son modique rende-

ment en lait, causé souvent par la négligence apportée aux travaux de la laiterie; on se plaignait du prix peu élevé des animaux de boucherie; on disait enfin qu'elle donnait moins de produits que l'espèce ovine, d'où résultaient des déficits. Aussi les soins et les capitaux s'en détournèrent pour s'occuper de l'exploitation du mouton.

Cette époque causa un grand préjudice à la *bootechnie*, qui se releva pourtant, car les gains sur le mouton diminuèrent, les prix de la laine décrurent avec la concurrence des pays d'outremer, tandis que l'espèce bovine, par la variété de ses aptitudes, par des perfectionnements graduels, donnait une source plus abondante de bénéfices. Une partie de la sollicitude, accordée jusque-là au mouton, se tourna vers l'exploitation du bœuf, bientôt considérée comme la branche la plus importante de la *zootechnie* et même de l'économie rurale entière.

Quelle autre espèce, en effet, pourrait aussi bien répondre aux besoins de l'agriculture améliorée? Le morcellement des terres, la suppression graduelle des prairies naturelles et leur remplacement par la culture des plantes fourragères n'exigent-ils pas l'application de la stabulation permanente à l'exploitation du bétail? Parmi nos animaux domestiques, le bœuf n'est-il pas celui qui se prête le mieux au régime de la stabulation?

D'autres motifs encore militent en sa faveur. On peut lui donner plus de litière qu'au mouton, de

sorte que, à quantité égale de nourriture, il rend plus de fumier; et ce fumier convient mieux pour les différentes natures de sol et les diverses essences de plantes. Enfin, la viande et les autres produits des bêtes bovines acquièrent toujours un surcroît de valeur, et seront plus recherchés en raison du développement de l'industrie, de l'extension des voies ferrées, des progrès du luxe et du bien-être matériel des populations.

Quoique la préférence donnée pendant quelque temps au mouton ait nui à l'essor de l'éducation des bêtes bovines, celle-ci doit pourtant à cette direction des idées les principes rationnels de zootechnie, qu'on applique aujourd'hui.

On préparait ainsi les voies à l'amélioration des bêtes à cornes; mais, malgré les résultats accomplis à cet égard, on est loin de posséder des notions aussi claires, aussi précises que pour les espèces chevaline ou ovine.

Combien de lacunes à combler! Combien d'études théoriques et d'expériences pratiques à faire pour arriver à des avantages durables! Pourtant, c'est une question de la plus haute importance, quand des expériences même superficielles démontrent qu'avec de bons principes et un système rationnel, les mêmes soins, les mêmes aliments (qualité et quantité), donnent dans certains cas un rendement deux fois plus élevé en lait, en viande, en graisse, ou en valeur commerciale du sujet.

On concevra donc, qu'aujourd'hui la sollicitude



des éleveurs se concentre sur les bêtes bovines. Jadis, les Allemands se réunissaient en congrès agricoles, pour encourager et perfectionner l'élevage du cheval et du mouton, pour acheter d'excellents reproducteurs ; maintenant, l'espèce bovine est l'objet des mêmes soins, des mêmes efforts.

D'après les différentes statistiques, il y a, en Allemagne, en nombres ronds approximatifs :

|                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 3 millions de chevaux. . . | à fl. 80 val. fl. 240 millions. |
| 15 » de bêtes bovines »    | 40 » 600 »                      |
| 27 » de moutons. . . »     | 5 » 135 »                       |

Ces chiffres démontrent l'importance immense du rôle des bêtes bovines.

Supposons que, par un système plus judicieux, les éleveurs parviennent à augmenter d'un seul florin par an le produit de chaque tête de bétail soit par un développement plus rapide, soit par un surcroît de lait et de viande, soit par le produit plus élevé des veaux, etc., c'est un revenu annuel de quinze millions de florins en sus. Eh bien, l'Allemagne peut arriver par ses bêtes bovines à un résultat beaucoup plus considérable.

Aussi l'attention se porte de plus en plus vers cette grave question d'économie rurale.

Jadis, quand on voulait améliorer l'espèce bovine, on ne connaissait qu'un moyen, c'était l'introduction de types étrangers, provenant de pays renommés pour leur bétail à cornes.

Maintenant, on étudie avant tout l'origine et les

qualités, non-seulement de quelques races d'élite, mais de toutes les variétés bovines. On comprend qu'il ne suffit pas de chercher à naturaliser les types étrangers; mais qu'il s'agit surtout d'améliorer les races indigènes par une éducation et des soins rationnels, tout en augmentant leurs produits par un régime convenable.

D'après cela, on doit s'attendre à trouver bien peu de conseils utiles dans les écrits antérieurs à notre époque, qui traitent de l'élevage des bêtes bovines.

En 1829, Pabst, dans son ouvrage intitulé : *Anleitung sur Rindviehzucht*, a commencé à fournir des indications précieuses sur cette branche de l'économie rurale.

Parmi les travaux publiés plus tard, je citerai : *Die Rinderzucht und Meiereiwirtschaft*, etc., in *Schleswig und Holstein*, par Martens (1850), écrit très-estimé dans le nord de l'Allemagne, et *Das Rindvieh, seine Zucht, Behandlung, Structur und Krankheiten*, ouvrage traduit de l'anglais par Hering.

Le docteur de Lengerke a traité longuement la question de l'élevage des bêtes bovines dans son *Landwirthschaftliches Conversations Lexicon*; il en est de même dans la *Maison rustique du XIX<sup>e</sup> siècle*, publiée par le docteur Bixio, nous y apprenons, pour la première fois, ce qui concerne, en France, l'élève bovine.

Les rapports officiels des réunions d'agriculteurs

et de forestiers allemands nous offrent encore une série d'excellentes discussions. A ces divers écrits, il faut en joindre un autre plus ancien (1829) de T.-A. Ithen : *Gemeinnütziger Unterricht ueber Kenntniss, Fuetterung des Rindvieh's*, etc., appliqué principalement à la Suisse ; et, s'il m'est permis de les mentionner, les notes sur l'éducation des bêtes bovines de la Suisse, du Tyrol, de la Hollande, de l'Angleterre, du Wurtemberg, que j'ai consignées dans diverses publications, mais particulièrement dans les ouvrages : *Abbildung und Beschreibung der Rindvieh und anderer Haus-thierracen auf den Privatguetern Sr. Maj. des Koenigs von Wurtemberg*.—Élève bovine du Wurtemberg ; — Sur l'économie rurale anglaise.

Je possède aussi sur divers pays renommés pour l'éducation de leurs races bovines, une collection de documents qui m'ont fourni l'occasion de jeter un coup d'œil général sur la théorie et la pratique, d'en apprécier l'importance respective et de préparer l'établissement de préceptes que l'éleveur doit suivre.

Aujourd'hui, dans ce volume, je me propose d'utiliser ces différents travaux, d'y ajouter les observations et les expériences que j'ai pu faire depuis, et de poser quelques règles fixes, fournissant ainsi ma part de travail à la création d'une œuvre que d'autres continueront.

Je veux surtout démontrer que si l'on emploie à élever des bêtes bovines la même intelligence et les

mêmes capitaux que l'on appliquerait à d'autres branches de l'industrie agricole, le bénéfice ne sera pas moindre. D'ailleurs, dans tous les cas, l'éducation du bœuf occupe le rôle le plus important en économie rurale.

---

Ce qui précède a été écrit, il y a dix ans, lors de la première édition de ce volume. Depuis lors, combien mes pronostics ont été vérifiés et dépassés ! Comme la consommation et le prix de la viande ont augmenté ! C'est dire toute l'importance acquise par l'éducation des bêtes bovines.

Pour l'Allemagne du nord s'est ouvert, dans une proportion constante, le marché de l'Angleterre, tandis que d'autres grands pays devenaient de plus en plus accessibles aux émigrations de bétail favorisées à des distances considérables par l'extension du réseau des voies ferrées.

C'est la France qui, dans les derniers temps, nous offre l'exemple du résultat le plus remarquable, des progrès les plus rapides, dans le perfectionnement des bêtes bovines accompli sur une grande échelle. Il y a une quinzaine d'années, la France envoyait à l'étranger des commissions dont les membres visitèrent le royaume de Wurtemberg et vinrent me voir à Hohenheim, pour apprendre comment on élevait les bêtes bovines et quel système d'engraissement nous permettait d'importer sur le marché français une si grande quantité de beau

et bon bétail. Ainsi la France ne pouvait pas alors subvenir à la consommation croissante de la viande, ni multiplier ses bœufs en les améliorant.

Le Wurtemberg intéressait spécialement les membres de ces commissions qui connaissaient mes écrits sur l'élevage de l'espèce bovine wurtembergeoise et sur les perfectionnements obtenus par l'intervention directe de notre souverain.

Villeroy, dans son ouvrage sur l'*Éducation des bêtes bovines*, rédigé pour la France, avait consacré un chapitre entier à cette question ; sous ce titre : *Efforts du roi de Wurtemberg pour l'amélioration de la race bovine*.

Dans la troisième édition du même ouvrage, publié en 1851, il dit :

« Depuis que ceci a été écrit, le gouvernement français a fait beaucoup en introduisant, à ses frais, de meilleures races étrangères de bétail, en diminuant les droits d'entrée, en instituant des expositions et des primes dignes d'un grand et riche pays comme la France, et en encourageant de diverses manières les éleveurs et les engraisseurs. »

En effet, il se manifeste en France un intérêt si vif, des progrès si remarquables, si heureux dans l'augmentation et l'amélioration des bêtes bovines, que ce pays mérite notre attention spéciale, quoique l'Angleterre reste le modèle en fait de perfectionnement. Précisément le voisinage de la France nous permet d'observer de près des résultats qui, en Angleterre, sont plus éloignés de l'Allemagne.

Déjà la Suisse est tellement attentive à ces progrès des éleveurs français, qu'on s'y occupe de l'introduction des races bovines anglaises employées avec succès en France aux améliorations réalisées.

Dans l'opinion d'un agronome suisse (voir le rapport cité plus loin), on peut voir l'appréciation des avantages qu'offrent les races bovines helvétiques comparées au bétail anglais, quant aux produits de l'engraissement :

« Comme l'influence du sang anglais améliore considérablement les races françaises destinées à l'engraissement, et rend plus avantageuse l'éducation et l'exploitation des bêtes bovines, cette influence s'accroîtra sans cesse, et les Français, ayant chez eux plus facilement du bétail gras, en achèteront moins chez nous, tandis que de jeunes bêtes à lait, etc. »

L'agriculture allemande a été surprise des progrès réalisés en France où l'on croyait l'éducation du bétail très-arriérée. Espérons que l'Allemagne ne se laissera point ravir la bonne réputation dont elle jouissait à cet égard, même de l'aveu des éleveurs français.

Les expositions universelles de bétail instituées à Paris fournissent l'occasion de constater ces résultats. Depuis lors, on a appris à l'étranger, qu'à partir de 1850, il y a en France de nombreuses expositions de bétail se succédant sur plusieurs points de ce grand pays. Elles sont accompagnées de rapports détaillés qui paraissent avec des

planches représentant les animaux ayant obtenu des primes. En voici le titre : *Concours régionaux d'animaux reproducteurs et d'animaux de boucherie.*

Tous les produits qui ont remporté des primes à l'Exposition universelle de Paris sont classés en deux catégories :

1° LES ANIMAUX INDIGÈNES.

2° LES ANIMAUX ÉTRANGERS.

Ce fait témoigne de l'intérêt progressif qui s'attache en France à l'élevage du bétail, intérêt auquel s'associent les États voisins. En même temps, la France y gagne un grand nombre de reproducteurs exotiques de la plus haute distinction, qui restent dans le pays pour le perfectionnement des races indigènes, en fournissant la meilleure occasion d'étudier les plus remarquables variétés de l'espèce bovine.

---





# EXPLOITATION

NES

# BÊTES BOVINES

## HISTOIRE NATURELLE DU BŒUF

### § 1.

La classification zoologique la plus usitée pour le bœuf est :

CLASSE : Mammifères.

ORDRE : Ruminants.

GENRE : Bœuf.

ESPÈCES : L'auroch.

Le bœuf grognant (le yack).

Le bison.

Le buffle.

Le bœuf ordinaire ou domestique.

Pour l'agriculture en particulier, c'est d'abord la dernière espèce qui a seule de l'intérêt ; d'une manière plus éloignée, le buffle.

### § 2.

Si haut que l'on remonte dans l'histoire des hommes, on trouve le bœuf domestique à leur ser-

vice ; il était considéré par eux comme l'animal le plus utile, et même formellement vénéré. D'après cela, comme je tiens à ne pas m'écarter du point de vue agricole, il est inutile de reproduire ici les opinions de divers naturalistes qui ont cherché à établir que le bœuf domestique dérive de l'une des espèces citées plus haut.

*Je le considère comme appartenant à une espèce particulière dès l'origine.*

Il n'est pas besoin de rappeler que notre bœuf se rencontre à l'état sauvage, par exemple en Amérique, dans quelques grands parcs anglais, etc. ; ce ne sont là nullement des bœufs sauvages dès l'origine ; mais des descendants d'animaux échappés à la domination de l'homme. Devenus libres, abandonnés à eux-mêmes, ils retournent à l'état sauvage. (Voir plus loin : *Angleterre.*)

### § 3.

Dans le *Traité de zootechnie générale*, section se rapportant à la nourriture et à l'entretien, j'ai dit que la nature paraissait avoir principalement assigné au bœuf une nourriture végétale volumineuse, en grande masse. D'après cela, *le séjour qui lui convient le mieux serait un climat tempéré, plus humide que sec, avec un bon sol riche en herbes, c'est aussi dans ces conditions que nous voyons le bœuf et ses qualités se développer de la manière la plus parfaite.*

Pourtant, on le rencontre sur presque toute la surface de la terre, dans les plaines et sur les montagnes, dans les pays chauds comme dans les pays froids, et dans les conditions les plus opposées ; mais aussi, il se développe de la manière la

plus diverse, quant à ses formes et à ses qualités.

Sous l'influence d'un climat tempéré, la sécrétion de lait peut se pousser au plus haut degré, résultat impossible dans une contrée où la chaleur est intense; une zone modérée, comme le sud de la Russie, favorise la production du suif; et, avec une température très-élevée, c'est la graisse sous-cutanée qui s'accroît.

#### § 4.

Relativement à la *dentition*, qui n'est pas sans importance pour l'agriculteur, je ferai observer :

Le bœuf a huit dents incisives à la mâchoire inférieure, il n'en a pas à la mâchoire supérieure; il n'a pas de dents canines ou de crochets, et il possède à chaque mâchoire et de chaque côté six dents molaires ou mâchelières. On peut représenter le tout ainsi :

Dents incisives,  $\frac{\text{au-dessus } 0}{\text{en dessous } 8}$  canines  $\frac{0}{0}$  molaires  $\frac{6-6}{6-6}$

Pour l'époque de l'éruption des dents et de leur remplacement, j'emprunte à l'ouvrage de Boumeister les indications suivantes :

« On appelle *dentition* le remplacement des incisives de lait et des premières molaires caduques à chaque mâchoire; le même terme comprend l'éruption des dernières dents molaires persistantes. Le veau apporte, en venant au monde, à chaque rangée de la mâchoire, les trois premières molaires, qui sont des molaires dites de lait ou caduques. Peu de jours après la naissance, apparaissent les incisives dites pinces, et, au bout de six à huit jours, les premières mitoyennes qui se rangent

à côté des pinces ; de quinze jours à trois semaines, les deuxièmes mitoyennes de lait, et enfin, au bout de quatre à six semaines, les dernières incisives de lait dites coins. Au bout de quinze à dix-huit mois, les pinces de lait tombent, et à leur place naissent les pinces remplaçantes qui sont plus fortes ; mais celles-ci ne croissent que lentement, et ce n'est que vers la fin de la seconde année qu'elles remplissent le vide. On dit d'une bête qui a poussé des dents pour la première fois que c'est une bête *de deux dents*. A l'âge de deux ans et quart, de deux ans et demi, les premières mitoyennes ou mitoyennes internes tombent de la même manière, sont remplacées par les premières mitoyennes adultes qui remplissent le vide vers la fin de la troisième année : on dit alors que c'est une bête *de quatre dents*. De trois ans et quart à trois ans et demi, les mitoyennes externes tombent, sont remplacées par des mitoyennes plus fortes, qui remplissent, vers la fin de la quatrième année, tout le vide : alors la bête est dite *de six dents*. A quatre ans et quart ou quatre ans et demi, enfin, les coins de lait tombent aussi, sont remplacés de la manière indiquée par des coins plus forts qui occupent le vide vers la fin de la cinquième année, et alors l'animal est désigné par cette expression à *toutes dents*. Les trois premières dents molaires de lait de chaque rangée des mâchoires sont remplacées de la même manière ; à un an et quart ou un an et demi, tombent les premières ; à deux ans et quart ou deux ans et demi, les secondes, et à trois ans et quart ou trois ans et demi, les troisièmes ou dernières molaires caduques sont remplacées par des molaires persistantes plus fortes. La quatrième molaire de chaque rangée des mâchoires arrive

ordinairement au bout de six mois, au plus tard au bout de neuf mois. Ce n'est pas une dent caduque ; elle n'est pas remplacée, elle persiste pour la vie. A deux ans ou deux ans et demi, apparaît de la même manière la cinquième molaire comme dent permanente, et, enfin, à quatre ou quatre ans et demi, la sixième molaire. Mais la dentition n'a pas toujours lieu régulièrement et de la manière indiquée, car chez beaucoup de bêtes bovines les dents percent plus tôt, il y a rarement retard. Souvent plusieurs dents poussent ensemble, comme les pinces avec les mitoyennes internes, les mitoyennes internes avec les externes, les coins avec les mitoyennes externes, etc. ; de sorte qu'une bête qui, d'après son âge, ne devrait avoir que deux dents en a quatre ; l'autre qui devrait en avoir quatre en a six, etc. On ne doit pas juger de l'âge par les dents, d'une manière immuable. Il en est de même des dents molaires, dont l'éruption peut aussi être inégale. Elles sont du reste assez difficiles à examiner, aussi ne les consulte-t-on généralement pas pour connaître l'âge. »

Après le remplacement complet de toutes les dents, en avançant en âge, les incisives deviennent plus longues, plus obtuses, plus foncées : à la fin, elles vacillent ; après quoi, elles tombent peu à peu.

Jusqu'à un certain point, on reconnaît l'âge des bêtes bovines aux cornes, mais non avec toute sécurité. Voici ce qu'on remarque à cet égard :

Chez les bœufs, le premier anneau se place contre la racine des cornes vers quatre à cinq ans, chez les vaches, lorsqu'elles ont donné leur premier veau, et alors il vient annuellement, vers l'époque de la mise bas, un nouvel anneau ou bour-

relet qui repousse le précédent. Si une bête a été stérile une année, l'espace entre les anneaux est plus grand; si elle a avorté, l'anneau se développe moins complètement. L'ordre régulier des anneaux indique une bonne santé. Chez les animaux plus âgés, on aperçoit moins les anneaux. Les cornes, ordinairement plus fortes vers la racine, se rétrécissent à cet endroit à partir de la neuvième ou dixième année et y sont moins grosses que plus haut.

### § 5.

Il convient de s'occuper ici de *l'organisation particulière de l'estomac* des ruminants, parce que beaucoup de phénomènes dans l'alimentation, la digestion, les maladies et leur traitement particulier se fondent sur ces dispositions.

Un des phénomènes les plus remarquables dans l'économie animale, c'est la rumination. On la remarque, parmi les animaux domestiques, chez le bœuf, le mouton et la chèvre; parmi le gibier, chez le genre cerf; parmi les animaux exotiques, dans les genres moschus, antilope, chameau, lama et girafe. Auparavant et peut-être encore maintenant, on comptait les lièvres et les lapins parmi les ruminants, sans que ni une expérience sûre, ni la structure ou la conformation de l'estomac et de l'œsophage confirment cette opinion.

La première cause de la rumination est la conformation particulière de l'estomac et de l'œsophage, ensuite la nature des aliments que les animaux ruminants consomment. Pour ce qui concerne l'estomac, il se compose de quatre compartiments communiquant entre eux, soit directement, soit par l'intermédiaire de l'œsophage.

Le premier estomac, situé le plus à gauche, est la panse, divisée à peu près en quatre petits sacs. Après elle vient, un peu plus à droite, le bonnet ou réseau; puis encore plus à droite, le feuillet ou psautier, et tout à fait à droite, la caillette revêtue d'une membrane muqueuse tendre et garnie de villosités. L'œsophage des ruminants se caractérise par une membrane charnue ou musculaire très-forte, composée de deux couches de fibres spirales qui marchent en sens opposé et se croisent dans toute la longueur de l'œsophage. Ce conduit se termine en partie dans la panse et dans le réseau et en partie dans le feuillet, car le véritable œsophage s'étend vers les deux premiers estomacs. Mais dans la direction du feuillet s'étendent, de la face gauche inférieure, deux bourrelets ou lèvres qui, d'abord plus étroits, deviennent plus larges et plus forts, en laissant entre eux une gouttière; mais comme les bords s'appliquent l'un contre l'autre pendant la rumination, cette gouttière devient un véritable canal. Ces bourrelets sont de la plus grande importance pour la rumination, parce qu'ils conduisent les aliments qui ont subi une seconde mastication (ayant été ruminés) à droite vers le feuillet. L'œsophage n'a aucune communication avec la caillette; celle-ci ne reçoit que des aliments qui ont passé par le feuillet.

Les aliments mâchés arrivent dans le pharynx et l'œsophage, et de là dans le premier estomac ou panse. Après y avoir subi pendant quelque temps l'influence des parois stomacales et du suc gastrique principalement alcalin, ils passent dans le réseau, avec lequel cet estomac communique par une large ouverture. Ils séjournent encore ici quelque temps; mais bientôt par un mouvement vermicu-

laire antipéristaltique, ils sont renvoyés de cet estomac dans l'œsophage, qui les ramène par un égal mouvement antipéristaltique dans la bouche. Là ils sont mastiqués de nouveau (ruminés). Le bol entre alors pour la seconde fois dans l'œsophage, le parcourt de nouveau ; mais à la partie inférieure de celui-ci, il est reçu par le canal que forment les bords des lèvres en s'appliquant l'un contre l'autre, et va directement dans le feuillet, dont l'usage principal est d'écraser le bol en le serrant entre ses fortes lames et en le divisant en petites parties.

Après y avoir également séjourné quelque temps, le bol passe dans le quatrième estomac et de là dans le canal intestinal.

On croyait auparavant que les boissons ne prenaient pas ce chemin, mais qu'elles passaient, à la première déglutition, dans le feuillet, sans avoir touché la panse et le réseau. Des expériences ont démontré que les boissons, telles que l'eau, l'eau de son, etc., passaient également dans le premier et le second estomac, d'où, sans être ruminées, elles étaient chassées très-vite dans le feuillet et la caillette.

Des observations recueillies par la science il résulte, pour la pratique, les enseignements suivants :

1. Tous les animaux en général devraient jouir pendant la digestion du plus grand repos possible, pour que, pendant ce temps, toute la force organique pût se concentrer autant que possible vers les voies digestives. Un pareil repos est particulièrement nécessaire aux ruminants, et surtout aux bœufs de labour et de trait, par la raison que, pendant l'effort ou le travail, le diaphragme, qui est le principal muscle de la respiration, se contracte beaucoup, il



se trouve par là considérablement tendu ; aussi une trop forte tension de ce muscle rétrécit et étrangle tellement l'œsophage qui le traverse, que la rumination ne peut avoir lieu qu'avec la plus grande difficulté.

2. Si, dans un cas exceptionnel, on ne pouvait accorder au bétail de trait un pareil repos après son repas, qu'on le nourrisse alors (non avec des substances qui demandent à être ruminées, telles que trèfle, foin, etc.,) mais avec une boisson nutritive, contenant de la farine, du son, des pommes de terre cuites, etc., parce que celle-ci passe sans être ruminée directement du premier estomac dans les suivants.

3. Comme l'estomac des ruminants est disposé pour la rumination, et qu'une boisson même bien nutritive n'est pas ruminée, une alimentation liquide prolongée affaiblit la force de rumination de l'estomac, et c'est pour cela qu'il convient d'alterner chez le bétail les boissons avec des aliments plus consistants qui doivent être ruminés.

4. Lorsqu'on donne aux ruminants une nourriture plus solide, plus consistante, il importe de la distribuer plus rarement et en plus grande abondance que plus souvent et par petites rations ; car la rumination se fait mieux lorsque la panse et le réseau sont convenablement remplis.

5. Si on a l'intention de nourrir ou d'engraisser l'animal principalement avec des substances liquides, des résidus de distillerie, de farine, etc., il est préférable de ne donner que de petites quantités souvent répétées, car le passage du liquide dans le feuillet se fait très-vite, et cet estomac est relativement très-étroit.

6. Mais encore dans ce dernier cas, qu'on n'ou-

blie jamais de donner au moins une ou deux fois par jour au bétail une quantité convenable de foin ou d'autre fourrage solide à ruminer, afin de ne pas laisser trop reposer l'activité des deux premiers estomacs.

### § 6.

A l'égard de la docilité et des facultés intellectuelles des bêtes bovines, nous extrayons de l'ouvrage anglais sur le bœuf par Youatt, le passage suivant :

« Le bœuf est comme la plupart des autres animaux une créature subordonnée à l'éducation et aux circonstances. S'il a perdu sa liberté primitive et s'il est devenu l'esclave de l'homme sans que celui-ci l'instruise, son instinct s'affaiblit. Mais si nous l'employons à notre service immédiat, s'il traîne nos chariots, s'il laboure notre terre, il devient un tout autre animal et très-facile à dresser. Dans un pays comme l'Inde, où on emploie le bœuf à des services plus variés, et où on le dresse avec plus de soin, nous l'y voyons manifester une docilité que l'on n'attendrait pas de son naturel paresseux. Dans le sud de l'Afrique, le triomphe du bœuf est complet, sa docilité paraît surpasser tout ce que nous voyons du cheval, et le cède à peine à celle du plus intelligent de tous les quadrupèdes : « du chien. » (Youatt cite plusieurs exemples sur lesquels nous reviendrons en partie en parlant du bœuf indou, du zébu.)

### § 7.

Le développement corporel et l'accroissement de la bête bovine durent généralement jusqu'à ce que

la dentition soit terminée; mais, d'un côté, la croissance est presque complète à l'âge de trois ans révolus; d'un autre côté, surtout chez les animaux châtrés, il y a, jusque dans la sixième et la septième année, un développement corporel lent. Soigné convenablement, le bœuf peut atteindre l'âge de 20 à 25 ans, et j'ai remarqué de bonnes vaches qui restaient fertiles et donnaient du lait jusque dans la vingtième année. Mais comme à un âge avancé, les services des bêtes bovines diminuent, on ne les garde pas jusqu'à cette époque, et on n'attend pas leur mort naturelle; aussi ne peut-on pas établir d'une manière certaine la durée moyenne de leur existence.

### § 8.

L'âge naturel pour l'excitation et la satisfaction du désir vénérien chez les bêtes bovines mâles et femelles ne peut être déterminé bien exactement à cause des conditions artificielles de nourriture, de soins et de services. Selon qu'elles sont bien ou mal nourries et soignées, l'appétit vénérien apparaît plus tôt ou plus tard: il se montre également dans toutes les saisons. Si elles sont dans de bonnes conditions, il se réveille à l'âge d'un an, quelquefois même un peu plus tôt. L'époque la plus convenable pour le premier accouplement dépend des considérations économiques de l'exploitation; il en sera parlé en son lieu. La gestation dure en moyenne deux cent quatre-vingt-cinq jours. Quelquefois on obtient aussi trois semaines ou quinze jours plus tôt un veau bien à terme; mais souvent aussi les vaches portent, une, deux et trois semaines au delà du terme moyen. Ordinairement,

la vache ne met au monde qu'un seul veau à la fois : des jumeaux sont une exception.

### § 9.

Selon l'âge, le sexe, etc., la bête bovine a reçu différentes dénominations.

On nomme veau le mâle jusqu'à un an ; vèle, la femelle du même âge, génisse, la femelle qui, parvenue à l'époque de la puberté, n'a pas encore porté.

Le taurillon est un mâle entier qui n'a pas trois ans ; le bouvillon est un bœuf du même âge.

Le taureau est le mâle adulte ; la femelle ayant porté se nomme vache ; le bœuf est le taureau châtré.

## RACES BOVINES

---

### 1. — DIVISION.

#### § 10.

Ainsi que je l'ai démontré dans la *Zootéchnie générale*, la diversité des races des animaux domestiques s'est formée originairement, et sans intervention notable de l'homme, par l'action uniforme et continue, pendant des siècles, des influences extérieures. Parmi ces influences, les plus puissantes sont le climat, le lieu de séjour et la qualité de la nourriture qui en dépend. D'après cela, la répartition des nombreuses races en trois divisions principales : 1° bétail des pays plats ; 2° des contrées moyennes ; 3° des montagnes, paraîtrait la plus convenable.

Thaër employait déjà ces trois divisions, en les appliquant seulement aux races allemandes et en y ajoutant la race podolique et la race hongroise.

Burger, se bornant sans doute à des observations faites dans les États autrichiens, supposait qu'on pouvait diviser les bêtes bovines en deux races principales, savoir la grande race blanche-grise des pays plats, et la petite race rouge des montagnes. Dans la Hongrie, en Pologne, dans la Lombardie, la Styrie basse et dans quelques vallées de la haute Styrie, par exemple, celle de Mürz, il n'y aurait en grande partie que du bétail blanc et de forte taille; tandis que dans le Tyrol, l'état de Salzburg, la Carinthie, la haute Autriche, la haute Styrie, etc., on ne rencontrerait que du bétail petit et rouge. La Moravie et la Bohême n'auraient que des croisements des deux races où le rouge prédominerait. Ces deux types principaux offrent aussi les sous-races les plus diverses avec des subdivisions.

C'est principalement Sturm qui, plus tard, a cherché à maintenir cette division en bétail des pays bas, des hauteurs moyennes et des montagnes; après lui d'autres auteurs l'ont conservée.

## § 11.

En réalité, une semblable division nous laisse dans une obscurité complète sous le rapport des formes, et encore plus sous celui des qualités.

Nous voyons que, dans les pays de montagnes, comme la Suisse, etc., il y a des races indigènes aussi bonnes laitières que dans les pays plats du littoral maritime. Ainsi, la Hollande possède une des variétés bovines les plus productives en lait, tandis qu'un pays voisin, l'Angleterre, a, dans les

mêmes conditions, les bêtes les plus aptes à l'engraissement. Souvent dans une petite circonférence, au milieu de la Suisse et de l'Angleterre, avec des circonstances extérieures identiques, vivent et se maintiennent constantes des races qui diffèrent complètement pour la conformation, la taille, les qualités, etc.

Autant cette division sourit à celui qui manque d'observations techniques, autant je dois la déclarer insoutenable, d'après mes nombreuses expériences; c'est ce qu'on verra lors de la description des différentes races.

En vertu de mes études personnelles, malgré la multiplicité des variétés bovines connues en Europe, j'ajouterai qu'on ne peut accorder au climat et aux localités (en exceptant les extrêmes de chaleur et de froid) d'autre influence que celle de leur action sur la nourriture même. En effet, de la qualité et de la quantité des aliments donnés aux animaux, dépendent, en partie, la grandeur, la masse du corps. Les localités et le climat ont une influence tellement minime, s'ils en exercent réellement sur les formes et le mérite du bétail, qu'ils peuvent à peine être pris en considération à côté des moyens artificiels de l'éleveur pour former et conserver les races. Chez les bêtes bovines, les qualités plus ou moins éminentes des variétés actuelles ont été obtenues à l'aide d'un choix particulier de reproducteurs, d'une destination spéciale affectée aux animaux, de soins judicieux, d'une nourriture bien entendue. Par l'intelligente appréciation de ces divers moyens, les qualités se maintiennent, même lorsque les circonstances extérieures changent.

C'est ainsi que l'éleveur des montagnes où le bétail a une route longue et pénible à parcourir

pour atteindre les sommets élevés où il cherche sa nourriture au milieu des intempéries atmosphériques, aura soin de choisir des reproducteurs d'une conformation robuste. A cette condition il en subordonnera d'autres telles que l'abondance du lait, etc.

Dans les pays plats où de riches pâturages fournissent aux bêtes bovines, sans aucune fatigue, une alimentation abondante, l'éleveur s'attachera à certaines qualités, abondance de lait, aptitude à l'engraissement, ainsi qu'aux formes qui correspondent à ces qualités. Il en résultera ce qui est arrivé pour le robuste mérinos de l'Espagne et le mérinos délicat de la Saxe ; d'après la destination, on verra prédominer dans les montagnes une conformation serrée, rustique, ramassée, tête et encolure courtes, cornes fortes, poitrail large, muscles gros, système osseux puissant, jambes courtes et fortes, arrière-train développé avec une attache de queue haute, dans tous les cas pas basse, un poil rude, et même chez les femelles un aspect presque mâle.

Dans les pays plats, au contraire, pour correspondre à leur destination, qui consiste dans la production du lait, on recherche de préférence chez les bêtes bovines une constitution plutôt finie que rude, une apparence générale féminine, une tête plus petite, une encolure plus mince, une croupe avalée, un ventre s'élargissant en bas et en arrière, des jambes plus faibles, souvent plus hautes, des poils fins, etc. On comprend que l'éleveur de Berne, en examinant le bétail des Alpes, trouve belle une culotte très-forte avec attache de queue très-haute et prononcée, pendant que le Hollandais préfère une croupe avalée.



En remarquant que de pareilles destinations entièrement opposées ont été poursuivies, durant des siècles, dans le choix des reproducteurs, et en y ajoutant l'influence de la diversité de nourriture, on comprend comment des races aujourd'hui constantes et d'apparence totalement différente peuvent provenir d'une souche originaire proche parente. C'est ainsi que Thaër disait déjà (car je ne puis m'empêcher de citer des exemples de races bovines, bien que j'anticipe sur leur description particulière) : « Comme race de pays plats, il faut considérer la race hollandaise. Mais je crois, en opposition avec l'opinion vulgaire, devoir y ranger également la grande race suisse, savoir celle de Fribourg, de Simmenthal, etc., car elle n'appartient certainement pas aux types indigènes des montagnes. »

Par un concours semblable de circonstances, la race bovine rouge, que l'on trouve actuellement dans le Tyrol, pourrait fort bien provenir de la race rouge allemande.

C'est ce genre d'observations qui a fini par me faire abandonner la division que l'on essayait jadis de généraliser en bétail des montagnes, des pays plats, etc.

En prenant pour base le climat et le séjour, on reconnaît qu'il n'y a aucune ressemblance entre les races dites des montagnes, comme celles de Berne, de Fribourg, de Schwyz, du Tyrol, et les bêtes bovines des districts élevés de l'Ecosse. Comme je l'ai fait remarquer, dans mes observations sur l'agriculture britannique, les éleveurs anglais tiennent beaucoup à leur bétail des montagnes écossaises, pourtant il ne ressemble nullement à celui de la Suisse. Aussi témoignaient-ils leur étonne-

ment en voyant les éleveurs allemands signaler comme une beauté les formes massives du grand bétail suisse, tandis qu'en Ecosse, tout en tenant compte de la rigueur d'un pays qui réclame de la rusticité et de la force, on a su conserver aux bêtes bovines la conformation qui, en Angleterre, passe pour la plus recommandable.

Il ne faut donc pas, pour expliquer les variétés des races bovines, rechercher l'influence du climat et de la localité en s'efforçant de la faire prévaloir, comme on l'a essayé plusieurs fois, ainsi que je l'ai dit dans le *Traité de Zootechnie générale*.

### § 12.

Si l'on voulait diviser les races bovines, d'après les pays, en races suisses, allemandes, anglaises, françaises, etc.; on rencontrerait des obstacles encore plus grands, parce que chaque contrée présente les plus grandes variétés, et que l'on arrive ainsi à un nombre illimité de races sans ordre et sans suite.

### § 13.

Ce même essai m'a conduit à faire des explorations et des observations hors de l'Allemagne; elles m'ont convaincu qu'au milieu de toutes les variétés de races exotiques, on retrouve le caractère fondamental de certains types principaux. Ce caractère se répète partout; et l'on peut ramener à quelques races primitives, formellement distinctes, le grand nombre de bêtes bovines que, dans des intentions diverses, les éleveurs ont naturalisées durant des siècles en différentes contrées, et qu'ils ont for-

mées à leur usage, soit par sélection, soit par croisements, soit par une nourriture ou un emploi conformes à certaines conditions locales et économiques.

On peut toujours retrouver et démontrer les diversités innombrables, les mélanges et croisements, les transitions de l'une dans l'autre, les gradations et le caractère des variétés, etc. La robe des animaux apparaît alors comme un signe de race important, qui, joint à quelques autres, permet de reconnaître chez les bœufs plus facilement que chez les chevaux, leur provenance de quelques races principales. Cela s'explique, car autrefois surtout, le goût pour certaine couleur des animaux exerçait moins d'influence que dans l'élève du cheval; or, la robe originaires des races considérées en grandes masses se conservait mieux. En effet, dans les transactions agricoles habituelles pour l'appréciation des diverses races et de leurs qualités, la robe fournit un point d'appui marqué; c'est ainsi que, dans le sud-ouest de l'Allemagne, le marchand qui commerce avec la France paye mieux le bétail gras rouge, parce qu'à Paris la race bovine de la Souabe est plus recherchée qu'une autre à cause de la supériorité de la viande. Aussi, pour le boucher français, la robe rouge est un signe distinctif du bétail de la Souabe ou du sud-ouest de l'Allemagne en général, et, par conséquent, de ses qualités. L'Italie du Nord préfère le bétail brun de la Suisse, surtout à cause du lait; c'est pourquoi, dans la haute Souabe qui avoisine la Suisse, le bétail brun appartenant à une race estimée, est plus recherché pour la Suisse et l'Italie, etc.

## 2. — LES RACES ORIGINAIRES.

## § 14.

*Ces races originaires auxquelles, d'après mon opinion, on peut ramener toutes les races, souches et variétés qui intéressent l'agriculteur, et qu'on peut retrouver dans les diverses races intermédiaires, sont :*

1° *Le bétail indigène gris du sud-ouest de l'Europe, que l'on doit regarder peut-être comme la souche originaire du bœuf commun provenant d'Asie.*

Sous la dénomination de « bétail indigène, » je comprends en général cette race qui est prédominante dans une contrée et tellement indigène, que l'on ne peut plus avec sûreté démontrer sa provenance directe d'une autre contrée.

La couleur fondamentale du poil de ce bétail est bien grise; mais elle varie depuis le gris clair jusqu'au gris noir, quelquefois presque noire, également couleur de blaireau; elle tire aussi sur le gris rouge; de telle sorte que si on voulait le prendre pour le type originaire, les éleveurs pourraient fort bien s'expliquer comment de cette couleur de poil se sont formées les couleurs des diverses races bovines principales.

2° *Le bétail indigène rouge du nord-ouest de l'Europe.* La couleur fondamentale du poil est rouge. Les nuances sont brun-marron, brun-rouge, jaune-rouge, même isabelle, souvent du blanc aux extrémités.

3° *Le grand bétail pie noir des pays du littoral de la mer du Nord.* La couleur principale est noir et blanc, tacheté et tigré. Les nuances sont presque

toutes en blanc avec un peu ou pas du tout de tâches noires ; de même, presque tout noir avec peu ou point de petites taches blanches ; bleu et blanc tacheté ; rouge et blanc tacheté est plus rare, il proviendrait déjà d'un mélange peut être éloigné avec du bétail indigène rouge.

4° *Le grand bétail pie rouge et noir ou rouge de la Suisse et du Tyrol.*

Comme nuances de la robe, du reste, qui ne se transmet pas d'une manière constante, on voit du rouge et du noir avec peu ou quelquefois point de blanc.

5° *Le bétail brun-noirâtre, gris-brunâtre (couleur blaireau), en Suisse et dans le voisinage.*

Il se distingue même lorsque la robe est semblable à la race n° 1, par le signe caractéristique que ce bétail *boit dans son blanc*.

Outre les races bovines principales qui précèdent, je dois encore citer :

6° *Le bœuf zébu*, le bétail indigène *des Indes* et probablement de toute l'Afrique, qui pourrait peut-être avec la race désignée sous le n° 1, être envisagée comme la souche originaire de nos espèces bovines.

Enfin, parmi les bœufs qui n'appartiennent pas à l'espèce « bœuf domestique : »

7° *Le buffle*, dont la patrie est l'*Asie*, surtout l'Inde orientale, mais aussi l'Égypte, et que l'on rencontre en Europe, en Hongrie, en Italie et en France.

### 5. — FORMES ET QUALITÉS GÉNÉRALEMENT DÉSIRABLES CHEZ LES BÊTES BOVINES.

#### § 15.

Avant de passer à la description et à l'appréciation des formes et des qualités des races nombreuses et diverses des bêtes bovines, il est nécessaire de désigner les points de vue généraux d'après lesquels on doit examiner l'extérieur, la constitution et la conformation des animaux. On ne peut, à la vérité, indiquer en règles absolues comment un bœuf doit être conformé, afin de passer pour bon et beau, puisque l'idée de beauté de l'animal, dépendant des qualités, est très-relative et incertaine. D'ailleurs, la race et la destination sont très-importantes. Pourtant, on peut signaler certaines formes qui doivent toujours être regardées comme excellentes, si elles coïncident avec les qualités désirées par l'éleveur. Un bétail très-lactifère a, comme nous le verrons plus loin, des formes autres, et convenant moins pour l'engraissement qu'un bétail excellent pour la boucherie. Malgré cela, dans l'éducation des bêtes laitières, on doit, sans nuire à la qualité principale, travailler à obtenir des formes généralement meilleures, parce qu'alors les bêtes peuvent mieux remplir plusieurs buts et acquérir par là une plus grande valeur.

Ces formes et ces qualités du corps généralement désirables, de même que les formes et qualités opposées, peuvent être désignées comme suit :

#### § 16.

*La tête doit être légère et fine, et non massive*

et lourde. Cette conformation délicate de la tête ne concourt pas seulement à l'harmonie des parties, mais elle dénote encore la finesse du système osseux. Les morceaux d'une valeur moindre pour la boucherie sont, par conséquent, plus petits.

Du reste, les animaux à os fins ont plus de disposition à prendre de la chair; et les os fins, quoique plus minces, sont plus compactes, et, par conséquent, plus robustes que des os massifs plus poreux. Une tête lourde annonce tout le contraire et un système osseux poreux, grossier, qui n'est pas même recommandable pour le bétail de trait. En général, des os plus fins, plus compactes révèlent une texture plus ferme, plus compacte de toutes les parties, par conséquent aussi des muscles ou de la viande. « Telle tête, tel poil, telle viande, telle graisse, » disent les bouchers. Une bête fine de tête et de cornes donne aussi une graisse de même qualité ou une plus grande quantité de viande excellente, relativement au poids total, et moins d'issues. En effet, je me suis aperçu souvent, dans les grandes ventes publiques de bœufs, que parmi ceux dont l'état d'embonpoint paraissait être égal, celui qui était le plus fin, c'est-à-dire le moins massif, mais bien bâti du reste, était, relativement à son poids, toujours mieux payé par les bouchers. Aussi les éleveurs anglais n'ont-ils pas négligé ce résultat dans leurs travaux d'amélioration des races bovines. De grandes têtes transmises aux veaux par hérédité, ont l'inconvénient de rendre fréquemment la parturition difficile. Une tête de bœuf chez une vache donne rarement à espérer de bonnes qualités.

*L'œil* doit être clair et grand et exprimer la gaieté ainsi que la douceur; c'est un signe de santé et

d'un bon caractère. Des yeux sombres, sauvages, indiquent de la méchanceté chez les animaux. Des yeux mats, troubles, rentrés dans l'orbite, annoncent une mauvaise santé, une souffrance interne, bien qu'il n'y ait pas encore de maladie déclarée. Des yeux dont le blanc est jaune et sur lesquels on ne voit plus les fines injections sanguines, doivent inspirer de la méfiance.

Comme régularité de conformation et en même temps comme indice de densité de la substance osseuse, il faut que *les cornes* soient minces, légères, bien formées et bien placées, et que leur masse soit ferme et de couleur claire. Pour que les cornes soient bien placées, et qu'elles aient une bonne direction, elles ne seront ni trop rapprochées ni trop éloignées; elles doivent se terminer insensiblement en pointe, se contourner en haut d'une manière uniforme et légère, dirigées un peu l'une vers l'autre, et de telle manière que, si on regarde la tête de profil, les cornes présentent un point *proéminent de la ligne du front et du chanfrein à peu près à angle droit*. Pour des bêtes de joug, la position des cornes n'est pas indifférente. Des cornes trop éloignées deviennent gênantes; trop serrées, elles ont souvent un noyau osseux plus débile; c'est pourquoi on considère les cornes trop écartées ou trop serrées comme trop faibles pour le joug. Des cornes tournées fortement en bas rendent impropre au joug, et peuvent prendre leur direction vers le front, les yeux, et même plus bas, et nécessiter leur amputation.

*Nez.* Les narines doivent être bien ouvertes, le museau doit être froid et humide au toucher.

*L'encolure* est différente selon les sexes, moins forte chez les femelles, plus forte, souvent très-



chargée chez le taureau. Elle ne doit pas être trop longue et mince, mais pourvue de muscles convenables; sa partie antérieure, plus mince, s'attachera à la tête avec légèreté; la base de l'encolure sera musculeuse et se confondra insensiblement avec les épaules. Une région cervicale large est une preuve d'une structure robuste et musculeuse.

*Les épaules* doivent être fortes; et de même que l'encolure s'y perd insensiblement, elles se confondront par degrés avec le dos et les parties latérales de la poitrine.

*Le garrot* est la place au-dessus des épaules où celles-ci se réunissent avec les apophyses des premières vertèbres dorsales et les côtes; il doit être large et plein, et témoigner ainsi que ce point de réunion avec le tronc et les membres possède, par sa forte musculature, de la force pour l'animal de trait, de l'ampleur et un grand espace pour la viande chez l'animal d'engrais. Un garrot pointu est, par conséquent, un défaut, et plus encore, un garrot vide ou *creux*, qui se manifeste par un espace vide au commencement du dos et à la partie latérale des côtes. Cela dépend d'une réunion défectueuse des épaules avec la poitrine; et, de même que l'espace vide derrière les épaules, dénote de la faiblesse dans les muscles des épaules, des côtes plates et une mauvaise disposition à prendre de la chair et de la graisse, précisément à une région où se trouve la viande la plus estimée. Le désavantage résultant de cette conformation défectueuse peut être tellement grand, que, sur deux animaux de même taille et au même état d'engraissement, celui affecté de ce défaut fournira un sixième de bonne viande en moins qu'un animal bien conformé.

Lorsqu'un garrot creux se montre chez des veaux, cela dépend souvent de ce que les muscles ne sont pas encore suffisamment formés. Cet inconvénient peut disparaître plus tard par un développement vigoureux au moyen d'une excellente nourriture, de façon que chez ces jeunes animaux le creux du garrot, s'il n'est pas trop fortement prononcé, ne doit pas toujours être considéré comme un défaut.

*La poitrine.* Sa bonne conformation est une garantie essentielle de la constitution de l'animal ; c'est un signe de santé, de force, de résistance : car les fonctions régulières des poumons et du cœur dépendent surtout de l'ampleur de la cavité de la poitrine, l'intégrité de ces fonctions est nécessaire pour qu'il y ait santé et formation de chair.

Avec une poitrine étroite et des poumons petits, les animaux ne prospèrent pas, même en étant parfaitement entretenus ; ils s'assimilent moins bien la nourriture, et portent des dispositions organiques à différentes maladies. Comme conformation normale, la poitrine doit être large, profonde, avec une convexité ample et uniforme des côtes dans toute leur longueur en avant et en arrière. Mieux vaut aussi que les parois latérales derrière les épaules ne soient pas plates. On reconnaît que la poitrine est profonde lorsque le sternum descend très-bas entre les jambes de devant, suffisamment écartées ; mais on ne doit pas se laisser induire en erreur par le fanon. Celui-ci doit être moins fort en haut qu'à la partie inférieure de l'encolure et en avant de la poitrine, et être mou et non rempli. Un fanon gros, dur, rude, occupant toute la longueur du cou, indique une nature grossière, se rapprochant du taureau.

Tout le corps, depuis le garrot jusqu'aux hanches, doit offrir la même forme cylindroïde que la poitrine. Les côtes formeront vers le haut une voûte large; la dernière sera au moins aussi élevée, aussi haute que la première. Il en résultera non-seulement un espace large pour les parties de viande les plus estimées, mais encore tous les organes digestifs seront logés à leur aise. Les lombes non-seulement fournissent une viande et une graisse excellentes, mais sont encore le siège principal de la force; ils doivent être larges, bien remplis et s'étendre en long et en large dans le dos. Des reins bas, étroits et faibles, accusent un manque de force et peu d'aptitude à l'engraissement. Pour correspondre à la forme cylindroïde voulue de la poitrine, le *dos* doit être bien rempli par les muscles qui s'attachent aux vertèbres lombaires et dorsales, et à leurs apophyses ainsi qu'aux côtes; il sera droit, plat, large, plein et charnu. Un dos tranchant témoigne toujours d'un manque de masse musculaire, conséquemment de peu d'aptitude à l'engraissement et de peu de force. *Le ventre* doit ensuite être rond et large, se continuer à la partie inférieure des côtes dans la même forme de tonneau; il convient qu'il soit charnu et les flancs seront remplis pour que le ventre n'offre pas un aspect pendant ou retroussé.

Le premier de ces défauts témoigne d'un état flasque toujours condamnable, surtout pour les animaux mâles; le second annonce un rétrécissement des organes digestifs préjudiciable à la santé, et, par conséquent, defectueux; aussi voit-on que des animaux à ventre retroussé ne prospèrent pas bien et ne conviennent pas à l'engraissement. Si *les flancs*, dans le passage du ventre aux reins,

sont bien remplis ; si l'espace entre les côtes et les hanches est court, on dit que le corps est *bien fermé*, ce qui décèle chez le bœuf de la force et de l'aptitude à l'engraissement. Un corps long (savoir du garrot aux hanches) est ordinairement moins fermé ; les flancs sont creux, c'est-à-dire profonds. Dans ce cas, le corps est aussi plus étroit, et on peut en conclure que l'animal se nourrit et se remplit moins bien, et, la plupart du temps, qu'il a moins de force.

Les animaux doivent être larges *de hanches*, parce que ce caractère annonce non-seulement un grand développement musculaire, mais que c'est encore un indice de la largeur du bassin, dans lequel se trouvent des organes qui ont des fonctions essentielles à remplir et qui doivent, par conséquent, avoir un espace suffisant. La largeur des hanches, jointe à une grande ouverture des ischions qui entourent le col de la matrice, assure des veaux bien formés et partant des parturitions faciles. Les os des hanches doivent être arrondis par des chairs et ne pas faire de forte saillie : dans le premier cas, c'est un signe d'aptitude à l'engraissement ; dans le second cas, il y a bien en apparence un bassin large, mais la masse musculaire manque, et cela donne à l'animal un aspect disgracieux.

*La culotte.* Les fesses doivent être, autant que possible, fortes, charnues et pleines, parce qu'elles sont principalement formées de muscles dont dépendent la force de l'arrière-train pour le trait, la masse de chair et l'aptitude à l'engraissement. Il ne suffit pas que cette partie soit épaisse et large, il importe encore qu'elle offre beaucoup de longueur, des hanches aux pointes des fesses. J'ai dit plus

haut que la longueur du corps, du garrot aux hanches, ne devait pas compter parmi les qualités; mais une longueur considérable de tout le corps, lorsqu'elle dépend de la longueur du derrière, doit être rangée parmi les plus grandes qualités de conformation des bêtes bovines. Plus cette partie se rapproche de la moitié de la longueur des hanches à la tête, plus la conformation est parfaite sous ce rapport. La croupe sera en ligne directe sur le même plan que la base de la queue, et au point d'attache de la queue s'y terminera insensiblement. La base de la queue ne s'élèvera point au-dessus de la croupe et ne doit pas être trop forte. Une queue longue et fine, que des vertèbres délicates et des muscles tendineux font paraître mince et qui est bien garnie de crins, annonce une texture dense des parties; tandis qu'une queue forte et massive, à attache épaisse et haute, implique un système osseux lourd et massif, et une texture lâche et poreuse des muscles, etc., donnant à toutes les bêtes bovines un aspect de taureau. Les cuisses doivent être un peu bombées *en arrière*, et, vues postérieurement, elles seront larges, non tranchantes; elles doivent se séparer le moins haut possible, mais être réunies ensemble par la chair, même plus bas. Plus cette réunion est basse, mieux cela vaut. En général, la conformation des fesses est d'une grande importance, car c'est d'elle que dépend non-seulement une plus ou moins grande quantité de viande, mais encore la position des jambes de derrière. Des os ischions placés trop haut (comme fréquemment chez le bétail de Berne), ainsi qu'une attache trop haute de la queue, occasionnent chez les vaches la laide vouë en avant du col de la matrice, qui gêne l'ac-

couplement et rend quelquefois aussi la mise bas difficile.

Une queue attachée trop haut, et contournée vers le haut avec une croupe souvent trop élevée, convient aussi peu à un bon développement musculaire, qu'une queue attachée trop bas avec une croupe avalée.

### § 17.

*Les membres* doivent être forts, trapus, droits et écartés l'un de l'autre. Les membres antérieurs surtout, à partir de l'épaule, seront forts, larges, robustes et bien placés, en se terminant avec assez de largeur dans les genoux, grands et un peu aplatis par devant. Les jambes doivent avoir le même écartement en haut qu'en bas. Les coudes ne doivent pas être trop collés à la poitrine et ne pas être tournés en dedans, ce qui arrive presque toujours lorsque les pieds de devant se projettent trop en dehors ; mais aussi, ils ne doivent pas être trop écartés. Les deux conformations nuisent à la position des pieds et à la marche. Les membres antérieurs ne doivent pas être placés trop en arrière sous le ventre, car cela rend la marche difficile et fatigante. Aux membres postérieurs, les jarrets ne doivent être ni trop rapprochés, ni trop écartés ; leur largeur et leur épaisseur annoncent de la force. Des jarrets trop rapprochés occasionnent une conformation dite en vache, faible et étroite ; et ceux trop écartés nuisent également à la marche. Les jarrets doivent encore former un angle médiocrement grand. Si les jambes sont trop verticales, trop en colonnes, le développement musculaire y est moins fort, et, pour le trait, il y aura moins de

force. Le pied de derrière doit également être ferme, sec et non massif, ni poreux. Les sabots seront courts et arrondis, d'une corne ferme et résistante; des talons mous constituent une défec-tuosité, parce qu'ils entraînent souvent des four-bures.

Le bas des jambes doit être court, car on voit presque toujours coïncider de hautes jambes avec une conformation proportionnellement légère du corps, tandis que des jambes basses coïncident ordinairement avec un corps profond et une bonne aptitude à l'engraissement. Des animaux trop hauts du derrière, étant trop chargés sur le devant, conviennent moins au service fatigant du trait; et chez les vaches, il en résulte le défaut que le fœtus descend trop dans le ventre et que la mise bas est plus difficile.

Lorsque le corps, surtout les membres et leur position réunissent ces différentes qualités, la marche de l'animal se fera avec aplomb, sécurité et liberté.

### § 18.

*La peau.* — Elle est d'une très-grande importance pour l'appréciation des qualités et de certaines aptitudes des bêtes bovines, surtout à l'égard de l'engraissement; mais il est difficile de décrire comment on doit exiger qu'elle soit, parce que pour la juger il faut un certain exercice par le toucher. Elle se présente ordinairement avec les différences suivantes :

*a.* Une peau épaisse, dure, tenace, garnie d'un poil dur, et plus ou moins adhérente aux côtes et au tissu cellulaire, indique un mauvais appétit et

peu d'aptitude à l'engraissement. Bien que la peau ait un peu plus de valeur, l'animal à qui elle appartient sera désavantageux pour l'engraisseur..

*b.* Une peau épaisse, moins dure, mais spongieuse, est un signe d'une constitution molle.

*c.* Une peau fine, mais sans dureté, sans élasticité, sous laquelle on sent un tissu cellulaire et une chair flasques, et ordinairement garnie d'un poil fin, est un indice de faiblesse de l'animal. Une pareille peau n'est pas même bonne pour être tannée; on préférera, au contraire :

*d.* Une peau médiocrement épaisse, plutôt fine qu'épaisse, qui ne manque pas d'une certaine souplesse, lâche et élastique lorsqu'on la manie, qui se laisse facilement étendre et tirer, et sous laquelle on sent le tissu cellulaire flexible, bien développé et apte à une extension désirable, mais qui, ainsi que le tissu cellulaire et la chair sous-jacents, paraît néanmoins ferme au toucher, et ordinairement avec un poil serré et mou.

L'animal, dont la peau présente ces qualités, est ordinairement le plus avantageux pour l'engraisseur, pour le boucher et pour le consommateur, à cause de la bonté de la viande.

Mais il ne faut pas oublier que le degré d'épaisseur de la peau est une qualité de race, qui varie, par conséquent, et que l'appréciation donnée plus haut ne se rapporte qu'aux animaux d'une même race, dont les autres mérites sont connus. Il convient de plus que la peau soit humectée d'une transpiration grasse : car sa sécheresse accuse la faiblesse de l'activité cutanée.



## § 19.

Le poil doit, comme je l'ai dit, être serré, mou et fin. Luisant et un peu gras, c'est un signe de santé et de bien-être de l'animal. Des animaux à poil mou, mais laineux, sont fréquemment considérés comme bons pour l'engraissement. Un poil rebroussé, grossier, mat, non-seulement sur la peau en général, mais encore au toupet, à la crinière et à l'extrémité de la queue, annonce souvent un manque d'appétit et de santé. C'est pour la même raison que l'on n'aime pas une couleur trouble du poil. La couleur du poil en elle-même est regardée fréquemment comme indice de qualités, surtout du tempérament et de la résistance de l'animal. Une couleur noire et foncée indiquerait une fibre dure, par conséquent, plus de force pour la fatigue, mais moins d'aptitude à l'engraissement. Une couleur claire, au contraire, révèle une fibre molle, une constitution moins énergique, mais plus d'aptitude à l'engraissement. Des animaux complètement blancs sont surtout plus tendres, plus mous ; et parmi eux il y aura moins de vaches bonnes laitières. En moyenne, plusieurs de ces observations se réalisent ; pourtant, il y a dans les bêtes bovines anglaises et hollandaises des races noires réputées comme très-aptées à l'engraissement.

## § 20.

Dans la conformation des bêtes bovines, il me reste à considérer la taille, par laquelle j'entends non pas seulement la hauteur, mais plutôt la masse, la circonférence du corps, qui, ainsi qu'on l'a déjà

vu, est proportionnellement plus grande chez les animaux bas de membres.

En m'occupant de l'entretien et de l'emploi des bêtes bovines, j'examinerai les avantages relatifs des races plus ou moins grandes, selon les conditions économiques; ici, je considère la taille en elle-même comme qualité du corps, en admettant momentanément que la même nourriture, sous le rapport de la quantité et de la qualité, donne un produit égal dans les grandes comme dans les petites races; question sur laquelle je reviendrai plus tard.

La taille, le volume et, par conséquent, le poids des différents animaux varient beaucoup selon la race, la nourriture, etc. En excluant les animaux engraisés, le poids vivant varie de 4 à 500 livres chez les plus petites vaches, 7 à 900 livres, chez les moyennes, et 1,000 à 1,700 livres chez les grandes, même à 2,000 livres chez les animaux mâles. Les cas rares d'un poids plus considérable sont des exceptions.

Conformation et qualités proportionnellement égales, leurs avantages relatifs sont :

a. *Pour les grands animaux.*

Les grands animaux de trait conviennent mieux pour le service parce que le travail le plus fréquent et le plus important, celui de la charrue, peut se faire avec deux bêtes, tandis qu'il en faudrait trois ou quatre plus petites. C'est surtout dans les pays où l'on emploie également les vaches au trait que la taille est désirable. On ne doit, au reste, pas oublier que de plus petits animaux sont souvent plus vifs, plus nerveux et plus assidus au travail. De grands animaux réclament relativement à la nour-

riture qu'ils consomment moins de soins, de place, d'ustensiles d'écurie, de paille, etc. ; ils sont ordinairement d'un tempérament plus tranquille que ceux de petite taille. Pour la vente sur des marchés éloignés, surtout pour la consommation des grandes villes, le bétail grand est plus recherché ; les peaux des grandes bêtes sont nécessaires à quelques usages manufacturiers et se payent plus cher. Comme bétail reproducteur, on vend mieux les animaux de grandes races, tant les veaux que les adultes, par la raison qu'ils sont plus rares.

#### b. *Pour les races plus petites.*

Les petites races étant plus faciles à entretenir conviennent mieux pour ce motif à toutes les circonstances économiques, et souffrent moins de la disette que les grandes. On dit que leur viande est généralement plus fine, plus succulente, plus savoureuse et mieux entrelardée.

Un animal plus petit donne proportionnellement au poids total plus de parties d'une valeur supérieure au débit, de sorte qu'un boucher aime mieux acheter dans des conditions égales deux bêtes d'un poids réuni de 1,000 livres qu'un seul animal pesant 1,000 livres.

#### 4. — QUALITÉS DES BÊTES BOVINES SELON LEUR DESTINATION, ET LA CONFORMATION QUI Y RÉPOND.

##### § 21.

Dans ce qui précède, je n'ai fait qu'énumérer la conformation et les qualités des différentes parties qu'on doit rechercher dans le choix des races et

dans celui des reproducteurs en général. Mais si l'on a en vue de donner de la prépondérance à une destination spéciale dans l'entretien des bêtes bovines, et, par conséquent, dans le choix des races et des sujets reproducteurs, les exigences de conformation se modifient.

### § 22.

Il faut donc, avant de considérer les diverses races, indiquer les qualités qu'il est important d'exiger des bêtes bovines selon leur destination, autrement dit les aptitudes, et mettre en regard les formes et la nature de certaines parties par lesquelles on peut, si ce n'est toujours et d'une manière infailible, au moins dans la grande majorité des cas, juger des qualités pour les destinations.

### § 23.

Les aptitudes des bêtes bovines les plus importantes sont :

- 1° Pour la boucherie ou pour l'engraissement;
- 2° Pour le travail du trait;
- 3° Pour le rendement du lait sous le double rapport de la qualité et de la quantité.

#### a. *Pour la boucherie.*

### § 24.

Comme aptitudes à la boucherie ou à l'engraissement, il faut d'abord envisager toutes les formes et qualités du corps indiquées plus haut comme étant recommandables.

Mais pour apprécier la valeur des diverses races sous ce rapport, il faut encore tenir compte en particulier des qualités suivantes :

Si les animaux sont hâtifs et prompts dans leur croissance.

Si ils prennent déjà de la graisse dans leur jeunesse.

Si la viande, sous le rapport de la qualité, a des mérites : si elle est à fibres délicates, à grain fin, et marbrée, c'est-à-dire entrelardée de graisse de la manière voulue.

Si c'est plutôt de la viande et de la graisse extérieure, ou bien de la graisse intérieure ou du suif qui se forme.

Si chez ces animaux ce sont principalement les parties du corps livrant la viande la plus précieuse qui se développent, tandis qu'au contraire celles qui n'ont en boucherie qu'une valeur inférieure ou nulle sont peu développées.

Nulle part on n'a travaillé avec plus de raffinement qu'en Angleterre à augmenter les aptitudes à l'engraissement, et surtout à obtenir un système osseux moindre avec une viande aussi bonne et aussi fine que possible et un développement très-fort des parties qui fournissent la meilleure consommation. On le verra plus tard au chapitre des différentes races et de leur choix ; je l'ai développé déjà avec plus de détails dans mon ouvrage sur *l'Économie rurale anglaise*.

C'est ici le lieu de classer la viande d'après sa valeur sur les différentes parties du corps, suivant l'usage suivi en Angleterre, et auquel on ajoute tant de foi que la première catégorie se paye de fr. 1 à 1 fr. 25 par livre, prix qui descend par degrés jusqu'à 25 centimes dans la dernière classe.

Voici ce tableau :

1<sup>re</sup> classe. Le morceau à l'origine de la queue (pointe de culotte), les lombes (le filet), les côtes antérieures, le morceau des hanches (tende de tranche) et des cuisses (tranche grasse).

2<sup>e</sup> classe. Le morceau du flanc (bavette d'aloyau), les côtes découvertes, les gîtes des jambes de devant et des jambes de derrière.

3<sup>e</sup> classe. Les parois du ventre (le flanc, flanches ou pis de bœuf), l'épaule, la poitrine en arrière.

4<sup>e</sup> classe. Le fanon ou le devant de la poitrine, le cou (collier) et le bas des jambes. (La tête n'entre pas en ligne de compte.)

#### b. *Aptitudes au trait.*

##### § 23.

Toutes les formes désignées comme avantageuses en général le sont également pour des animaux destinés au trait ; pourtant, si on veut envisager et favoriser particulièrement l'aptitude au trait, les qualités suivantes, excellentes comme aptitudes pour la boucherie, ne doivent pas être développées d'une manière excessive.

Une tête fine et une attache délicate d'encolure, car pour les bêtes de joug, il doit y avoir plus de force à cette partie ; c'est pourquoi on désire le cou un peu plus fort, et ce qui coïncide souvent, le fanon plus fort.

Les épaules et la poitrine chargées, car elles seraient fatigantes au service du trait.

Les jambes courtes, parce que pour un bon service de trait, surtout pour ce qui concerne la vitesse de l'allure, des jambes un peu plus hautes conviennent mieux.

La position des jambes de derrière ne doit pas, dans les jarrets, être verticale à la manière des éléphants, parce qu'un certain angle du jarret donne aux jambes de derrière plus de force et plus de tension.

La peau fine, parce que pour les rudes travaux que doivent fournir les bêtes de trait, une peau et des poils un peu plus forts garantissent davantage.

En général, l'extérieur de l'animal et sa marche doivent trahir une certaine force de constitution.

#### *b. Aptitudes pour la production du lait.*

#### § 26.

Pour l'emploi des bêtes bovines à la production du lait, il y a, relativement aux formes du corps, à distinguer entre un lait riche en qualité et un lait abondant sous le rapport de la quantité. C'est ainsi qu'on verra coïncider ordinairement une bonne qualité du lait avec une conformation telle que nous l'avons recommandée d'une manière générale, aussi bien que pour l'engraissement en particulier. Mais si, comme cela arrive ordinairement, c'est surtout à la quantité de lait qu'on tient, des cornes fines et courtes, des oreilles fines et transparentes, une encolure mince, un fanon faible, un corps profond, une queue délicate, des pieds petits, peau et poils fermes, et d'autres qualités déjà énumérées, parlent d'une manière générale en faveur de la production du lait chez un animal. Il est, d'un autre côté, des modifications à ces formes qu'on trouve fréquemment chez des individus spéciaux et chez des races entières très-productives comme laitières. Ainsi la convexité (en forme de tonneau) du corps dans toute sa longueur n'existe pas, le garrot est

plus tranchant, l'abdomen et la poitrine ressemblent plutôt à un cône couché dont la base est en arrière et la partie plus étroite en avant à la poitrine; les parois latérales de la poitrine sont plus plates, la poitrine n'a pas autant de proéminence et ces parties sont moins charnues. C'est pourquoi on donne comme indice de bonnes laitières une avant-main proportionnellement légère, une conformation s'élargissant en arrière dans toutes les parties, un ventre pendant et des ischions très-écartés, etc. La croupe est fréquemment avalée et courte, toutes les formes sont plus anguleuses qu'arrondies; car la masse musculaire est moins volumineuse que nerveuse, tendineuse; les jambes de derrière sont souvent panardes. En même temps toute l'apparence de l'animal, même des mâles lorsqu'il s'agit d'une race entière, doit avoir quelque chose de féminin, tenant de la vache; par exemple, la tête ne ressemblera pas à celle du taureau; la peau ne sera pas forte, mais détachée, et le tissu cellulaire ni très-lâche ni trop rempli.

### § 27.

Il existe ensuite dans la conformation du corps des animaux encore d'autres indices qui permettent de conclure à l'abondance de la production du lait. C'est ici le lieu de les indiquer; mais je ferai remarquer d'avance que ces signes ne sont pas infailibles; pourtant dans la plupart des cas, et surtout si la majorité de ces signes coëxiste avec la conformation déjà décrite, on remarque une grande abondance de lait chez ces animaux. Mais j'établirai encore cette distinction, c'est que la présence de ces signes annonce l'abondance de lait d'une



manière plus certaine que le manque de ces signes n'indique le contraire.

### § 28.

Le pis avant la traite doit avoir la forme d'un carré arrondi, être gorgé, mou, volumineux ; mais il doit moins s'allonger vers le bas que s'étendre en avant sur le ventre en long et en large, et bien haut en arrière. La peau doit y être fine, nue ou recouverte non de poils grossiers, mais d'un duvet fin. Il doit s'y trouver quatre trayons d'égale grandeur, placés à égale distance à l'extérieur du carré ; tous les quatre doivent donner du lait, n'être ni larges ni épais, mais longs et pointus, ne pas être durs, fendillés ou recouverts de verrues, ce qui occasionne de la douleur lors de la traite. Lorsqu'il se trouve en arrière encore deux petits trayons qui ne donnent pas ordinairement de lait et qu'on nomme trayons aveugles, on prétend que c'est un signe de qualités lactifères.

### § 29.

Les veines lactées se dirigent ordinairement en deux branches sur les deux côtés du ventre. Plus elles sont apparentes, fortes, pleines et flexueuses, plus elles s'avancent loin sur le ventre, et plus surtout du côté gauche est grande l'ouverture (dite la porte de lait), par laquelle elles pénètrent dans l'abdomen, plus l'animal sera lactifère. Ce que l'on estime encore davantage, particularité assez rare, c'est quand chaque veine lactée, avant de se terminer dans le corps, se divise en deux rameaux dont chacun a sa porte de lait, de façon qu'il y en a

quatre. Les deux veines lactées sont ordinairement inégales ; la plus grosse se nomme la veine principale. Quoique ces veines lactées n'aient pas de rapport direct avec les mamelles , et qu'elles se bornent à conduire le sang des parois latérales de la poitrine aux veines inguinales, leur grandeur indique néanmoins un fort développement du système vasculaire qui, favorable à toutes les sécrétions en général, l'est, par conséquent, à la sécrétion du lait. Mais on ne doit pas oublier qu'en général le pis aussi bien que les veines lactées et les portes de lait sont plus grands chez les sujets plus âgés que chez les plus jeunes.

### § 50.

A ces indices extérieurs qui annoncent de bonnes qualités lactifères, se rapporte l'écusson de lait que Guénon a signalé comme propre à indiquer non-seulement l'abondance plus ou moins grande, mais même la qualité du lait.

Ce système de Guénon, applicable non-seulement aux vaches laitières, mais encore aux veaux, aux bœufs et jusqu'à un certain point aux taureaux, consiste dans un écusson variable sous le rapport de l'étendue, de la forme et de la régularité, et formé par du poil remontant, souvent plus fin. Les limites se dessinent distinctement par une arête formée à la réunion du poil remontant avec le poil descendant.

La plus grande étendue de l'écusson et la forme qui annonce la plus grande abondance de lait, sont, lorsque, partant du milieu du pis, il avance sur le ventre jusqu'au nombril, puis apparaît sous les cuisses, d'où il s'étend, au plus large, jusque sur

les jarrets et d'une manière égale de chaque côté et ensuite jusqu'à la base de la queue. Ceci serait, d'après la classification de Guénon, la première, c'est-à-dire la meilleure classe de vaches laitières. Moins l'écusson a d'étendue, et moins surtout il s'étend vers le vagin, plus il classe bas les animaux pour le rendement du lait. On ne peut refuser toute valeur à ce système; mais on ne doit pas non plus lui en accorder plus qu'au signe fourni par la nature des veines lactées. Guénon lui-même a lié intimement ce signe avec les siens lorsqu'il dit : « Dans les premières classes, les veines lactées se contournent en serpentant et forment souvent une fourche à l'endroit où elles sortent des mamelles; dans les dernières classes, au contraire, elles sont droites. S'il se montre quelque chose d'anormal dans les écussons, on observera aussi une différence dans les veines lactées; du côté où l'écusson est plus petit, on trouvera aussi la veine lactée et la porte de lait plus petites. »

### § 31.

On fait encore valoir différents autres signes extérieurs qui annonceraient l'abondance du lait, mais ils ne sont pas suffisamment confirmés par des faits. Tels seraient :

Le crâne fortement voûté entre les cornes, ou plutôt un enfoncement profond derrière les cornes;

Une queue très-longue et fine, les vertèbres caudales supérieures très-écartées;

De grands intervalles entre les côtes, etc.

d. *Réunion des différentes aptitudes.*

## § 52.

D'après les principes posés dans la *Zootchnie générale*, des aptitudes différentes sont difficiles à réunir sur un même individu, aussi arrive-t-il ordinairement chez les bêtes bovines que plus il y a abondance de lait, moins il y a disposition à prendre chair, et que plus on cherche à obtenir de la chair, moins le lait est abondant. Cependant on peut alors admettre que la qualité du lait est en rapport direct avec la qualité et la quantité de la viande; de telle sorte que les races plus aptes à l'engraissement, mais donnant moins de lait, dédommagent un peu par la bonne qualité de celui-ci. Mais il faut aussi admettre que si on ne veut pas accorder exclusivement de la valeur à la production du lait seule, on peut, par un élevage bien entendu, obtenir, au moins approximativement, les formes du corps reconnues d'une manière générale pour les plus parfaites et conserver une production de lait très-satisfaisante; il peut même se trouver des races entières élevées avec soin qui réunissent les diverses aptitudes, sinon chacune au degré le plus élevé, du moins toutes à un degré assez élevé.

Les Anglais, loin d'admettre, comme cela se fait si souvent ailleurs, que pour qu'une bête bovine soit très-productive en lait, il faille absolument qu'elle soit maigre, pointue, laide, enfin d'une conformation entièrement opposée aux formes recommandées d'une manière générale, disent que les deux aptitudes pour la boucherie et pour le lait peuvent se trouver réunies ensemble à un très-haut

degré, mais non en même temps chez le même sujet. Une bête d'abord bien productive comme laitière et puis apte à se préparer vite et bien pour la boucherie doit avoir une tête longue, mais petite; l'encolure ne doit pas être si mince que l'on croit généralement, elle doit être épaisse surtout vers la transition aux épaules. Le fanon doit être petit; le poitrail moins large que chez des bêtes destinées uniquement à la boucherie, sans être pourtant étroit; le dos charnu et plein; les côtes doivent faire une large saillie pour que les parties les plus précieuses deviennent aussi larges que possible; le train de derrière à partir des hanches sera plus long qu'il n'est ordinairement chez les laitières. On s'est convaincu que chez une vache pareille même fortement nourrie, l'aptitude à l'engraissement ne nuisait pas à la production du lait aussi longtemps que la disposition à l'engraissement ne se développe pas d'une manière excessive; on dit encore que cette vache peut donner presque autant de lait que sa maigre voisine; que son lait est meilleur, et, après qu'on a laissé tarir le lait, elle est promptement et facilement rendue bonne pour la boucherie.

Tout aussi bien qu'on peut réunir aux formes du corps passant généralement pour les plus parfaites les aptitudes à l'engraissement et à la production du lait à un degré satisfaisant, on peut y ajouter encore une très-bonne aptitude au trait. Mais plus on voudra développer l'une ou l'autre des premières aptitudes à un degré supérieur et jusqu'au dernier point, plus se développeront des formes et des qualités dans un sens qui ne correspondra plus à la force et à l'énergie nécessaires à de rudes travaux. Sous le rapport de l'abondance

du lait, je l'ai indiqué dans le § 29, mais pour l'aptitude à l'engraissement, il faut considérer que des fibres musculaires fines et tendres, un tissu souscutané lâche et grasseux sont des choses qu'on estime au point de vue de l'engraissement rapide, de la prompte maturité et de la bonté de la viande, etc., on cherche à les obtenir au moyen du repos, des ménagements, d'une nourriture abondante, etc., tandis que ces résultats ne sont pas favorables à la production d'une substance musculaire plus robuste, à fibres plus grossières et plus fortes, et qu'ils nuisent à un développement considérable des forces.

Relativement à l'usage au trait des animaux femelles principalement, les Anglais admettent que l'habitude du travail produit des races endurcies, robustes, mais d'une maturité tardive, des animaux qui mangent beaucoup, s'engraissent peu, dont le système osseux prend un grand développement, mais qui ne prennent chair que fort tard. L'habitude du repos, au contraire, produit des races féminines et tranquilles qui s'engraissent de bonne heure, acquièrent des formes charnues, arrondies, et donnent avec la même nourriture un meilleur profit à la boucherie.

### § 33.

Mes lecteurs me sauront peut-être gré d'aller chercher encore un des nombreux exemples que nous offre l'Angleterre et de montrer quelles sont les considérations qui guident pour établir dans des concours le mérite des bêtes bovines; dans quelle proportion s'estime la valeur des différentes parties du corps et comment, tout en ayant égard

principalement à l'abondance de la production du lait, on tient compte des formes et des qualités du corps, recommandées d'une manière générale.

Les statuts et les règlements de la Société agricole de Jersey (île anglaise, peu éloignée des côtes de la Normandie) ont établi, d'après des points, l'échelle suivante pour reconnaître le mérite des bêtes bovines dont la destination principale est le rendement en lait et en beurre.

**Pour les taureaux.**

- |   |           |
|---|-----------|
| Art. 1. Pureté connue du côté paternel et maternel d'une race donnant beaucoup de lait et de beurre.  | 4 points. |
| Art. 2. Tête fine et pointue; joues étroites; bouche fine et à bords blancs; narines hautes et ouvertes; cornes lisses, annelées, pas trop épaisses à leur base et se terminant en pointes, noires à l'extrémité; oreilles petites, de couleur orange à l'intérieur; yeux grands et vifs. | 8 »       |
| Art. 3. Encolure fine et légère, bien remplie vers les épaules; poitrail large; corps en forme de tonneau, profond, les côtes s'étendant jusque près des hanches.   | 3 »       |
| Art. 4. Dos droit du garrot jusqu'à l'attache de la queue, en angle droit avec celle-ci; queue fine, descendant jusqu'à deux pouces au-dessous du jarret.   | 5 »       |
| Art. 5. Peau fine et lâche, souple, bien garnie de poils mous et fins de bonne couleur.   | 5 »       |

Art. 6. Les avant-bras larges et robustes, les jambes courtes et droites, grosses et pleines au-dessus de genou et fines en dessous. 2 points.

Art. 7. Quartier de derrière, depuis la hanche jusqu'à l'extrémité du dos, long et bien rempli, les jambes de derrière peu obliques dans la marche. 2 »

Art. 8. Croissance. 1 »

Art. 9. Apparence générale. 2 »

Perfection : 28 points.

Aucun prix n'est accordé pour un taureau qui n'obtient pas au moins 20 points.

**Pour vaches et génisses.**

Art. 1. Pureté connue du côté paternel et maternel comme livrant bon lait et beurre. 4 points.

Art. 2. Tête fine, petite, pointue; yeux grands et vifs; bouche fine et à bords blancs, cornes polies, un peu annelées, à pointe noire; oreilles petites de couleur orange à l'intérieur. 8 »

Art. 3. Dos droit du garrot à la queue; poitrine profonde, presque sur la même ligne avec le ventre. 2 »

Art. 4. Peau mince, maniable, mais non lâche, bien garnie d'un poil fin, mou et de bonne couleur. 2 »

Art. 5. Corps en forme de tonneau et profond, bonnes côtes, petits intervalles entre les côtes et les hanches, queue fine descendant deux pouces plus bas que le jarret. 5 »



Art. 6. Jambes de devant droites et fines, reins pleins et longs, jambes de derrière courtes, avec des os assez fins ; sabots petits, les jambes postérieures non obliques dans la marche. 2 points.

Art. 7. Pis plein, s'étendant bien haut en arrière ; trayons grands, placés en carré et écartés l'un de l'autre ; veines lactées grosses et gorgées. 4 »

Art. 8. Croissance. 1 »

Art. 9. Apparence générale. 2 »

Perfection : 30 points.

Du nombre exigé pour la perfection, il faut en ôter deux chez les génisses, parce que leur pis et les veines lactées ne sont pas encore complètement développés. Une génisse est donc parfaite avec 28 points. On ne peut accorder de prix ni à des vaches ni à des génisses qui réunissent moins de 21 points.

## 5. — RACES FONDAMENTALES.

### § 34.

Je vais considérer maintenant les diverses races, savoir :

1° Les races principales, d'après la division §§ 10-13.

2° Les races intermédiaires, provenues de mélanges des races principales ; parmi ces dernières, je ne citerai que celles qui méritent réellement le nom de races, c'est-à-dire, qui sont parvenues à avoir de la constance et ont acquis une certaine réputation. Il ne peut s'agir ici de tous les degrés intermédiaires provenus du mélange des races intermédiaires.

3° Les variétés.

4° Les bœufs exotiques.

B. LE BÉTAIL INDIGÈNE GRIS DU SUD DE L'EUROPE.

§ 35.

*aa.* Les races de *Podolie* et de *Hongrie* peuvent être considérées comme la race principale. Il paraît que c'est la même qui se trouve en grands troupeaux et souvent à l'état demi-sauvage sur une vaste étendue dans ces contrées orientales. On dit aussi que c'est dans la Moldavie et au Caucase que l'on rencontre les variétés les meilleures, les mieux bâties. Elle s'étend aux degrés les plus divers en Russie, en Turquie, etc., où on la rencontre par-ci par-là mélangée avec le bétail indigène rouge du nord-ouest de l'Europe. Nous n'avons pas à la poursuivre au delà des limites de l'Europe jusqu'en Asie. La taille et la conformation des différentes variétés doivent nécessairement varier selon la nature de l'entretien et de l'alimentation; il y a, du reste, dans cette race des animaux qui ne le cèdent à aucune autre sous le rapport de la grandeur.

La tête pointue est pourvue de cornes très-grandes qui se contournent en haut en s'écartant; l'œil est un peu sauvage et timide; le corps a des côtes plus plates et n'est pas bien fermé; en revanche, il est large entre les os des hanches, qui sont très-saillantes; les jambes sont hautes, celles de derrière souvent panardes; la peau est épaisse et forte, le poil rude. Une qualité principale de cette race c'est que les animaux ont une constitution très-dure et qu'ils sont très-aptés à s'engraisser,

sans autres soins, sur de vastes étendues de pâturages naturels : mais la graisse s'accumule moins dans les parties externes du corps que dans les parties internes, où elle forme le suif, qui se perd moins par les transports à de grandes distances. Ils livrent en même temps une viande excellente. C'est de cette manière ainsi que par leurs fortes peaux qu'ils constituent un objet de commerce au moyen duquel on utilise les grands pâturages de ces pays très-peu peuplés. La production du lait est très-faible. Sur du bétail amené directement de Hongrie et propagé avec le plus grand soin dans un des domaines du roi de Wurtemberg, on a démontré que le lait était tellement insignifiant qu'il ne méritait presque aucune attention. On a supposé que ce manque de lait provenait de ce que dans leur pays natal on n'utilisait pas le lait et qu'on n'entretenait pas l'activité des mamelles, et on a cru qu'en soumettant ces animaux à une traite régulière, la sécrétion du lait s'accroîtrait. Des expériences faites en ce sens et continuées jusqu'à la troisième génération n'ont produit qu'une augmentation fort peu sensible.

Pour le service du trait, ce bétail surpasse toutes les autres races à cause de sa dureté, de sa taille, de sa force, mais surtout à cause de son allure rapide. On peut même employer les vaches au trait.

Dans son état habituel, cette race ne constitue pas un élevage avantageux dans nos contrées cultivées.

Un écrit officiel sur les races bovines de l'Autriche, dit :

« La production en lait de la race hongroise est minime ; car, après le sevrage du veau, les vaches ne donnent plus de lait que pendant trois mois, et

cela à raison de trois livres seulement par jour ; mais il est très-substantiel. »

Ce bétail ne peut être considéré que comme excellent pour la boucherie et le trait ; il ne fournit annuellement, même avec une bonne nourriture et des soins à l'étable, que 350 à 400 mesures autrichiennes (env. 500 à 560 lit.) de lait par tête.

### § 36.

*bb.* Dans les *États autrichiens* sont répandues diverses variétés qui, selon toute apparence, proviennent originairement de cette race blanche grisâtre. Parmi elles, le bétail de la *Styrie*, surtout de *Mürzthal* dans la *haute Styrie*, jouit d'une renommée particulière. Sa patrie est principalement la vallée de la *Mürz* et du *Mur*.

Ce bétail paraît être une race formée avec soin et un bon entretien de la race indigène de l'Est. Les formes sont déjà beaucoup plus arrondies, les jambes plus basses, les cornes plus petites et plus légères. L'aptitude à la production du lait, à l'engraissement et au trait, l'extrême beauté et le poids de ces bœufs rendent cette race beaucoup plus convenable pour les contrées cultivées ; cependant, sur du bétail transplanté dans le *Wurtemberg*, on n'a pas trouvé les qualités assez éminentes pour en recommander particulièrement l'introduction dans d'autres localités. Lors de la réunion des agriculteurs allemands à *Brünn*, on disait relativement à cette race :

« Dans les contrées montagneuses d'une partie de la forêt de *Vienne*, où la culture fourragère a pris de l'extension et exerce son influence favorable sur l'élève bovine, on rencontre en abondance le

bétail couleur de blaireau, qui, connu sous le nom de bétail de Mürzthal, se montre assez lactifère, fournit de beaux et précieux animaux de trait; il est également très-apte à l'engraissement, surtout à l'intérieur. La vache et le bœuf sont blanc-gris, plus rarement d'un gris-brun, tandis que cette dernière coloration est plus fréquente chez le taureau, ou bien brun-noir avec des lignes claires sur le dos, la bouche et les oreilles claires. »

Le bétail de *Mariahof*, variété fort répandue et très-estimée en Styrie et en Carinthie, paraît formé du bétail de Mürzthal, mais plus perfectionné, plus pesant; il a la couleur du pain.

### § 37.

*cc.* Le bétail de la *Romagne*, en *Italie*, que l'on trouve particulièrement dans la *Romagne*, mais aussi dans la *Lombardie*, etc., est également originaire de la race hongroise. Il est renommé à cause de ses grands bœufs excellents pour le trait et pour l'engraissement.

### § 38.

*dd.* Dans le sud de la *France*, surtout dans les contrées marécageuses et moins cultivées des Bouches-du-Rhône, on rencontre une race venue, peut-être, d'Italie : c'est la race gris-noire de la *Camargue*. On tient ces animaux en troupeaux demi-sauvages, avec des pâtres à cheval, et on utilise cette contrée en partie infertile pour l'élevage des bœufs qui servent au trait et à l'engraissement. Pour les combats de taureaux, à Arles, c'est cette race qui fournit les animaux amenés dans l'ancien cirque romain.

## § 59.

*ee.* Ce qui est assez curieux, c'est la présence, en *Angleterre*, d'un bétail *sauvage*, ou plutôt *rendu sauvage*, dont un écrit sur l'élève bovine dans la Grande-Bretagne, par Culley, parle ainsi :

« Au temps de l'invasion des Romains, en Angleterre, les habitants de ce pays, qui ne vivaient que de lait et de viande, menaient une vie errante; leur bétail était quelque fois dispersé, se perdait dans les bois et tournait à l'état sauvage. Quand la civilisation fit des progrès et que les forêts furent éclaircies, ces animaux devinrent plus rares et disparurent à la fin totalement. Quelques-uns, cependant, sont restés jusqu'à nos jours sur certains points du pays, ainsi dans le parc de Chillingham. Les animaux de cette race sauvage (l'auteur a eu l'occasion d'en voir) sont de couleur gris-sale; la bouche est noire, les oreilles rouges, le bas des jambes souvent noir, les cornes blanches contournées en haut. Le poids vivant est de cinq à six cents livres par tête. » (Culley donne des détails curieux sur la manière de vivre de ces animaux dans les parcs, sur la chasse qu'on leur fait, etc.)

Cette race grise est-elle la race originaire d'Angleterre, ou bien y existait-elle en même temps que la race rouge (voir plus bas), ou bien encore, y aurait-elle été introduite d'Italie par les Romains? C'est ce qu'on ignore.

## b. LE BÉTAIL INDIGÈNE ROUGE DU NORD-OUEST DE L'EUROPE.

## § 40.

Les races et variétés remarquables de ce bétail sont répandues dans les gradations les plus diverses, depuis sa variété la plus distinguée jusqu'à la plus commune, principalement dans la *haute et basse Autriche* (§ 10); dans le restant de *l'Allemagne du Sud*, en *France*, jusqu'en *Espagne* et dans la *Grande-Bretagne*.

aa. *Le bétail indigène d'Allemagne.*

## § 41.

La taille et le développement du système osseux général varient beaucoup, en raison de l'entretien des animaux; ils sont souvent petits et rabougris, mais souvent aussi dans des proportions très-avantageuses. Une taille au-dessus de la moyenne ne se rencontre pas chez les vaches, elles sont, au contraire, ordinairement plus petites; les bœufs atteignent quelquefois une taille considérable, étonnante, si on la compare à celle des vaches. La masse du corps varie depuis quatre quintaux, poids vivant chez les animaux totalement rabougris, à huit quintaux chez la vache et douze quintaux chez le bœuf non engraisé dans les meilleures variétés.

La conformation générale du corps est : tête légère avec des cornes assez longues et bien placées, le dos souvent un peu enfoncé; la croupe et l'attache de la queue sont sur la même ligne que le dos; si elles s'en écartent, c'est qu'elles sont plutôt basses que placées plus haut; la disposition à la convexité des côtes est bonne; la croupe n'est pas

large entre les os des hanches ; les jambes sont de hauteur moyenne, elles ont en même temps quelque tendance à une structure un peu élevée et à être panardes de derrière ; les jambes de devant aussi se tournent souvent un peu en dehors à cause de l'étroitesse de la poitrine ; la peau est élastique ; par un bon entretien, les poils sont serrés et fins. Ces animaux sont durs et persévérants, et conviennent ainsi parfaitement pour le trait ; ils se font facilement à des changements dans l'entretien, et supportent mieux que la plupart des autres races, un mauvais régime. Pour l'engraissement, les variétés de cette race qui n'ont pas été négligées, réussissent très-bien, parce que les animaux s'engraissent facilement, et que l'on estime beaucoup leur viande qui est à fibres fines, bien entrelardée, consistante, et, par conséquent, pèse relativement plus que celle de nature spongieuse de beaucoup d'autres races.

Sous le rapport de l'abondance de lait, cette race doit être rangée parmi les moyennes ; mais les variétés connues comme excellentes pour la boucherie restent un peu en dessous. Par un élevage bien entendu et soigné, ou bien aussi par des croisements convenables, ce bétail est très-apte à un perfectionnement avantageux sous ce rapport.

Les variétés les plus connues sont :

Celle de *Halle*, en Souabe, brun-rouge avec lisse, d'une taille moyenne, d'une bonne structure, trapue, très-apte à l'engrais.

Celle de *Kehlheim*, dans la Bavière, ressemble à la précédente.

La race de *Limbourg* (Souabe) et de l'*Odenwald* est rouge-jaune, jaune et isabelle, et de même taille que la précédente.



Ces animaux, dans leur type primitif, ont une apparence extrêmement tendre, féminine et douce; ils sont très-aptés à s'engraisser et sont également bons pour le lait. Il se trouve encore plusieurs autres variétés jaunes dans le bétail indigène d'Allemagne.

Le bétail des *Alpes de Souabe*, race rouge devenue petite par l'entretien maigre et dur auquel elle est soumise, d'une structure étroite, à système osseux fin, à fibres charnues fines et fortes. Elle est très-dure, et, amenée à d'autres conditions, elle prend vite de l'embonpoint. La variété de *Teck* est cette race améliorée.

Le bétail de *Franconie* et de *Vogelsberg* est rouge-clair ou rouge-brun, d'une taille moyenne (celui du *Vogelsberg*, un peu au-dessous de la moyenne), très-durable, bon au trait et à l'engraisement.

Le bétail du *Westerwald*, rouge-brun avec lisse, à la suite de la manière rude dont il est tenu petit et fin, à peu près comme celui des *Alpes de Souabe*; seulement, un peu plus large et plus trapu.

Le bétail du *Voigtland* et d'*Egerland*, rouge-brun; probablement la meilleure des races indigènes allemandes comme bétail de trait, d'engraisement et de lait. Par un bon élevage et un entretien convenable, on peut en obtenir d'excellents résultats. Le docteur Crusius, propriétaire à Sahlis, Rigisdorff, etc., qui élève du bétail d'*Egerland*, dit, dans la description de son exploitation rurale : « Par le choix judicieux des reproducteurs et par des soins assidus, on est parvenu chez moi à donner à cette race une beauté et une taille remarquables, à tel point que j'en ai eu de mille deux cent livres poids vivants. »

bb. *Le bétail indigène français.*

## § 42.

Dans une grande partie de la France, on trouve répandue également avec les gradations les plus diverses une race indigène rouge et jaune semblable à la race indigène d'Allemagne. Elle se rencontre surtout dans la partie plus montagneuse du centre de la France, d'où elle se retrouve jusqu'aux bords de la Garonne. Ces races sont excellentes pour le travail et l'engraissement; médiocres, même mauvaises pour le lait. La race de *Salers*, fort ancienne et un peu plus grande, jouit, ainsi que la race *agenaise*, d'une réputation particulière. La race *limousine* est plus petite, couleur rouge-clair. Un bœuf adulte de *Salers*, bien nourri, pèse huit à neuf cents livres.

cc. *Le bétail indigène d'Angleterre.*

## § 43.

D'après des considérations déjà émises antérieurement, le véritable bétail indigène d'Angleterre correspond au bétail indigène allemand, mais il est plus perfectionné.

Ce qui corrobore mes observations et éclaire le fait, est ce qu'on lit dans l'ouvrage *l'Elève bovine*, publié par la société de Londres pour la propagation des connaissances utiles, où il est dit : « Si différentes que soient les races bovines dans chaque district, selon le système d'éducation, le sol et l'entretien, ou selon le caprice de l'éleveur, on s'accorde généralement à diviser les races d'Angleterre

en : 1<sup>o</sup> races à cornes moyennes, 2<sup>o</sup> à cornes longues, 3<sup>o</sup> à courtes cornes, et 4<sup>o</sup> sans cornes. On a longtemps discuté sur la question de savoir quelle est la race indigène originaire, si c'est celle à cornes moyennes ou celle à longues cornes; car on ne peut démontrer l'origine exotique d'aucune des deux. Elles sont toutes deux des races britanniques indigènes. Les races à courtes cornes et sans cornes ne pouvaient être prises à partie, car la première est d'origine étrangère, et la seconde est probablement une variété due au hasard. Nous reconnaissons comme indigène la race à cornes moyennes. L'observation la plus superficielle démontre que le bétail de Devonshire, Sussex, etc., du pays de Galles et de l'Ecosse, est essentiellement le même. Dans toutes les contrées de la Grande-Bretagne où, après les invasions et les conquêtes des peuples étrangers qui eurent lieu il y a des siècles, les indigènes se retirèrent avec leur avoir et, en particulier, avec leur bétail, on retrouve principalement le bétail indigène originaire; de telle sorte que c'est probablement de cette manière que s'est conservée la vieille race indigène du bétail britannique. La diversité du climat, l'effet de la nourriture, etc., amenèrent peu à peu des variations surtout dans le volume du corps. Mais déjà dans le XII<sup>e</sup> siècle le pays était sous la domination des chevaliers normands, et ceux-ci introduisirent du bétail normand. Le bétail indigène anglais originaire est décrit ainsi :

« Il a des cornes de grandeur moyenne; il n'est pas précisément mauvais, mais non pas très-abondant non plus sous le rapport de la quantité de lait, mais la qualité de celui-ci est excellente. Il est rapide au travail et convient très-bien pour l'engrais-

sement. Les animaux de cette catégorie ont tous le caractère d'une même race ; ils se sont formés originellement sous l'influence du sol, du climat et du temps, mais alors encore très-peu par la coopération de l'homme. On peut démontrer que la robe originelle chez eux était toujours la robe rouge, et même là où on trouve aujourd'hui la robe noire, le souvenir de la robe rouge prédomine encore. On rencontre à cet égard une espèce de vénération superstitieuse, et, dans les légendes écossaises, le lait d'une vache rouge est considéré comme un préservatif contre tous les maux.

Dans l'ancienne vache rouge on ne pouvait méconnaître le sang semblable du bœuf de *Devon*. Le rouge est alors passé au brun, et le brun s'est obscurci peu à peu par des croisements avec du bétail noir. Les robes les plus ordinaires du bétail des montagnes d'Écosse sont la rouge, la brune, la noire et la striée, c'est-à-dire un mélange de stries rouges et brunes.

#### § 44.

Le véritable type du bétail britannique indigène, perfectionné par sélection (c'est-à-dire dans la race même), est incontestablement fourni par les races les plus excellentes, parmi lesquelles on compte :

Celle de *Devonshire*, celle de *Herefordshire*, celle d'*Écosse*.

Pour les bêtes bovines du *Devonshire*, je n'ai pu, malgré moi, m'empêcher d'établir une comparaison avec les bêtes bovines allemandes les plus améliorées, ainsi particulièrement avec les exemplaires les plus parfaits du bétail du *Voigtland*.

L'ouvrage anglais cité donne sous ce rapport les détails intéressants que voici :

« Devon est depuis longtemps célèbre à cause de sa race de bétail, qui ne possède pas seulement de la beauté et de la distinction, mais qui n'a pas sa pareille et pour le travail, et pour l'engraissement. Les fermiers du Devonshire ignoraient, pour ainsi dire jusqu'à la fin du dernier siècle, qu'ils possédaient une race de bétail particulièrement distinguée, et ils élevaient sans choix ni soins. Ce n'est que depuis cinquante à soixante ans qu'on s'est efforcé d'améliorer systématiquement l'élève bovine dans le royaume britannique. Peu à peu s'éveilla un esprit d'émulation, et c'est précisément le bétail de *Devon* qui s'est essentiellement améliorée durant ce laps de temps, et qui, aujourd'hui, se trouve à un degré de perfection tel qu'il ne pourrait que perdre au croisement avec toute autre race. »

Je ne puis m'empêcher d'emprunter au même ouvrage la description du bétail de *Devonshire*, d'autant plus qu'elle correspond entièrement à mes propres observations et qu'elle démontre clairement quelles distinctions minutieuses l'éleveur anglais établit dans les exigences qu'il impose à la conformation du bétail, exigences d'une sévérité telle que nous, éleveurs allemands, pouvons à peine nous en faire une idée. On entend l'éleveur anglais juger de l'extérieur de bœuf, absolument comme, chez nous, l'éleveur de chevaux le plus amateur parlerait sur des types de grande distinction. Un pareil intérêt, accordé à l'éducation de différents animaux domestiques, est une condition indispensable, si l'on veut obtenir des succès et des bénéfices.

« Les exemplaires les plus parfaits de la race du *Nord-Devon* se distinguent de la manière sui-

vante : La corne du taureau ne doit être placée ni trop haut ni trop bas, elle doit s'effiler en pointe, ne pas être trop épaisse à la base et avoir une couleur jaune ou de cire ; l'œil doit être saillant, clair, luisant et montrer beaucoup de blanc. Une bouche noire est peu estimée, une bouche tachetée est considérée comme un défaut. L'encolure doit être épaisse ; à l'exception de la tête et de l'encolure, la forme du taureau ne diffère pas notablement de celle du bœuf. La tête du bœuf est remarquablement petite, surtout si on considère la grandeur de l'animal : le front pourtant est assez large ; les mâchoires sont maigres, les yeux proéminents, et le regard vif et agréable diffère totalement de l'apparence lourde de beaucoup d'autres races. L'encolure se prête bien au collier et même au joug ordinaire et grossier. Dans le bœuf du *Devonshire*, on remarque une élévation particulière de l'avant-main, qui rappelle le cheval de pur sang, et qui est liée intimement à la liberté et à la vivacité de l'allure, par laquelle cette race s'est toujours distinguée. Le fanon qui pend le long du cou est petit ou nul. Les cornes sont plus longues que celles du taureau, mais plus minces et lisses jusqu'à la racine, de couleur plus claire ; quelquefois la pointe est jaune.

» L'animal est léger du garrot, les épaules sont un peu obliques ; la poitrine est profonde, large et ample en avant, ce qui forme un contraste avec le garrot étroit. Les membres antérieurs sont écartés et ressemblent à des piliers qui ont un grand poids à supporter. La pointe du garrot est à peine visible ou pas du tout ; on n'y remarque pas un os saillant comme chez le cheval, mais il se termine insensiblement dans le cou. La forme svelte du garrot,

l'obliquité des épaules et la largeur, l'ouverture du poitrail, annoncent tout autant de force et de rapidité que d'aptitude à l'engraissement. Un animal à poitrine étroite ne convient ni pour le travail ni pour la boucherie.

» Les jambes sont droites, au moins chez les sujets les plus purs ; si les animaux ont les genoux rentrés ou les jambes de devant courbes, ils ne sont pas d'un sang bien pur et sont plus ou moins inaptes au travail, et non-seulement au travail mais encore à l'engraissement, car il y aura en même temps un enfoncement derrière le garrot : il se perd ainsi un espace considérable pour de la bonne viande et de la graisse, et l'ampleur de la poitrine où le sang nutritif se prépare, en souffre également. L'avant bras est particulièrement large et robuste. Il enfle subitement au-dessus du genou, mais se perd bientôt dans la masse des épaules. En dessous du genou la jambe est mince, de façon à paraître presque faible, mais elle n'est mince que si on la regarde de devant : l'os seul est mince ; car le canon vu latéralement est large et les tendons sont bien détachés de l'os. C'est la jambe du cheval de pur sang, elle promet de la force et de la vitesse. On pourrait peut-être reprocher au pied un peu de longueur. Il en serait ainsi pour un animal destiné à l'engraissement seul, mais non pas pour le bétail de trait, chez lequel une certaine longueur des pieds est nécessaire pour aller facilement et vite.

» Derrière le garrot se trouve une pente très-insignifiante, mais non pas une excavation, car la ligne de là jusqu'à la base de la queue est parfaitement droite. S'il y a quelque chose à reprocher à l'animal, ce seraient les côtes un peu trop plates. Il paraît, du reste, que cela ne nuit pas à l'engrais-

sement, tandis qu'une poitrine profonde, quoique un peu plate, permet une plus grande vitesse.

» Non-seulement la poitrine est large en avant et (en direction verticale) profonde, mais encore les deux dernières côtes sont particulièrement fortes et saillantes, et donnent l'espace suffisant aux estomacs et autres organes digestifs. Les hanches sont hautes et sur le même plan avec le dos, que l'animal soit gras ou maigre.

» Les quartiers de derrière (l'espace depuis la hanche jusqu'à l'ischion) sont particulièrement longs et bien remplis, ce qui est d'une grande importance tant pour le bétail d'engraissement que pour celui de travail. Il y a de la place pour de la viande à l'une des meilleures parties du corps, ce qui indique, tout aussi bien que les croupes larges et musculeuses des chevaux de pur sang, beaucoup de force et de vitesse. C'est un perfectionnement qui n'a été atteint que dans les derniers temps.

» Une pleine rotondité à cette place et une chair ferme le long de la jambe sont d'une importance plus grande que les coussinets grassex que l'on a tant admirés sur les fesses de maint animal primé. L'attache de la queue est sur la même ligne que le dos, rarement plus élevée, jamais déprimée. C'est un autre point important qui chez le cheval de pur sang est intimement lié à la perfection de sa croupe. La queue elle-même est longue, mince, effilée, garnie au bout d'un faisceau rond de crins.

» La peau du bétail de *Devon*, malgré son poil souvent crépu, est extrêmement molle et élastique. Les engraisseurs de bétail savent bien que c'est la chose la plus importante. Quand on peut facilement soulever la peau des hanches, on peut conclure à un espace suffisant pour la graisse. La peau est



plutôt mince qu'épaisse; l'apparence épaisse lui vient du poil crépu qui la recouvre, et cela d'autant plus que l'animal est mieux nourri et en meilleure santé. Il y a bien des bêtes isolées qui ont le poil lisse; alors il doit être fin et luisant. Les animaux à poil crépu sont plus robustes et s'engraissent plus rapidement. La robe rouge de sang est la plus estimée, on la considère comme signe de pureté de race; mais il y a beaucoup de bon bétail dont la robe se rapproche du brun marron et même du brun foncé.

» Quelques éleveurs rejettent même les plus petites marques blanches, ils ne veulent pas tolérer une étoile. On trouve pourtant certains bœufs bien bons avec de grandes taches blanches disséminées par-ci par-là; mais si les couleurs se confondent l'une dans l'autre, on considère la race comme impure, et ces bêtes n'ont pas de valeur. »

En taille, le bétail de *Devonshire* égale le bétail indigène allemand le plus pesant. Une vache pèse en moyenne à peu près 700 livres.

La race de *Hereford* est plus grande que celle de *Devon*, surtout les bœufs. La robe est rouge, tantôt plus foncée, tantôt plus claire, avec lisse blanche, et souvent aussi le ventre et les jambes blanches. Les *Herefords* d'autrefois étaient bruns ou rouge-brun sans blanc. Ce n'est que, depuis cinquante à soixante ans, qu'on a développé davantage la lisse blanche. Les jambes des *Herefords* sont plus basses que celles des *Devon*, mais les *Herefords* sont plus pleins et plus musculeux. Comme bétail d'engraissement, ils sont aussi distingués que les *Devons*; mais comme bétail à lait, ils sont inférieurs.

A part le degré plus bas où se trouve la race

allemande, combien de ressemblance n'a-t-elle pas avec ces deux races indigènes anglaises, par exemple la race du *Voigtland* d'une part et la race de *Halle* (en Souabe) d'autre part?

Pour l'amélioration et le perfectionnement de la race indigène d'Allemagne, je ne pourrais, abstraction faite de l'aptitude à la production du lait, m'imaginer une race plus parfaite que celle de *Devonshire* et de *Herefordshire*.

On considère également, dans la plupart des comtés d'Angleterre et d'Écosse, comme race indigène, celle à cornes moyennes, mais ayant subi diverses transformations. L'ouvrage sur *l'Éleve bovine anglaise* dit à cet égard : « L'Écosse possède plusieurs races précieuses de bétail qui appartiennent visiblement à la race à cornes moyennes et n'ont été améliorées que par le bon choix des meilleurs animaux fait pendant plusieurs générations. La race des montagnes de l'ouest a conservé le mieux son caractère originaire. Celle du haut pays nord-est lui ressemble, mais est plus grande. Le haut pays du nord a une race plus petite, plus lourde et moins bonne ; ce qu'on y trouve de mieux provient de croisements avec des bêtes bovines de l'ouest. Les races qui ont reçu un développement particulier celles de *Lifeshire*, *Ayrshire* et *Galloway*, appartenaient originairement à la race indigène à cornes moyennes ; elle seront décrites en particulier parmi les variétés auxquelles elles appartiennent aujourd'hui.

*Le bétail indigène à longues cornes.*

### § 45.

Les Anglais ne sont pas d'accord sur la question

de savoir si c'est en Irlande ou en Angleterre que s'est formé dans l'origine le bétail à longues cornes. On n'a pas non plus démontré d'une manière incontestable s'il n'y a pas eu, dès les temps les plus reculés, un mélange de sang étranger dans cette catégorie. Le bétail à longues cornes a été surtout connu en Angleterre par le choix que fit Bakewel de bêtes bovines à longues cornes du *Lancashire* comme étant une des races indigènes les plus pesantes, pour le perfectionnement qu'il voulait introduire.

A Craven et dans le *Lancashire*, ce bétail a eu constamment de la réputation. Dans les temps antérieurs, il était connu comme apte à l'engraissement, à cause de la longueur et de la rotondité de son corps, de ses os forts, de sa peau épaisse; le lait était bon sans être abondant. Les cornes dans l'ancienne race avançaient presque horizontalement; lorsque le bétail fut amélioré, les cornes prirent d'autres directions par lesquelles cette race offre réellement une apparence toute particulière. Les cornes pendent au point d'empêcher l'animal de brouter l'herbe, ou bien elles se contournent tellement qu'elles menacent de se croiser devant la bouche ou de transpercer le nez et le visage. La robe est rouge, rouge-brun avec du blanc au ventre et souvent aussi sur le dos. On amena cette race à longues cornes au point de pouvoir concourir avec les meilleures et les plus pesantes races à cornes moyennes. On s'en servit pour perfectionner les variétés à longues cornes dans beaucoup de comtés. Ce bétail perdit ses os grossiers et commença à fournir de la chair et de la graisse aux places avantageuses; même la production du lait fut un peu augmentée. Bakewel s'est acquis de cette manière beaucoup de

mérite, et on nommait, d'après lui, la race perfectionnée *la nouvelle race de Leicester*, de même que la race ovine qu'il avait élevée. Mais il paraît que la race nouvellement améliorée par Bakewell n'est pas restée répandue d'une manière si durable que sa race ovine. L'ouvrage anglais cité dit sous ce rapport : « Aussitôt que les principaux éleveurs de la race à longues cornes améliorée, Bakewell, etc., eurent cessé de vivre, le caractère de cette race commença insensiblement à changer. Il arriva encore qu'un concurrent puissant vint se placer à côté d'elle. L'amélioration de la race à courtes cornes (voir plus bas) commença à se répandre et à se mélanger de plus en plus, et chassa même du comté de Leicester la race à longues cornes; de telle sorte que celle-ci comme type principal diminua constamment et qu'il est difficile aujourd'hui de trouver un bétail pur appartenant à cette race. »

C. LE GRAND BÉTAIL TACHETÉ NOIR ET BLANC DU LITTORAL  
DE LA MER DU NORD.

§ 46.

Comme patric originaire de cette race largement répandue et très-importante, ou plutôt comme la contrée où on la trouve la plus pure et la meilleure, on peut considérer les *provinces hollandaises*, la *Hollande du nord*, la *Frise* et *Groningue*. De là elle s'étend d'un côté vers la *Frise orientale*, le *Oldenbourg*, le *Schleswig*, le *Holstein*, et, de l'autre, côté, le long de la côte de *Flandre* vers la *Normandie*, enfin vers le *littoral de l'Angleterre*.

aa. *Race bovine des provinces hollandaises.*

## § 47.

Ce bétail est très-grand, le système osseux proportionnellement fin; les jambes sont hautes, les jambes de derrière assez souvent obliques, un peu rentrées aux jarrets. La tête longue et étroite, baissée et portée très-bas, est garnie de cornes courtes remarquablement fléchies en avant et contournées l'une contre l'autre. Les épaules sont maigres, le garrot étroit; la poitrine et tout le contour des côtes ne sont pas larges et n'ont pas la forme de tonneau; le dos plus relevé que rentré s'attache au garrot plein et haut. La conformation s'élargit davantage en bas et en arrière; la croupe est large, mais assez courte et avalée; les os des hanches fortement écartés forment une proéminence maigre; le corps n'est pas très-bien fermé, les cuisses ne sont pas bien remplies.

Telle est en général la conformation du corps de la race hollandaise, élevée, pour ainsi dire, exclusivement en vue de la production du lait et qui, comme laitière, occupe parmi toutes les races le premier rang. La production de beaux et de grands veaux est également liée à cette qualité.

Pour le trait, on n'aime pas en Allemagne ce bétail. La tête portée bas, les cornes mal placées, l'encolure grêle, le dos élevé, les jambes de derrière dont la position en dedans trahit le peu de force, la croupe courte et avalée le rendent en effet peu apte à ce service et à l'engraissement.

On remarque aussi dans les exploitations de la Hollande des animaux qui n'ont pas cette conformation haute sur jambes et anguleuse; mais qui

ont un corps plus profond, arrondi, une croupe plus pleine et plus droite, les côtes bien rondes, bref, une conformation qui se rapproche des formes recommandées. Ces animaux, qui conservent comme qualité de race l'abondance de lait et auxquels ne manque pas du tout l'aptitude à l'engraissement, ont beaucoup de valeur. Le bétail de *Groningue* penche vers cette conformation.

### § 48.

bb. Dans les provinces allemandes, la *Frise orientale*, l'*Oldenbourg* et dans les duchés de *Schleswig* et *Holstein*.

La race d'*Ostfriesland* et d'*Oldenbourg* se rapproche le plus des formes signalées plus haut chez le bétail de *Groningue*. Sous la même dénomination de bétail de *Frise et d'Oldenbourg*, on désigne souvent la race des *polders* (1) du littoral allemand de la mer du Nord. A ces deux races viennent se joindre celles de *Schleswig* et de *Holstein*. Le bétail des *polders* se rapproche de celles-ci, mais hors des *polders*, dans le pays de montagnes moins riche, on trouve des variétés plus petites, qui, à part la diminution de la taille, se sont en partie conservées pures et en partie plus ou moins mélangées avec le bétail de *Geest* (sol plus élevé et plus maigre), qui a probablement du sang de la race indigène allemande. On admet dans le pays que si ce bétail est transporté dans les *polders*, il prend insensiblement plus ou moins les qualités des

(1) *Polders*, terrains jadis couverts d'eau, et souvent situés au-dessous du niveau de la mer du Nord. Après les avoir entourés de digues, on en a épuisé les eaux à l'aide d'un moulin nommé *polder*; par corruption, ce nom sert à désigner le terrain ainsi desséché.

bêtes bovines des *polders*. C'est de là que proviennent les taches rouges entremêlées chez ce bétail des *polders*, par exemple dans le bétail de *Tonder*. Les variétés ainsi mêlées, comme celle d'*Angeln*, appartiennent déjà aux races intermédiaires.

Parmi le bétail qu'on élève sur les plateaux un peu plus élevés et qui, par conséquent, est moins fort, on trouve très-souvent des races de *polders* pures, telles que la race de *Breitenburg* (Holstein), que j'ai souvent rencontrée dans le Mecklenbourg, où elle est estimée comme laitière, sous le nom de race de *Holstein*.

#### cc. *La race de Juttlund.*

##### § 49.

On la nomme ainsi d'après son pays originaire actuel ; elle est petite, de structure osseuse, tendre et fine, à corps profond, à jambes courtes, de couleur pie noire, ou bien noire et grise mélangée ou tachetée de blanc ; elle est vive et rustique, prospère bien, même par une nourriture maigre ; avec une alimentation ou une pâture excellente, elle livre plus de viande et de graisse que de lait. Pourtant, il est des personnes qui vantent l'abondance de lait de ceux de ces animaux qui, élevés pauvrement sur de maigres bruyères, ont été transportés sur de bons pâturages. Dans les temps où l'on affermaient les laiteries d'après le nombre de bêtes bovines et où on cherchait, par conséquent, à tenir le plus de bétail possible avec une faible nourriture, cette race était plus estimée qu'à présent où on tient les laiteries à son propre compte. Maintenant,

on préfère dans l'Allemagne du nord le bétail d'*Angeln*.

dd. *Dans la Normandie.*

### § 50.

Cette race est connue comme la plus distinguée de France, et on la croit de même origine que la race des *polders* voisins de la mer du Nord.

On indique principalement deux variétés de cette race, celle du *Cotentin* et celle du *pays d'Auge*. Toutes les deux sont remarquables par leur taille. La *cotentine* a les caractères suivants : robe brune avec des raies noires, noire ou rouge tachetée ou tigrée de blanc ; tête longue et mince à cornes pointues ; structure peu massive, corps long, dos relevé, gros ventre, jambes minces ; attache basse de la queue, qui est comme implantée entre les fesses, généralement peu développées ; poids vivant d'un animal non engraisé, de 15 à 1,600 livres. Le meilleur bœuf, sous le rapport de la viande et de la graisse, est celui de *Cotentin*, tandis que pour le travail il convient peu et qu'il ne donne pas autant de lait, que la taille et la quantité de nourriture qu'il consomme le feraient supposer.

La variété du *pays d'Auge* se nomme encore aujourd'hui la race hollandaise et elle dérive d'une nouvelle importation de la Hollande. Son élève reste bornée à d'assez étroites limites, parce que dans des pâturages aussi riches que ceux de la Normandie il est plus avantageux d'engraisser que d'élever. Elle se distingue de l'autre variété de la manière suivante :

Un corps moins haut, d'un poids un peu moins



dre ; robe surtout pie noire, mais aussi pie rouge ; tête plus courte et plus large, cornes courtes, arrondies avec les pointes l'une contre l'autre ; dos moins relevé, ventre moins gros.

S'il est vrai que ces deux belles variétés ont pour origine la race hollandaise, on doit avouer que celle-ci dans son autre patrie, la Normandie, n'a pas changé à son désavantage ; car la taille s'y est conservée, la masse du corps a augmenté et les formes sont devenues plus belles. Cette race a changé de destination ; ce n'est plus la grande abondance de lait qui est la chose principale ; elle est recherchée pour la boucherie. Comme cette race n'est pas employée au travail, puisque dans la Normandie on se sert presque partout de chevaux pour l'agriculture, on doit engraisser les bœufs normands le plus vite possible pour les livrer à la boucherie ; ce qui a lieu à l'âge de trois et quatre ans, car en les tenant plus longtemps, la viande serait peut-être bien plus savoureuse, mais ils reviendraient trop cher.

On élève beaucoup de taureaux reproducteurs pour l'exportation, c'est de la vallée d'Auge qu'il en part beaucoup pour l'amélioration des races des provinces voisines.

On verra du reste plus bas qu'il y a encore en Normandie une race plus petite de bétail.

La race de *Flandre* est parente avec la race normande. On la tient principalement pour le lait ; elle est plus petite, rouge foncé, tachetée, ordinairement à extrémités blanches.

ee. *La race anglaise à courtes cornes.*

§ 51.

Dans mes observations sur l'agriculture anglaise je disais de cette race de bétail :

Le bétail de *Holderness* ou *Teeswater*, à courtes cornes, est le bétail le plus grand d'Angleterre; il est rouge et noir et blanc, tacheté et tigré; il a été évidemment importé en Angleterre des côtes des pays voisins. Sa proche parenté avec la race hollandaise est incontestable.

Il s'est surtout répandu dans les comtés du centre où on s'occupe davantage de laiterie, mais principalement aussi dans le Yorkshire, où il est mêlé avec le bétail indigène (bétail de *Yorkshire*). Mais, comme sous le rapport de la qualité de la viande et des aptitudes à l'engraissement il ne valait pas le bétail indigène, il avait perdu son crédit. Ce n'est que dans les derniers temps, que, surtout au nord de l'Angleterre, (d'après mes observations principalement auprès de la *Tees*, dans le *Durham*, le *Holderness* et dans la partie nord du *Northumberland* qui touche à l'Ecosse), on a formé avec les meilleurs de ces animaux, grâce aux soins intelligents des éleveurs anglais (Colling, etc.), une race qui réunit, comme aucune autre, la taille, l'abondance de lait et l'aptitude à l'engraissement; et elle est connue sous la dénomination de bétail de *Durham*, ou bétail amélioré de *Teeswater*, ou bétail à courtes cornes (*Shorthorn*).

Formées plus ou moins à l'image de cette race parfaite et s'en rapprochant plus ou moins, ou

trouve encore ailleurs dans le pays, ainsi surtout dans le Yorkshire, de très-belles bêtes bovines.

La race de *Holdérness* est la plus abondante en lait parmi les races anglaises; elle a été introduite surtout là où on s'occupe de laiteries. Dans la variété de *Durham*, etc., qui appartient à cette race, on trouve, sous le rapport du volume du corps, les formes et la réunion de l'aptitude à l'engraissement et la tendance à la production du lait (mais celle-ci déjà diminuée relativement au bétail originaire de Hollande), avec un développement corporel très-hâtif; c'est ce que je connais de plus parfait dans les espèces bovines. Mais cette race n'est pas encore bien consolidée, et ce n'est qu'au moyen des indications les plus sûres qu'on peut obtenir sur les lieux quelque chose d'excellent et de bonne origine. Du reste, ce bétail a été obtenu d'une manière si artificielle et avec tant de soins, que sa transplantation dans d'autres circonstances, en vue par exemple de perfectionner les races d'Allemagne provenant de croisements, avec le bétail hollandais, suisse et d'autres de forte stature, que sa transplantation dis-je ne pourrait réussir que dans les conditions les plus favorables et se rapprochant le plus des conditions d'excellent entretien qu'il reçoit dans sa patrie.

L'ouvrage déjà plusieurs fois cité: *l'Élève bovine anglaise*, confirme ces observations et donne des notices très-intéressantes sur cette race bovine, la plus distinguée de toutes. Je cite les passages suivants :

« Le bétail à courtes cornes offre un intérêt tout particulier parce qu'il réunit à un haut degré des qualités qu'on croyait d'abord inconciliables. Ses formes distinguées doivent éveiller l'attention; il ne

faut donc pas s'étonner que cette race soit devenue l'objet de la curiosité générale, que ceux qui l'ont élevée en aient réalisé des sommes énormes et que dans toute l'Angleterre les demandes aillent toujours en augmentant. Pour bien se faire une idée du degré de perfectionnement, il faut placer l'un à côté de l'autre un individu de la race ennoblie et un autre de la race non ennoblie.

▪ Dès les premiers temps dont nous possédons des rapports sur nos races bovines, les comtés de Durham et d'York étaient célèbres pour leurs bêtes à courtes cornes, qui avait surtout la réputation d'être un bétail à lait, extraordinaire. Il existait auparavant une grande race bovine très-estimée sur la côte occidentale du continent, depuis le Danemark jusqu'aux frontières de France. Elle était célèbre par sa grande abondance de lait, et montrait en partie une aptitude extraordinaire à l'engraissement. A quelle époque cette race a-t-elle été introduite en Angleterre? Quel est l'éleveur qui l'a importée? on l'ignore; mais une version populaire dit que, vers la fin du xvii<sup>e</sup> siècle, un taureau et quelques vaches de cette race ont été introduits dans le Holderness.

▪ Leur conformation extérieure n'était pas très-recommandable, car ces animaux avaient les épaules et l'encolure massives. Les côtes étaient plates et la tête grosse. Les parties qui fournissent la viande inférieure en qualité étaient grandes, et les meilleurs morceaux étaient plus petits qu'ailleurs; ils étaient justement l'opposé de ce que l'agriculteur choisirait pour ses besoins. Mais ils possédaient une taille plus grande que les races indigènes, et sous le rapport de la production du lait, ils dépassaient tout le bétail de cette époque. Par

l'engraissement, ils atteignaient un volume énorme, mais ne possédaient pas encore la disposition à l'engraissement et la maturité hâtive, qui leur assurent aujourd'hui l'avantage sur toute autre race.

» Il n'y a guère de doute que ces races anglaises à courtes cornes proviennent originairement du bétail hollandais, qui, sous le rapport de l'abondance du lait, dépasse encore aujourd'hui la race anglaise, laquelle, en revanche, a gagné en dispositions à l'engraissement.

» Si l'on répétait tout ce qui se dit sur son abondance en lait, on ne voudrait pas le croire, mais on peut assurer que, prise comme race, aucune ne lui est comparable. Ce bétail, si distingué qu'il ait pu être, différait encore beaucoup de la race actuelle. Il était généralement grand, à peau mince, à poil lisse, de constitution molle, massif dans les parties de qualité moindre, défectueux dans ses quartiers de devant. Pour le lait, il était tout à fait excellent; mais si on le soumettait à l'engraissement, on trouvait, comme l'annonce la description précédente, qu'il ne valait plus autant, parce que sa viande n'était pas suffisamment marbrée et entrelardée, et qu'elle était d'une couleur trop foncée. Tel est le bétail à courtes cornes, non encore amélioré, et on ne peut assez faire ressortir cette différence, parce qu'on l'a souvent pris pour la race améliorée et qu'on l'a même employé à des essais comparatifs pour l'aptitude à l'engraissement, essais qui n'ont pas eu le résultat espéré.

» Un intervalle de quatre-vingt ans s'est maintenant écoulé depuis que cette race a pris aux bords de la Tees (d'où elle a nom *Teeswater*) un caractère tout à fait différent de la description donnée plus haut. Sous le rapport de la robe, la race ancienne

et la race ennoblée aujourd'hui se ressemblaient, puisque toutes deux étaient pie-rouge. Elles possédaient une peau fine et molle, un bon poil, un squelette très-large et un train de devant extrêmement profond et spacieux. La différence remarquable qui existait entre la race de *Teeswater* et l'ancien bétail à courtes cornes non ennobli peut avec raison être attribuée à l'amélioration qu'y ont apportée les éleveurs des bords de la Tees, aidés en cela par le sol excellent qui avoisine cette rivière. On ne peut mettre en doute qu'ils auront suivi un bon système de croisements avec d'autres races, parce qu'il est de toute impossibilité de créer du bétail à courtes cornes pur. Si cette supposition est fondée, on peut expliquer d'où vient la robe claire qu'on rencontre aujourd'hui si fréquemment.

» Chaque perfectionnement du bétail, que ce soit dans la conformation du corps ou la qualité de la viande, dans la disposition à l'engraissement ou dans la production du lait, ne peut s'obtenir et se conserver qu'avec une attention toute particulière ; et si l'éleveur attribue à l'une de ces destinations une importance prépondérante, les autres diminueront en proportion de ce qu'elles auront été négligées.

» L'amélioration de la conformation de la race à courtes cornes était si remarquable, on y ajoutait tant de valeur, que beaucoup d'éleveurs y donnèrent toute leur attention et négligèrent ses bonnes qualités comme laitière. Dans un pareil état de choses, un progrès sous un rapport était lié à un pas rétrograde sous l'autre rapport, parce que la même manière de procéder qui sert à relever une qualité particulièrement bonne doit augmenter un défaut pour lequel il y a une prédisposition.

» On ne peut contester qu'il y a une grande différence dans la quantité de nourriture que consomment les diverses races de bétail, et il n'y a pas de doute que le bétail à courtes cornes occupe le premier rang parmi les mangeurs. »

L'ouvrage donne alors grand nombre d'exemples, et de dessins des animaux les plus distingués de la race à courtes cornes perfectionnée, tant pour le volume et l'engraissement, que pour la production du lait; il cite les prix énormes qu'on paye pour les reproducteurs. Cela semble quelquefois incroyable, par exemple que les quatre quartiers, la peau et le suif d'un bœuf aient pesé au delà de deux mille cinq cents livres, et qu'on ait payé 4,000 à 10,000 florins par tête.

Dans tous les cas, l'extension rapide qu'a prise cette race en Angleterre, pays où on est extraordinairement avancé dans la connaissance et le perfectionnement des bêtes bovines, parle en faveur de ses qualités extraordinaires. L'ouvrage anglais cité parle de cette extension à propos de la race à longues cornes.

« Depuis qu'existe la manie du bétail à courtes cornes, celui à longues cornes a été expulsé même de sa patrie. La race à courtes cornes offrait encore plus d'aptitude à l'engraissement, un volume plus considérable et une maturité plus hâtive; elle fut dirigée tant vers les districts au sud de l'Angleterre que vers l'Écosse et se mélangea avec les races indigènes. Elle devint le bétail d'engraissement des grandes exploitations rurales, et une autre variété de cette race (probablement celle qui avait conservé de l'ancienne race à courtes cornes une plus grande abondance de lait) occupe les laiteries. »

D'après tout ce qui précède, d'après les nom-

breuses relations antérieures de la Normandie avec l'Angleterre, d'après la circonstance que, dans la patrie de la race à courtes cornes, la Grande-Bretagne, sur des tables généalogiques soigneusement tenues, j'ai trouvé des noms comme *Normann*, etc., qui rappellent la Normandie; ensuite, d'après la description du bétail normand et de la tendance qui préside à l'élevé dans ce pays et la ressemblance qu'il y a sous ce double rapport entre les deux contrées, je suis tenté de croire que la race normande a eu, sinon la plus grande, du moins quelque part dans la formation de la race à courtes cornes d'Angleterre. Dans tous les cas, le bétail de *Teeswater* a plus d'analogie avec celui de la Normandie qu'avec celui de la Hollande.

Tout ce qui précède sur cette race bovine a été écrit il y a vingt ans.

Pendant, la race de *Durham* ou *Teeswater* améliorée, s'est de plus en plus perfectionnée et consolidée sous le rapport de l'aptitude à l'engraissement, du développement hâtif et de la distinction des formes. De même que le noble cheval anglais dans l'espèce hippique, elle est pour les bêtes bovines, ce qu'on a obtenu de plus parfait par l'élevage; comme le noble cheval anglais, comme le noble mérinos, elle attire l'attention des agriculteurs et des éleveurs de toute l'Europe. Dans des cercles toujours plus étendus, on l'introduit pour l'amélioration des races, quoique souvent à titre d'essai seulement, ainsi en France et dans le nord de l'Allemagne.

J'en parlerai plus loin à l'occasion du choix des races. En attendant, voici sur les qualités de cette race, telle qu'on l'a vue aux expositions de Paris de 1855 et 1856, les descriptions qu'en ont faites



les commissaires de Prusse et de Suisse, tous deux reconnus généralement pour des hommes très-compétents; j'y joins l'opinion d'un éleveur français renommé. J'ai jugé cette réunion d'autant plus impartiale de ma part et d'autant plus convenable, que la Suisse, ainsi que je l'ai dit dans l'introduction, peut être considérée comme jalouse de la race de *Durham*, si bien reçue dans son voisinage.

1. Le délégué Suisse à l'exposition de 1855, M. Robert d'Erlach de Hindelbank, s'exprime ainsi :

« La race de *Durham* exposée à Paris avait des têtes légères, mais des fronts larges, des cornes courtes et fortes, mais pas particulièrement fines, des encolures courtes et fortes chez les taureaux, fines chez les vaches. Les épaules étaient droites et fortes sans proéminence marquée des acromions; la poitrine était spacieuse dans tous les sens, profonde, basse, fortement proéminente et se terminait en avant dans le fanon rempli de graisse; le corps était beau, bien arrondi, mais pas très-long, plein derrière les épaules et dans les flancs qui ne sont pas creusés, le garrot large, le dos droit, les reins larges, la croupe ample, les hanches hautes, très-écartées l'une de l'autre (jusqu'à vingt-trois pouces suisses) et formant avec la base de la queue un plan droit; les cuisses bien fournies, le bas des jambes court et fin, la peau molle et très-élastique, mais pas mince, et lorsqu'elle était très-mince, il y a des personnes qui y voyaient un indice de constitution faible; le poil assez long, souvent crépu, chez quelques animaux très-fin, chez d'autres moins. Ce qui frappait le plus, c'était des deux côtés de la base de la queue et s'étendant au delà des bords des ischions une extension informe des

muscles chargés de masses graisseuses, que nous n'avons remarquées chez aucun autre bétail, si ce n'est à un degré bien moindre dans le bétail normand et hollandais. Elle trahit le mieux l'origine continentale du *Durham*. Cette surcharge paraît indiquer un véritable excès de nourriture. La robe est chez quelques-uns entièrement blanche, le plus souvent rouge-clair et blanc tacheté ou tigré, entremêlé aussi de gris. Un certain rouge plus foncé, lorsqu'il est le résultat de poils noirs entremêlés, est regardé comme un signe d'origine impure, parce qu'aucun poil noir ne devrait s'y trouver. Le front large, les cornes fortes, l'encolure courte, le garrot large, en général une avant-main très-forte, les flancs pleins, la peau un peu épaisse, mais très-élastique, sont très-aptés à l'engraissement, mais ne s'unissent que rarement avec l'abondance de lait. D'après tous les renseignements pris chez les gardiens de ces animaux, il ne paraît plus sujet au doute que la race de *Durham* ennoblie, du moins développée, telle que nous l'avons vue à Paris, a perdu au profit de l'aptitude à l'engraissement l'abondance extraordinaire de lait, qu'on connaissait à la race à courtes cornes ou *Teeswater*. » (Pourtant l'auteur admet à un autre endroit que les *Durhams* se sont montrés dans plusieurs exploitations de la France aussi riches en lait que le bétail de *Berne* et de *Fribourg*.)

2. Le commissaire du gouvernement prussien à l'exposition de 1856, le conseiller Weyhe, dit dans son rapport :

« Toutes les autres races bovines exposées furent surpassées par la couronne de l'élève bovine, la race *Shorthorn* (à courtes cornes). Un éleveur ne peut avoir un plus beau spectacle que ces cent

cinquante-sept têtes de Durham, et bien que nous en ayons vu souvent des dessins, la réalité les surpassait. Beaucoup de connaisseurs partagent avec nous l'avis, qu'il n'y a rien de plus parfait sous ce rapport. Chez ces animaux toutes les parties qui livrent le plus grand profit sont développées dans la plus grande étendue, les parties moins précieuses dans la moindre étendue possible. A côté d'une abondance de lait convenable, la faculté de transformer très-vite la nourriture en chair et graisse est poussée chez eux au dernier degré. »

M. Lefèbre de Saint-Marie, un des organisateurs du Concours de Paris, dit :

« La race améliorée de *Durham* se distingue par des caractères bien fixes : la croissance est moins élevée que dans la race plus ancienne ; la tête large vers le front devient pointue et fine vers la bouche, l'encolure est raccourcie, légère chez les animaux femelles, épaisse chez les mâles, l'épaule épaisse se réunit à l'encolure sans aucune proéminence osseuse ; la poitrine haute, profonde et large descend jusqu'au genou et avance tellement qu'elle se trouve dans la ligne verticale de l'attache de la tête avec l'encolure et occasionne quelquefois un tel espace entre les jambes que la marche en souffre. Le garrot fendu forme avec le dos et les lombes une superficie droite et plane, qui s'étend sur les côtes et représente, par la grande convexité de celles-ci, ainsi que par l'étendue considérable des hanches et du bassin, une table carrée allongée. La masse du corps est profonde, va presque jusqu'à terre, la viande s'étend jusqu'au genou et au jarret. A l'état gras, tous les os sont recouverts de graisse, et le corps présente beaucoup d'amas de graisse au poitrail, aux épaules,

sur le dos, sur les côtes, aux hanches, à l'attache de la queue, etc.

» Cette race est très-précoce, et d'une grande aptitude à l'engraissement, les animaux peuvent à l'âge de deux ans et demi déjà produire une grande masse de viande et de graisse.

» Les qualités lactifères sont très-différentes, selon que l'aptitude à l'engraissement prédomine plus ou moins dans les animaux. La même chose arrive également chez les divers sujets des autres races; cependant, cette race est celle qui par un élevage convenable permet le mieux de réunir une grande aptitude à l'engraissement et un développement précoce avec des qualités lactifères satisfaisantes. » — A cela, un autre Français, M. Baudement, ajoute :

« On ne doit pas oublier que l'abondance de lait que l'on rencontre dans quelques familles de la race de *Durham* et qui s'exploite dans certaines circonstances, n'existe dans ces familles qu'aux dépens de leur qualité et aptitude caractéristique. Elle est chez les animaux de cette race qui forment cette exception, une réminiscence de la destination de la race de *Teeswater*; mais leur valeur générale comme bétail d'engraissement, avec les formés, le pouvoir assimilateur et la précocité aussi parfaits, qu'on les comprend sous le nom de *Durham*, aura perdu de tout ce qu'elles ont conservé de facultés de produire du lait. On doit bien distinguer entre les deux facultés : on pourra très-bien passer de la sécrétion du lait à l'engraissement, mais on reviendra difficilement de l'engraissement à la sécrétion du lait. »

Pour ce qui concerne l'aptitude au trait de la race de *Durham*, il suffit de considérer toute la

conformation du corps, telle que nous l'avons esquissée, pour en conclure qu'elle ne peut avoir aucune prétention à cette aptitude.

### § 52.

*ff.* L'ouvrage anglais, plusieurs fois cité, donne en même temps des renseignements sur le bétail d'*Alderney*, qu'on rencontre en Angleterre, et qui, d'après lui, ne serait autre chose qu'une sous-espèce du bétail normand dégénérée dans les formes :

• Le bétail normand est originaire du continent français, il est grand et a des dispositions à l'engraissement ; il y en a en outre qui vient des îles Britanniques près de la côte française (comme Jersey, Alderney) : tous deux sont connus sans distinction de patrie sous le nom de bétail d'*Alderney*. Ce dernier, la plupart du temps rouge et rouge-brun tacheté de blanc, est petit, d'une mauvaise forme ; derrière les épaules, les animaux sont déprimés et étroits ; le dos est presque décharné, les hanches étroites, la croupe courte, l'avant-main et la poitrine légères et étroites ; mais tous ces défauts sont réunis de manière à donner un ensemble qui n'est pas désagréable. Le rendement en lait n'est pas avantageux sous le rapport de la quantité, surtout proportionnellement à la nourriture consommée ; en revanche, le lait est extrêmement bon et riche en beurre. La race d'*Alderney* convient parfaitement aux conditions dans lesquelles elle se trouve généralement en Angleterre, c'est-à-dire, là où il s'agit de l'excellence du lait et non des fraix. Il est de mode, dit l'Anglais, de voir des fenêtres de la chambre à déjeuner une ou deux vaches d'*Alderney* brouter l'herbe dans le parc.

*gg.* Le nombreux bétail de *Bretagne*, très-connu en France, est pie-noir; bien dégénéré pour la taille, il est de moitié inférieur sous ce rapport au bétail normand, dont il paraît provenir de la même manière que celui d'Alderney. Il est connu comme donnant, relativement à sa taille et au peu de nourriture qu'il consomme, une grande quantité d'un lait très-riche en beurre. Sa sobriété est telle qu'il se nourrit bien dans les pâturages les plus maigres, dans les bruyères et dans les bois. On dit aussi qu'il s'engraisse facilement et que sa viande est tendre et bonne.

Il est très-estimé en France comme race de bruyère.

D. LE GRAND BÉTAIL PIE-ROUGE OU NOIR OU ROUGE  
DE LA SUISSE OU DU TYROL.

§ 53.

*aa.* La patrie de la grande race particulière à la *Suisse* est surtout le canton de *Berne* et celui de *Fribourg*.

Comme on le verra plus tard au sujet de la race brune, quoiqu'il y ait d'autres races de bétail en Suisse, c'est surtout celle-ci qu'on désigne particulièrement sous le nom de *bétail suisse*.

On l'indique souvent aussi comme représentant le bétail de montagnes. Mais cette désignation manque de justesse. Ce sont surtout les riches vallées de ces cantons qui sont sa demeure, et c'est de là qu'il est envoyé pendant plusieurs mois de l'été sur les riches pâturages des Alpes. On l'élève aussi dans les pays plus plats, où il est nourri à l'étable.

Sa structure massive et lourde, son tempérament paresseux, ne le caractérisent pas du tout comme bétail de montagne.

En volume du corps, cette race n'est presque surpassée par aucune autre, mais on en remarque deux variétés. L'une plus massive et plus rude dans toutes ses parties donne même aux animaux femelles un air de taureau, possède une grande tête à cornes peu fortes, une encolure puissante, souvent surchargée, garnie de poils rudes, avec un fort fauon qui descend profondément, des jambes basses, un corps très-long, profond, ample et bien convexe, des hanches arrondies, un arrière-train très-fort et très-haut, et une queue relevée à sa base d'une façon toute particulière à cette race. Elle a en même temps une marche recherchée, libre, sûre, droite et allongée. On trouve des animaux de grandeur colossale dans cette race. En réalité, elle réclame, relativement à son rendement, plus de nourriture que d'autres bêtes bovines. La quantité de lait est proportionnellement petite. Avec une nourriture suffisante il y a bien augmentation considérable de volume, mais la viande est grossière; pour le trait, les bœufs sont efféminés et pesants. Ces animaux sont friands dans leur nourriture et perdent vite leur embonpoint, s'ils ne reçoivent pas continuellement la nourriture voulue, tant sous le rapport de la quantité que de la qualité. Les vaches sont en même temps très-molles. Cette race a eu une haute réputation de beauté; et ce superbe bétail était ordinairement recherché à l'étranger au grand profit des éleveurs de sa patrie, qui lui prodiguèrent à cette fin force soins et nourriture. Mais précisément cette nature massive et tenant du taureau rend à la vérité les

animaux beaux pour le non-connaisseur; pour l'éleveur expérimenté, elle déprécie la race, car avec une pareille conformation la sécrétion du lait est généralement peu abondante; la viande est grossière, et les vaches sont fréquemment stériles. En général, ce bétail se fait difficilement à un changement de conditions. Aussi, dans sa qualité primitive, il a perdu peu à peu de sa réputation.

D'un autre côté, la seconde des deux variétés a ses mérites. Elle ressemble ordinairement à la première; mais elle est loin de fasciner autant par la taille et une conformation imposante. Elle est bien grande aussi, mais en tout plus tendre et plus finement bâtie. La tête est plus petite, les cornes plus petites et plus fines, les jambes un peu plus fines; la base de la queue n'est pas si forte, ni attachée si haut. Elle donne plus de lait, profite bien de sa nourriture pour l'engraissement et se recommande même pour le trait. Elle demande du reste également une nourriture abondante et bonne. Le *Simmenthal* et le pays de *Saanen* sont ses lieux de provenance.

### § 54.

*bb.* Le Tyrol possède, comme je l'ai dit de la Suisse, encore d'autres races de bétail, et nommément des races brunes et grises appartenant à la race principale suivante; mais ce qu'on entend ordinairement par race du *Tyrol* est la race rouge dite de *Zillenthal*.

Le poil est d'un rouge luisant, rouge-brunâtre, couleur de cerisier ou de mahoni, plus rarement tacheté un peu de blanc. La tête est courte, à front large, garnie de cornes assez fortes et bien placées;



le cou est très-chargé de chair et par cela même, chez les vaches, souvent contourné comme celui du taureau ; il est pourvu d'un fanon fort et s'attache en plein aux épaules également chargées ; le corps est très-large au garrot, au dos et à la croupe, profond, court dans le dos, tandis que la partie de la hanche au bord externe de la fesse est très-allongée ; les jambes sont extraordinairement basses, trapues et plus écartées devant que derrière, les cuisses très-charnues. La base de la queue est haute, la queue épaisse et courte ; la peau et le poil sont forts.

Toute la conformation paraît très-ramassée, disposée à prendre de la chair ; mais elle donne même aux vaches une apparence du taureau. La taille égale à peine celle de notre bétail allemand moyen. Les qualités de la race correspondent à son extérieur. Le rendement en lait est faible ; mais ce bétail prend très-facilement de la chair ; les vaches même conservent par un entretien ordinaire assez d'embonpoint, mais la viande est grossière, de couleur foncée, et par cela moins estimée ; le dépôt de suif est peu considérable. Pour le trait, les bœufs sont petits, et avec leurs épaules chargées et leurs jambes basses, ils sont lents et paresseux.

Je citerai ici la race de *Pusterthal* en Tyrol. Ce bétail rouge, quelquefois marqué de blanc, est répandu également dans le Salzbourg, la Styrie, la Carniole et la Carinthie.

Les races de *Pinzgau* et de *Pongau*, la première plus grande que la seconde, se rapprochent de la race du *Tyrol*.

La race de *Miesbach* dans la haute Bavière est formée des races de *Pinzgau* et de *Pongau*, per-

fectionnées. La robe est plus claire, rouge-brun, couleur de pain.

Dans la petite vallée de *Dux* (au sud du Zillertal) se trouve une race où le brun-rouge s'est transformé en noir.

C. LE BÉTAIL BRUN, GRIS-BRUNÂTRE, COULEUR DE BLAIREAU,  
DE LA SUISSE, DU TYROL ET DES PAYS AVOISINANTS.

§ 55.

Les races à ranger ici et de parenté évidente entre elles, parcequ'elles ont toutes le *bord blanc caractéristique à l'entour de la bouche* et le poil clair dans les oreilles, appartiennent à la chaîne de montagnes de la *Suisse orientale*, du *Vorarlberg*, d'une partie du *Tyrol* et de l'*Allgau* (haute Souabe). Le canton de *Schwyz* avec son voisinage et les cantons de *Zug*, *Lucerne*, *Unterwalden*, *Zurich* en possèdent la race la plus grande et la meilleure. Une belle race intermédiaire est celle du canton d'*Appenzell*; ensuite celle du *Vorarlberg*, surtout de *Montafon*, puis la race un peu plus petite dans le pays de *Prätigau* (Grisons); les plus petites races enfin se trouvent sur les hautes montagnes de la Suisse, dans le canton d'*Uri*, dans le haut pays de *Berne* (Haslithal) et enfin dans le voisinage de la Suisse dans l'*Allgau* (haute Souabe).

La race grise-jaune d'*Oberinnthal* (Tyrol) et peut-être celle d'*Etschthal* ont en même temps quelque ressemblance avec les races grises et couleur de pain de la Styrie et de la Carinthie.

## § 56.

*aa.* Le bétail de *Schwyz* est d'un volume grand ; il ne le cède que peu sous ce rapport au bétail moyen de *Berne*. La tête est ordinairement épaisse, à cornes petites et blanches ; elle annonce un système osseux plus grossier. Le corps est le plus souvent ample ; la base de la queue est sur la même ligne droite que la croupe : celle-ci est large ; l'arrière train n'est pas relevé comme dans le bétail de *Berne* ; les jambes de derrière sont très-massives et souvent extraordinairement droites (jambes d'éléphant).

Ce bétail demande également une nourriture abondante et bonne ; mais alors il donne du lait en grande abondance. Son aptitude à l'embonpoint égale au moins celle du bétail de *Berne*. Les veaux sont remarquablement grands, et les bœufs atteignent une taille très-considérable. Les bœufs gigantesques avec lesquels on voyage pour les montrer comme curiosité, sont ordinairement de cette race. Un grand défaut de cette race, c'est que si l'on n'est pas extrêmement prudent dans les choix des reproducteurs, il y a souvent une tendance au garrot creux, avec lequel se rencontrent souvent une poitrine étroite et des côtes plates.

Autrefois, la robe la plus recherchée était la robe brun-noire luisante ; aujourd'hui, on préfère la plus claire. De grandes oreilles avec des poils clairs à l'intérieur passent pour un ornement particulier. Lorsque pour l'introduction d'une race parfaite il s'agit du choix d'une des deux races suisses, et que la robe n'entre pas en ligne de compte, on doit accorder la préférence à la race de *Schwyz*.

## § 57.

*bb.* Là où il est impossible de donner de la nourriture en abondance suffisante, on devra préférer les races de taille moyenne citées plus haut, comme celles du *Tyrol*, d'*Appenzell*, du *Voralberg*, de *Montafon*, du *Prättigau*.

## § 58.

*cc.* La race de *Hasli* (Oberland de Berne) et celle d'*Uri* constituent le véritable bétail de montagnes en Suisse. Élevé sur les plateaux et dans les vallées des Alpes, il s'annonce tout à fait comme animal de montagne par sa dureté à la fatigue, sa vivacité, sa vigueur, sa conformation petite, mais régulière et forte : on l'élève principalement en vue de la lactation. Déjà Witte, d'accord avec mes propres observations, en dit : « Ce bétail paraît chercher sa nourriture sur des sommets élevés d'une ascension presque impossible. » La race est petite, mais extrêmement fine et bien bâtie. Les oreilles sont ornées de longs faisceaux de poils à l'intérieur. Les jambes sont courtes, fines, mais les muscles et les tendons sont forts, et le sabot est élégamment conformé ; la queue est mince, très-longue, et attachée sans contour au haut de la croupe comme chez le bétail de *Fribourg*. Ainsi ce véritable bétail de montagne est privé de bien des formes que d'après le bétail de *Berne* et de *Fribourg* on avait erronément cru être des formes caractéristiques du bétail de montagne.

## § 59.

*dd.* Le bétail d'*Allgovie* (d'*Allgau*), le plus petit

de ces races brunes, est dans sa taille peu élevée bien bâti et trapu. Le rendement en lait est bon relativement à sa consommation. Il n'est pas friand dans sa nourriture. Les veaux sont petits. Les bœufs restent proportionnellement plus petits que dans d'autres races, mais ils ont un corps bien bâti, bien fermé et un dos droit et plein.

La valeur de cette race ne peut être mise en balance qu'avec celle du bétail indigène ordinaire de l'Allemagne, et alors on pourrait se prononcer ainsi : si chez le bétail indigène l'aptitude au travail et à l'engraissement, et l'abondance de suif, prévalent, et que la sécrétion du lait reste inférieure ; dans le bétail d'*Allyvie* celle-ci est supérieure, mais les qualités comme bétail de trait et d'engraissement sont moindres que dans le bétail indigène, à cause de sa constitution plus molle et de sa tendance moindre à former du suif.

### § 60.

*ee.* En France les races brun-grises sont également représentées et paraissent y avoir été introduites de la Suisse.

La Vendée et le pays voisin possèdent ces races dans les gradations et les nuances de robe les plus diverses. On cite les races de *Parthenay* et celle de *Chollet* comme les meilleures, surtout comme bêtes d'engraissement et de trait de grandeur moyenne. De ce point, la race brune s'étend par la *Gascogne* en Espagne.

Une excellente race paraît être la race d'*Aubrac* (nom d'une montagne d'Auvergne). Elle est ordinairement grise, couleur de blaireau, jaune brun, avec bouche blanche, corps trapu, jambes fortes (comme

le bétail de *Schwitz*); elle est estimée pour le trait, la boucherie et le lait. On évalue le poids d'un bœuf à 8 ou 900 livres.

## 6. RACES INTERMÉDIAIRES.

### § 61.

Lorsqu'on poursuit l'examen des races et variétés bovines des différents pays, et qu'on retrouve partout les races principales et les sous-races que je viens de décrire, il est curieux d'observer que presque toutes les améliorations effectuées par des mélanges de races, dont proviennent les variétés intermédiaires de quelque importance, ont eu lieu dans le nord de l'Europe principalement par les races sub litt. c., dans le sud par les races sub litt. d, introduites et employées au croisement et au perfectionnement.

On peut donc diviser ces races intermédiaires d'après leur origine en :

1° Celles qui sont le produit du bétail indigène et du bétail des côtes de la mer du Nord;

2° Celles qui sont le produit du bétail indigène et du bétail pie-rouge, pie-noir ou rouge de la Suisse;

3° Celles provenant du bétail des côtes de la mer du Nord avec la race suisse qui vient d'être nommée.

B. RACES INTERMÉDIAIRES PROVENANT DU BÉTAIL INDIGÈNE  
ET DU BÉTAIL DES GOTES DE LA MER DU NORD.

§ 62.

aa. En *Allemagne* on peut citer les suivantes :

Les races des plaines du littoral de la mer Baltique, en particulier la race de *Dantzig*.

Elles traversent le *Mecklembourg*, etc., s'étendent en partie dans la *Silésie*, par l'*Oderbruch*; etc., et présentent une conformation des plus variées, elles sont élevées principalement en vue du lait. Le bétail de *Dantzig* a encore les caractères des bêtes des polders, mais il est moins pesant, moins grand et forme, pour ainsi dire, la transition à d'autre bétail. On y rencontre déjà plus fréquemment des animaux rouges, ce qui démontre le mélange. En *Silésie*, dans l'*Oderbruch*, etc., le bétail des polders de l'*Allemagne* du Nord paraît s'être mélangé avec une bonne race indigène.

Dans le *Holstein* et le *Schleswig*, le bétail des montagnes a probablement appartenu originairement aux races indigènes d'*Allemagne*. Mais par les croisements avec le bétail des polders il en est résulté différentes variétés, selon qu'un sol élevé, moyen ou bas, offrait une nourriture plus ou moins abondante. Une des races les plus connues est celle d'*Angeln*.

Il paraît qu'originairement ce bétail appartenait aux régions élevées, mais que plus tard il a été transplanté dans de meilleures contrées, et aujourd'hui on l'élève dans le petit, mais fertile pays d'*Angeln*, d'où il est vendu au loin. Il est ordinairement rouge, brun, jaune, quelquefois tacheté de blanc. Dans ces derniers temps, il a été très-recherché, j'en ai rencontré beaucoup dans le *Mecklembourg*. En grandeur, il ressemble au bétail

indigène allemand de grandeur moyenne. Par rapport à l'abondance du lait comparée à la quantité de nourriture qu'il réclame, il appartient aux meilleures races ; mais à côté de l'abondance en lait on vante son aptitude à l'engraissement. La raison de ces bonnes qualités paraît provenir des soins assidus que depuis nombre d'années les habitants d'Angeln vouent à leur élève bovine, ainsi que des bons pâturages, et surtout d'une bonne alimentation pendant l'hiver.

Ce que j'ai dit des races intermédiaires dans le Holstein, le Mecklembourg, etc., s'applique également aux races du *Hanovre*, de la *Poméranie*, de la *Mark* et d'autres parties de la *basse Allemagne*. D'après Pabst, auquel sa position a facilité les observations dans ces contrées, ces races ont de nombreux points de rapprochement, en partie avec le bétail plus grand des plaines, et en partie avec les races plus petites des côtes de la mer du Nord et de la Baltique, On reconnaît, la plupart du temps, qu'elles appartiennent plus ou moins, en partie même exclusivement, à une ancienne petite race, le plus souvent rouge ou pie-rouge du nord-est de l'Allemagne.

### § 63.

*bb.* En Belgique, le bétail se rapproche du bétail de Hollande, mais il n'est plus pur et doit être considéré comme une race intermédiaire, qui s'étend plus loin vers le bas Rhin et se mélange de plus en plus avec le bétail indigène.

### § 64.

*cc.* En Angleterre et en Écosse, la race de *Holdderness-Durham* ou *Shorthorn* s'est mélangée fréquemment avec les races indigènes. De cette



manière il s'est formé de nombreuses races intermédiaires.

On connaissait jadis et on estimait pour son aptitude à l'engraissement et l'abondance de son lait la race de *Glamorgan* en Angleterre, et celle de *Tifeshire* en Ecosse, toutes deux provenant de la race normande et d'un bétail indigène rouge.

En dernier lieu, le bétail d'*Ayrshire* en Ecosse, est devenu très-connu, surtout dans le nord de l'Allemagne.

Les bêtes de cette race sont de taille à peine moyenne, même petites, d'une conformation agréable, d'un système osseux léger, basses des jambes, avec un corps bien arrondi, bien fermé, large en arrière. Leur robe est le plus souvent pie-rouge-brun.

Dans la réunion des agriculteurs allemands qui a eu lieu à Doberan dans le Mecklembourg, on s'est beaucoup occupé des qualités de cette race. Voici l'opinion que j'ai émise alors, basée sur mes observations recueillies en Angleterre, dans le Mecklembourg et la Poméranie, ainsi que d'après les discussions qui avaient eu lieu à Doberan :

« La destination prédominante de l'éducation des bêtes bovines dans la Grande-Bretagne, c'est l'aptitude à l'engraissement. Le bétail d'*Ayr* est celui qui réunit encore le mieux à la qualité ci-dessus une sécrétion de lait abondante et de la résistance au travail; si on devait se décider à l'étranger à employer pour l'amélioration une race anglaise ou écossaise, celle d'*Ayr* paraît la plus convenable, et il faut se réjouir que l'Allemagne du Nord ait fixé son attention sur cette excellente race. Mais relativement à la question de savoir si les races qu'on connaît et qu'on élève dans ce pays,

en recevant les mêmes soins, resteraient en arrière de la race d'*Ayr* sous le rapport de la lactation, considérée comme destination principale, il n'y a pas encore de données comparatives suffisantes. »

L'ouvrage anglais déjà souvent cité, *l'Élève bovine*, parle ainsi de la race d'*Ayr* : « Le bétail d'*Ayr* était, il y a cinquante ans, petit, mal nourri, mal conformé et donnait peu de lait. »

Il faut donc que ce bétail se soit considérablement amélioré, depuis lors, par un choix éclairé, une nourriture et un entretien meilleurs ; il est tellement changé, que l'on doit supposer qu'il y a eu un croisement heureux avec une autre race, probablement avec celle de *Holderness* ; ce que de nombreux indices démontrent. De cette race à présent perfectionnée, on dit : Ces animaux se nourrissent bien et avantageusement ; leur viande est bonne. Ils s'engraissent sur un sol où d'autres ne prospéreraient pas sans nourriture artificielle. Ils réunissent peut-être à un plus haut degré que toute autre race la qualité de donner beaucoup de lait et de viande. Mais ce n'est que sur le sol mauvais et le climat humide de l'ouest de l'Écosse que l'excellence de ce bétail sous le rapport du lait frappe le plus. Avec la nourriture naturelle qui est de qualité inférieure, il donne proportionnellement longtemps et beaucoup de lait. Mais si on le conduit sur un pâturage riche, la constitution se change, et il se forme proportionnellement plus de chair. C'est une disposition latente à l'engraissement, qui ne vient au jour que par une bonne pâture et une bonne alimentation ; de sorte que la vache d'*Ayrshire*, envoyée en Angleterre, y perd en sécrétion du lait et commence à prendre de la chair.

## § 65.

*dd.* En France, il faut ranger ici les races nées du croisement du bétail indigène avec le bétail normand, de même que les croisements avec le bétail anglais de *Durham*.

D. RACES INTERMÉDIAIRES ENTRE LE BÉTAIL INDIGÈNE ET LE BÉTAIL PIE-ROUGE, PIE-NOIR OU ROUGE DE LA SUISSE.

## §. 66.

*aa.* Dans le sud-ouest de l'Allemagne, il s'est formé, par des mélanges entre la race de *Berne* et de *Fribourg* et la race indigène allemande, mélanges qui durent depuis longtemps, une race intermédiaire qui, là où l'élevage et l'entretien du bétail sont convenablement soignés, réunit à une conformation améliorée par la race suisse et à un volume plus grand, les bonnes qualités du bétail indigène, savoir : son système osseux plus fin, sa viande plus fine, sa constitution plus résistante avec une sécrétion du lait satisfaisante. Elle possède, en outre, cet avantage que, tout en réclamant un bon entretien, il ne le lui faut pas aussi choisi et aussi soigné qu'à la race suisse pure. C'est donc une race intermédiaire qui, pour beaucoup de conditions, convient mieux que la race suisse; elle appartient en général aux variétés les plus excellentes, et, dans des exploitations soignées, elle s'est constituée en race. On voit par là que dans le croisement avec une race d'un système osseux plus grossier, d'une conformation plus molle,

la force intensive plus grande de la race indigène transmet davantage ses qualités et ne prend principalement que l'augmentation désirée du volume du corps. C'est pourquoi on rencontre aussi fréquemment une variété issue de ce croisement, dans laquelle les animaux, faute d'un bon entretien, sont tellement déçus dans leur conformation, qu'à part la couleur pie on n'aperçoit plus rien de ce mélange, et que, dans de pareils cas, il serait plus convenable de chercher à améliorer la race indigène par sélection.

Parmi les variétés les plus connues et les meilleures de cette race intermédiaire, on peut ranger les suivantes :

La variété dans le bas Neckar en Wurtemberg et Bade, et dans les contrées plus basses au Rhin, dans le Palatinat. En Wurtemberg on la nomme race du *Neckar*, mais, au Rhin, on la désigne sous le nom de race d'*Oberland* (du haut pays). Elle répond aux qualités signalées ci-dessus et est très-estimée.

Dans la Bavière rhénane, la race du *mont Tonnerre* et la race du *Glane* jouissent d'une réputation particulière.

Villeroy, le célèbre agriculteur qui réside dans cette contrée, parle ainsi :

« La race du *mont Tonnerre*, formée de sang suisse, est la plupart du temps fauve, grande, médiocre en lait, pas bonne pour le travail, difficile à engraisser, livre une viande grossière et possède une tendance au garrot creux et a une conformation creuse derrière les épaules.

» La race du *Glane*, de la vallée du *Glane*, est fauve, rouge, jaune et rouge, quelquefois brune; plus petite que la race de *Tonnerre*, elle a une

conformation ample, est près de terre, possède un dos droit, large, partout bien garni de chair, une peau souple et mince, un système osseux plus fin que la race de *Tonnerre*. On trouve dans cette race d'excellentes vaches laitières, de bons bœufs de travail et un excellent bétail de boucherie qui livre une très-bonne viande. Les animaux ne sont pas friands dans leur entretien, et se nourriront partout fort bien. On a fait du tort à la race en voulant la mélanger avec d'autres animaux, surtout avec ceux de la race de *Tonnerre*, afin de la rendre plus forte. En général, les éleveurs n'ont pas de principes fixes; il en est qui considèrent encore une structure osseuse forte et lourde, un grand fanon devant la poitrine comme une condition essentielle de bonne conformation. La race peut donc manquer de constance suffisante; mais elle n'en reste pas moins très-estimable, lorsqu'on sait choisir convenablement les animaux.

» Il me paraît, d'après cela, que la race de *Tonnerre* a pris davantage les qualités de la race suisse; la race du *Glane*, au contraire, aurait conservé davantage celle de la race indigène, semblable au plus grand bétail du Limbourg. La race de *Birkenfeld* tient à peu près le milieu entre les deux.

### § 67.

*bb.* En France, de même que dans le sud-ouest de l'Allemagne, on a introduit de la Suisse voisine un mélange avec la race indigène rouge, et par là se sont formées comme en Allemagne diverses races intermédiaires des gradations les plus diverses.

Il en est ainsi dans les départements du Haut et

du Bas-Rhin, du Jura, dans la Lorraine, la Franche-Comté, la Bourgogne, etc.

Une race extrêmement distinguée et particulièrement recherchée, est celle de *Charolais* qui, après la race normande, est une des meilleures de la France. C'est un bétail de trait et d'engraissement, bien bâti, grand et robuste; moins bon pour le lait; le poids d'un bœuf comporte 650 à 800 livres; la robe est presque toujours claire, rougeâtre, avec des nuances allant du jaune au blanc.

La race *comtoise* (Bourgogne) se divise en deux variétés. Celle de *Femelin* est plus petite, rouge-clair-brunâtre; elle a conservé davantage de la petite race indigène, excellente pour l'engraissement, elle est moins bonne pour le lait. La seconde variété, dite *tourache* (de Tours), provient du croisement de la race indigène avec du bétail suisse; la robe est claire, semblable à celle du *Charolais*; elle est plus grande, plus forte que celle-ci, meilleure pour le lait, moins bonne pour l'engraissement.

C. RACE INTERMÉDIAIRE ENTRE LE BÉTAIL DES CÔTES DE LA MER  
DU NORD ET LE BÉTAIL PIE DE BERNE ET DE FRIBOURG.

§ 68.

Une pareille race intermédiaire, intéressante, est la race dite d'*Anspach* ou de *Triesdorf*. Elle fut formée dans l'origine dans la ferme modèle de *Triesdorf*, établie au siècle dernier pour le perfectionnement de l'élève chevaline et bovine dans le margraviat d'*Anspach*; et on avait, dans ce but,

fait venir du bétail de *Frise* qu'on croisait avec du bétail suisse. La race qui en est issue est devenue si constante, et a tellement remplacé la race indigène dans une grande étendue, qu'on peut bien la qualifier de race propre. Ce bétail est grand ; ses formes et ses qualités ressemblent au bétail de *Frise* ; il est surtout un peu haut sur jambes, mais le corps est plus arrondi. Les bœufs atteignent une grandeur très-considérable et sont, pour cette raison, recherchés pour l'engraissement. Le rendement en lait est bon. La couleur est rouge avec du blanc, ou noire tachetée ou tigrée de blanc.

## 7. VARIÉTÉS.

### a. *Le bétail sans cornes.*

#### § 69.

Il se rencontre le plus fréquemment en Angleterre, non pas comme race propre, mais plutôt mêlé dans d'autres races, et comme bétail de *Yorkshire* ou de *Suffolk*. En Ecosse, celui de *Galloway* et celui d'*Angus* sont les plus connus ; on croit que c'est de là que ce bétail s'est répandu plus loin. Du bétail sans cornes se rencontre encore isolément dans la haute Souabe, la Haute Silésie et la Courlande. Il peut bien, comme je l'ai indiqué dans la *Zootechnie générale* être issu dans l'origine, de quelques individus isolés, chez lesquels l'absence de cornes formait une variété, et qui ont été propagés entre eux. L'ouvrage sur *l'Élève bovine anglaise* s'explique ainsi sur ce point : « Les bestiaux sans cornes de *Galloway*, qui se rencontraient parmi le bétail à

cornes, furent insensiblement de plus en plus recherchés en Angleterre. A côté des bonnes qualités du bétail à cornes, ils n'avaient pas les manières sauvages que l'on reproche quelquefois au bétail du haut pays, et où les cornes sont surtout dangereuses. C'est ainsi qu'il arriva que, pour la vente en Angleterre, la race à cornes finit par diminuer considérablement et par être remplacée presque en entier par la race sans cornes. Du reste, par-ci par-là, comme pour démontrer que la race n'est pas constante, quelques-uns de ces *Galloways* gagnent de petites cornes qui sont de nature assez curieuse, car elles sont simplement implantées dans la peau et n'ont aucune liaison avec la boîte du crâne.

Chez les bêtes bovines sans cornes de *Yorkshire* et de *Suffolk*, placées dans les biens du roi de Wurtemberg, pareille chose est également arrivée.

Les qualités, la robe, etc., des bêtes bovines sans cornes n'ont rien de spécial, elles dépendent de la race respective à laquelle elles appartiennent.

### b. *Bétail à sangle.*

#### § 70.

La variété de celui-ci ne consiste qu'en un dessin particulier de la robe. Il est ordinairement brun-noirâtre ou noir avec une sangle blanche autour du corps. Cette variété, qui ne s'est probablement rencontrée dans l'origine que sur des individus isolés, s'est formée en Suisse, probablement d'un mélange du bétail pie avec le bétail brun, et en Hollande du bétail pie-noir; elle a été propagée de telle manière, que le dessin de la robe est devenu



assez constant. En Suisse, on le nomme *bétail à sangle*; en Hollande, *lakenvee*. Les qualités correspondent à celles des races auxquelles appartiennent ces bêtes bovines.

On trouve encore dans d'autres pays et dans d'autres races quelques bêtes à sangle blanche.

## 8. BÊTES BOVINES ÉTRANGÈRES A L'EUROPE.

### § 71.

Après avoir énuméré toutes les races bovines connues de l'Europe, il me reste à dire quelques mots sur les espèces bovines étrangères à l'Europe. L'Asie et l'Afrique possèdent principalement, comme appartenant à l'espèce « bœuf domestique » le zébu, et comme espèce propre, le buffle. L'Amérique a reçu ses bœufs de l'Europe.

### § 72.

Un ouvrage français, *la Maison rustique du XIX<sup>e</sup> siècle* publie sur le zébu, dont on a également élevé une famille sur les domaines du roi de Wurtemberg, les renseignements suivants qui ne sont pas sans intérêt :

« C'est aux communications bienveillantes de M. l'abbé Perrin, si longtemps missionnaire dans l'Inde, que nous devons les détails que nous allons donner. Le zébu est presque la seule race bovine domestique de l'Inde et de l'Afrique. L'Europe ne peut manquer de s'en enrichir un jour. Déjà elle se multiplie dans quelques pares anglais. On en distingue plusieurs variétés, une avec une seule, les autres à deux bosses, toujours sur le garrot :

ce sont des loupes volumineuses chez les mâles, dont le poids peut s'élever à cinquante livres.

» Ces excroissances sont ce qui, à l'extérieur, distingue le plus les zébus des bœufs ordinaires; elles disparaissent au bout d'un certain nombre de métissages. C'est bien à tort qu'on a voulu faire du zébu une espèce bovine particulière : il produit avec toutes nos races domestiques des individus féconds; or, c'est là une preuve naturelle de l'identité de l'espèce.

» La taille du zébu varie de celle d'un petit bœlier à celle des plus gros bœufs européens; quoique trapus, ils sont fort agiles. Il en est dont les cornes sont mobiles, d'autres qui sont privés de ces organes. Leurs jambes sont beaucoup plus longues que celles de nos bœufs.

» Tous, au lieu de mugir; font entendre un grognement qui n'a rien de désagréable.

» Leur naturel, leurs mœurs, leur régime sont ceux de nos bœufs, avec plus d'intelligence, de docilité et d'aptitude à un grand nombre de services. Ils traînent d'aussi pesants fardeaux que nos chevaux de trait. Attelés au carrosse, ils vont aussi vite que des chevaux, et font quinze à vingt lieues par jour. Les zébus gravissent les montagnes de l'Inde, portant sur leur dos des balles de coton de huit cents livres. On selle et on monte encore les zébus. On les guide alors avec une corde qui, traversant les narines, fait fonction de mors. Ils trottent constamment, et on les façonne facilement à l'allure de l'amble. Il est de ces zébus de forte race, qui, échappés à la domesticité, ont la vitesse des chevaux barbes. Les backalis, bœufs de guerre, qu'on emploie dans quelques contrées de l'Afrique, sont des zébus.

» Très-multipliés dans l'Inde, ils y remplissent toutes les fonctions que les bœufs, les chevaux et les mulets remplissent ailleurs. Enfin, il n'est pas de races bovines qui rendent plus de services que le zébu. Aussi dans l'Inde, toutes les caresses, tous les soins lui sont prodigués; il est nourri délicatement et pansé avec exactitude; on ne souffre pas la plus légère tache à sa robe; en outre, on le pare avec plus ou moins de magnificence, selon le rôle qu'il doit jouer. »

Voici la manière dont on caractérise les backalis, bœufs de guerre des Hottentots : « Tandis que les moutons pâturent, le fidèle backali pâture debout à côté d'eux. Toujours attentif au regard de son maître, le backali parcourt le champ, garde le troupeau et n'épargne ni le brigand, ni l'étranger. »

J'ai dit dans la *Zootéchnie générale*, pag. 47, que les zébus ne donnent que fort peu de lait.

### § 75.

Les *buffles* ont un extérieur tout différent de celui du bœuf domestique. Malgré toutes les peines qu'on s'est données sur les domaines du roi de Wurtemberg, on n'est pas parvenu à ce que des buffles mis au pâturage au milieu d'autres bêtes bovines se rapprochassent seulement quelque peu de celles-ci, et encore moins qu'ils s'accouplassent avec des vaches ordinaires. Ces animaux sont laids, de la taille de nos bœufs; ils ont une peau épaisse noire, peu garnie de poils, des cornes retournées en arrière avec beaucoup d'éminences annulaires, et ils répandent une odeur musquée particulière. Ils portent la tête et le cou fort bas.

*La Maison rustique* en donne quelques détails intéressants :

« En France, c'est dans les Landes seulement, que le buffle est naturalisé, et c'est à Napoléon I<sup>er</sup> que ce pays doit le bienfait de leur introduction. Il fut frappé de la stérilité des Grandes-Landes, et son génie lui indiqua le buffle comme un animal propre à fertiliser ces terres désolées. Les animaux, qui y furent envoyés d'après ses ordres, s'y acclimatèrent et s'y multiplièrent promptement, et le pays en a tiré depuis de grands avantages.

» Le buffle rachète sa laideur par tant de bonnes qualités, qu'on l'oublie bientôt. Son éducation et son entretien sont très-faciles ; il est extrêmement sobre et peu délicat sur le choix de la nourriture ; il s'accommode à merveille des fourrages même les plus grossiers ; au pâturage, il paît les plantes dédaignées par tous les autres bestiaux. Lorsque en hiver ils ne trouvent pour aliments que la grosse bruyère, ils maigrissent ; mais au printemps, dès que la végétation a repris de l'activité, ils acquièrent bien vite un embonpoint qui se soutient le reste de l'année. Lorsqu'ils reçoivent une nourriture substantielle, leurs forces s'accroissent, ils engraisent rapidement, et finissent par acquérir un poids prodigieux. Très-faciles à gouverner au travail, ils sont rarement malades. Etant sensibles au froid, ils doivent être tenus à l'étable par les mauvais temps. Au travail, on les recouvre de couvertures, en été contre les insectes, en hiver contre le froid ; on les conduit avec des cordes attachées aux cornes. A quatre ans, les buffles mâles et femelles acquièrent de la vigueur, de la force et de la dureté ; ils font plus de travail que d'autres animaux de trait. Dans les pays marécageux, les

buffles seuls s'acclimatent et prennent de l'embonpoint. La viande, quoique un peu dure, est bonne, surtout si l'animal est jeune; les paysans des Landes la préfèrent à celle des vaches ordinaires. Le suif est très-bon et abondant, le cuir est recherché, le fumier excellent; le cuir et le suif, à eux seuls, payent souvent la valeur de l'animal. Les bufflesses s'habituent très-facilement à être traites; le lait est abondant, très-gras, d'une saveur agréable, pourtant d'une odeur légèrement musquée; le beurre est excellent, le fromage recherché; le lait s'emploie avec avantage pour l'engraissement des cochons. Les buffles sont très-dociles; un enfant de dix ou douze ans suffit pour conduire un troupeau de 20 bêtes. Ils sont très-inoffensifs, et ils ne donnent ni coups de pied, ni coups de cornes. Il n'y a que les buffles destinés à la reproduction qui, à l'âge de quatre ans, deviennent indociles, dangereux, et doivent alors être livrés à la boucherie. »



## MULTIPLICATION DES BÊTES BOVINES.

---

### § 74.

Après avoir dans le *Traité de zootechnie générale* exposé les observations et les principes sur l'élevage en général, il ne peut s'agir ici que d'y renvoyer et de démontrer leur application à l'élève bovine.

J'aurai donc à m'occuper principalement :

De l'espèce de bétail ou de la race que l'on élève ou que l'on voudrait adopter ;

Du but qu'on se propose dans son élève bovine ;

Du choix de la race ;

Du mode d'élevage à suivre ;

Du choix des reproducteurs ;

De l'accouplement ;

Des soins à donner jusqu'à la naissance du veau.

## § 75.

Si on a de prime abord affaire avec une certaine race de bétail, il faut décider si on veut multiplier cette race tout simplement par elle-même, ou si on veut mélanger ou introduire d'autres races et d'autres variétés.

Avant tout, il faut que l'éleveur ait devant les yeux un but bien déterminé, il faut qu'il sache ce qu'il désire obtenir par l'entretien et l'élevage de ses bêtes bovines.

Les différentes vues qu'on a lorsqu'on élève des bêtes bovines, soit pour ses propres besoins, soit pour la vente d'animaux ayant les qualités correspondantes, consistent :

1° A produire de la viande et de la graisse. Ainsi on cherche à obtenir l'aptitude à l'engraissement d'après les diverses considérations indiquées au § 24;

2° A obtenir de bons animaux de travail : ainsi des animaux solides et bien bâtis;

3° L'utilisation du lait; par conséquent, augmentation de la sécrétion du lait, ou enfin

4° De réunir soit plusieurs de ces destinations, soit toutes.

D'après cela il faudrait établir le choix des races et des variétés, ainsi que le mode d'élevage.

Pour décider en connaissance de cause quel est le bétail qu'il est le plus avantageux d'entretenir et d'élever, il faut connaître autant que possible d'abord les différentes races, variétés, etc., de bétail, ensuite les conditions extérieures dans lesquelles elles sont élevées. C'est pourquoi nous les avons fait connaître plus haut (§ 14-73).

Ce serait peut-être ici le lieu de tracer les règles



ultérieures qui doivent guider dans le choix de la race de bétail, surtout selon les considérations économiques ; mais il semble plus convenable de n'y arriver qu'après avoir exposé tout ce qui est relatif à l'entretien, à l'utilisation, etc., des bêtes bovines.

A ce qui précède se lie, ainsi que je l'ai fait remarquer, le choix du mode d'élevage. Mais sur ce point, les règles et principes généraux ont été tellement épuisés, qu'il ne reste plus rien à indiquer sur l'emploi de la sélection, du croisement, du rafraichissement du sang ; tandis que les considérations sur le choix des races me fourniront l'occasion d'en parler. Il me reste, par conséquent, à traiter du *choix des reproducteurs*, de *l'accouplement*, et *des soins à donner jusqu'à la naissance du veau*.

## I. Choix des reproducteurs.

### § 76.

D'après les règles générales sur la multiplication des animaux domestiques, c'est la transmission héréditaire qui forme la base de tout perfectionnement ; mais comme dans certaines circonstances et conditions, il y a tant de choses qui se transmettent, il s'ensuit qu'il est de la plus haute importance, même après avoir choisi la race, d'y choisir encore avec soin les animaux reproducteurs.

### § 77.

A l'occasion de l'énumération des différentes races bovines, j'ai exposé tous les genres de con-

formation et les qualités extérieures que l'on doit chercher à obtenir selon les destinations spéciales que l'on a en vue et dont on doit bien tenir compte dans le choix des reproducteurs. Une autre considération est encore celle-ci : que l'animal reproducteur à choisir possède à un très-haut degré la qualité que l'on a principalement en vue d'exploiter, ainsi par exemple, la sécrétion du lait, et que les qualités externes et internes de cet animal destiné à la reproduction lui aient été transmises déjà par ses parents et remontent aussi haut que possible dans les ancêtres, en un mot qu'elles aient acquis de la constance.

On choisira donc, lorsque la destination sera surtout l'engraissement, des animaux reproducteurs, mâles et femelles, qui non-seulement possèdent eux-mêmes une disposition évidente à prendre chair et graisse, mais encore dont les parents et les ancêtres, et, s'il se peut, toute la souche possédaient ces qualités à un degré remarquable. On procédera de même pour les bêtes de trait et pour les bêtes à lait.

Afin de s'assurer d'une telle origine appropriée, des registres généalogiques exacts sont tout aussi nécessaires en élève bovine que pour les races chevaline et ovine. Mais il est rare qu'on les tienne convenablement; en cela, les éleveurs anglais, surtout les éleveurs de la race à courtes cornes, nous offrent le meilleur exemple : ils peuvent nous montrer des tables généalogiques de leurs bêtes bovines qui sont aussi exactes que celles tenues par les éleveurs du cheval de pur sang.

### § 78.

On se gardera bien, du reste, de poursuivre les

aptitudes à une destination d'une manière trop exclusive : par exemple, lorsqu'on cherchera à obtenir du lait en abondance, on ne négligera pas trop la conformation du corps ; car on pourrait acheter trop cher l'abondance du lait, puisqu'une conformation meilleure peut très-bien s'allier avec celle-ci ; et pour le dernier parti que l'on tire du bétail, un bon état d'embonpoint du corps est toujours avantageux.

### § 79.

Outre ces règles générales sur le choix des reproducteurs dans l'élève bovine, il y a encore à observer d'une manière spéciale pour le mâle et la femelle :

Les qualités et aptitudes de l'animal mâle, du taureau, et la constance de ses qualités ont une importance plus grande, parce que habituellement il fait beaucoup de produits en une année, et qu'ainsi il exerce une grande influence sur toute la souche. En général, le taureau doit par son extérieur exprimer, outre les formes du corps recommandées, etc., de la vivacité et de la force sans sauvagerie ni méchanceté. Un taureau vif et ardent est plus fertile qu'un paresseux ; pourtant, dit Baumeister, un tempérament calme est nécessaire, parce qu'un taureau trop ardent devient facilement méchant, refuse d'obéir à son gardien, et devient dangereux aussi bien pour les hommes que pour les vaches qu'il doit saillir.

Les qualités des animaux femelles, génisse ou vache, sont pour le produit isolé à en attendre tout aussi importantes que celles du taureau.

Outre les formes recommandées d'une manière

générale, on veillera surtout à ce qu'elles aient une apparence féminine et non un air de taureau, parce que, dans ce dernier cas, elles sont souvent moins fertiles et moins aptes à livrer de bons et beaux produits. On s'attachera particulièrement dans le choix des vaches pour la reproduction à ce que les parties qui prennent la plus grande part à la gestation et à la mise-bas soient formées et développées de la manière la plus complète. Une vache avec un ventre lévreté ne pourra jamais, dans cet espace insuffisant, former un grand veau ; et une vache avec un derrière étroit et un bassin serré ne pourra sans difficulté mettre bas un grand veau : c'est pourquoi on demandera à une vache destinée à la reproduction de l'espace dans le ventre et de l'ampleur dans le bassin.

Dans le choix d'une vache pour l'élève, on ne perdra pas de vue la circonstance que, d'après l'opinion généralement répandue et que des faits fréquents paraissent confirmer : une vache jumelle dont le jumeau est un mâle presque toujours stérile, annonce sa stérilité, par une espèce d'hermaphrodisme.

### § 80.

Une pleine force et une excellente santé des reproducteurs sont indispensables pour que l'accouplement ait des résultats favorables. Les signes extérieurs de santé sont l'appétit, un bon état, un poil lisse et luisant (à moins qu'il ne soit autre par race, crépu, etc.), un regard vif et gai, les mouvements rapides, etc. L'absence de ces signes implique une santé incomplète ou débile.

## § 81.

Il faut que les deux animaux à accoupler ne soient pas par trop différents, trop hétérogènes. Cela s'applique chez les bêtes bovines en particulier, à la taille du taureau. Si celui-ci est notablement plus grand que la vache, il en résulte non-seulement des parturitions difficiles, mais il s'établit même chez le produit une disproportion dans les diverses parties du corps; de telle façon que les unes acquièrent la grandeur de celles du mâle, et d'autres restent plus petites à cause de l'étroitesse du bassin de la mère. Lorsqu'on accouple ainsi des pères grands avec des mères petites, dans le but d'augmenter la taille de la race, on obtient ordinairement des produits étroits, hauts sur jambes. Et si toutefois on voulait poursuivre ce résultat, qu'on choisisse des vaches petites, mais au moins qu'elles soient proportionnellement larges du derrière et amples du bassin.

Du reste, pour élever du bétail de haute taille, le mieux est de prendre une mère grande et parfaitement développée.

## II. Accouplement.

### 1. AGE.

## § 82.

Relativement à l'âge auquel il convient de permettre l'accouplement des bêtes bovines mâles et femelles, ainsi qu'à l'âge où il faut s'arrêter, on ne peut établir des règles générales, parce que cela

dépend du développement de l'animal et du but qu'on se propose dans l'élève.

### § 85.

Pour le taureau reproducteur, il faut observer :

Même lorsqu'il est bien nourri et bien développé, il ne doit jamais être admis à la saillie avant l'âge de dix-huit mois, et alors encore très-modérément. Ce n'est qu'à l'âge de deux ans révolus qu'on peut l'employer à la monte régulière. L'âge de deux ans à peu près révolus est le moment le plus convenable, parce qu'alors l'animal s'est rétabli de l'état de faiblesse où l'a mis nécessairement la première dentition, et que son développement ultérieur ne sera pas interrompu par son emploi à la monte. Moins on dérogera à cette règle, plus le taureau sera longtemps fertile et apte à la monte. A l'âge de 2 à 4 ou 5 ans, alors que l'animal est entièrement développé, on peut espérer le plus de lui.

L'usage très-fréquent de n'employer les taureaux que pendant leur jeune âge, et pendant très-peu de temps et de les remplacer alors par d'autres plus jeunes, ce qu'on regarde souvent comme avantageux, parce que ces jeunes animaux donnent du profit par leur croissance, est entièrement contraire aux bons principes d'élève dans tous les pays où on ne possède pas une souche parfaitement constante et consolidée dans toutes ses qualités. En effet, de cette manière, il est impossible d'éprouver convenablement la faculté de transmission par hérédité du taureau, et de conserver, autant que possible, celui qui se distingue en cela. Car il est nécessaire, pour perfectionner l'élève bovine et pour amener aussi vite que possible de la con-

stance, de conserver le mâle qui s'est distingué. Quoiqu'il arrive fréquemment que l'aptitude à la monte diminue au même degré que vers l'âge de quatre à cinq ans le volume du corps augmente, il y a pourtant des taureaux qui restent aptes à la monte jusqu'à un âge avancé, ce qu'on ne considère et n'utilise pas assez. En Angleterre, où l'élève bovine est le mieux entendue, il n'est pas extraordinaire de rencontrer des taureaux reproducteurs de 8 et 10 ans. Toutefois, lorsqu'un taureau devient paresseux à la saillie, souvent stérile, on ne doit pas le conserver plus longtemps pour la reproduction, parce que si les vaches restaient souvent sans être satisfaites dans leurs désirs, elles finiraient par devenir stériles.

#### § 84.

Chez la femelle, il y a, relativement à l'époque la plus convenable pour la première admission à l'accouplement, différentes considérations à observer :

1° Si la souche a en général un développement hâtif ou tardif ;

2° Quels sont les soins et la nourriture que l'animal a reçus dès sa jeunesse, parce que, par un bon entretien, le développement est plus avancé, tandis qu'il est retardé par un entretien plus maigre et plus grossier ;

3° Quelle est la destination principale du produit : si c'est la sécrétion du lait ou l'aptitude à l'engraissement ; si on veut que les produits ou la souche aient de la taille.

Nous voyons par là que les règles à établir ont des rapports avec celles sur la manière d'entretenir

les animaux. J'y reviendrai donc ; en attendant, on peut déjà établir ce qui suit :

Si le développement des animaux est généralement hâtif, si dès la jeunesse ils reçoivent une nourriture forte et abondante, on peut permettre la saillie plus tôt, à l'âge de 21 mois à peu près. Ce n'est pas autant la gestation précoce qui nuit à l'accroissement que la lactation précoce. Des génisses pleines, bien nourries, continuent vigoureusement leur croissance, arrêtée seulement par la sécrétion du lait.

Plus la sécrétion du lait est le but principal, plus on doit tenir à cet âge, tout en nourrissant abondamment pour provoquer de bonne heure les chaleurs. On ne doit pas remettre trop longtemps la saillie, car l'époque où la nature se montre le plus disposée à l'accouplement est aussi la plus convenable pour les fonctions qui sont en relations sympathiques avec les fonctions génitales, et on peut admettre que c'est alors aussi que les organes sécréteurs du lait sont le plus excités et développent la plus grande activité. Si à cette époque la fécondation n'a pas lieu, l'excitation est perdue. Le retour est plus faible ; l'augmentation du volume du corps, produite par le bon entretien et la disposition à l'engraissement, continueront ; mais la disposition à la sécrétion du lait diminuera de plus en plus ; et l'absence de fécondation sera plus fréquente.

Si, au contraire, on a d'abord en vue l'aptitude à l'engraissement, on devra admettre les génisses plus tard à l'accouplement, mais on doit alors s'attendre à ce que plus de femelles resteront infécondes ; il est vrai que par l'augmentation de volume on en tirera, la plupart du temps, un bon profit pour la boucherie.



Il en sera de même si l'on veut augmenter la taille et le volume des produits; il est, en effet, extrêmement remarquable combien une admission tardive à la monte, aidée d'un entretien convenable des animaux, peut produire sous ce rapport; mais, comme je viens de le dire, on risque une diminution dans la sécrétion du lait et une non-fécondation plus fréquente. Il arrive aussi souvent que des génisses bien nourries, qui atteignent trois et quatre ans avant de donner leur premier veau, mettent bas plus difficilement. Mais lorsqu'on a amené la race à la grandeur déterminée, on peut cesser les montes tardives, et recommencer à s'occuper de la sécrétion du lait, tout en conservant la taille, en choisissant pour reproducteurs les animaux qui donnent le plus de lait.

C'est à l'éleveur, en pareils cas, qu'il convient d'établir la balance entre ce qu'il perd par le retard dans l'admission à la monte et dans la lactation, et ce qu'il gagne en plus value par l'augmentation de volume de l'animal et de toute la race, au moyen de produits plus beaux, de reproducteurs d'un plus grand prix, mais j'aurais encore l'occasion de faire des calculs à cet égard. Un juste milieu pour atteindre autant que possible les deux buts, savoir : ne pas trop perdre sous le rapport du temps et de la quantité de la sécrétion du lait, et favoriser en même temps la taille sans risquer que les animaux restent souvent inféconds, serait de laisser couvrir les animaux femelles d'assez bonne heure, mais de ne pas les admettre aussitôt après le premier veau à une seconde saillie; il vaut mieux laisser un intervalle plus grand, bien nourrir et cesser la traite plus tôt.

De jeunes animaux faiblement nourris, entre-

tenus durement, se développent plus tard; et on devra attendre longtemps les progrès du développement naturel avant de les laisser couvrir, et dans ce cas, on ne devrait laisser couvrir les femelles qu'à l'âge de deux ans révolus, ou mieux encore à deux ans et demi seulement, si l'on ne veut pas que la souche perde de sa taille et de son développement en général.

C'est à partir du troisième veau jusqu'à l'âge de dix ou douze ans à peu près, que la vache est le plus propre à la reproduction et qu'elle donne les meilleurs veaux. Quoique je connaisse des exemples de vaches restées bonnes pour la reproduction jusqu'à l'âge de quinze et dix-huit ans, les forces pour livrer de bons produits diminuent alors presque toujours, et si l'on attache de la valeur surtout aux produits, on ne doit pas conserver davantage les vaches. En général, il serait dans beaucoup de cas, de meilleure économie de ne pas garder les vaches aussi longtemps qu'on le fait ordinairement chez nous; c'est ce dont je parlerai en traitant de l'utilisation des bêtes bovines.

## 2. CHALEUR.

### § 85.

La chaleur de la vache se reconnaît à son inquiétude, à un mugissement sourd, semblable à celui du taureau, à un beuglement fréquent, à un état d'excitation, au refus de la nourriture; elle monte sur d'autres vaches; les parties génitales sont gonflées, elle se place fréquemment pour uriner, et il ne s'écoule qu'un peu de mucosité transparente

entre-mêlée, chez les génisses, de stries sanguinolentes; le lait diminue, etc.

Chez quelques vaches, l'état de chaleur est assez difficile à reconnaître, parce que, comme on dit, elles ont des chaleurs muettes. On ne voit qu'un bâillement fréquent des lèvres de la vulve, une forte rougeur de la muqueuse du vagin, un écoulement de mucosités, etc. Il faut alors, surtout si on tient les vaches à l'étable où les chaleurs se provoquent moins et sont plus difficiles à reconnaître, y faire bien attention pour ne pas les laisser passer. On voit en effet, là où on nourrit toujours à l'étable, plus de vaches infécondes et plus d'irrégularités dans les fonctions sexuelles que dans des pâturages bien organisés, ce qui occasionne à l'éleveur, qui garde ses bêtes à l'étable, mainte contrariété. Les chaleurs durent vingt-quatre à trente-six heures. Si on néglige ce temps pour faire saillir la vache, cette disposition ne revient ordinairement que trois ou quatre semaines après. Même lorsque la vache a été couverte, sans qu'elle ait conçu, la chaleur ne reparaît qu'après cet intervalle.

La plupart des vaches entrent en chaleur dans la quatrième semaine après le vélage. Si on les fait immédiatement couvrir de nouveau, elles concevront à la vérité plus sûrement; mais une nouvelle gestation aussitôt après le vélage fait diminuer plus vite la sécrétion du lait, et surtout affaiblit la mère par des parturitions trop rapprochées. Le mieux, si on peut ainsi l'arranger, est de faire en sorte que la vache donne un nouveau veau au bout d'un an. La vache porte habituellement neuf mois, quarante à quarante deux semaines, soit deux cent quatre-vingts à deux cent quatre-vingt-huit jours, quelquefois huit jours plus ou moins. On a même

des exemples de gestation de trois cents et quelques jours. C'est pourquoi, deux mois après le vêlage, on attend la première chaleur de la vache pour la faire couvrir de nouveau. On conseille pour que la monte soit fertile, de ne laisser couvrir la vache ni dans la première chaleur, ni lorsqu'elle s'est déjà affaiblie, mais dans le milieu de la chaleur, comme étant le moment le plus convenable pour qu'elle conçoive sûrement. La plupart des vaches conçoivent à la première saillie, mais d'autres ont besoin d'être saillies deux fois et même plus souvent. Alors aussi la chaleur revient souvent plus tôt, après huit ou onze jours. On peut parer souvent à cet inconvénient en faisant à la vache une saignée de 4 à 6 livres, et en la menant quelques heures après au taureau; ou bien, en lui donnant du mouvement, en lui faisant faire une grande promenade, en l'attelant à la charrue, etc.; ce qui diminuerait la trop grande chaleur et la rendrait plus apte à être fécondée.

La chaleur est souvent augmentée dans certaines maladies comme dans la nymphomanie, à tel point que les vaches ne conçoivent pas et entrent toujours de nouveau en chaleur. Ces vaches, s'il arrive qu'elles conçoivent, mettent ordinairement au monde des veaux maladifs, et on fait bien de s'en défaire.

### §. 86.

Une cause particulière de non-gestation de certaines vaches est l'*occlusion par adhérence du col de la matrice*. Dans la Suisse et le Tyrol, j'ai rencontré souvent des laitiers qui, au moyen d'une opération bien simple, savaient écarter cet obstacle,

de façon que ces vaches redevenaient pleines après comme avant.

J'ai donc vu avec plaisir qu'il y a peu de temps, sur l'invitation de la société agricole du Tyrol, etc., le docteur J.-H. Böhm a confirmé le fait et a publié pour les éleveurs du pays le procédé exact pour y obvier. Tout en renvoyant à cet écrit pour le procédé opératoire facile du reste, j'en extrais ce qui suit :

« Il arrive assez souvent que des vaches (le plus souvent jeunes et robustes) entrent bien en chaleur, mais ne deviennent pas pleines. On a cherché jusqu'ici différents remèdes sans parvenir souvent à obvier à cet inconvénient. La raison pour laquelle on a échoué jusqu'ici, c'est qu'on n'a pas toujours reconnu la véritable cause.

» La cause de ce mal est dans beaucoup de cas une adhérence du conduit qui mène à l'utérus ; car il arrive souvent que, lors du vélage, la membrane interne de ce canal soit entamée ou déchirée. Il en résulte une inflammation, une exsudation d'une humeur plastique, et une adhérence partielle, une contraction et un étranglement de ce conduit. A cette déformation interne contribue la douleur que ces déchirures occasionnent et qui produisent une contraction spasmodique. Si on songe aux manières grossières qu'on emploie souvent lors du vélage, soit par défaut de connaissance, soit par impatience ou rudesse, on comprend que ces adhérences des parties internes peuvent arriver et arrivent chez beaucoup de vaches.

» Il est aisé de comprendre d'un autre côté, que dans de pareilles circonstances, lorsque le conduit menant à l'utérus est fermé par adhérence, il ne peut y avoir fécondation de la vache. On conçoit

facilement aussi qu'il n'y a d'autre moyen de guérison que l'opération.

» Il ne s'ensuit pourtant pas que chaque vache qui ne peut pas devenir pleine soit nécessairement atteinte d'une occlusion du col de la matrice; car il y a encore d'autres causes de stérilité. Mais lorsqu'une vache a déjà vêlé auparavant une ou plusieurs fois, et qu'elle devient stérile sans être trop âgée, il y a supposition fondée que la cause de la stérilité réside dans cette occlusion du col de la matrice.

» Mais il vaut toujours la peine de s'assurer par une exploration immédiate avec la main, si cette occlusion existe ou non. Cette exploration est très-facile à faire.

» Lorsqu'on a acquis la conviction qu'il y a réellement adhérence, toute l'opération et toute la cure consistent à introduire la main vers le col de la matrice, à pousser lentement et avec prudence un doigt dans le col, en forant et en tournant jusqu'à ce qu'on ait pénétré à travers ces adhérences, qu'on ait élargi le conduit et qu'on sente clairement qu'on est arrivé dans l'utérus. »

## § 87.

Beaucoup de vaches restent longtemps sans entrer en chaleur. On conseille pour exciter les chaleurs, de faire manger de la mouture de grains, des semences de chanvre, etc., de donner à la vache du lait encore chaud d'une autre vache qui vient d'avoir été en chaleur, enfin, comme dernier moyen que j'ai employé fréquemment avec succès, d'administrer le matin à jeun entre deux tranches de pain un demi-gros de poudre de cantharides, que l'on

peut répéter une ou deux fois, si, à la première, il n'y a pas d'effet. La plupart du temps les vaches ont alors une chaleur muette et ne conçoivent ordinairement qu'à la chaleur suivante.

Lorsque des vaches restent quelquefois six mois ou plus longtemps sans être en chaleur et sans devenir pleines, mais qu'elles continuent à donner du lait, qu'elles ne s'engraissent pas, ou seulement lorsqu'elles entrent plus rarement en chaleur, il ne faut pas perdre l'espoir de les avoir encore pleines; mais lorsque la lactation diminue fortement ou cesse totalement, que la vache s'engraisse, qu'elle est souvent en chaleur sans concevoir, on doit s'en défaire.

Un indice presque toujours infallible qu'une vache n'est plus apte à concevoir, c'est lorsque les ligaments ordinairement durs qui s'étendent de la base de la queue aux os ischions, se montrent relâchés et flétris.

### 3. NOMBRE DE FEMELLES A ATTRIBUER AU TAUREAU.

#### § 88.

Comme un bon résultat de l'accouplement dépend d'une bonne fécondation de la femelle, et qu'il importe, par conséquent, que la force fécondante du taureau soit conservée autant que possible, il est nécessaire qu'on n'en abuse pas; il est donc important de maintenir une proportion dans le nombre des animaux à accoupler, et d'établir en conséquence combien de femelles on peut laisser couvrir annuellement par un taureau.

Il est difficile d'établir à cet égard des observations certaines sur lesquelles on pourrait baser des

règles fixes ; c'est pour cette raison que les opinions sont si diverses et cela d'autant plus qu'il y a des différences à faire, selon que le taureau est encore jeune ou dans sa pleine force, ou bien déjà affaibli ; selon qu'il est bien ou mal tenu et nourri ; selon que, comme cela arrive habituellement avec le système de pâturages, le taureau doit couvrir dans un court espace de temps toutes les femelles qui lui sont destinées ; ou selon que la monte se répartit durant toute l'année, comme cela se fait fréquemment dans la stabulation permanente.

Un jeune taureau d'un an et demi à deux ans ne sera admis à saillir au commencement que tous les quinze jours, plus tard tous les huit jours, et jusqu'à l'âge de trois ans révolus, jamais plusieurs jours consécutifs, ou même plusieurs fois par jour.

D'après une moyenne de données et d'expériences, on pourrait bien en supposant un bon entretien, établir les principes suivants : A de jeunes taureaux de un an et demi qui débutent, on ne livrera d'abord que 25 à 50 vaches par année ; à un taureau dans sa meilleure force de deux à quatre ans, on peut, si la saillie se répartit sur toute l'année, accorder sans hésitation 75 vaches ; si la saillie est bornée à un laps de temps plus court, seulement quarante vaches ; au taureau qui devient plus âgé, on ne donnera à couvrir que de 30 à 40 vaches environ par an.

Dans une exploitation où on tient des vaches et des génisses, il est convenable d'avoir habituellement pour 40 ou 50 têtes un taureau robuste, et à côté de celui-ci un jeune élève, qui commence d'abord à servir pour les génisses, supplée de plus en plus le taureau qui prend de l'âge et finit par le remplacer totalement, et ainsi de suite. Il est utile



de tenir des taureaux plus légers à côté de ceux plus âgés et plus pesants, parce que ceux-ci font souvent tomber par terre de jeunes vaches débiles, ce qui peut avoir des suites fâcheuses.

Toutefois les cas ne sont pas rares, où dans des communes on répartit pour toute l'année à un taureau bien nourri et robuste 100, 110 et jusqu'à 125 vaches sans qu'il y ait des inconvénients.

### III. Soins à donner jusqu'à la naissance du veau.

#### § 89.

Ceci se rapporte particulièrement à l'état de gestation des vaches et à leur mise bas. D'après mes propres observations faites en grand nombre, mais moins au point de vue vétérinaire, je ne pourrais mieux traiter la question que Baumeister dans les paragraphes suivants :

#### 1. GESTATION.

#### § 90.

Ordinairement on considère une vache comme pleine lorsqu'après la saillie elle n'entre plus en chaleur, mais cela n'arrive pas toujours, car souvent ce n'est que l'orgasme vénérien qui est satisfait, et la fécondation n'a pas eu lieu. Chez des vaches qui ont déjà vêlé plusieurs fois, et qui avaient toujours été fécondées à la première saillie, on peut admettre la gestation comme certaine, si, quelques semaines après la saillie, il ne se montre plus de chaleur; mais chez les génisses et chez des

vaches qui manifestent sans cela quelques irrégularités dans les fonctions génitales, la cessation des chaleurs après la saillie n'est pas un signe certain de gestation. Dans la première moitié du temps de portée, il n'existe pas d'indices infaillibles de gestation, et ce n'est que par supposition qu'on admet comme signes de gestation, la cessation de chaleur, un grand appétit sans augmentation relative du volume du corps ou avec diminution concomitante de la sécrétion du lait, de la paresse, un état phlegmatique, décubitus fréquent, serrement de la queue, lèvres de la vulve fortement contractées, sensibilité au toucher de l'abdomen, augmentation de la crème dans le lait, etc. Ce n'est que vers le milieu de la gestation qu'on remarque une augmentation de volume de l'abdomen, augmentation qui a lieu des deux côtés, et qui se distingue d'une plénitude à la suite d'une nourriture abondante, surtout parce qu'elle persiste même entre les repas. Mais au troisième tiers de la gestation on peut se convaincre de la situation évidente et des mouvements bien apercevables du veau déjà fort avancé dans son développement; car à cette époque, le veau a déjà acquis une grandeur telle qu'il occupe plus d'espace et qu'il repousse les viscères abdominaux dans une autre position. Le ventre paraît alors fort arrondi sur les côtés, on ne peut plus confondre sa plénitude avec une grande accumulation de nourriture dans les organes digestifs; en outre, le veau est à cette époque capable de mouvement, qu'on voit du dehors aux parois abdominales, comme des heurts, etc., mais qu'on aperçoit encore mieux en appliquant la main à plat sur la paroi abdominale droite, car alors on sent le mouvement du veau qui fuit cette pression. On peut encore s'en assurer en

poussant le poing dans le flanc droit, ce qui fait naître des mouvements saccadés qu'on croirait résulter du glissement du veau dans la matrice. Aussitôt que l'on a reconnu ces signes infaillibles de gestation par la position distincte et les mouvements du fœtus, on dit que le veau se montre et on désigne par là la phase de développement du veau qui a pris décidément sa position dans le ventre. Tous ces phénomènes apparaissent d'autant plus clairement que la maturité du fœtus approche de sa fin et termine la gestation pour se réunir aux phénomènes de la parturition commençante. Chez les génisses et les jeunes vaches, il est toujours plus difficile de déterminer avec certitude la gestation, que chez des vaches plus âgées qui ont déjà vêlé plusieurs fois.

### § 91.

Les soins donnés aux vaches pleines ont une influence marquée sur la marche bonne et heureuse de la gestation, et méritent, par conséquent, la plus grande attention de la part de l'éleveur. Une nourriture abondante et de bonne qualité est déjà commandée par les circonstances pour augmenter autant que possible la sécrétion du lait, mais elle doit en outre être appropriée aux fins de l'élevage, c'est-à-dire, à un développement convenable du veau qui se forme dans le ventre maternel. Plus la nourriture des vaches pleines sera simple, plus elle favorisera le but de l'élève bovine et lui sera de véritable utilité. Dans l'alimentation des vaches, on fera surtout attention de ne pas donner des aliments qui, par leurs propriétés irritantes, ou flatueuses, ou purgatives, pourraient avoir une action nuisible sur

l'état de santé en général ou sur l'utérus; et, sous ce rapport, du foin moisi, du hachis de grain échauffé, des pommes de terre gelées, germées ou livrées en trop grande abondance, des feuilles de betteraves mouillées, de l'herbe couverte de rosée, du résidu de distilleries ou de la drèche devenus acides, etc., sont toujours très-nuisibles pour les vaches pleines. Il faut surtout veiller avec le plus grand soin aux transitions du vert au sec en automne et du sec au vert au printemps. De l'eau très-froide ou très-dure peut également avoir des suites fâcheuses chez les vaches pleines.

On évitera aussi chez les vaches pleines les sauts, les chutes, les coups, les heurts, les pressions entre les portes, etc., parce qu'il peut en résulter des dangers pour la santé, des avortements, des parturitions difficiles, et la mise au monde de veaux morts. On laissera aller tous les jours les vaches pleines à l'abreuvoir, mais sous la surveillance d'un gardien bien attentif; car non-seulement cela ne nuit pas, mais favorise encore la marche de la parturition. Il faut aux vaches pleines une litière abondante, en partie pour laisser reposer plus mollement le ventre chargé du fœtus et en partie pour les préserver des suites nuisibles d'un refroidissement du ventre. Cette litière, de même que toute la couche, doit être aussi plate que possible, parce que si elle allait trop en pente en arrière, il pourrait en résulter des descentes du vagin et de l'utérus et d'autres accidents fâcheux.

L'époque à laquelle il convient de cesser la traite chez les vaches à un état avancé de la gestation, dépend de ceci : tant que le lait est sécrété en abondance et de bonne qualité, on peut et on doit traire la vache et tirer profit du lait, cela ne nuira en rien

au développement du veau; mais si le lait n'est sécrété qu'en faible quantité et d'une nature caséuse, on doit cesser la traite et conserver les sucs employés à la lactation pour le développement du veau dans le ventre de la mère. Mais on ne doit absolument pas cesser trop tôt de traire, parce que le pis qui secrete et qui contient encore du lait doit être vidé dans toutes les circonstances sous peine de suites fâcheuses. Vouloir à cette époque forcer encore la lactation serait très-préjudiciable au développement du fœtus et nuirait considérablement au produit. C'est pour cette raison qu'il n'est pas bon de continuer la traite jusqu'aux approches de la parturition, parce que le gain que rapporterait le lait se payerait cher par le dommage qui en résulte pour le produit. Ordinairement, on cesse de traire six semaines avant l'époque du part. Au commencement de la gestation, la vache peut, dans l'intérêt de la production du lait, être traitée encore trois fois par jour, pour exciter le pis à une sécrétion plus abondante; mais quatre ou six semaines après, on devrait déjà se borner à deux traites, parce que la vache ne peut plus dépenser sa pleine provision de sucs nutritifs pour la sécrétion du lait, mais qu'elle doit en céder une grande partie au développement très-rapide, durant la première moitié de la gestation, du veau dans le ventre de sa mère.

## 2. NAISSANCE DU VFAU.

### § 92.°

L'approche du part vers la fin de la gestation s'annonce quelque temps avant par l'avalure du ventre, un enfoncement sur les deux côtés de la

croupe, la tuméfaction du pis et quelques légers accès de coliques qui se répètent, et qui sont les douleurs dites préparatoires. Bientôt après, les lèvres de la vulve s'élargissent, deviennent molles, laissent écouler des mucosités, puis le pis gonfle et il sécrète du lait. Cet état, de plus en plus marqué, ne dure quelquefois que quelques heures, et d'autres fois deux ou trois jours. Lorsque le part va avoir lieu, il se montre des douleurs plus fortes, de véritables douleurs d'enfantement, des efforts expulsifs; la vache est inquiète, mugit sourdement, se lève subitement et se recouche presque aussitôt; étant couchée, elle pousse en arrière et laisse enfin apparaître entre les lèvres de la vulve une vessie membraneuse, fine, transparente, dans laquelle est contenue une humeur trouble. Cette vessie par des pressions continues sort insensiblement de plus en plus jusqu'à ce qu'on y reconnaisse les extrémités des pieds du veau engagées dans le vagin. Les efforts deviennent plus violents, et bientôt on voit apparaître la tête appuyée sur les deux jambes de devant. Cette tête avec son occiput saillant et son front large paraît être l'obstacle le plus grand pour traverser le passage. Aussitôt que cet obstacle est levé et que la tête est sortie de la vulve, la vessie se crève, laisse écouler les liqueurs fœtales contenues dans les enveloppes qui humectent le passage et facilitent la marche ultérieure du part. Après quelques efforts intermittents, le restant du veau franchit également le passage et la mise-bas est terminée. Peu de temps après, la vache se relève, joyeuse de la besogne heureusement accomplie; par là le cordon ombilical se rompt et le veau se sépare complètement de la vache. Mais pendant ce temps les membranes fœtales, dans lesquelles le

veau était enveloppé à l'intérieur de la matrice, pendent en partie hors de la vulve. Le part, quoique marchant rapidement, dure pourtant cinq à dix minutes. Il a souvent lieu la nuit ou pendant le jour lorsque tout est bien tranquille dans l'étable ; une lumière vive du soleil ou d'une lanterne, du bruit ou du tapage dans les environs, la présence de spectateurs curieux, troublent la vache dans son travail et retardent la marche du part de quelques heures. Comme cela doit causer à la vache du dérangement et même des douleurs violentes, on lui laissera la plus grande tranquillité possible et on ne permettra pas la présence des personnes inutiles.

Une à trois heures après le part, a lieu, avec des phénomènes semblables à ceux que je viens de décrire, l'expulsion des enveloppes fœtales restées dans la matrice, l'expulsion du délivre, la délivrance et ce n'est vraiment qu'avec cette fonction que se termine tout le travail du part. Le veau nouveau-né est encore entièrement mouillé de la liqueur fœtale qui le recouvre ; la vache, en le léchant, le sèche et le nettoie ; alors il devient peu à peu vivant, ouvre les yeux, lève la tête, bouge les pieds et essaye de se relever ; mais cela ne lui réussit ordinairement pas de sitôt parce qu'il s'y prend mal ; il tombe encore souvent et ce n'est que plus tard qu'il parvient à se mettre sur ses jambes. Arrivé là, il cherche à atteindre le pis, à saisir avec la bouche les trayons antérieurs et à sucer le lait. Si on laisse teter le veau sous la vache, il fait bientôt des progrès et pousse contre le pis pour provoquer l'écoulement du lait. Mais si on ne veut pas le laisser teter sous la vache, on l'éloigne dès les premiers efforts qu'il fait pour se relever, ordinairement déjà au bout d'un quart ou d'une demi

heure. La vache témoigne aussi toujours un grand attachement au veau nouveau-né, elle mugit aussitôt qu'on l'éloigne d'elle ou qu'on l'emmène, et cherche même par des coups de pied, etc., à le défendre contre l'approche de personnes ou d'animaux étrangers. Il n'y a que peu de vaches qui soient indifférentes ou même hostiles à leurs veaux, et de celles-là on prétend n'avoir également pas à se louer de leurs qualités pour la reproduction.

Lorsque la vache a mis bas, elle paraît le plus souvent très-épuisée; c'est pourquoi on lui donne des aliments bien nutritifs en petite portion; telle que la mouture d'orge et d'avoine, ou, à défaut, de la farine de seigle ou d'épeautre avec un peu de paille hachée, humectée d'eau. Cette nourriture relève les forces sans être échauffante. Ordinairement on administre après le part une soupe à pain à laquelle, dans le but de fortifier, on ajoute des épices; mais cela est nuisible, car ces soupes, fortement épicées, échauffent l'animal, et altèrent en outre les fonctions digestives. Dans les premiers cinq à six jours, on doit observer de grandes précautions dans l'alimentation et ne donner à la vache qu'une petite quantité d'aliments de facile digestion, peu irritants. Après ce temps, le danger d'une irritation nuisible est passé, et on commence à nourrir de la manière habituelle avec les aliments ordinaires.

### § 93.

Lorsque le part a une marche régulière, la vache n'a pas besoin de secours artificiel, et ce n'est que par prudence que, quand on sait qu'une vache est près de mettre bas, on met dans l'étable un gardien



pourvu des connaissances nécessaires, pour prêter son aide, s'il survenait des difficultés dans les phénomènes du part. Le secours de l'art sans nécessité est plus nuisible qu'utile; c'est une intervention violente qui ne devrait jamais être tolérée. Dans quelques contrées, cette assistance au part est tellement habituelle, qu'il semblerait qu'il y aurait le plus grand danger à s'en passer. Tant que cette assistance se borne à ouvrir la vessie dès son apparition entre les lèvres de la vulve et la sortie des jambes de devant, ou bien par une conformation et une position normales du veau à assister par la traction aux jambes, ou bien à fortifier les vaches faibles par des soupes, etc., on peut encore la tolérer, surtout si elle est exercée par un homme qui a une longue expérience, comme le bouvier de l'endroit, le laitier suisse dans les grandes exploitations, etc.; mais lorsqu'elle s'étend à des interventions violentes, à l'extraction grossière du veau, à des violences, et d'autres moyens capables de compromettre la vie de la vache et du veau, chaque éleveur prudent devrait l'interdire aux mains grossières des empiriques et la confier au secours intelligent du vétérinaire.

### 3. PHÉNOMÈNES ANORMAUX DANS LA MARCHÉ DE LA PARTURITION.

#### § 94.

Comme de notre temps, le bétail est élevé d'une manière si artificielle, et que les vaches se trouvent dans un état tout à fait différent de leur état naturel, il arrive des anomalies dans la marche des phénomènes de la parturition, qui nécessitent les secours de l'art. Ces secours ne souffrent ordinairement

pas de retard ; c'est pourquoi il faut que l'éleveur de bêtes bovines ait quelques notions de l'art des accouchements , pour donner dans les cas urgents les soins les plus nécessaires jusqu'à l'arrivée du vétérinaire. Très-souvent ces soins consistent à modifier l'état dans lequel se trouve la vache avant le part et dans lequel il lui est impossible de mettre bas heureusement. Mais la plupart du temps ils se rapportent à des manipulations pendant la mise bas pour amener la sortie du veau ; toujours aussi ils comportent les mesures à prendre après le part, pour conserver la vie de la vache et du veau.

### § 95.

Très-fréquemment la gestation de la vache est abrégée contre nature et le veau naît avant que sa maturité dans le ventre de la mère soit complète. Si cette expulsion prématurée du veau a lieu dans les trois ou quatre premiers mois de la gestation, le veau est toujours mort en venant au monde et le phénomène est désigné sous le nom de fausse couche ou d'avortement ; mais lorsque cette expulsion arrive après la première moitié de la gestation, le veau vient bien quelquefois au monde vivant, mais il est sans poil, nu, et il ne peut vivre, c'est pourquoi on nomme ce phénomène naissance prématurée. Si le veau naît à sept ou huit mois, il peut quelquefois encore être conservé à la vie, mais n'a qu'une faible valeur, parce qu'un pareil veau de naissance prématurée ne prospère que rarement et reste toujours débile et maladif. Mais une naissance qui n'est avancée que de trois semaines ou quinze jours permet l'espoir non-seulement de conserver le veau en vie par quelques soins, mais en-

core de le voir réussir parfaitement. Les avortements et les naissances prématurées résultent le plus souvent de violences extérieures telle que chute, coups, heurts d'autres bêtes, etc., mais aussi des propriétés nuisibles des aliments, surtout s'ils possèdent une action spécifique sur la matrice, comme ceux que j'ai signalés plus haut; ils peuvent aussi provenir de maladies générales, comme la pleuropneumonie épizootique, la peste bovine, etc. Ordinairement on ne peut porter remède à ce mal, parce que rarement, pour ne pas dire jamais, des douleurs ou d'autres phénomènes annoncent la chose avant la sortie ordinairement subite du veau non mûr. L'avortement est cependant une circonstance très-fâcheuse, parce que souvent il se renouvelle. Chez les génisses, pourtant, l'avortement est moins grave que chez les vaches qui ont déjà mis au monde plusieurs veaux, parce que chez les premières cela peut arriver par débilité de jeunesse et n'arrivera plus à un âge plus avancé alors qu'elles ont plus de forces. Lorsqu'une vache a avorté plusieurs fois, on peut en conclure avec assez de certitude que cela se répétera; elle a perdu sa valeur pour la reproduction. Dans tous les cas, elle devra être tenue avec le plus grand soin pendant la gestation suivante.

### § 96.

Un obstacle assez fréquent pendant le part résulte d'une *débilité* qui attaque la vache, de sorte qu'alors les forces ne suffisent plus au travail de la parturition. Dans cet état, la vache ne fait que de petits et faibles efforts expulsifs qui ne sont suivis d'aucun effet; bientôt toutes les douleurs

disparaissent, et le veau est retenu dans la matrice. La vache manifeste sa faiblesse par sa position particulière, la tête retournée dans les flancs, les yeux enfoncés dans les orbites, les cornes et les oreilles froides, le pouls petit et faible, le battement du cœur clairement apercevable, etc. Cet état réclame un prompt secours, non-seulement parce que le veau viendrait à mourir dans la matrice, mais encore parce que la vie de la vache est en grand danger. On donne à la vache quelques tranches de pain avec du vin ou de l'eau-de-vie, et si par ce moyen les efforts ne se renouvellent pas, une soupe de pain avec du vin ou de la bière ou de l'eau-de-vie; en cas d'insuccès, une infusion de fleurs de camomille avec un demi-gros d'éther ou de liqueur d'Hoffmann, ou bien une infusion de racine d'angélique avec addition d'esprit-de-camphre; mais aussitôt qu'il en résultera des efforts expulsifs, on ne tardera point à accélérer l'expulsion du fœtus. A cet effet, on introduit la main huilée entre les lèvres de la vulve par le vagin dans la matrice, on place bien les jambes et la tête dans le passage, et tant avec la main qu'avec des longes, on accélère la mise bas. Si l'eau amniotique s'est déjà écoulée et que le passage soit trop sec pour que le part ait lieu avec facilité, on enduit le passage de graisse ou d'une huile douce, et on injecte une décoction de graines de lin, à laquelle on ajoute de l'huile de lin; on tâche également d'accélérer autant que possible la parturition.

### § 97.

Mais souvent la parturition n'a pas lieu, quoique les douleurs soient suffisamment fortes et régu-

lières; cela dépend d'une *tuméfaction inflammatoire du passage* qui arrive assez souvent chez les génisses; ce qui réclame également l'injection de liquides mucilagineux pour relâcher la tension violente et le gonflement des parois internes du vagin et pour amener le passage à l'élargissement nécessaire au part; puis on se hâte autant que possible de terminer l'opération en évitant toutefois une manipulation rude; car le gonflement à peine parti reviendrait à un degré qui pourrait être fâcheux par la suite.

### § 98.

Mais la cause la plus fréquente qui, malgré l'état normal du passage, malgré les efforts violents et le travail le plus régulier de la vache, rend la parturition impossible, c'est *une position défectueuse du veau* dans la matrice. Cette position dévie de plusieurs manières et rend nécessaire une assistance intelligente. Pour celle-ci on ne peut trop recommander la patience, la douceur et la réflexion, car c'est par elles seules qu'on peut espérer un résultat favorable; tandis que des manipulations rudes, forcées, l'extraction violente du veau, etc., sont complètement nuisibles et compromettent la vie de la vache et du veau.

1° Une position défectueuse est celle où les deux jambes de devant, au lieu d'être étendues dans le passage, sont fléchies dans le genou, ou sont complètement fléchies en arrière, de façon qu'elles viennent barrer le passage, et que, dans les efforts, la tête seule apparaît. Cette position se reconnaît facilement à l'absence dans le passage des jambes de devant et à l'obstacle qu'éprouve la parturition;

mais une conviction complète de cette position ne s'obtient que par l'exploration avec la main. Pour porter aide convenable dans ce cas, on doit avant tout repousser dans la matrice le veau qui est déjà trop avancé dans le passage, jusqu'à ce qu'il soit possible, soit avec la main, soit avec les longes, de corriger la position anormale des jambes et de les ramener dans une position favorable à la parturition. Pour ces longes à parturition, on peut se servir de toute corde ordinaire; afin d'éviter tout frottement irritant, on peut les envelopper de toile et les recouvrir de toile ou de cuir au nœud coulant qui doit saisir la jambe; au moment de s'en servir, on les enduit fortement de graisse pour qu'elles ne blessent pas la peau du veau et ne produisent pas des écorchures douloureuses.

2° Une autre position défectueuse est celle où les jambes de devant seules entrent dans le passage, et où la tête diversement déviée est restée dans la matrice, où l'exploration avec la main ne sent que les jambes, mais non pas la tête dans le passage. Dans ce cas, la tête est ou déviée sur le côté, ou renversée en arrière sur le cou, ou bien fléchie contre la poitrine entre les jambes de devant. Dans aucune de ces positions, la tête ne peut parvenir jusqu'au passage, et la parturition est impossible; c'est pourquoi, il faut absolument changer la position de la tête. Dans ce but, on repousse également dans la matrice le veau déjà trop avancé dans le passage; alors on saisit sa tête avec la main bien huilée, et on la place dans la situation convenable à la parturition; on la fixe par un nœud arrangé à la manière d'un licon, et dont la corde est tenue hors du corps pour pouvoir, lors du passage de la tête, la conserver dans sa position par une traction modérée.

3° Une autre position défectueuse est celle où tout le corps est dévié, dans la matrice, de sa situation normale, et forme ainsi un obstacle à la parturition. On ne reconnaît bien la position du veau que par l'exploration avec la main ; on ne peut alors rencontrer la tête et les jambes de devant, ou bien on les trouve dans une situation tout à fait anormale ; mais la distinction exacte des diverses déviations de position du veau n'est pas si facile et réclame une grande expérience. Le corps du veau est quelquefois dans une position absolument opposée ; le derrière est tourné vers le passage, tandis que la tête et l'avant-train sont dans le fond de la matrice. Avec cette direction opposée, se réunissent quelquefois des positions contraires des jambes, qui sont souvent difficiles à corriger. Pour favoriser le part retardé par ce fait, on pénètre avec la main bien huilée dans l'utérus, on saisit les membres postérieurs, on les amène soit avec la main, soit avec des longes placées aux membres dans le passage ; on donne également à la queue et à la croupe une position favorable au part, et on extrait le veau à l'aide des efforts de la vache et de légères tractions à la queue et aux cordes qui correspondent aux nœuds coulants placés aux jambes. Lorsque les jambes sont également mal placées, que l'une ou l'autre des jambes postérieures, au lieu d'être étendue vers le passage, est fléchie dans le jarret ou étendue en avant vers l'avant-train, etc., on doit par des manipulations convenables la ramener dans la position normale, avant de songer à terminer le part. Dans une autre position défectueuse du corps, le veau est bien dans une bonne direction avec la tête et l'avant-train contre le passage, mais le dos est en dessous et les jambes en haut. Dans cette

position sur le dos, le veau ne peut pas sortir; il faut lui venir en aide; on cherche alors à le placer sur le côté et à le remettre dans sa position à l'aide de la main et de longes fixées à la tête et aux membres, et à opérer ainsi la parturition. Mais si le veau tout en se présentant par le derrière est en même temps retourné sur le dos, la position sur le dos n'est plus simple, elle est compliquée et empêche le part. Il est très-difficile de remédier à cette position, cela exige un grand nombre de manipulations; on doit également chercher à obtenir, soit avec la main, soit avec les longes, une position sur le côté, puis étendre les jambes postérieures dans le passage pour effectuer le part. Mais toutes ces manipulations doivent se faire avec la plus grande précaution, pour ne pas occasionner de lésions à la matrice, qui pourraient compromettre la vie de la vache, même après une parturition très-heureusement accomplie. Quelquefois le veau est placé en travers de l'entrée de la matrice et dirigé de façon à présenter le ventre et les pieds, de sorte que les quatre pieds ou trois, ou deux ou un seul se trouvent étendus dans le passage; ou bien le veau se présente en travers avec le dos, de telle sorte que l'on ne sent au toucher que celui-ci, et que ce n'est qu'en cherchant davantage qu'on s'assure de cet état. Dans le premier cas, on cherche à amener les jambes antérieures dans le passage et à les y fixer au moyen de longes, puis on repousse les jambes postérieures, et on saisit la tête avec la main ou avec une longe qu'on y fixe; on la place dans une position convenable; alors on peut effectuer la parturition. Dans le dernier cas, on prend les parties les plus rapprochées du passage, soit la tête et les membres antérieurs, soit les membres



postérieurs, et on les place dans une position favorable au part. Mais il faut beaucoup de prudence et de précaution pour ne pas commettre d'erreurs sur le genre de membres auquel on a affaire, ni prendre une jambe de devant et une de derrière pour deux jambes de devant, et les amener dans le passage. Ceci non-seulement ne favoriserait pas la parturition, mais augmenterait la difficulté de la position et aurait des suites fâcheuses.

### § 99.

La *conformation anormale* du veau ne présente pas moins d'obstacles au travail du part, et nécessite un examen bien attentif avant de procéder à une intervention active. Trop de volume et trop de pesanteur du veau rendent la parturition très-difficile et même impossible. S'il n'y a que quelques parties trop grandes, et que le passage soit ample et spacieux, l'accouchement réussit assez souvent, si on procède avec prudence et patience, par des injections émollientes, des longes convenablement appliquées et l'emploi judicieux de la main. Mais si le veau est trop grand et trop pesant dans toute sa surface, au point qu'on ne puisse espérer le faire sortir, on doit sacrifier le veau pour conserver la vache qui a une valeur beaucoup plus grande et morceler le veau artificiellement dans la matrice de telle façon qu'on puisse le retirer par parties et délivrer ainsi la vache de son fardeau onéreux. Ce morcellement artificiel dans la matrice n'est sans danger que dans la main d'un vétérinaire habile et expérimenté; il se pratique en plaçant un nœud autour du cou et en faisant tenir le bout sortant par des aides, afin d'assurer une position du

veau convenable à l'accouchement ; puis l'accoucheur avec un couteau tranchant bien gardé dans la main, pénètre à travers la vulve et le vagin dans la matrice, et détache du restant du corps les parties qui s'opposent le plus au part, les épaules larges et fortes, le ventre volumineux, les pieds tordus, etc. ; il fait extraire chaque partie détachée au moyen de longes et de crochets, jusqu'à ce que le veau soit dans un état à pouvoir sortir facilement. Mais comme ordinairement pendant ce travail violent la vache s'affaiblit, on doit lui donner de temps en temps des tranches de pain trempées dans de l'eau-de-vie ou du vin. S'il survient des crampes qui gênent l'opération, on administre des infusions de camomille ou de racine de valériane auxquelles on ajoute de la teinture d'opium, de l'extrait de jusquiame, etc. Après cet accouchement laborieux, on nourrit la vache très-faiblement et avec des aliments liquides, pour éviter ou modérer la fièvre traumatique qui suit très-souvent.

### § 100.

Si le veau est *monstrueux*, déformé, etc., on procède d'une manière semblable. Mais ici il faut encore plus de prudence, car dans l'exploration on se trompe si facilement et on ne sait souvent pas se retrouver, comme dans les monstres dits jumeaux, lorsque des pieds multiples se présentent, quand les veaux sont réunis par la poitrine, le ventre ou la croupe, les veaux à six ou huit pattes, les hydrocéphales, etc. Aussitôt qu'on s'est assuré par l'exploration que la sortie du veau est impossible, on procède sans retard au morcellement artificiel qui se pratique d'une manière semblable à celle indi-

quée plus haut. On ne doit pas hésiter d'entreprendre immédiatement le morcellement, parce que d'abord ces veaux n'ont aucune valeur, et ensuite parce que tout retard met la vie de la mère en danger. Chez les veaux morts dans le ventre de la mère, qui ne peuvent être extraits autrement, l'extraction artificielle par morceaux est le seul moyen certain d'éviter les dangers ultérieurs pour la vache.

### § 101.

Dans d'autres circonstances anormales de la parturition rendue difficile par des états morbides et des irrégularités du passage, par des crampes, etc., où l'assistance d'une opération devient plus compliquée, l'éleveur ne doit rien entreprendre par lui-même, mais se faire aider par un vétérinaire; l'indication de ces accidents ultérieurs n'a donc pas sa place ici; elle appartient au domaine de l'art vétérinaire.

### § 102.

Souvent les enveloppes fœtales restent dans la matrice et le *délivre n'est pas expulsé*, parce qu'il adhère trop à la matrice et ne se détache que plus tard. Ordinairement il en pend hors de la vulve un morceau, qui entre en putréfaction et répand une mauvaise odeur. Cette expulsion tardive du délivre n'a pas chez la vache les conséquences fâcheuses et dangereuses qu'elle a chez d'autres animaux; pourtant on doit favoriser la prompte expulsion du délivre et diminuer par des moyens convenables les effets nuisibles que sa putréfaction peut avoir

sur l'état général de la santé. A cet effet, on administre de temps en temps des décoctions de graine de lin, ou des dissolutions de petites doses de potasse. Ordinairement, le délivre sortira au bout de 8 ou 10 jours; mais si cela n'avait pas lieu, on donne un breuvage dit emménagogue de décoction de sabbine avec du seigle ergoté, etc., deux ou trois fois par jour, et le délivre sort au bout de 24 à 36 heures, sous des efforts ressemblant aux douleurs de la parturition. Mais là où des états convulsifs nécessitent une extraction plus prompte du délivre, on le détache artificiellement avec la main des parois de la matrice et on l'extrait, puis on fait des injections répétées de liquides mucilagineux, et si les crampes continuent, on donne à l'intérieur de la racine de valériane. Si le délivre reste trop longtemps et que les membranes fœtales se soient putréfiées dans la matrice, il en résulte très-facilement un écoulement fétide hors de la vulve avec des efforts expulsifs et un trouble général de la santé. On emploie alors des injections d'eau tiède à laquelle on ajoute du chlorure de chaux, jusqu'à ce que non-seulement l'eau s'écoule sans être colorée, claire et limpide, mais encore jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'odeur putride. Contre les efforts pressifs on fait des injections d'infusion de camomille avec addition d'extrait de jusquiame, etc.; comme calmant, on administre à l'intérieur de la racine de valériane en poudre ou en infusion.

### § 103.

Des suites très-graves du part sont les *descentes* ou *chutes du vagin et de la matrice*. Elles sont plus

fréquentes chez le bétail pesant que chez le bétail petit et léger, dans la stabulation qu'à la pâture, sur un plancher d'étable en pente que sur un plancher plat. Elles ne compromettent pas seulement l'aptitude future des vaches à la reproduction, mais encore leur vie. La chute du vagin consiste dans la sortie partielle ou totale, hors de la vulve, du vagin renversé qui apparaît comme un bourrelet membraneux, très-rouge, de grandeur variable, et qui est le résultat d'un relâchement des parties affectées, d'une dimension considérable du veau, d'efforts violents, de parturitions laborieuses, de manipulations rudes et maladroités, etc. La chute du vagin se montre quelquefois aussi avant le part, et donne lieu à des craintes diverses. On remarque ce renversement avant le part, surtout chez les génisses; il se perd avec le temps, ainsi qu'avec l'augmentation générale des forces, et n'a ordinairement pas une très-grande importance. Le traitement de la chute du vagin consiste à bien nettoyer, avec de l'eau tiède, toute la partie sortie des ordures qui y collent, à la bassiner avec une infusion de camomille, à l'enduire convenablement de beurre ou d'un autre liquide mucilagineux et huileux, puis à la ramener prudemment avec les doigts par la vulve dans sa position normale. Après cela, on y applique une sangle qui exerce une légère pression sur la vulve et doit retenir le vagin replacé; en même temps, on dispose la vache de façon qu'elle soit plus haute par derrière; on lui donne à l'intérieur des émoullients et des calmants pour s'opposer à de nouveaux efforts et maintenir le vagin en place. Le *renversement de la matrice* consiste dans la sortie partielle ou totale par le vagin et la vulve de la matrice or-

dinairement retournée, et il apparait comme un bourrelet membraneux très-rouge, sali et considérablement engorgé sur lequel on voit isolés les cotylédons oblongs et proéminents. Il a lieu souvent immédiatement après le part, ou bien plus tard après l'expulsion de l'arrière-faix; c'est le résultat des efforts expulsifs et violents lors de la parturition, de manipulations maladroités, du déchirement des ligaments qui maintiennent la matrice en place et d'autres accidents semblables. Aussitôt qu'on s'en aperçoit, on doit immédiatement chercher à le replacer, parce qu'un retard dans le secours aurait pour suite non-seulement de laisser augmenter de plus en plus l'engorgement, mais l'inflammation et la gangrène s'empareraient de la matrice, en rendant le mal incurable. Pour le traitement il faut d'abord convenablement nettoyer la partie, et on se sert d'une savonnée tiède ou d'une décoction de graines de lin, etc. Alors on cherche par des frictions de beurre, des lotions de liquides oléo-mucilagineux, de lait chaud, etc., à amollir et assouplir la membrane muqueuse devenue dure et raide, puis on procède à la reposition. A cet effet, on fait tenir par des aides, la partie sortie sur des draps propres et chauffés; puis, en commençant par le milieu, on la repousse par la vulve et le vagin dans le bassin, dans sa position naturelle, et aussitôt que cela a réussi, on applique une sangle qui, au moyen d'un large morceau de cuir, recouvre la vulve, et qu'on attache au moyen de courroies placées en haut et en bas à une sangle qui passe sous le ventre; on y fait une ouverture ronde pour l'anus, et une fente pour la vulve pour laisser passer les excréments et l'urine; on applique encore entre la sangle et la

vulve une éponge trempée dans des liquides légèrement astringents. Il faut également donner à la vache une position haute du derrière, calmer ses efforts violents par quelques administrations d'infusion de valériane ou de camomille avec addition d'extrait de jusquiame, etc., et recouvrir la croupe d'une couverture de laine trempée dans l'eau froide. Ce n'est ordinairement qu'au bout de quelques jours, que le renversement de la matrice est guéri et qu'on peut se hasarder à enlever la sangle (1).

### § 104.

La *fièvre vitulaire* (*fièvre de veau*) est une autre suite très-dangereuse du part, et consiste dans un état particulier de fièvre inflammatoire et nerveuse, qui, partant d'abord des parties principalement intéressées dans le travail de la parturition, ne tarde pas à s'étendre sur tout le corps, marche très-rapidement, et devient facilement mortelle. Selon les phénomènes les plus saillants, on distingue la forme inflammatoire et la forme nerveuse ou paralytique; mais toutes deux ont cela de commun, qu'avec le second ou le troisième jour, la maladie aboutit soit à la guérison, soit à la terminaison mortelle. Cette maladie arrive ordinairement très-vite après le part, et se manifeste, par une température du corps très-variable, un pouls accéléré, mais toujours petit, une tête entreprise, des difficultés pour se lever et se tenir debout, l'abolition totale du lait, un grincement

(1) Après la réduction de la matrice, j'injecte dans cet organe, la plus grande quantité possible d'une décoction de graines de lin. Ce liquide a le double avantage d'empêcher ou de calmer l'irritation de la matrice, et de retenir cet organe en place, par son poids.

(Note du traducteur.)

des dents, la perte d'appétit, etc. En très-peu de temps, les forces s'affaiblissent; la vache reste toujours couchée, la tête repliée sur le côté, peu à peu elle se refroidit et expire dans des convulsions. Ce sont ordinairement les génisses et les vaches jeunes, qui, après une mise bas assez rapide d'un fort veau, en sont atteintes; rarement on remarque cette maladie chez des vaches plus vieilles et plus maigres.

Le traitement de cette maladie, lorsqu'elle menace de prendre une tournure dangereuse, doit être confié au vétérinaire.

### § 103.

Des *maladies du pis* se remarquent tant avant le part qu'après, et elles constituent des maux qu'il ne faut pas considérer trop légèrement. Peu de temps avant le part, on voit surtout chez des génisses, un gonflement inflammatoire du pis, qui est très-rouge, tendu, chaud et très-douloureux. On le combat par des bains de vapeur; on tient les animaux bien chaudement, on les préserve de courants d'air et on leur donne à l'intérieur du sel de nitre dans une infusion de fleurs de sureau. Qu'on se garde d'humecter le pis avec des liquides froids, ou bien comme cela se pratique fréquemment à la campagne, de l'enduire d'huile de lin ou d'autre graisse, parce qu'il en résulte souvent des indurations et des nodosités, ainsi que d'autres suites graves et même dangereuses. Dans les engorgements du pis après le part, on emploie également les bains de vapeur, et on applique des sacs de toile chauffés, contenant des fleurs de camomille, de sureau, etc. Contre des nodosités et des indu-



rations dans le pis, on fait des frictions d'onguent mercuriel, auquel dans des cas tenaces, on ajoute de l'ammoniaque liquide. Lorsqu'il se forme inévitablement des abcès purulents, on cherche par des cataplasmes chauds à les amener à maturité, et on les ouvre alors à temps. Souvent l'inflammation n'affecte qu'un quartier du pis, et produit dans ce trayon une occlusion par une espèce de bouchon de chair. Contre ce mal, on fait pénétrer fréquemment dans le trayon une aiguille à tricoter, un peu aplatie par devant, en l'enfonçant jusqu'au bouchon qui met obstacle à l'écoulement du lait; on traverse ce bouchon, en tournant l'aiguille dans tous les sens, on sépare le bouchon des parois du trayon et on le détruit; puis on trait chaque fois le trayon pour rétablir l'écoulement du lait. Mais une très-violente inflammation du pis peut aussi se terminer par la gangrène, et devenir au plus haut degré dangereuse pour la vie de la vache, de sorte que pour éviter le danger de mort par les progrès de la gangrène, il est nécessaire d'enlever la partie malade du pis, ce qui, lorsque la vache est destinée à la production du lait, occasionne un grand dommage. Une suppression brusque de la sécrétion du lait dans le pis fait quelquefois naître des tumeurs sur diverses parties du corps, et donne souvent lieu à une telle flétrissure et un tel relâchement du pis, qu'on est obligé de faire des frictions légèrement irritantes pour raviver la sécrétion du lait qui a été tarie.

### § 106.

Les symptômes anormaux, que l'on rencontre chez les *veaux* immédiatement après le part, sont

surtout de la *faiblesse*, de la *constipation*, et une *tumeur ombilicale*.

Quelquefois le veau naît si faible, qu'il est incapable de se relever et de parvenir au pis; dans ce cas, on doit lui faire avaler, de temps en temps, un peu de lait fraîchement extrait du pis de la vache, afin de le fortifier au moyen du lait maternel, et on continuera cela jusqu'à ce qu'il puisse se relever et se tenir debout. Après des parts laborieux et certaines manipulations nécessaires, surtout l'application des longes, il existe également chez le veau un état morbide pendant lequel il ne peut ni se relever, ni se mouvoir librement. Contre ces torsions des membres qui s'opposent à toute espèce de mouvement, on emploie avec succès des frictions d'alcool camphré et sur les écorchures de la peau on applique de la pommade de Saturne.

Souvent chez le veau né depuis une heure, se manifestent des coliques qui proviennent de ce que le méconium, accumulé dans les intestins pendant le développement intra-utérin, n'a pu être expulsé; on remarque de la constipation et des efforts. Ces symptômes ne sont pas seulement très-douloureux, mais ils sont souvent très-dangereux, et il ne faut pas tarder à y porter remède. On administrera aussitôt six gros de sel de Glauber, dans une décoction de graines de lin. On répète cela toutes les heures, jusqu'à ce qu'il soit survenu de l'amélioration, ou bien, si la constipation est opiniâtre, on donne un gros de poudre de rhubarbe, avec six gros de sel de Glauber dans une demi-livre de décoction de graines de lin; et on applique toutes les demi-heures des lavements d'infusion de camomille avec un peu de savon blanc râpé et un peu d'huile.

Immédiatement après la naissance, le nombril,

chez le veau, descend à quelques pouces du ventre, il est saignant et humide; peu à peu il se dessèche et tombe sans réclamer d'autres soins. Ce n'est que dans des cas défavorables, lorsqu'on a déchiré ou coupé le cordon ombilical sans précaution qu'il se présente un engorgement considérable du nombril et des parties avoisinantes, ce qui peut avoir des suites fatales. Contre des tumeurs ombilicales purement inflammatoires, on emploie des lotions d'eau de Goulard, ou de dissolution de sel ammoniac et de sel de nitre dans l'eau froide, pour provoquer une prompte résolution de l'inflammation. Mais lorsque, malgré ce traitement l'inflammation ne peut pas se résoudre, et qu'elle manifeste, au contraire, une tendance évidente à la suppuration, on favorisera celle-ci par des applications chaudes sur la tumeur, par l'application de graisse douce; on veillera à ce que l'écoulement du pus puisse se faire librement et que les places humides soient convenablement nettoyées. Ces veaux malades du nombril devront toujours être tenus sur une litière sèche et propre, et il faut les couvrir, parce que les refroidissements leur sont très-nuisibles. Des destructions gangréneuses du nombril, à la suite d'inflammation extrêmement violente, réclament un traitement très-entendu de la part d'un vétérinaire et n'appartiennent, par conséquent, pas au sujet traité dans ce livre.



ÉDUCATION , ALIMENTATION ET ENTRETIEN  
DES BÊTES BOVINES.

---

§ 107.

Dans l'ordre régulier, j'aurais maintenant à exposer l'élevage des veaux et des jeunes bêtes bovines.

Mais comme les règles qui s'y appliquent sont intimement liées avec les règles pour l'alimentation et l'entretien des bêtes bovines en général, qu'elles sont même en partie basées sur celles-ci, je considérerai d'abord les dernières, en les faisant suivre, comme dans le *Traité de Zootechnie générale*, des règles pour l'élevage et l'entretien des jeunes animaux.

## I. Qualité de la nourriture.

## § 108.

Dans la *Zootéchnie générale* (p. 110), j'ai déjà dit quelle était l'alimentation assignée par la nature aux bêtes bovines, de même que j'ai indiqué les règles générales relatives au volume des aliments, à la quantité d'eau qui y est contenue (p. 115 et suivantes). Je puis donc y renvoyer et passer immédiatement à l'examen des différents aliments et de la manière dont on doit les administrer.

## ALIMENTATION PENDANT L'ÉTÉ.

## § 109.

Le genre d'alimentation des bêtes bovines le *plus naturel*, et *l'unique* dans l'origine, est pendant l'été la *pâturage*. On n'établissait alors aucune différence si ce n'est d'après la qualité des *pâturages naturels*. Les extrêmes étaient les riches herbages des polders et des montagnes d'un côté, de l'autre les maigres pâturages des pelouses; des degrés intermédiaires, il y en avait un grand nombre auquel j'ajouterai les pâturages de hasard des champs en jachère, des chaumes, des prés après la récolte du foin et du regain, à moins que ceux-ci n'aient été destinés à des moutons.

Selon la qualité de cette alimentation naturelle et de tout autre entretien, les races bovines s'étaient développées en bien ou en mal; les contrées à pâtures riches se distinguaient, celles à pâtures pauvres et maigres déclinaient de plus en plus en élève

bovine. C'est alors qu'apparut, surtout pour ces dernières contrées, un changement notable par l'introduction de la culture du trèfle et particulièrement, au moyen de celle-ci, de l'alimentation à l'étable pendant l'été, soit comme stabulation temporaire, soit comme stabulation permanente. Bientôt on en vint à ne recommander que celle-ci. Les pâturages furent divisés, la propriété se morcela et de cette manière la pâture des bêtes bovines fut rendue impossible dans certaines contrées. Les exploitations y gagnèrent, de même l'état du bétail, principalement là où il devait trouver sa nourriture sur de maigres pâturages des landes. Plus tard, et il n'y a guère longtemps, il s'établit dans d'autres contrées, surtout dans celles où l'herbe est abondante et où on était resté fidèle à l'entretien du bétail sur les pâturages, une transition naturelle du système plus sauvage et défectueux de pâture, savoir : l'établissement de bons pâturages artificiels sur la terre arable. De même que d'un côté la stabulation permanente prenait de l'extension, de même aujourd'hui ce dernier système d'un autre côté se répand surtout là où il s'agit d'une transition de l'ancien système défectueux de pâturages à un autre système, que ce soit la stabulation permanente ou le pâturage artificiel, et où la localité est favorable à ce dernier.

Il est, en effet, très-curieux de se convaincre sur les lieux, comment les éleveurs qui suivent le système de pâture et repoussent la stabulation permanente, à l'exemple des Hollandais et des habitants du Holstein, ne peuvent pas s'imaginer que le bétail prospère sans aucune pâture et donne des bénéfices ; tandis que les autres qui ne connaissent rien autre que la stabulation permanente et n'ont pas idée

d'un système rationnel de pâture pour les bêtes bovines, ne peuvent croire que les premiers entrent en concurrence avec eux et élèvent des bêtes bovines aussi parfaites. C'est que ceux-ci ont toujours en vue l'ancien système incomplet et sauvage de pâture.

Ce n'est ici ni le lieu ni ma tâche d'entrer dans l'exposé et la comparaison, sous le point de vue agricole, des avantages du régime à l'étable et du régime de pâturages rationnellement pratiqué, car cela est lié intimement avec les divers systèmes de culture. Pourtant, comme complètement de ma part au jugement à porter, je me rapporte à mon ouvrage : *l'Agriculture anglaise et son application à d'autres conditions agricoles surtout en Allemagne*. Je m'y exprimais, entre autres, ainsi : « Tout en reconnaissant, comme je le fais, par une expérience multiple, les avantages de la stabulation pour l'économie rurale, on arrive pourtant, en examinant tout le système anglais de culture, et en particulier son élève bovine si distinguée, bien que le régime de pâturage y soit plus employé qu'ailleurs, à se demander si la stabulation permanente doit être considérée d'une manière générale comme le but d'une culture perfectionnée. »

Ce n'est également pas ici le lieu de traiter de l'établissement, de l'entretien et des soins des divers pâturages, ni de la culture fourragère pour la nourriture à l'étable, etc., car ceci fait partie d'une autre branche de l'enseignement agricole; j'en ai donné quelques notices dans l'ouvrage cité plus haut.

Ici je n'ai à m'occuper que de l'influence directe qu'exerce sur l'élève bovine la différence d'entretien et d'alimentation.



a. *Pâturage.*

## § 110.

Un *pâturage naturel sain et riche*, c'est-à-dire qui équivaut au moins à nos prairies moyennes en pleine production, est certes le régime le plus favorable pour les bêtes bovines, en supposant qu'elles jouissent également des autres soins rationnels.

Les contrées qui livrent les bêtes et les races bovines les plus parfaites sont celles qui ont un système complet de pâturage, savoir : la Hollande, l'Angleterre, la Normandie et la Suisse. De bons pâturages favorisent surtout l'élevage naturel du jeune bétail, comme on le verra plus loin, et je suis convaincu que, sans un bon pâturage au moins temporaire pour les jeunes bêtes, on ne peut obtenir des produits bien parfaits, tels que ces pays nous en montrent. Je ne répondrais pas du moins, même dans la stabulation permanente la mieux arrangée, de produire aussi bien en élève bovine et avec aussi peu d'embarras que ces pays de pâturages. Le bénéfice de l'élève bovine par lui-même, abstraction faite momentanément des dépenses pour l'entretien des animaux, sera toujours comparativement plus grand par un pareil régime de pâturage. Car, outre le prix plus élevé réalisé par ce bétail et le développement plus complet et plus conforme à la race qui permet de vendre les animaux comme reproducteurs, il en résulte encore les avantages suivants de l'entretien des bêtes bovines :

Le mélange d'herbes et d'autres plantes qui conviennent aux bêtes bovines et qu'elles trouvent

continuellement fraîches dans les pâturages, ne peut être remplacé par aucune autre nourriture, et c'est à cette circonstance qu'il faut attribuer l'excellent embonpoint du bétail de boucherie, la bonne qualité de la viande et de la graisse, ainsi que les remarquables produits de la laiterie qu'on obtient par de bons pâturages.

Dans la nourriture à l'étable, il est impossible de se procurer, pendant tout l'été, du vert frais qui reste toujours également bon ; il en résulte une inégalité dans le lait, par conséquent, une moins-value des produits du laitage. Il est aussi impossible à l'étable d'avoir un lait toujours aussi bon qu'au pâturage ; on ne peut pas obtenir un lait d'un goût pur, sans goût d'étable, et encore moins les produits du laitage en qualité aussi fine que dans les pays célèbres pour leurs laiteries.

Par une même quantité de nourriture donnée soit à l'étable, soit sur un pâturage riche, il y aura relativement à l'abondance de lait avantage du côté du pâturage ; et l'expérience démontre que la plus grande abondance de lait d'une bonne vache aura lieu par le meilleur pâturage possible.

### § 111.

Pareils ou à peu près aux effets d'un bon pâturage naturel sont ceux d'un pâturage artificiel, mais seulement lorsque la prairie a été retournée profondément et qu'elle est abondamment fournie. Le mélange d'herbes et de trèfles qu'on y a semés doit être venu en profusion telle, qu'en Allemagne, au milieu de nos pâturages, on peut à peine s'en faire une idée.

## § 112.

Mais les avantages d'un pareil régime de pâturage ne se réalisent et n'ont de valeur que si, autant que possible, les conditions se rencontrent réunies pour que les animaux y trouvent à l'aise leur pleine nourriture. Ces conditions sont principalement les suivantes :

1° Le bétail doit y trouver à satiété une bonne nourriture, non mélangée de plantes aigres ou nuisibles ; il doit pouvoir se rassasier sans beaucoup courir ; en même temps, il ne détruira pas inutilement de l'herbe.

C'est une peine inutile d'indiquer combien d'animaux on peut compter pour un espace déterminé de pâturage, car cela dépend de nombreuses circonstances.

Le plus simple est de compter ainsi : l'espace déterminé donne par journal autant d'équivalent en foin ; il faut pour chaque tête de bétail, pour la rassasier complètement par jour, autant d'équivalent en foin ; les animaux doivent rester autant de temps en pâturage, par conséquent on peut placer autant de bétail.

Dans mes calculs sur le système de pâturage en Angleterre, j'ai admis, par exemple, comme moyenne en grand :

1 journal pâturage de pelouse donne en nourriture 9 quintaux d'équivalent en foin ;

1 journal prairie à faucher, non fumé, donne 18 quintaux d'équivalent en foin.

1 journal prairie à faucher, fumé, donne 30 quintaux d'équivalent en foin.

1 journal de trèfle vigoureux donne, la première année, 30 quintaux d'équivalent en foin.

1 journal de trèfle vigoureux donne, la seconde année, 15 quintaux d'équivalent en foin.

S'il faut, par exemple, à une vache, par jour, un équivalent de trente-cinq livres en foin sur le pâturage, il lui faudra pour cent soixante-cinq jours, par exemple, cinquante-sept quintaux et soixante-quinze livres équivalent de foin : ainsi, deux journaux de la meilleure prairie, quatre journaux du trèfle de seconde année, etc. Si on met trop de bétail sur un pâturage, l'inconvénient d'un rassasiement incomplet sera encore plus fort qu'à l'étable, car le profit des aliments est diminué par le grand piétinement, qui a un autre inconvénient, celui de détériorer beaucoup de nourriture.

La mesure des cultivateurs du Holstein est : 1° les animaux doivent pouvoir se rassasier facilement et promptement, mais après cela ils doivent pouvoir se reposer et digérer à l'aise. Les vaches doivent dans un bon herbage jouir du repos pendant autant de temps qu'il leur faut pour se rassasier, et pendant ce repos, elles préparent un lait abondant qu'elles ne donneraient jamais si elles étaient privées de repos ou si elles étaient dérangées. C'est pourquoi le sol de la prairie doit avoir été défoncé assez profondément.

Les vaches aiment beaucoup l'herbe vigoureuse et serrée, elles la mangent presque à ras, tandis qu'elles ne touchent pas à une herbe languissante et maigre : elles dévastent celle-ci en marchant dessus ; elles ne prospèrent pas et donnent peu de profit.

2° Il faut toujours donner un nouvel espace de pâturage, dès que l'ancien ne suffit plus à une nourriture abondante.

3° Le bétail ne doit pas être chassé par-ci par-là, ni inquiété par des chiens, etc.

4° Il doit trouver un abri contre les intempéries

de l'air et l'ardeur du soleil; ce qui est très-recommandable, ce sont des hangars.

5° Ce qui favorise tout ce que je viens de dire, c'est la division du pâturage, soit par des haies, soit par des groupes d'arbres; plus on fait ces divisions petites, moins de bétail on y met ensemble, et plus souvent on change de clôture, mieux cela vaut.

6° L'éleveur doit déterminer, d'après sa propre expérience, quel est le pâturage qui convient davantage aux bêtes à lait, lequel aux bêtes d'engraissement et lequel aux élèves; il doit établir ses divisions en conséquence. Il est impossible de formuler des règles générales.

7° La pâture doit toujours être en pleine vigueur.

8° Le bétail doit toujours avoir à sa disposition de l'eau pour boire.

9° Le bétail ne doit être mis sur un pâturage avant qu'il ne puisse, selon l'expression anglaise, saisir de bonnes bouchées d'un coup. Car sans cela, en allant et venant, il piétinerait trop le pâturage.

10° Dans la saison chaude c'est surtout la nuit qu'il faut laisser pâturer le bétail.

11° La saison de pâture ne doit pas durer plus longtemps que l'expérience locale ne l'a reconnue avantageuse. On compte ordinairement cinq à six mois.

Pour démontrer l'établissement et l'effet d'un pareil régime de pâturages, je cite le peu qui suit, extrait de ce que j'ai écrit sur le régime de pâturage pratiqué dans la Grande-Bretagne.

« L'Anglais ajoute beaucoup de prix à un bon herbage; on l'utilise en partie pour faire du foin et

en partie par la pâture. Il croit généralement tirer meilleur parti par la pâture ; il trouve que, sur un herbage gras, vigoureux et bien fourni, l'herbe fine et serrée qui repousse en abondance, offre plus de bénéfice par la pâture, que cette même herbe fauchée n'en livrerait. Comme le bétail reste sur l'herbage pendant toute la saison de pâturage, jour et nuit, le sol est maintenu en pleine force. Pour un pareil régime de pâturage, les clôtures au moyen de haies sont très-avantageuses ; l'Angleterre en fournit la preuve. On doit avoir observé soi-même combien la garde du bétail est rendue facile et peu coûteuse, combien il y trouve la sécurité et la tranquillité, si bienfaisantes pour la production du lait comme pour la production en viande, combien la chaleur maintenue et l'abri contre les vents secs favorisent la végétation de l'herbe et augmentent le produit de l'herbage, etc., pour être épris autant que les Anglais de la clôture des terres par des haies. »

### § 115.

Plus le régime de pâturage des bêtes bovines s'éloignera des conditions indiquées, plus la maigreur du pâturage nécessitera un grand espace pour chaque tête de bétail, moins on aura à se vanter d'un régime de pâturage sous le rapport de l'influence qu'il exerce sur l'élevage.

De même que pour l'élève et l'entretien des bêtes bovines il ne peut exister d'alimentation plus conforme à la nature, plus simple et plus profitable qu'au moyen d'un système de pâturage perfectionné ; de même rien ne sera plus opposé à la prospérité du bétail et, par conséquent, au béné-

fice net de l'exploitation que si le bétail doit aller ramasser misérablement sa nourriture sur des pâturages maigres privés de tout abri, sur des chaumes et des jachères, etc., où, en outre, le fumier est perdu pour l'exploitation. De là, les opinions diverses et les résultats différents relativement à l'influence qu'exerce le système de pâturage sur le bétail, son élève et sur l'économie rurale en général.

C'est à un pareil mauvais système de pâturage qu'on peut appliquer tous les reproches qu'on adresse ordinairement au pâturage, savoir : que le bétail y vient mal, qu'il y est exposé à des maladies et à des accidents, qu'il donne peu de profits. Déjà pour le bien-être du bétail on doit préférer de beaucoup la nourriture à l'étable à un pareil pâturage qu'on emploiera avec plus d'avantage pour les moutons.

#### § 114.

Je dois mentionner ici une manière particulière de faire pâturer, savoir : le *pâturage au piquet*. C'est surtout Thaër, qui, dans son *Agriculture raisonnée*, a appelé l'attention sur ce sujet en disant : « Un juste milieu entre le pâturage et la nourriture à l'étable est le pâturage dit au piquet ou au tiers. Pour des bêtes isolées cette méthode est généralement connue; mais ce n'est qu'en Danemark que je sache que jusqu'ici on la pratique en grand sur des troupeaux de plus de cent bêtes. » Suit une description et finalement un essai comparatif sur le résultat du pâturage au piquet et de la nourriture à l'étable pendant l'été, résultat qui n'a pas été en faveur du pâturage au piquet.

Martens, dans son *Elève bovine du Schleswig et du Holstein*, décrit ainsi le procédé du pâturage au piquet.

« L'extrémité d'une corde (dont la longueur varie de 12, 14, 16, 18, 20 pieds, selon la qualité de la prairie ou selon qu'on veut changer les piquets plus ou moins fréquemment) est fixée aux cornes de la vache ou à un licou qui entoure la tête; et l'autre extrémité est attachée au moyen d'un nœud à un piquet pourvu d'un bouton ou d'un crochet et qu'on plante dans la terre au moyen d'une hache ou d'un maillet. Pour empêcher que la longe ne s'embrouille, on y adapte deux tourillons le plus souvent en fer, quelquefois en bois, l'un près de l'extrémité attaché à la tête, et l'autre à peu près dans le milieu du restant de la longe.

» L'animal attaché ainsi ne peut manger l'herbe que sur l'espace circulaire que lui abandonne la longueur de la corde. Lorsque cette herbe est mangée, on change le piquet; on l'avance juste autant qu'il faut pour qu'il y ait un nouvel espace circulaire à pâturer. Si on a plusieurs vaches, on place les piquets de telle manière que chacune puisse toucher le cercle de sa voisine sans pouvoir y entrer. Chaque fois qu'on change le piquet, on mène la bête à l'abreuvoir, et lorsque le piquet ne se change qu'une fois par jour, on les y mène outre cela encore une fois. De petits cultivateurs qui n'ont qu'une ou deux vaches au piquet, leur apportent l'eau pour boire chaque fois qu'on va les traire. »

Martens oppose alors ses observations aux avantages qu'on a cru atteindre par le pâturage au piquet.

Mais à la fin il dit :



« Le pâturage au piquet n'est ordinairement pratiqué là que par les petits propriétaires et cultivateurs qui, dans le même enclos, ont des champs arables et des prairies; chez les grands propriétaires il a été essayé, mais toujours abandonné comme peu convenable. Pourtant, dit une annotation, la plupart des paysans du nord du Schleswig font pâturer au piquet. Le pâturage libre est, en général, préféré à celui au piquet. »

J'ai vu ce pâturage au piquet dans le pays de Julich et, en général, dans le Bas-Rhin où les paysans sèment du trèfle blanc parmi le seigle, et font pâturer aussitôt après la moisson, ainsi qu'au printemps et l'été suivants. Schwertz, dans ses *Précipites d'agriculture pratique*, mentionne également ce système :

« Je pense que le pâturage au piquet peut trouver son application et convenir là où le système de pâturage est plus généralement répandu, là où on n'a ni l'habitude ni les dispositions nécessaires pour la nourriture à l'étable pendant l'été, mais où les conditions économiques ont subi certains changements, de telle sorte que l'on ne peut plus permettre partout le pâturage en liberté; tandis que d'un autre côté, on n'est pas encore suffisamment préparé pour introduire la nourriture à l'étable, ou bien là où on juge un pâturage, fut-il même forcé, plus convenable au bétail et aux produits du laitage qu'une nourriture à l'étable, ainsi peut-être dans les circonstances suivantes :

» 1° Quand on veut faire pâturer le bétail là où ce ne serait pas possible avec un troupeau en liberté, par exemple, sur certaines pièces de fourrage qui ne sont pas séparées d'autres cultures.

» 2° Quand on veut faire pâturer du trèfle ou un

autre fourrage pareil, sur lequel le bétail libre détruirait trop par le piétinement.

» 3° Pour répandre sur une certaine pièce de terre du fumier ce qui épargne la paille et le transport. »

#### b. *Nourriture à l'étable pendant l'été.*

##### § 115.

Ce n'est qu'à un système de pâturage perfectionné, comme j'en ai cité plus haut, que je donne pour l'élève bovine la préférence sur la nourriture à l'étable pendant l'été. Mais aussitôt que le régime de pâturage indiqué devient plus mauvais, alors, sauf les exceptions que je spécifierai pour le régime et l'éducation des jeunes bêtes, la nourriture à l'étable pendant l'été convient mieux à l'élève bovine en elle-même, abstraction faite des avantages économiques. Je suppose toutefois les conditions de l'exploitation arrivées à ce point que les plantes fourragères donnent un produit suffisant et assuré qui vaut la peine du fauchage et du charriage. Pour avoir cette assurance il faut, quoique ce soit le trèfle rouge qui constitue le principal fourrage d'été, qu'on ne se fie pas à une seule espèce de fourrage, mais qu'on s'arrange de manière que différents fourrages arrivent tour à tour, qu'on ne doive jamais interrompre le vert ; et qu'on puisse commencer le vert au plus tôt et le cesser le plus tard possible.

##### § 116.

Je vais maintenant m'occuper des différents four-

rages d'été avec brièveté, parce que dans la *Zootchnie générale*, sous la section *Entretien* (p. 141 et suivantes), j'ai indiqué les propriétés de tous les fourrages, et que, dans l'élève bovine, je crois pouvoir ici écarter et omettre tout ce qui appartenait à la culture des plantes et à la culture rurale.

*L'herbe des prairies permanentes*, le fourrage vert le plus naturel, s'emploie moins comme aliment vert donné à l'étable, et cela parce que c'est le produit qui se laisse préparer et conserver le mieux comme nourriture d'hiver, et que là où l'herbage se trouve en très-grande étendue, ou a plus d'avantage à le faire pâturer par les bêtes bovines. Ce n'est que là où, proportionnellement à la consommation d'hiver, il reste de l'herbage superflu qu'on peut employer en vert, mais où les circonstances, surtout le morcellement du terrain, rendent la pâture inusitée, qu'on donne l'herbe en vert à l'étable; tel que dans beaucoup de métairies de la Suisse où on obtient, par de fréquents arrosages avec du purin, jusqu'à quatre coupes et plus. On donne également en vert l'herbe de certains vergers dont les arbres mettent obstacle à la dessication de l'herbe pour en faire du foin, ainsi que le regain qu'on obtient, par-ci par-là, sur les prairies si tardivement, que la fenaison en est incertaine et coûteuse.

*Trèfle rouge*. Ses propriétés générales et, en particulier, celle de provoquer la météorisation ont été traitées dans la *Zootchnie générale*. Le temps le plus convenable et le plus avantageux pour le faire consommer par les bêtes à cornes est celui où il entre en floraison; avant, il agit surtout sur le lait, après, il agit davantage sur l'embonpoint. Un mélange d'herbes parmi le trèfle le rend plus conve-

nable. Du jeune trèfle donné aux veaux avant la floraison agit souvent sur ceux-ci d'une manière nuisible.

*Le trèfle blanc*, de même que d'autres espèces de trèfle, s'emploie très-rarement seul, non mélangé, d'abord à cause de son rendement plus faible, ensuite à cause de son peu de hauteur pour la faux; du reste, il se comporte comme le trèfle rouge. Mais, mélangé à celui-ci ou à des graminées, il est au contraire souvent donné en fourrage.

*Le trèfle incarnat* peut dans des pays plus chauds être recommandé très-convenablement comme fourrage vert précoce.

*La luzerne*. Elle a comme fourrage à consommer à l'étable une grande valeur, parce qu'elle vient huit à dix jours plus tôt que le trèfle rouge, parce que ses diverses coupes permettent de l'intercaler entre les deux coupes de trèfle rouge, et surtout parce qu'elle est sûre dans les années de sécheresse. Donnée au moment convenable, c'est-à-dire avant qu'elle ne fleurisse et autant que possible lorsqu'elle est bien fournie, son action est à peu près égale à celle du trèfle rouge; mais lorsqu'elle devient dure, ligneuse, elle ne vaut pas celui-ci surtout pour la qualité et la quantité de lait.

*L'esparcette* est également chez les bêtes à cornes le meilleur fourrage aussi bien vert que sec. En vert, elle est surtout bonne pour les vaches laitières. Le beurre est meilleur que celui fourni par les vaches nourries de trèfle.

*Les vesces vertes*. Tout le bétail, surtout les bêtes bovines, aime les vesces; lorsqu'elles commencent à fleurir et avant qu'elles ne tombent à terre et qu'elles ne se salissent; elles sont très-

douces. Sur le lait, elles agissent bien et ne le cèdent guère au trèfle, quoiqu'étant moins nutritives ; elles purgent les animaux et leur font perdre un peu de corps. Lorsque ce fourrage a crû trop dru dans un terrain fraîchement fumé, qu'il s'est pourri à terre, et qu'on le donne alors pendant quelque temps sans mélange d'autre fourrage, il devient nuisible aux vaches pleines, parce qu'il les fait facilement avorter. Pour toute sécurité, et pour venir en aide dans des moments où on serait obligé d'interrompre le vert, il est très-bon dans toutes les exploitations où on nourrit à l'étable en été, de semer à diverses périodes des vesces, mais dans ce seul but, car le fourrage des vesces est très-coûteux, ainsi que je l'ai fait remarquer dans mon ouvrage sur l'agriculture anglaise.

*Des céréales*, telles que le seigle, l'avoine, l'orge, sont souvent cultivées soit seules, soit mélangées, avec des vesces pour être consommées en vert. C'est le seigle d'hiver qui est le plus employé, et qui a le grand avantage de fournir une nourriture verte très-précoce, sur des terrains convenables même plus précoce que la luzerne. Mais il doit être consommé de bonne heure, avant qu'il ne forme des épis, car alors il serait trop dur, nourrirait mal, ne serait bientôt plus mangé par le bétail, et desséché il n'aurait pas une valeur beaucoup plus grande que la paille.

*Le maïs vert*. C'est mélangé avec des pois, du millet, etc., qu'il constitue une excellente nourriture, surtout pour les vaches laitières.

*La spergule verte, le sarrasin, le colza d'hiver, les navets* peuvent encore, en cas de besoin, être employés comme fourrage d'étable pendant l'été.

## § 117.

La manière convenable de fourrager à l'étable pendant l'été est celle-ci :

La quantité nécessaire de nourriture verte, par conséquent l'espace à cultiver par tête de bétail, dépend de la manière de nourrir généralement usitée dans l'exploitation (j'en traiterai plus loin), de la fertilité du sol, ainsi que du laps de temps pendant lequel le sol et le climat permettent de continuer le vert. Si on fournit, par exemple, à une tête de bétail trente livres équivalent de foin ou cent trente-cinq à cent cinquante livres de vert par jour ; si le vert peut être donné pendant cinq mois et demi à peu près, si on admet le produit d'un journal de trèfle rouge à quarante quintaux équivalent de foin, on aura besoin pour la nourriture d'une vache à l'étable de un et un quart journal de trèfle rouge, ou selon les conditions de rapport, un autre espace convenable d'autres fourrages verts. Mais, pour toute sûreté, il vaut mieux compter sur un peu plus.

Lorsque le vert est donné en grande quantité, la météorisation si fâcheuse arrive beaucoup plus rarement que lorsque les animaux sont nourris maigrement et mangent avec avidité. L'ordre, dans lequel les différents fourrages verts alternent et doivent se suivre pendant l'été, dépend des différentes conditions locales et économiques, et ce serait peine perdue de vouloir établir des règles fixes à cet égard.

Une règle principale c'est que le vert ne soit pas donné lorsqu'il est flétri ou qu'il s'est échauffé par l'entassement, parce que dans cet état il profite

moins, provoque la météorisation et peut déterminer d'autres symptômes morbides.

Pour éviter de pareils accidents, le vert nécessaire doit tous les jours être coupé et rentré autant que possible avant la chaleur du midi, puis conservé près de l'étable dans une pièce aérée, garantie du soleil, où on ne l'entassera pas trop. Ce n'est que lorsqu'on a beaucoup de place pour l'étendre, qu'on peut exceptionnellement, dans quelques cas, rentrer du fourrage pour deux jours.

Il vaut beaucoup mieux rentrer le fourrage humecté par la rosée que flétri par le soleil.

Si on rentre le fourrage humide par un temps de pluie, on doit l'étendre à couvert et pas trop haut, pour qu'il ne s'échauffe pas.

Si, par des pluies continuelles, on est obligé de donner quelque temps de suite du vert humide, il est bon de le mêler avec de la paille, et d'y joindre des baies de genièvre avec du sel.

Il est encore bon de mêler de la paille au vert lorsqu'on est obligé de ménager celui-ci, ou qu'on doit l'employer trop jeune.

La manière de hacher les fourrages, ainsi que le vert, a été traitée dans la *Zootéchnie générale*. On n'a qu'à se diriger d'après cette indication; mais comme il arrive dans les grandes exploitations presque pendant tout l'été, excepté au commencement où on mêle avec le vert du sec et où on hache alors celui-ci, qu'on est obligé de donner en nourriture du fourrage moins bon mélangé avec d'autre, ou bien du fourrage à tige dure, passé, etc., il convient dans ces cas de hacher le vert. Mais on ne doit pas perdre de vue que du vert coupé, lorsqu'il est entassé, s'échauffe encore plus facilement que celui non coupé, qu'on doit en

faire provision pour peu de temps seulement et ne pas le tasser haut.

Il y a fréquemment des étables où le bétail ne sort pas de toute l'année, si ce n'est tout au plus pour être mené à l'abreuvoir, sans qu'on y trouve d'inconvénient. Mais, non-seulement il est plus conforme à la nature que le bétail vienne tous les jours à l'air, ne fût-ce que pendant peu de temps, mais encore, d'après mes observations, un bétail tenu constamment à l'étable, bien qu'étant d'abord robuste et vigoureux, prend bientôt une constitution plus molle, plus lâche et il se manifeste insensiblement des disproportions dans les formes qui devaient d'après la race être très-fortes. On doit donc bien conseiller que le bétail nourri à l'étable puisse séjourner dans une cour ou sur un fumier plus ou moins longtemps selon la température, ou qu'on le laisse au moins aller à l'abreuvoir. Je dirai, en parlant de l'éducation, quel bien cet exercice en plein air fait au jeune bétail. En Angleterre, où la nourriture à l'étable pendant l'été se rencontre par-ci par-là, elle a lieu dans des cours ouvertes, des échoppes ou de grandes divisions d'étables dans lesquelles le bétail peut marcher en liberté.

c. *Réunion des deux espèces de régimes d'été, du pâturage et de la nourriture à l'étable.*

### § 118.

Par une stabulation permanente en été les bêtes bovines ne se développent pas si bien, si vigoureusement que par un bon régime de pâturage; à tout bétail l'air libre et l'exercice conviennent mieux qu'un séjour prolongé à l'étable. Les produits du



laitage sont moins remarquables à la suite de la nourriture à l'étable que sur un bon pâturage, c'est ce qui a empêché des contrées entières d'adopter la stabulation pendant l'été. Ajoutons que la transition aux régimes jusqu'ici imparfaits de pâturage ne peut se faire qu'insensiblement; en outre, que dans beaucoup de circonstances, de localités et de climats, la pleine nourriture à l'étable est impraticable ou du moins désavantageuse sous le point de vue économique, parce que peut-être le sol et le climat ne conviennent pas au fourrage vert, ou que l'époque de leur végétation dans les pays du Nord est trop courte, etc., ou bien parce qu'il y a des pâturages qu'on ne pourrait que difficilement utiliser autrement. Ensuite, ce qu'on devrait considérer plus souvent, c'est qu'en certains cas il y a plus d'avantage économique de laisser pâturer le regain dans les prairies, soit le regain lui-même ou l'herbe qui vient après, de même des semis de coucous dans les chaumes de céréales, que de les emmagasiner. On pourra donc s'imaginer assez de cas où il est utile de réunir pendant l'été la nourriture à l'étable et le pâturage. Je suis d'avis qu'un pareil régime mixte au point de vue de l'éleveur est préférable à la nourriture uniquement à l'étable; et je me figure comme l'idéal d'une exploitation tant sous le rapport de son élève bovine, que sous celui de son rendement, celle dont l'organisation permet, selon les circonstances, selon les années, selon le besoin du bétail, tantôt de nourrir à l'étable, tantôt de faire pâturer, et cela tantôt pour l'une, tantôt pour l'autre partie du bétail. A ces fins, une exploitation qui, à côté de la culture d'autres fourrages verts, introduirait des semis de trèfle autant pour les faucher que pour les faire pâturer, et qui

destinerait l'usage du regain des prairies pour pâture, suivrait le meilleur système. J'y reviendrai en traitant de l'éducation du jeune bétail.

Mais il ne devrait pas y avoir d'irrégularités. Ainsi, il ne faudrait pas qu'aujourd'hui tout le bétail fût au pâturage, et que, le lendemain, il fût de nouveau nourri à l'étable, parce que le bétail préfère le pâturage, et lorsqu'il est de nouveau renfermé à l'étable pour quelques jours, il se nourrit moins bien, etc. Mais on peut supposer bien des cas sans de pareilles irrégularités; ainsi, on donne tous les jours régulièrement après la pâture une partie de la nourriture à l'étable; le restant du jour, le bétail se nourrit au pâturage; ou bien on n'emploie la pâture que pour une partie du troupeau, pour les jeunes bêtes, par exemple, et on entretient les autres à l'étable; ou bien encore, pendant la première partie de l'été, on nourrit à l'étable, et, la seconde partie, on laisse pâturer, etc.

Comme considération agricole qui n'a pas sa place ici, mais que je mentionne, crainte de mésintelligence, il est nécessaire de recommander que le fumier de pâturage ne soit pas perdu pour l'exploitation, mais qu'il serve utilement au sol sur lequel il tombe.

### § 119.

Je dois signaler une manière toute particulière de réunir, pendant l'été, la stabulation et la pâture, manière dont le Mecklembourg nous offre l'exemple. Dans ce pays, le régime de pâturage sur des semis de trèfle pour les bêtes bovines s'améliore de plus en plus, et la stabulation permanente rencontre de l'opposition. Lors de la réunion des agriculteurs

allemands à Doherau, un propriétaire a indiqué les particularités de ce régime. Dans une exploitation qui avait surtout un débit très-lucratif du lait, on choisit une voie intermédiaire entre une pâture libre des vaches et une nourriture à l'étable, parce que, comme dit le rapport, la nourriture exclusive à l'étable pendant l'été ne se recommande pas, car on n'obtiendra probablement jamais un lait pur et de bon goût. Le premier vert, le seigle, fut mélangé avec de la paille, comme préparation de la nourriture à l'étable pendant l'été; mais aussitôt que le trèfle, les vesces, etc., sont bons à faucher, on amène cinquante vaches dans un endroit clôturé situé au milieu des champs, planté d'arbres pour l'ombre, grand de trois cent cinquante verges carrées: aux clôtures on a adapté des râteliers, de façon qu'on peut y mettre le fourrage amené par des charrettes qui passent au dehors de l'enclos. De cette manière, a lieu l'alimentation de ces vaches qui y restent jour et nuit, du commencement de juin au commencement de septembre, avec une litière de fanes de pommes de terre, de colza, etc. Après la moisson, le troupeau va pendant le jour sur les chaumes, souvent semés de spergule, de colza, de trèfle, et sur des prairies ne se fauchant qu'une fois; mais, la nuit, il reçoit encore du vert fauché dans le râtelier de l'enclos. Aussitôt que les nuits deviennent plus longues et plus froides, au plus tard vers la Saint-Michel, on rentre les vaches à l'étable pendant la nuit, et on les fait passer peu à peu au fourragé d'hiver. On assure que ce mode d'alimentation, pratiqué depuis onze ans, a eu les meilleurs résultats. Le bétail à lait y profite à merveille, s'y entretient également bien pendant toute l'année, n'y perd pas ses forces par des

courses, n'y est pas excité, pas chassé, et jouit à son aise dans la plus grande tranquillité, en plein air et avec accès à une eau rafraîchissante de la nourriture qui lui est offerte en abondance.

## 2. ENTRETIEN PENDANT L'HIVER.

### a. *Fourrages d'hiver.*

#### § 120.

J'ai à m'occuper des divers fourrages d'hiver, mais brièvement, et en renvoyant à ce que j'ai dit dans la *Zootchnie générale*.

Le *foin*. De même que le mélange de bonnes herbes sur un bon pâturage convient pendant l'été, de même le foin, qui en a été fait, est pour l'hiver l'aliment le plus approprié, le plus sain, le plus naturel. Plus il constituera la partie principale de la nourriture d'hiver, mieux les bêtes bovines s'en trouveront, moins il y aura de maladies, plus l'éleve des produits sera régulière, et plus, par l'état de santé excellent du bétail, on pourra compter sur une transformation satisfaisante de la nourriture en volume du corps et en lait, tant sous le rapport de la quantité que de la qualité. Toutefois j'ai indiqué quelle grande différence existait dans la qualité et la valeur nutritive du foin. D'après cela, il exerce une influence plus ou moins bonne sur la nutrition des bêtes bovines.

Le foin aigre doit être évité surtout pour le bétail à lait; pour les autres bêtes, du moment qu'on le donne en même temps que d'autres aliments aigres tels que du résidu sûr, etc., il est nuisible, il excite

trop, et peut provoquer des affections pulmonaires. Du foin mal rentré, moisi ou altéré est nuisible ; son usage prolongé peut amener des maladies et provoquer souvent l'avortement.

Lorsque du bon foin est la base de la nourriture, on pourra plus avantageusement employer d'autres aliments moins convenables.

Le foin de trèfle rouge, de luzerne, d'esparcette, de vesces, bien emmagasiné au moment favorable, lorsque ces plantes entrent en floraison, doit être estimé à l'égal du bon foin de prairies.

La *paille*. De même que du point de vue de l'éleveur, je me suis prononcé pour le foin, de même je devrais, jusqu'à un certain point, condamner la paille. Je ne regarde pas la paille comme un fourrage ordinaire, et dans l'élève bovine, je n'aime pas à l'employer comme alimentation ordinaire, mais seulement comme un fourrage de nécessité qui, par son volume et d'autres éléments qui ne sont pas précisément nutritifs, rend certains fourrages ordinaires plus profitables, plus nutritifs ; par exemple, elle convient parfaitement et devient utile dans une certaine quantité, lorsqu'on nourrit avec des racines.

Hors de ces cas, moins on emploie de paille, mieux cela vaut pour le bétail ; pour les vaches laitières et les reproducteurs, la paille doit être laissée de côté. Pour que la bête bovine ne se porte pas trop mal, elle ne doit recevoir tout au plus que la moitié de sa ration de nourriture en paille. Ainsi parle l'éleveur.

Si on veut faire une distinction entre celui-ci et le cultivateur, ce dernier devra tenir compte de toutes les circonstances et calculer ce qui donne plus de rendement, une culture fourragère plus

grande, par là une élève bovine bien entretenue, par conséquent meilleure, ou bien une production plus grande de céréales et par conséquent de paille, et par l'alimentation de cette dernière une élève bovine moins bien entretenue et inférieure. C'est ainsi qu'on peut s'expliquer bien simplement les différences d'opinions et d'usages dans les divers pays.

Je ne pense pas devoir démontrer à combien reviendront à l'agriculteur les différents fourrages; ceci entre dans l'enseignement de la pratique agricole, et appartient aux calculs comparatifs sur les systèmes de cultures. Comme éleveur de bétail, il n'y a qu'à prendre pour point de départ de pareils calculs, l'influence des différents fourrages sur l'état des espèces de bétail et le bénéfice immédiat qui en résulte.

J'ai dit plus haut que les déchets de paille ont une valeur particulière.

Les *pommes de terre*. M'en rapportant à ce que j'ai dit d'une manière générale sur les propriétés des pommes de terre comme nourriture du bétail, j'en ferai les applications suivantes à l'alimentation des bêtes bovines :

Si on en donne aux animaux reproducteurs, on n'est jamais certain d'un résultat bien favorable pour l'élève. Chez les mères et chez les veaux, il arrive souvent des symptômes plus ou moins fâcheux, des dispositions à des maladies, un mauvais poil, etc.; de même des pertes de chaleur, des avortements beaucoup plus fréquents que par une nourriture plus salubre. Chez les jeunes génisses, le désir sexuel se réveille souvent trop tôt. On prétend avoir observé que des vaches nourries en grande partie avec des pommes de terre donnaient

des veaux avec un cordon ombilical très-charnu, dégénération causant souvent la mort de ceux-ci.

Si on donne des pommes de terre aux vaches laitières, le lait devient plus maigre, le beurre caséeux, blanc. En général les produits du laitage valent moins, ont un goût moins bon, et les cultivateurs du Holstein, experts en préparation du beurre, disent : Si la nourriture principale consiste en pommes de terre, le lait se beurre difficilement et la moindre imprudence dans le battage fait qu'on n'en obtient pas du tout. Si les pommes de terre ne constituent pas la nourriture principale; si elles sont mêlées avec d'autres bons fourrages, cet inconvénient n'est pas autant à craindre.

Par conséquent, lorsqu'on pourra éviter d'administrer des pommes de terre aux animaux reproducteurs et aux bêtes à lait, on fera bien.

On peut impunément les donner aux bêtes d'engraissement et de trait, ainsi qu'à celles qui ne sont pas pleines.

Si on veut, du reste employer les pommes de terre à la nourriture, on fera bien de se conformer à ce qui a été dit. Pour ce qui concerne spécialement la ration de pommes de terre pour les bêtes bovines, celles-ci, une fois qu'elles y sont habituées, peuvent en consommer une grande quantité; pourtant chez les vaches laitières, les reproducteurs et le jeune bétail, les pommes de terre ne devraient jamais dépasser la moitié de la ration journalière en équivalent de foin. Cette règle sera moins sévère pour le bétail d'engraissement et de trait, pourvu qu'on fasse attention d'établir le juste volume.

Les différentes espèces de *raves*. Toutes les espèces de raves, out, à part les différences indiquées

et leur valeur en foin différente, un aliment très-bon, très-salutaire pour les bêtes bovines, et remplacent le mieux le bon foin. Elles ne produisent pas du tout les mêmes dérangements que les pommes de terre, surtout relativement aux fonctions génitales des femelles. Pourtant, il faudrait aussi pour l'alimentation avec les raves ne pas dépasser une certaine mesure, que j'établirai également en équivalents de foin à la moitié de la ration journalière. Avant de les employer ou de les couper, elles doivent être nettoyées de la terre qui y adhère, soit à sec avec le couteau, soit, si c'est nécessaire, par des lavages.

J'approuve peu l'alimentation avec les feuilles de raves ; celles des betteraves ne conviennent pas à cause de leur propriété laxative.

Les *topinambours*. Relativement à leur emploi comme nourriture, qui a lieu avec le tubercule cru et coupé, je n'ai rien à ajouter aux indications générales données.

Les *choux*, surtout le chou à tête et le chou de vaches, sont une excellente nourriture pour le lait. Avant de les employer on les coupe un peu.

Les *résidus de fabriques*, et en particulier le résidu de distillerie. Relativement à son emploi pour la nourriture des bêtes bovines, je renvoie aux observations générales sur ses propriétés, mais, comme aujourd'hui ce résidu se compose en grande partie de pommes de terre, je dois faire à peu près les mêmes recommandations que pour la nourriture avec ces dernières.

Si, pour les animaux reproducteurs et pour le jeune bétail, on peut éviter d'en faire usage, on fera bien ; de même pour les bêtes à lait, quand on



tient à une bonne qualité des produits du laitage ; car le résidu donne un lait bleu et maigre, et un mauvais beurre. Cette nourriture convient le mieux aux bêtes à l'engraissement, ensuite aux bêtes de trait, j'y reviendrai quand il sera question de l'engraissement.

Il faut toutefois beaucoup de prudence dans l'emploi du résidu, et on se tiendra aux prescriptions données.

Relativement à la quantité, je voudrais, à l'exception du bétail à l'engraissement, que le résidu en équivalents de foin ne constituât pas plus que la moitié de la ration journalière.

La *drèche*. Je n'ai rien à ajouter aux observations générales qui en ont été données ; seulement d'après ces observations on l'administrera avec modération et prudence aux animaux qu'on destine à la reproduction. Elle est convenable pour l'engraissement.

Les *tourteaux*. Je renvoie également sur leur emploi aux remarques générales. Même avec une autre nourriture très-excitante, on ne devrait jamais donner à une bête bovine que cinq livres au plus de tourteaux par jour ; avec une nourriture moins excitante, cette quantité serait déjà trop grande.

Les *résidus de sucreries de betteraves*, employés comme nourriture des bêtes bovines, exercent une action aussi avantageuse que les betteraves elles-mêmes.

Les *graines de céréales et de légumineuses*. En considérant les propriétés de ces graines comme nourriture, j'ai dit que les bêtes bovines se les assimilaient le plus difficilement, que leur emploi pour les bêtes bovines était peu profitable relative-

ment à la valeur de ces graines. Leur consommation en mouture est du reste salubre et exerce un favorable effet sur le lait aussi bien que sur l'embonpoint. Les boissons farineuses sont surtout bonnes pour les vaches peu avant et après le part, et pour les veaux lorsqu'on les sèvre insensiblement. Les cultivateurs du Holstein qui sont très-accoutumés de l'alimentation des bêtes bovines au moyen de grains disent : A poids égal c'est la mouture de froment qui est la plus avantageuse pour la production du lait; vient ensuite la mouture d'avoine, puis celle de seigle, et la moins bonne pour le lait est la mouture d'orge, qui augmente par contre la production de la graisse.

Pour le bétail à l'engraissement, les grains sont très-bons, on verra à l'article *engraissement*, comment cette nourriture se calcule.

J'ai également traité, dans la partie générale, du rapport qui existait entre le son et les grains.

Les *marrons d'Inde* et les *glands*. On peut également les employer non sans avantage pour la nourriture des bêtes bovines.

### b. Préparation des nourritures d'hiver.

#### § 121.

Dans le *Traité de Zootechnie générale*, j'ai parlé des préparations préalables de divers aliments et de l'influence de ces préparations sur leur valeur nutritive. La plupart de ces préparations trouvent de temps en temps leur application dans l'alimentation des bêtes bovines. Je vais les énumérer, mais il faudra distinguer si ces préparations sont en elles-mêmes salubres et nécessaires pour l'élève

du bétail, ou bien si elles se recommandent seulement par un emploi économique des aliments.

*L'action de hacher les fourrages.* Pour que les pommes de terre et d'autres racines deviennent plus salutaires et moins nuisibles, le mélange de fourrages hachés est très-bon, souvent même nécessaire. En ce qui concerne l'alimentation avec le foin et la paille seuls, le bétail aime généralement mieux le fourrage long que le fourrage haché; il dépendra donc entièrement de considérations économiques, telles que je les ai établies plus haut, s'il y a avantage à hacher les fourrages.

*La division des racines,* rend celles-ci plus salutaires au bétail; elle est, du reste, commandée par des raisons d'économie.

*L'action de moudre ou de concasser les grains.* Les bêtes bovines assimilent très-difficilement les grains; il faut donc, si l'on veut qu'ils profitent, les concasser, ce qui sera plus économique.

*La macération dans l'eau froide de grains, de fourrages hachés, etc.* Comme la mouture des grains, leur macération est à recommander. Ici se range aussi la farine trempée ou dissoute dans l'eau, c'est-à-dire, les boissons farineuses qui ont chez les vaches laitières l'avantage de les faire boire plus que si on leur présentait de l'eau pure, ce qui agit avantageusement sur la production du lait. L'action de tremper du fourrage haché dans l'eau n'est pas du tout favorable au bétail, et ne doit guère être utile sous le rapport de l'économie.

*L'infusion, la cuisson, la mise à l'étuvée* de certains aliments. Ces méthodes artificielles d'alimentation, qui, sous le nom de *soupes*, de bu-

vées, sont principalement en usage dans le pays rhénan, en Belgique, en Saxe et surtout dans le Saxe Altenbourg, n'ont qu'un but économique, et ne contribuent pas au bien-être de l'élève bovine.

Ainsi que je l'ai fait remarquer dans les considérations générales, ces bouillies chaudes amollissent et relâchent; elles font gonfler, et l'on apprend aussi de ces contrées que le bétail est plus mou, les produits moins robustes.

Schubert, à Dresde, dit : « Je ne suis pas un grand adorateur des bouillies pour nourriture; au contraire, l'expérience et l'observation dans différentes contrées m'ont démontré, que, là où toute la nourriture d'hiver pour les bêtes bovines, et surtout pour les vaches, se donne cuite, et dans un état chaud ou fermenté, le bétail devient plus faible, et que les produits, même par les accouplements les plus soignés, reculent plutôt qu'ils ne progressent. » Du bétail nourri avec des aliments crus est partout plus recherché pour la reproduction.

Les buts économiques que l'on veut atteindre par l'alimentation du bétail au moyen de nourriture cuite, naturellement en tenant compte des dépenses pour le chauffage, la main-d'œuvre, etc., sont :

De rendre plus nutritifs certains aliments de digestion difficile; ce qu'on peut réellement gagner par là;

D'agir surtout chez les vaches sur la sécrétion du lait, ce qui, d'après ce que j'ai dit des effets généraux de la nourriture chaude, doit effectivement avoir lieu;

De favoriser l'engraissement.

Il existe des expériences récentes, concernant l'influence sur la production du lait, de la cuisson des aliments à la vapeur comparée à la simple infusion dans l'eau chaude. D'après celles-ci, les aliments cuits à la vapeur ont agi sur la quantité et en particulier sur la qualité du lait, de sorte qu'il y a eu un résultat de 14 p. c. de plus qu'avec les aliments infusés dans l'eau chaude. Mais on ajoute : Est-il résulté par la cuisson à la vapeur un bénéfice net pour les producteurs? C'est ce que je ne veux pas décider; cela dépend en grande partie des arrangements spéciaux dans les exploitations.

Pour ce qui concerne l'engraissement, les opinions relativement aux avantages économiques de l'infusion des aliments ou de leur cuisson à la vapeur varient beaucoup. (Lorsqu'on trempe dans le résidu de distilleries, celui-ci agit par lui-même déjà favorablement et le chauffage ne coûte rien.) Des expériences sur ce point ont été instituées par la Société agricole de la Haute-Écosse, et les résultats, aussi exacts que curieux, ont été publiés; les voici :

« On a cru pendant longtemps que l'infusion, la cuisson, l'étuvée des aliments, surtout des tubercules, des pommes de terre, des carottes, etc., augmentaient leurs propriétés nutritives. Mais les expériences paraissent mettre en doute l'efficacité de ces procédés. Elles démontrent que le bétail à l'engraissement mangeait plus de nourriture étuvée que crue; mais l'augmentation du poids du corps qui en est résultée, comparée à celle des animaux nourris avec des aliments crus, n'était nullement en état de remplacer la dépense pour le chauffage et l'augmentation de la main-d'œuvre. Bien que les animaux nourris avec des aliments étuvés aient

atteint un peu plus de poids, ceux à nourriture crue avaient plus de suif; bref, la nourriture crue a plus d'avantage pour l'engraissement et on ne gagne jamais en nourriture autant qu'il faut pour égaler le surcroît de dépense; là, seulement, où le prix de la nourriture est très-élevé et celui du chauffage très-bas, il pourrait y avoir quelque avantage. »

*Échauffement spontané des aliments.* Ce procédé est purement économique. Là où on veut hiverner le bétail avec des aliments salutaires sans employer beaucoup de paille, comme cela est exigé pour obtenir et perfectionner une bonne race de bétail, ce procédé, qui offre quelques risques et donne assez d'embarras, quand le nombre des bestiaux est considérable, ne sera pas avantageux; mais, par contre, il sera utile là où la paille constitue la nourriture principale, car elle devient ainsi plus savoureuse et plus facile à digérer.

*Acidification des aliments.* Ce procédé a pour but de conserver pour l'hiver, soit du fourrage vert, soit d'autres objets gagnés en un temps où ils ne peuvent être consommés entièrement, comme la drèche, etc.; il convient dans les contrées et les exploitations où il y a manque d'autres bons aliments d'hiver pour les bêtes à cornes.

*Addition de sel.* Il ne me reste aucun doute sur la salubrité de l'emploi du sel pour les bêtes bovines. Il est facile de remarquer que du bétail, auquel on donne du sel, comparé à celui qui n'en reçoit pas du tout, possède, à nourriture égale, un poil plus luisant, plus sain, ce qui témoigne d'un bien-être plus grand, d'une meilleure venue. Donc, quoiqu'on ne puisse pas trouver des suites

nuisibles de ce qu'on n'a pas donné de sel, un éleveur, qui tient à des produits bons et sains, ne négligera pas d'administrer, une ou deux fois par semaine, des doses de sel. L'influence salubre du sel se fait ressentir même par l'abondance et la bonne qualité du lait chez les vaches, car il excite à boire et les entretient en santé. Un proverbe dit : « Cent livres de sel donnent cent livres de beurre. »

On peut admettre comme moyenne convenable à peu près une livre de sel par mois et par tête, un peu plus aux vieux animaux, un peu moins aux jeunes. — Dans l'engraissement, sur lequel le sel exerce également une influence salubre, on augmente un peu la dose.

## II. — Quantité de la nourriture.

### § 122.

Heureusement pour l'élève bovine, et pour la prospérité de toute l'économie rurale, le temps est passé où l'axiome, que l'élève du bétail n'est qu'un mal nécessaire de l'agriculture, avait quelque valeur, ainsi que toutes les conclusions erronées qui en découlaient.

Dans la supposition de rendre ce mal aussi petit que possible, on ne se contenta pas de réduire le bétail au nombre strictement nécessaire; mais on se laissa aller à l'erreur que l'on devait chercher à l'entretenir parcimonieusement, avec aussi peu de nourriture que possible.

L'apparence de maigreur que de bonnes vaches laitières présentent ordinairement au moment de l'abondance de la lactation fit considérer le bétail maigre comme l'idéal, et toute apparence d'embonpoint paraissait un défaut, une faute grave contre les saines doctrines.

C'est surtout aux novices en agriculture que cette doctrine souriait fort. Cherchant ordinairement, sans considération de l'état de vigueur de leurs terres, leur art dans la production du plus grand nombre possible d'objets de marché, il arrive que bientôt la nourriture vient à manquer, puis le fumier : de là manque encore plus grand de nourriture. Pourtant ils voudraient avoir un certain nombre de bestiaux, mais ne pas y mettre un grand capital ; ils saisissent avidement tous les préceptes et toutes les doctrines pour l'entretien maigre et à bon marché du bétail. Si on se rend chez un de ces agriculteurs, on y trouve des bêtes mal nourries, en mauvais état, qui succombent vite aux moindres contretemps, aux moindres maladies. Il y a grandes pertes en vieux et en jeunes animaux. Ces agriculteurs imprudents se plaignent du manque de fumier ; et comme conséquence naturelle de cet état de choses, ils témoignent toujours moins d'intérêt à l'élève bovine, et crient de plus en plus : Le bétail ne rapporte rien, c'est un grand mal nécessaire ! Oh oui — alors certainement !

Il en est autrement des cultivateurs expérimentés. Tout agriculteur dont le bétail est mal entretenu, ils le considèrent à peu près comme un mauvais économe. Le bétail ne produit pas, disent-ils, il manque de nourriture et de fumier, et les champs finissent par ne plus rapporter beaucoup. Tous les agriculteurs expérimentés approuveront cela.



## § 123.

Déjà, lors de la première publication de mes observations en élève bovine, observations recueillies dans ma propre pratique très-étendue, et dans les pays où l'élève bovine est la plus remarquable, tant sous le rapport de la qualité des animaux, que sous celui de leur rendement, la Suisse, la Hollande, l'Angleterre, etc., j'établissais, comme conséquence de ces observations, l'axiome suivant : *Sans alimentation salubre, pleine et continue, pas d'élève bovine parfaite, d'un rapport complet.*

Alors, et depuis, j'ai eu, pour soutenir cet axiome, bien à combattre même dans les conditions rurales de l'Allemagne; j'ai dû demander le secours d'autres agriculteurs pratiques allemands, dont les opinions basées également sur des observations, étaient d'accord avec les miennes, et j'ai cité leur manière de voir dans mes ouvrages. C'est ainsi que j'ai rapporté les expériences du chevalier de Riedesel, d'Eisenach, qui, le premier, a expérimenté la quantité de nourriture la plus avantageuse dans l'entretien du bétail, et formulé le résultat de ses expériences en préceptes fixes.

Entretiens j'ai eu l'agréable satisfaction de voir mon axiome recevoir l'approbation des agriculteurs les plus éclairés de l'Allemagne, qui ne tarderont sans doute pas à le mettre de plus en plus en pratique. Je puis donc maintenant être plus bref et me borner à indiquer les préceptes suivants, formulés par le chevalier de Riedesel, et que j'ai trouvés, en général, bien conformes à ma manière de voir.

## § 124.

- 1) Un rassasiement complet des bêtes bovines

est indispensable, afin que les principes contenus dans les aliments remplissent leur but le plus possible et soient utilisés complètement.

2) La preuve d'une alimentation complète du bétail est fournie lorsque le bétail jouit du meilleur état de santé, et qu'il remplit parfaitement le but pour lequel on le tient.

3) La preuve que le bétail est parfaitement rassasié, c'est qu'il ne veut plus manger, et qu'il préfère se coucher pour digérer. Il témoigne de son contentement parfait par un soufflement de satisfaction, tandis que du bétail non rassasié est agité, mugit, etc.

Un animal nourri continuellement d'une manière convenable et complète ne mange jamais plus qu'il ne lui faut pour se rassasier, et qu'il ne lui est salutaire; ce n'est qu'un bétail mal nourri, affamé, qui mange trop.

4) L'alimentation et la satiété naturelles et complètes ne s'obtiennent chez les bêtes bovines que par des herbes, des espèces de trèfles et par le foin qui en est préparé, ou bien par du fourrage qui se rapproche de ces plantes tant par sa force nutritive que par son volume.

5) Pour l'entretien de la vie, il faut journellement aux bêtes bovines sur 100 livres de poids vivant 1  $\frac{2}{3}$  livre de valeur de foin, ou bien  $\frac{1}{60}$  de leur poids vivant.

6) Pour le rassasiement complet d'une bête bovine, il faut, par jour, divisé en plusieurs repas, autant de fourrage sec — valeur de foin (première partie, p. 192) que fait  $\frac{1}{50}$  du poids vivant de l'animal, ainsi 3  $\frac{1}{5}$  livres pour 100 livres de poids vivant.

7) Si le rassasiement d'une bête bovine exige une

ration journalière de  $5 \frac{1}{3}$  pour cent de son poids vivant, l'entretien de la vie en consommera  $1 \frac{2}{3}$  pour cent, soit la moitié de la ration entière. Mais il reste l'autre moitié ou  $1 \frac{2}{3}$  du poids vivant pour lesquels l'animal fournit ou produit de la viande ou de la graisse, si c'est du bétail à l'engraissement, de la croissance, si celle-ci n'est pas achevée, ou du lait ou des veaux, si c'est du bétail à lait et ainsi de suite.

8) La nourriture de production donne, dans la majeure partie des cas, pour chaque livre valeur de foin, soit une livre de lait, soit  $1/10$  livre du veau dans le ventre de la mère, soit, chez le bétail à l'engraissement, et le jeune bétail pour chaque dix livres valeur de foin, en moyenne une livre d'augmentation du poids vivant (un peu plus chez le bétail en croissance, un peu moins chez le bétail à l'engraissement).

9) La nourriture de production devrait donc rendre chez les bêtes à lait d'après cette mesure, si chez les vaches qui sont de nouveau pleines il ne fallait décompter pour le développement et la nourriture du veau dans le ventre, 10 livres de nourriture de production pour chaque livre du poids vivant du veau lors de sa naissance.

10) Mais un veau bien développé et robuste pèse à sa naissance (y compris les autres tissus qui sortent de la matrice pendant le part), en moyenne  $1/10$  du poids de sa mère, ainsi, sur chaque 100 livres du poids de la mère, 10 livres qui consomment d'après cela 100 livres valeur de foin de la nourriture de production de la mère. (Mais si la race de bétail est très-grande, le poids des veaux nouveau-nés n'augmente pas dans la même proportion; en fixant pour les grandes races à 100 livres

le poids vivant d'un veau nouveau-né, on prend une moyenne très-admissible.)

11) La quantité de nourriture, qui reste après déduction de l'alimentation en valeur de foin nécessaire à la formation du veau, produit de chaque livre valeur de foin une livre de lait.

### § 125.

Avant de passer à la démonstration de la valeur de ces résultats dans d'autres circonstances, je dois réfuter quelques objections qui sont ordinairement faites aux résultats de Riedesel, et qui ont été soulevées également lors de la réunion des agriculteurs allemands dont j'ai parlé. Ces objections consistent principalement en ceci : que sur la production il y avait encore autre chose que la nourriture qui influait, que certaines vaches, certaines races avec moins de nourriture donnaient plus de lait que d'autres ; que la quantité plus ou moins grande de lait ou de viande fournis ne dépendait pas seulement de la quantité, mais encore de la nature de la nourriture ; que le vert et les racines succulentes donnaient plus de lait ; des aliments secs, plus de viande ; qu'une vache ayant fraîchement vêlé fournissait, avec la même nourriture, plus de lait qu'une vache donnant du lait depuis longtemps ; qu'une vache livrait quelquefois plus de lait une année que l'autre.

A cet égard je ferai observer ceci : Les principes posés n'ont naturellement de valeur qu'en termes moyens et généraux. Admettons, par exemple, un bétail quelconque ; une des vaches donnera plus de lait, mais elle maigrira ; une autre a moins de lait, mais elle gagne en chair ; la troisième livre à peu

près la mesure établie de lait, et reste la même sous le rapport du poids du corps; une quatrième (une génisse) ne fournit pas du tout de lait, mais elle gagne en chair et en accroissement du corps, etc. On ne peut demander pour la justification des principes posés qu'une chose : c'est que, *terme moyen, tout le bétail et pendant toute l'année*, avec des aliments différents, donne ensemble en lait, en viande, en augmentation du corps, en poids des veaux, un total correspondant au poids, établi par ces règles, de valeur de foin administré en bonne nourriture.

### § 126.

Les résultats et principes posés, ainsi que les observations et les calculs que j'ai continués de faire, m'ont même fourni l'occasion d'établir comme point de départ généralement valable, les règles suivantes :

a) Si, en moyenne, une race, un bétail ou même une seule bête livre du lait en proportion de la nourriture de production calculée d'après le poids du corps, on peut les considérer comme satisfaisants sous le rapport de la production du lait, et par la quantité normale admise de nourriture, leur embonpoint restera à peu près le même. •

b) Si la production en lait est en moyenne plus grande, la race, le troupeau, la vache isolée, etc., peut être regardée comme particulièrement bonne laitière, mais elle sera alors plus maigre de corps.

c) Si, par contre, elles donnent en moyenne moins de lait que la quantité établie, elles gagneront davantage en chair, et doivent déjà être rangées dans les races, les tribus et les animaux qu'on

tient en même temps ou principalement pour l'engraissement ; mais alors elles doivent :

d) Livrer au moins une augmentation en chair proportionnée à la nourriture de production, c'est-à-dire une livre d'augmentation de poids du corps sur 10 livres de nourriture de production en valeur de foin. Ainsi, une génisse augmentera de poids dans cette proportion, ou si c'est une jeune vache qui donne en même temps du lait, voici ce qui arrivera : supposons que, de chaque dix livres de nourriture de production, elle ne donne que cinq livres de lait (elle devrait en donner dix), elle doit à côté de cela gagner en poids du corps, d'une demi-livre sur chaque dix livres. Plus cette dernière quantité sera dépassée, plus la race, le troupeau ou l'animal isolé peut être déclaré apte à l'engraissement.

Pour porter un jugement sur la valeur d'un bétail au point de vue de l'économie, il faudra considérer quelle destination rapporte le plus, si c'est le lait ou la viande, ou tous les deux à la fois. 1) Si la lactation est la chose principale, on devra choisir d'après litt. b, et toutes les bêtes doivent être regardées comme non convenables, lorsqu'elles ne livrent pas au moins le rapport normal d'après litt. a. 2) Si les deux destinations doivent être réunies, autant que possible on choisira d'après litt. a, mais de telle sorte que les animaux donnent le produit normal dans la moyenne de tous au moins, mais qu'ils aient en même temps quelque aptitude à l'engraissement. 3) Mais selon qu'on a plus en vue l'aptitude à l'engraissement, on choisira d'après c, et on prendra alors surtout les animaux qui augmentent en poids du corps au delà du terme normal, et, dans ce cas, l'embonpoint de tous les animaux cor-

respond parfaitement au but. Même dans le second cas, on ne doit pas, comme on le fait souvent à la légère, se plaindre au point de vue économique de quelques animaux parmi les autres, parce qu'ils ont plus d'aptitude à l'engraissement que le but principal ne le réclame. Ceux-là remplacent la production moindre en lait par une production plus grande en chair. Mais une considération principale généralement trop négligée, c'est que l'entretien de ces animaux excellents dans l'augmentation de la chair devient alors moins économique, quand on les conserve plus longtemps, qu'ils n'augmentent d'après la règle normale proportionnellement à leur nourriture; alors le produit total diminue de plus en plus. C'est pourquoi les Anglais, qui cherchent toujours comme but principal à obtenir de la chair et de la graisse, sont très-rationnels lorsqu'ils se défont des animaux dans leur jeune âge, à moins que, pour des raisons particulières, ils ne tiennent à les conserver plus longtemps comme reproducteurs, soit pour leur propre usage, soit pour la vente, et ils les vendent dès qu'ils ont atteint un degré avantageux en chair et en graisse. C'est pourquoi, chez eux, de vieilles vaches ou de vieilles brebis, par la dépréciation desquelles nous éprouvons tant de perte, sont des raretés. Il en est à peu près de même chez les éleveurs de la Hollande, de la Suisse et du Tyrol, etc.

### § 127.

Comme exemples des règles tirées de l'expérience, je puis donner les suivants comme réels :

1) Dans le troupeau considérable de bétail de la race de *Simmenthal*, que l'on tient à Hohen-

heim, on obtint les données suivantes, dont le calcul peut servir de démonstration pour l'application des règles posées. Le poids vivant des bêtes laitières était en moyenne de 1,150 livres par tête.

Elles recevaient en moyenne, en été et en hiver, en valeur de foin, 36 livres de nourriture totale, par conséquent, 131 quintaux 40 livres pour une bête par an; 1,150 livres de poids du corps par bête, exigeait en nourriture d'entretien à  $1 \frac{2}{3}$  livres par 100 livres, soit  $19 \frac{1}{6}$  livres par jour. Déduction faite de celle-ci, il restait comme nourriture de production  $16 \frac{5}{6}$  livres par jour, soit 61 quintaux 45 livres. Ceux-ci auraient dû donner 6,145 livres ou 5,072  $\frac{1}{2}$  litres de lait. Mais le veau pèse à peu près  $\frac{1}{10}$  de la mère, ordinairement de 100 à 110 livres. Pour la production d'une livre du poids du corps du veau, il faut dix livres de nourriture de production; il reste donc des 6,145 livres après déduction de 1,100 livres pour le veau 5,045 pour la production de lait, qui devraient fournir 2,522 litres de lait.

Le résultat réel fut, selon les différentes années et depuis que la race est entretenue en nombre convenable :

|                |       |      |   |
|----------------|-------|------|---|
| Année 1839-40. | 2,544 | lit. | } En moyenne par année et par tête (celles qui servaient toute l'année comme vaches.) |
| » 1840-41.     | 2,414 | »    |   |
| » 1841-42.     | 2,740 | »    |   |
| » 1842-43.     | 2,340 | »    |   |
|                |       |      | } (L'hiver extrêmement pauvre en fourrage.)   |

Ainsi une moyenne générale de 2,510 litres par bête, et si on n'y ajoute pas la dernière année tout à fait extraordinaire, 2,566 litres par an, sans décompter le lait nécessaire à l'élevage du veau. Les



différentes bêtes donnaient de 1,600 à 2,000 litres jusqu'à

|                |       |       |  |
|----------------|-------|-------|--|
| Année 1839-40. | 4,424 | litr. | } Par tête et par an (c'est-à-dire celle qui donnait le plus de lait.) |
| » 1840-41.     | 3,998 | »     |  |
| » 1841-42.     | 3,952 | »     |  |
| » 1842-43.     | 3,288 | »     |  |

Ceci est une preuve suffisante combien la race, une fois élevée pendant un certain nombre d'années, peut encore être améliorée. Celles qui donnaient moins de lait gagnaient davantage en chair; les meilleures diminuaient de poids pendant la forte lactation, mais, en moyenne, dans tout le lot, il y eut, à côté du produit indiqué de lait, quelque augmentation dans le poids du corps; de sorte que ce bétail peut être désigné comme réunissant les deux aptitudes au lait et à la viande, et comme devant augmenter de poids moyen par une pareille nourriture.

2) Des calculs faits à Hohenheim sur l'augmentation des jeunes bêtes à l'élevage (voyez plus loin), il résultera que sur ce point également, les règles posées *sub* n° 8, sont tout au moins justes, mais que souvent, chez des races et des bêtes particulièrement aptes à l'engraissement, ce produit est dépassé.

3) Dans la table que je donnerai plus loin, et qui se rapporte à l'abondance de lait des races les plus diverses avec indication de leur alimentation, on verra que les bêtes dont le poids vivant comporte de mille à mille cent livres par tête, et qui recevaient, d'après les règles appliquées déjà alors, de trente à trente-trois livres valeur de foin par jour, donnaient au delà de deux mille quatre cents litres

de lait par an ; ce qui correspond à peu près à nos principes.

4) D'après une mesure générale, on admet qu'un quintal valeur de foin en nourriture totale produit vingt litres de lait, mais qu'on a lieu d'être très-satisfait s'il produit vingt-quatre litres. Si d'après mes principes, on admet qu'on donne pleine nourriture, la moitié du quintal doit être considérée comme nourriture de production ; cela représente alors cinquante livres ou vingt-cinq litres de lait, et, déduction faite de ce qu'il faut pour le veau dans le ventre de sa mère, vingt-quatre litres.

### § 128.

Il est maintenant très-important, et les agriculteurs devraient s'imposer cette tâche, de rechercher et de faire connaître comment ces règles posées se maintiennent chez les différentes races de bétail, et, en particulier, comment chez les grandes races et les grands animaux, vis-à-vis des petites races et des animaux petits.

Les opinions sur ce dernier point sont différentes et même opposées, tant chez les routiniers que chez les agriculteurs instruits, et même au point de vue physiologique.

Très-souvent, on entend émettre l'opinion que de grands animaux, surtout de grandes bêtes bovines ne réalisent pas leur nourriture aussi bien que de petits animaux, par exemple, dans la production du lait ; on vous cite un grand nombre d'exemples que, dans la même étable, avec la même nourriture, etc., les petits animaux ont produit plus de lait, plus de viande que les grands. Mais ordinairement, même lorsqu'on ne veut pas

tenir compte des différences de races, des différences en qualités, etc., on ne considère pas la différence entre la nourriture de conservation et celle de production. .

Après avoir maintenant fixé ces conditions, je me rapporte à celles-ci, et je démontrerai le peu de valeur de ces assertions, par l'exemple suivant, destiné également à attirer l'attention sur tous les points qu'il est nécessaire de considérer pour porter un jugement équitable.

Si on donne à dix vaches, à 600 livres poids vivant par bête,  $\frac{1}{50}$  de leur poids de nourriture en valeur de foin, ainsi par jour 200 livres valeur de foin, il leur faudra  $\frac{1}{60}$ , soit la moitié comme nourriture de conservation ; pour l'autre moitié, ainsi pour 100 livres valeur de foin, elles produiront en lait et cela d'après les règles indiquées plus haut, 100 livres.

Mais si on donne à dix vaches, chacune 1,200 livres poids vivant, la même quantité de nourriture avec 200 livres valeur de foin, elles ne recevront par là que  $\frac{1}{60}$  de leur poids, par conséquent, que la nourriture de conservation, et ne produiront en lait que 0.

Mais si on donne à cinq de ces vaches, à 1,200 livres poids vivant, également 200 livres valeur de foin ; il leur faut  $\frac{1}{60}$  du poids du corps, soit 100 livres pour la conservation, l'autre  $\frac{1}{60}$  de 100 livres, produira 100 livres de lait, par conséquent tout autant que les dix vaches d'un poids moitié moins fort.

On peut admettre comme valable un semblable rapport dans l'alimentation en vue de l'engraissement.

Lorsqu'on entend émettre des expériences oppo-

sées en faveur du grand ou du petit bétail, avant d'y croire, qu'on se fasse démontrer comment on a tenu compte des circonstances relatives à la nourriture de conservation nécessaire.

Les éleveurs d'Angleterre, de Hollande, de Suisse, etc., les maîtres en élève bovine cherchent pour l'engraissement, etc., la taille du bétail, et élèvent le plus grand de tous. Que diraient-ils si des cultivateurs allemands voulaient leur enseigner une doctrine, telle qu'on l'avance quelquefois en Allemagne, comme par exemple :

100 livres valeur de foin nourriture totale produisent :

|   |         |
|---|---------|
| 4 liv. viande et graisse chez le bœuf du poids de | 700 l.  |
| 5 1/2 » » » »                                     | 1,000 » |
| 2 1/2 » » » »                                     | 1,500 » |

et autres choses pareilles.

Partant du point de vue physiologique, les uns ont prétendu que, si on donne une quantité égale de nourriture à un animal, puis à deux animaux, il faut qu'en produits deux organismes livrent plus qu'un seul. Les autres, au contraire, disent : chez un animal il n'y a qu'un organisme et qu'une force à entretenir, mais chez deux animaux, il y a deux organismes à entretenir, par conséquent, dans le premier cas, savoir, lorsqu'on donne la même nourriture à un animal, au lieu de la donner à deux, il reste plus pour la production, c'est-à-dire la nourriture produira proportionnellement un peu plus.

Deux grandes autorités, d'une haute instruction, et en même temps deux éminents praticiens, Thaër et Dombasle, s'exprimaient ainsi :

THAËR : De petits animaux paraissent, proportionnellement à leur poids, réclamer et consommer plus de nourriture que de plus grands, et

mille livres de petit bétail peuvent supporter plus de nourriture sans se surcharger que mille livres de grand bétail.

DOMBASLE : Il n'est pas impossible qu'il y ait quelque chose dans les lois de la vie qui exige la consommation d'une partie de la nourriture pour l'animation de l'existence de chaque individu et indépendamment des différences du besoin qu'on attribue à la consommation journalière, selon la grandeur du corps.

### § 129.

L'importance qu'il faut attribuer à l'examen de ces conditions a été reconnue par les réunions des agriculteurs allemands.

Malgré toutes les difficultés, j'ai été d'avis qu'on finirait par trouver une moyenne générale approximative qui pourrait nous faire avancer d'un bon pas en zootechnie générale ; que, malgré les peines et les dépenses, il fallait considérer comme un devoir pour un institut, tel que Hohenheim, de concourir autant que possible à l'éclaircissement de cet objet et de continuer les expériences.

Les résultats sont contenus dans les paragraphes suivants. Je crois devoir les faire précéder de quelques observations.

Mes expériences appartiennent aux premières et plus importantes de ce genre. Celui qui connaît les difficultés de pareilles recherches et des conclusions à en tirer, surtout lorsque, comme moi, on ne peut pas se baser sur des précédents, comprendra la satisfaction que j'ai éprouvée en voyant que j'ai reçu une approbation si générale et qu'elles furent en partie la cause des nombreuses expériences faites depuis lors ; satisfaction qui n'a été nulle-

ment troublée par les reproches faits à mes expériences par ceux qui m'imitèrent et, sans vouloir le reconnaître, continuèrent à s'appuyer sur mes travaux pour y trouver des résultats à eux. D'après les nombreuses observations que j'ai faites sur la quantité infinie de choses qui peuvent influencer et influent sur le résultat, je déclare, de la manière la plus décidée, que je ne me fie qu'à mes propres expériences et observations. Si les résultats obtenus par d'autres concordent avec les miens, cela me confirme dans ma manière de voir. Aux résultats opposés dans d'autres expériences j'accorde également crédit, mais comme je ne connais pas par moi-même les circonstances qui ont influé, elles ne sont pas capables de me convaincre, et moins encore lorsque les expériences n'ont pas été faites par des agriculteurs et des éleveurs praticiens. Les résultats que j'ai obtenus sans précédents, par conséquent sans aucune idée préconçue, je les expose dans leur vérité tels qu'ils se sont offerts sans explications ; chacun pourra en tirer les conséquences qu'il voudra. Je n'impose à personne mes conclusions. Elles partent du point de vue pratique appliqué à des résultats économiques.

### § 150.

La distinction entre la nourriture de conservation et la nourriture de production est assez difficile ; et, selon l'estimation qu'on en fait, elle influe essentiellement sur les résultats. Il serait à la vérité plus simple et peut-être plus juste de ne compter que d'après la nourriture totale ; mais précisément sous le point de vue agricole pratique, j'ai cherché à faire principalement valoir cette distinction difficile pour démontrer d'une manière claire et per-

suasive aux agriculteurs la différence du résultat économique entre une alimentation maigre et une alimentation pleine, et leur faire voir l'erreur dans laquelle on tombe si fréquemment par une comparaison superficielle et fautive, parce qu'on explique les résultats de la production par rapport à la nourriture en faveur du petit bétail, voire en faveur d'une nourriture parcimonieuse.

C'est pourquoi j'ai dû être très-étonné de voir comment, après que M. de Riedesel et moi avons exposé notre manière de voir et nos expériences relatives à la quotité de la nourriture de conservation, la théorie s'est jetée avec ardeur sur ce champ, du reste, pratiquement très-peu fertile et a combattu pour ainsi dire un fantôme.

J'estime qu'on n'arrivera jamais à établir avec une sûreté mathématique la nourriture de conservation, de production etc., ainsi que la valeur nutritive des différents aliments.

Dans les résultats qu'on tire de pareilles expériences, il dépend beaucoup, non-seulement des influences multiples citées plus haut, mais encore principalement des deux points suivants : 1° comment on veut fixer l'idée de nourriture de conservation ; 2° qu'elle mesure de réduction on emploie pour réduire les aliments donnés dans les expériences à une valeur certaine, telle que la valeur de foin par exemple.

Si on veut, par conséquent, comparer mes résultats aux résultats d'autres expériences, il faudra bien tenir compte de ces circonstances. Relativement au premier point, j'ai indiqué dans la première partie, page 191, l'idée que je me fais de la nourriture de conservation, par laquelle j'entends cette ration dont l'animal a rigoureusement besoin

pour entretenir sa vie. D'autres comprennent sous la dénomination de nourriture de conservation la quantité de nourriture nécessaire à un animal pour que le corps reste sans augmenter ni diminuer, et pour que la production normale, en laine, par exemple, continue. Cela concorde, d'après mes idées à moi, assez bien avec l'idée de la nourriture totale exigée.

Pour ce qui concerne le second point, ma mesure de réduction se trouve dans la table de la valeur de foin des différents aliments consignée dans ma première partie, page 181.

### § 131.

Dans le choix des animaux et les autres points de départ des expériences, je me suis guidé d'après les instructions de la réunion de Stuttgart. On remarquera ce qui suit :

1. On prit les animaux destinés à l'expérience comparative aussi ressemblants que possible sous le rapport de l'âge, de l'état de santé et d'embonpoint, ainsi que sous le rapport de la quantité de lait qu'ils donnaient immédiatement avant l'expérience et du temps écoulé depuis le dernier vêlage. De cette manière ils ne différaient essentiellement que par la taille. Ils étaient en bon état d'embonpoint.

2. Les animaux furent choisis dans deux races, dont l'une est grande, l'autre petite, mais qui, à part la taille, peuvent être admises comme pareilles dans leurs aptitudes; car on choisit le bétail de *Simmenthal* pour celui de grande taille, et le bétail de *Halle* (Souabe), comme petite race. J'ai ailleurs déjà exprimé mon opinion que je considérais ces deux races comme possédant, à part la taille, à



peu près les mêmes aptitudes pour la lactation et l'engraissement par une nourriture suffisante.

On destina donc pour l'expérience de chacune de ces races, cinq vaches et deux génisses dans les conditions exprimées ci-dessus. On ne prit pas le nombre plus grand, parce qu'il était difficile de choisir plus d'animaux qui eussent la plus grande ressemblance possible.

3. La nourriture pour chacun des deux lots était également abondante et pleine; elle était calculée au double de la nourriture de conservation, savoir, à  $1/30$  du poids du corps. Mais on s'arrangeait de manière à ce qu'après chaque repas toute la nourriture, qui n'avait pas été consommée, fût reprise avec soin, puis pesée et décomptée avec le même soin qu'on avait mis à peser les rations.

4. Il s'entend que la nourriture pour les deux lots était absolument de même qualité.

5. Un gardien particulier sur lequel on pouvait se fier, du reste exactement contrôlé, était chargé du soin et de l'entretien de ces animaux : il devait de temps en temps les peser, il marquait exactement le lait obtenu à chaque traite, il avait à peser les rations et la nourriture reprise.

6. L'expérience dut être fixée à la durée d'un an, pour obtenir complètement dans leur ensemble le résultat d'un vèlage à l'autre, tous les changements de saisons, d'aliments, etc.

L'expérience commença le 3 décembre 1844. J'ai pu la conduire et l'observer pendant quatre mois encore. Ayant alors changé de position, je ne pus continuer mes observations, mais l'expérience n'en continua pas moins. C'est avec beaucoup de reconnaissance que je reçus en décembre 1845, de l'école

de Hohenheim, communication des conclusions et des résultats de l'expérience que j'avais entreprise. Je donne cette communication textuellement, telle que je l'ai reçue; les données n'en paraîtront que plus impartiales.

### § 152.

I. L'expérience fut faite avec 9 vaches, 4 de la lourde race de *Suisse*, (1) des plus pesantes, 5 de la race de *Halle* (Souabe). Les deux espèces de vaches étaient pareilles sous le rapport du temps écoulé depuis la gestation, de leur état de santé, etc. L'expérience commença le 3 décembre 1844 et finit le 1<sup>er</sup> décembre 1845. Les vaches reçurent 1/30 de leur poids vivant en valeur de foin.

#### Race de Simmenthal.

##### a. Résultats des pesages des vaches.

| Vaches.           | POIDS AU     |              |               |                            |
|-------------------|--------------|--------------|---------------|----------------------------|
|                   | 3 déc. 1844. | 26 mai 1845. | 19 août 1845. | 1 <sup>er</sup> déc. 1845. |
| N <sup>o</sup> 1. | 4,550 liv.   | 4,525 liv.   | 4,385 liv.    | 4,500 liv.                 |
| N <sup>o</sup> 2. | 4,685 »      | 4,370 »      | 4,325 »       | 4,610 »                    |
| N <sup>o</sup> 3. | 4,435 »      | 4,410 »      | 4,560 »       | 4,510 »                    |
| N <sup>o</sup> 4. | 4,585 »      | 4,525 »      | 4,295 »       | 4,520 »                    |
| Totaux.           | 6,035 liv.   | 5,650 liv.   | 5,565 liv.    | 5,940 liv.                 |

Par conséquent, diminution de poids de 115 liv.

(1) On avait pris d'abord également cinq vaches de la race Simmenthal, mais le 12 février le nombre a dû être réduit à quatre, parce qu'une des vaches est devenue malade.

## b. Naissances.

| Vaches.        | JOUR DU VÊLAGE.          | Poids du veau. |
|----------------|--------------------------|----------------|
| N° 1.          | 3 février 1845. . . . .  | 105 livres.    |
| N° 2.          | 3 janvier 1845. . . . .  | 78 "           |
| N° 3.          | 26 janvier 1845. . . . . | 96 "           |
| N° 4.          | 8 mars 1845. . . . .     | 105 "          |
| TOTAL. . . . . |                          | 384 livres.    |

## c. Production en lait.

|                      | N° 1.<br>Litres à<br>2 livr. | N° 2.<br>Litres.    | N° 3.<br>Litres.  | N° 4.<br>Litres.    | Ensemble.<br>Litres. |
|----------------------|------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| Décembre 1844. . .   | —                            | —                   | —                 | —                   | —                    |
| 3 janvier 1845 . . . | —                            | 431 $\frac{1}{2}$   | —                 | —                   | 493                  |
| 26 janvier " . . .   | —                            | —                   | 61 $\frac{1}{2}$  | —                   |                      |
| Février " . . .      | 450                          | 579 $\frac{1}{2}$   | 571 $\frac{1}{2}$ | —                   | 1,481                |
| Mars " . . .         | 487 $\frac{1}{2}$            | 415 $\frac{1}{2}$   | 351 $\frac{1}{2}$ | 590                 | 1,644 $\frac{1}{2}$  |
| Avril " . . .        | 414                          | 371 $\frac{1}{2}$   | 294               | 474                 | 1,555 $\frac{1}{2}$  |
| Mai " . . .          | 409 $\frac{1}{2}$            | 564                 | 294               | 441                 | 1,508 $\frac{1}{2}$  |
| Juin " . . .         | 406 $\frac{1}{2}$            | 533                 | 303 $\frac{1}{2}$ | 413                 | 1,478                |
| Juillet " . . .      | 393 $\frac{1}{2}$            | 551 $\frac{1}{2}$   | 507 $\frac{1}{2}$ | 586 $\frac{1}{2}$   | 1,419                |
| Août " . . .         | 403 $\frac{1}{2}$            | 366 $\frac{1}{2}$   | 511 $\frac{1}{2}$ | 598                 | 1,479 $\frac{1}{2}$  |
| Septembre " . . .    | 572 $\frac{1}{2}$            | 328                 | 287 $\frac{1}{2}$ | 580                 | 1,568                |
| Octobre " . . .      | 373 $\frac{1}{2}$            | 546 $\frac{1}{2}$   | 303               | 581                 | 1,404                |
| Novembre " . . .     | 263                          | 267                 | 259 $\frac{1}{2}$ | 289                 | 1,038 $\frac{1}{2}$  |
|                      | 3,933 $\frac{1}{2}$          | 3,936 $\frac{1}{2}$ | 5,125             | 3,552 $\frac{1}{2}$ | 14,587               |

Donc en moyenne 3,647 litres de lait, de 2 livres, par tête.

d. *Fourrage consommé.*

| MOIS.  | NOMBRE<br>de jours. | NOURRITURE<br>donnée par jour.      |         | NOURRITURE<br>donnée<br>pendant le mois. |             | NOURRITURE<br>NON<br>consommée. |         | NOURRITURE<br>CONSOMMÉE. |
|--|---------------------|-------------------------------------|---------|--|-------------|---------------------------------|---------|--------------------------|
|  |                     |                                     |         |  |             |                                 |         |                          |
| <b>aa. NOURRITURE D'HIVER.</b>   |                     |                                     |         |  |             |                                 |         |                          |
|  |                     | Valeur de foin.                     |         | Paille.                                  | V. de foin. | V. de foin.                     |         |                          |
|  |                     | Livres.                             | Livres. | Livres.                                  | Livres.     | Livres.                         | Livres. |                          |
| Décembre 1844.   | 29                  | 202 <sup>1</sup>                    | 3,858   | 595                                      | 197         | 5,661                           |         |                          |
| Janvier 1845.  | 51                  | 202                                 | 6,060   | 169                                      | 84          | 5,976                           |         |                          |
| Février "  | 28                  | 202                                 | 5,656   | 156                                      | 68          | 5,588                           |         |                          |
| Mars "   | 31                  | 202                                 | 6,262   | 82                                       | 41          | 6,221                           |         |                          |
| Avril "  | 30                  | 202                                 | 6,060   | 84                                       | 42          | 6,018                           |         |                          |
| Mai "  | 26                  | 202                                 | 5,252   | 71                                       | 35          | 5,217                           |         |                          |
|  | 175                 |                                     | 35,148  |  | 467         | 34,681                          |         |                          |
| <b>bb. NOURRITURE EN VERT.</b>   |                     |                                     |         |  |             |                                 |         |                          |
|  |                     | Luzerne, trèfle<br>rouge et vesces. |         | Vert.                                    |             |                                 |         |                          |
|  |                     |                                     |         |  |             |                                 |         |                          |
| Mai 1845.  | 5                   | 995                                 | 4,975   | 1,418                                    |             | 3,557                           |         |                          |
| Juin "   | 30                  | 995                                 | 29,850  | 3,441                                    |             | 29,409                          |         |                          |
| Juillet "  | 51                  | 995                                 | 50,845  | 2,165                                    |             | 28,682                          |         |                          |
| Août "   | 31                  | 995                                 | 50,845  | 2,880                                    |             | 27,965                          |         |                          |
| Septembre "  | 30                  | 995                                 | 29,850  | 10,660                                   |             | 19,190                          |         |                          |
| Octobre "  | 7                   | 995                                 | 6,965   | 1,519                                    |             | 5,446                           |         |                          |
|  | 134                 |                                     | 135,550 | 22,081                                   |             | 111,249                         |         |                          |
| <sup>1</sup> Consistant en 54,2 livres paille; 102,6 livres foin; 205,2 livres carottes. |                     |                                     |         |  |             |                                 |         |                          |

| MOIS.                            | NOMBRE<br>de jours. | NOURRITURE<br>donnée par jour. | NOURRITURE<br>pendant<br>toute la période. | NOURRITURE<br>non<br>consommée. | NOURRITURE<br>consommée. |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------|
| <i>cc.</i> NOURRITURE D'AUTOMNE. |                     |                                |  |                                 |                          |
| Octobre 1845. .                  | 24                  | 185 <sup>1</sup>               | 9,990                                      | 124                             | 9,788                    |
| Novembre »                       | 30                  |                                |  | 78                              |                          |
|                                  | 54                  |                                | 9,990                                      | 202                             | 9,788                    |

## RÉCAPITULATION DE LA CONSOMMATION.

|  |  |
|--|--|
|  | Nourriture consommée<br>en valeur de foin. |
| <i>aa.</i> Pendant l'alimentation d'hiver. . . . .   | 34,684 liv.                                |
| <i>bb.</i> » » du vert. . . . .                      | 111,249 l.                                 |
| vert . . . . .                                       | 24,722 »                                   |
| <i>cc.</i> Pendant l'alimentation d'automne. . . . . | 9,788 »                                    |
| Total. . . . .                                       | 69,191 liv.                                |

## RÉSULTAT.

|   |          |
|---|----------|
| I. 69,191 livres valeur de foin produisirent :                  |          |
| <i>a.</i> En croit : veaux. . . . .                             | 384 liv. |
| dont à déduire pour diminution du<br>poids des vaches . . . . . | 115 »    |
| Reste. . . . .  | 269 liv. |
| <i>b.</i> En lait. . . . .                                      | 29,175 » |
| II. Une vache a consommé par an 17,098 l. val. de foin.         |          |
| Ainsi par jour . . . . .  | 48 »     |

Comme le poids moyen d'une vache était de 1,499 livres, et que la ration journalière s'élevait à 48 liv., il s'ensuit qu'une vache consommait par jour approximativement  $\frac{1}{32}$  du poids de son corps en valeur de foin.

<sup>1</sup> Consistant en 12 livres foin, 60 livres navets, 75 livres feuilles de betteraves, 2 livres son par tête, compté l'un dans l'autre.

**Race de Halle (Souabe).***a. Résultats des pesages des vaches.*

| Vaches.           | POIDS AU          |                   |                   |                            |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|
|                   | 5 déc. 1844.      | 26 mai 1845.      | 19 août 1845.     | 1 <sup>er</sup> déc. 1845. |
| N <sup>o</sup> 1. | 925 liv.          | 850 liv.          | 910 liv.          | 950 liv.                   |
| N <sup>o</sup> 2. | 925 »             | 770 »             | 800 »             | 870 »                      |
| N <sup>o</sup> 3. | 1,185 »           | 1,025 »           | 1,060 »           | 1,175 »                    |
| N <sup>o</sup> 4. | 1,085 »           | 991 »             | 990 »             | 1,100 »                    |
| N <sup>o</sup> 5. | 985 »             | 895 »             | 890 »             | 1,000 »                    |
| <b>TOTAUX.</b>    | <b>5,105 liv.</b> | <b>4,551 liv.</b> | <b>4,650 liv.</b> | <b>5,095 »</b>             |

Ainsi, diminution de poids de 10 livres.

*b. Naissances.*

| Vaches.           | JOUR DE VÊLAGE.           | Poids du Veau.     |
|-------------------|---------------------------|--------------------|
| N <sup>o</sup> 1. | 26 novembre 1845. . . . . | 103 livres.        |
| N <sup>o</sup> 2. | 4 avril 1845. . . . .     | 98 »               |
| N <sup>o</sup> 3. | 23 janvier 1845. . . . .  | 78 »               |
| N <sup>o</sup> 4. | 9 mars 1845. . . . .      | 80 »               |
| N <sup>o</sup> 5. | 8 janvier 1845. . . . .   | 87 »               |
|                   | <b>TOTAL. . . . .</b>     | <b>446 livres.</b> |

## c. Production en lait.

| MOIS.          | VACHE N° 1,<br>en litres. | VACHE N° 2,<br>en litres. | VACHE N° 3,<br>en litres.  | VACHE N° 4,<br>en litres. | VACHE N° 5,<br>en litres.   | TOTAL<br>en litres<br>de 2 livres. |
|----------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Décembre 1844. | 321                       | —                         | —                          | 425                       | —                           | 446                                |
| Janvier 1845.  | 307½                      | —                         | à partir<br>du 25.<br>66   | 85                        | à partir<br>du 8.<br>212    | 670½                               |
| Février "      | 259½                      | —                         | 567½                       | —                         | 237½                        | 844½                               |
| Mars "         | 253½                      | —                         | 562½                       | à partir<br>du 4.<br>340  | 235                         | 1,191                              |
| Avril "        | 210                       | à partir<br>du 8.<br>278½ | 271                        | 562½                      | 210                         | 1,332                              |
| Mai "          | 202½                      | 294½                      | 223½                       | 508½                      | 209                         | 1,240                              |
| Juin "         | 175½                      | 250                       | 204½                       | 504½                      | 201½                        | 1,156                              |
| Juillet "      | 158                       | 179                       | 164                        | 285                       | 201                         | 967                                |
| Août "         | 120                       | 225                       | 173½                       | 286                       | 188                         | 990½                               |
| Septembre "    | 65<br>jusqu'au<br>24.     | 245½                      | 107                        | 249                       | 165                         | 801½                               |
| Octobre "      | —<br>à partir<br>du 27.   | 163½                      | 53½<br>jusqu'au<br>28 oct. | 211½                      | 163½<br>jusqu'au<br>21 nov. | 594                                |
| Novembre "     | 41½                       | 109½                      | —                          | 165                       | 93½                         | 411½                               |
|                | 2,056                     | 1,715½                    | 1,995                      | 2,722                     | 2,456                       | 10,624½                            |

Done en moyenne 2,125 litres de lait à 2 livres par bête.

## d. Fourrage consommé.

| MOIS.                              | NOMBRE de jours. | NOURRITURE donnée par jour. | NOURRITURE donnée pendant toute la période du mois. | NOURRITURE non consommée. | NOURRITURE consommée. |        |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------|---|---------------------------|-----------------------|--------|
| <i>aa. ALIMENTATION D'HIVER.</i>   |                  |                             |   |                           |                       |        |
|                                    |                  | Valeur en foin.             |   | Paille, etc.              | V. en foin. Livres.   |        |
| Décembre 1844.                     | 29               | 170                         | 4,950   | 594                       | 197                   | 4,753  |
| Janvier 1845.                      | 31               | 170                         | 5,270   | 135                       | 67                    | 5,205  |
| Février "                          | 28               | 170                         | 4,760   | 151                       | 65                    | 4,695  |
| Mars "                             | 31               | 170                         | 5,270   | 165                       | 81                    | 5,189  |
| Avril "                            | 30               | 170                         | 5,100   | 117                       | 58                    | 5,042  |
| Mai "                              | 26               | 170                         | 4,420   | 85                        | 41                    | 4,379  |
|                                    |                  |                             | 29,750  |                           | 309                   | 29,241 |
| <i>bb. ALIMENTATION EN VERT.</i>   |                  |                             |   |                           |                       |        |
|                                    |                  |                             | Luzerne, trèfle rouge et vesces.                    |                           | Fourrage vert.        |        |
| Mai 1845.                          | 5                | 850                         | 4,250   |                           | 1,373                 | 2,877  |
| Juin "                             | 30               | 850                         | 25,500  |                           | 5,129                 | 22,371 |
| Juillet "                          | 31               | 850                         | 26,350  |                           | 1,194                 | 25,156 |
| Août "                             | 31               | 850                         | 26,350  |                           | 5,249                 | 25,101 |
| Septembre "                        | 30               | 850                         | 25,500  |                           | 8,790                 | 16,710 |
| Octobre "                          | 7                | 850                         | 5,900   |                           | 1,195                 | 4,705  |
|                                    |                  |                             | 115,850   |                           | 10,950                | 94,920 |
| <i>cc. ALIMENTATION D'AUTOMNE.</i> |                  |                             |   |                           |                       |        |
|                                    |                  | Valeur en foin.             | Valeur en foin.                                     |                           |                       |        |
| Octobre 1845.                      | 24               | 157                         | 8,578   | 65                        | 80                    | 8,433  |
| Novembre "                         | 30               |                             |   |                           |                       |        |
|                                    |                  |                             | 8,578   | 145                       |                       | 8,433  |



## RÉCAPITULATION DE LA CONSOMMATION.

|   | Fourrage consommé<br>en valeur de foin. |
|---|---|
| aa. Pendant l'alimentation d'hiver. . . . .   | 29,241 liv.                             |
| bb. » » au vert. 94,920 l.<br>vert . . . . .  | 21,093 »                                |
| cc. Pendant l'alimentation d'automne. . . . . | 8,453 »                                 |
| Total. . . . .                                | 58,767 liv.                             |

## RÉSULTAT.

|   |          |
|---|----------|
| I. 58,767 livres valeur de foin produisirent :                  |          |
| a. En croit : veaux. . . . .                                    | 446 liv. |
| dont à déduire pour diminution de<br>poids des vaches . . . . . | 40 »     |
| Reste. . . . .  | 436 liv. |
| b. En lait. . . . .   | 21,249 » |
| II. Une vache a consommé par an 11,753 l. val. de foin.         |          |
| Ainsi par jour. . . . .   | 32,4 »   |

Comme le poids moyen d'une de ces vaches s'élevait à 1,020 livres, que leur nourriture journalière était de 32,4 livres, il en résulte qu'une vache consommait par jour  $1/31$  du poids de son corps en valeur de foin.

*Deuxième expérience.* Pour cette expérience on prit quatre jeunes génisses non pleines, 2 de la race de *Halle*, 2 de la race de *Simmenthal*. L'expérience dura, depuis le 3 décembre 1844 jusqu'au 1<sup>er</sup> décembre 1845. Toutes les quatre semaines, les bêtes étaient pesées, et la ration était de nouveau réglée d'après le poids du corps. Elles recevaient constamment  $1/30$  de leur poids vivant en valeur de foin.

## Race de Simmenthal.

| DATES DU PESAGE.                            | Poids des animaux. |                           | PÉRIODE.  | NOMBRE de JOURS. | NOURRITURE.          |                                     |                     |                     |
|---|--------------------|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|---------------------|
|   | No 1, mois.        | No 2, âge de 41 à 9 mois. |   |                  | présentée par jour.  | présentée pendant toute la période. | non consommée.      | consommée.          |
| <b>a. PENDANT L'ALIMENTATION D'HIVER.</b>   |                    |                           |   |                  |                      |                                     |                     |                     |
| 5 décembre 1844 . . . . .                   | Livres. 600        | 500                       | 4 au 31 décembre . . . . .                        | 28               | Valeur de foin. 56,6 | Valeur de foin. 1,024               | Valeur de foin. 153 | Valeur de foin. 871 |
| 1 <sup>er</sup> janvier 1845 . . . . .      | 655                | 520                       | 1 <sup>er</sup> au 31 janvier . . . . .           | 31               | 56,6                 | 1,154                               | 67                  | 1,067               |
| 1 <sup>er</sup> février . . . . .           | 600                | 525                       | 1 <sup>er</sup> au 11 février . . . . .           | 11               | 56,6                 | 402                                 | 15                  | 389                 |
| 1 <sup>er</sup> mars . . . . .              | 700                | 550                       | 12 au 28 février . . . . .                        | 17               | 59                   | 665                                 | 54                  | 629                 |
| 1 <sup>er</sup> avril . . . . .             | 755                | 605                       | 1 <sup>er</sup> au 24 mars . . . . .              | 24               | 59                   | 936                                 | 20                  | 916                 |
| 1 <sup>er</sup> mai . . . . .               | 825                | 650                       | 25 au 31 mars . . . . .                           | 7                | 42                   | 294                                 | 9                   | 285                 |
|   |                    |                           | 1 <sup>er</sup> au 4 avril . . . . .              | 4                | 42                   | 168                                 | 6                   | 162                 |
|   |                    |                           | 5 au 30 avril . . . . .                           | 26               | 45                   | 1,170                               | 50                  | 1,140               |
|   |                    |                           | 1 <sup>er</sup> au 7 mai . . . . .                | 7                | 45                   | 315                                 | 4                   | 311                 |
|   |                    |                           | 8 au 26 mai . . . . .                             | 19               | 50                   | 930                                 | 54                  | 896                 |
|   |                    |                           |   | 174              |                      | 7,036                               | 390                 | 6,666               |
| <b>b. PENDANT L'ALIMENTATION AU VERT.</b>   |                    |                           |   |                  |                      |                                     |                     |                     |
| 27 mai 1845 . . . . .                       | 820                | 675                       | 27 mai au 30 juin . . . . .                       | 35               | 230                  | 8,730                               | 1,297               | 7,493               |
| 1 <sup>er</sup> juillet . . . . .           | 925                | 775                       | 1 <sup>er</sup> au 17 juillet . . . . .           | 17               | 230                  | 4,230                               | 265                 | 3,985               |
| 1 <sup>er</sup> août . . . . .              | 925                | 800                       | 18 juillet au 1 <sup>er</sup> septembre . . . . . | 55               | 280                  | 12,520                              | 796                 | 11,524              |
| 1 <sup>er</sup> septembre . . . . .         | 990                | 875                       | 1 <sup>er</sup> au 30 septembre . . . . .         | 50               | 280                  | 8,400                               | 1,132               | 7,248               |
| 1 <sup>er</sup> octobre . . . . .           | 1,025              | 975                       | 1 <sup>er</sup> au 7 octobre . . . . .            | 7                | 280                  | 1,960                               | 359                 | 1,601               |
|   |                    |                           |   | 155              |                      | 53,680                              | 3,829               | 51,851              |
| <b>c. PENDANT L'ALIMENTATION D'AUTOMNE.</b> |                    |                           |   |                  |                      |                                     |                     |                     |
| 1 <sup>er</sup> novembre 1845 . . . . .     | 1,120              | 975                       | 8 au 31 octobre . . . . .                         | 24               | 48                   | 4,152                               | 49                  | 4,153               |
| 1 <sup>er</sup> décembre . . . . .          | 1,100              | 995                       | 1 <sup>er</sup> au 30 novembre . . . . .          | 30               | 41                   | 1,230                               | 48                  | 1,272               |
|   |                    |                           |   | 54               |                      | 2,472                               | 67                  | 2,405               |
|   |                    |                           |   | 2,095            |                      |                                     |                     |                     |

## RÉCAPITULATION :

Le croît comporte 995 livres. Il a été produit par :

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <i>a.</i> L'alimentation d'hiver . . . . . | 6,666 l. val. de foin.  |
| <i>b.</i> L'alimentation du vert 51,851 l. | 7,078 » »               |
| <i>c.</i> L'alimentation d'automne . . . . | 2,405 » »               |
|  | <hr/>                   |
| Ensemble. . . .                            | 16,149 l. val. de foin. |

## Race de Haile.

| DATES DU PESAGE.                            | Poils des animaux.  |     | PÉRIODE.                                 | NOMBRE de jours. | NOURRITURE.          |                                     |                     |            |
|---|---|-----|--|------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|------------|
|   | N <sup>o</sup> 1, N <sup>o</sup> 2, toutes 2 Agées de 10 mois au 5 déc. |     |  |                  | présentée par jour.  | présentée pendant toute la période. | non consommée.      | consommée. |
| <b>a. PENDANT L'ALIMENTATION D'HIVER.</b>   |   |     |  |                  |                      |                                     |                     |            |
| 3 décembre 1844 . . . . .                   | Livres. 455   | 455 | 4 au 31 décembre . . . . .               | 28               | Valeur de foin. 50,3 | Valeur de foin. 848                 | Valeur de foin. 112 | 756        |
|   | 910   |     |  |                  |                      |                                     |                     |            |
| 1 <sup>er</sup> janvier 1845 . . . . .      | 485   | 475 | 1 <sup>er</sup> au 31 janvier . . . . .  | 31               | 50,3                 | 959                                 | 59                  | 900        |
| 1 <sup>er</sup> février " . . . . .         | 509   | 485 | 1 <sup>er</sup> au 11 février . . . . .  | 11               | 30,3                 | 533                                 | 14                  | 519        |
|   |   |     | 12 au 28 février . . . . .               | 17               | 55                   | 561                                 | 50                  | 551        |
| 1 <sup>er</sup> mars " . . . . .            | 550   | 520 | 1 <sup>er</sup> au 24 mars . . . . .     | 24               | 55                   | 792                                 | 15                  | 777        |
|   |   |     | 25 mars au 4 avril . . . . .             | 11               | 56                   | 596                                 | 17                  | 579        |
| 1 <sup>er</sup> avril " . . . . .           | 570   | 550 | 5 avril au 7 mai . . . . .               | 55               | 59                   | 1,287                               | 55                  | 1,232      |
| 1 <sup>er</sup> mai " . . . . .             | 615   | 580 | 8 au 26 mai . . . . .                    | 19               | 40                   | 760                                 | 46                  | 714        |
|   |   |     |  | 174              |                      | 5,916                               | 408                 | 5,508      |
| <b>b. PENDANT L'ALIMENTATION AU VERT.</b>   |   |     |  |                  |                      |                                     |                     |            |
| 27 mai 1845 . . . . .                       | 655   | 585 | 27 mai au 50 juin . . . . .              | 55               | 200                  | 7,000                               | 621                 | 6,379      |
| 1 <sup>er</sup> juillet " . . . . .         | 675   | 610 | 1 <sup>er</sup> au 17 juillet . . . . .  | 17               | 200                  | 5,400                               | 255                 | 5,145      |
| 1 <sup>er</sup> août " . . . . .            | 685   | 625 | 18 juillet au 1 <sup>er</sup> septembre. | 44               | 218                  | 9,390                               | 852                 | 8,740      |
| 1 <sup>er</sup> septembre " . . . . .       | 760   | 700 | 1 <sup>er</sup> au 50 septembre. . . . . | 50               | 218                  | 6,540                               | 975                 | 5,566      |
| 1 <sup>er</sup> octobre " . . . . .         | 775   | 725 | 1 <sup>er</sup> au 7 octobre. . . . .    | 7                | 218                  | 1,326                               | 317                 | 1,209      |
|   |   |     |  | 155              |                      | 28,058                              | 5,020               | 23,058     |
| <b>c. PENDANT L'ALIMENTATION D'AUTOMNE.</b> |   |     |  |                  |                      |                                     |                     |            |
| 1 <sup>er</sup> novembre 1845 . . . . .     | 825   | 755 | 8 au 31 octobre. . . . .                 | 24               | 48                   | 1,152                               | 25                  | 1,127      |
| 1 <sup>er</sup> décembre " . . . . .        | 820   | 760 | 1 <sup>er</sup> au 50 novembre. . . . .  | 50               | 48                   | 1,320                               | 56                  | 1,284      |
|   | 1,580   |     |  | 34               |                      | 2,472                               |                     | 2,411      |

## RÉCAPITULATION :

Le croit comporte 670 livres. Il a été produit par :

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| a. L'alimentation d'hiver . . . . .   | 5,608 l. val. de foin.  |
| b. L'alimentation du vert 25,038 l.   | 5,564 » »               |
| c. L'alimentation d'automne . . . . . | 2,411 » »               |
| <hr/>                                 |                         |
| Ensemble. . . . .                     | 13,585 l. val. de foin. |

## § 153.

Ces résultats fournissent les données suivantes :  
Pour les vaches laitières.

a. Race de *Simmenthal*.

Le poids vivant des quatre vaches s'élevait au commencement de l'expérience, ensemble à 6,033 livres, à la fin à 5,940, donc en chiffres ronds moyens à 6,000 livres.

1/60 par jour comme nourriture de conservation fait 100 livres valeur de foin ; donc pour 362 jours, 56,200 livres.

Il en a été consommé 69,191 livres ; il est donc resté comme nourriture de production, 52,991 livres valeur de foin.

En poids des veaux, déduction faite de la diminution du poids des vaches, il a été produit 269 livres, ce qui exigeait en nourriture, à 10 livres valeur de foin, pour 1 livre de poids vivant produit, 2,690 livres valeur de foin.

Il restait alors encore en valeur de foin, 50,501 livres pour la production du lait, qui aurait dû être de 30,501 livres, ou 15,150 litres.

Mais en réalité, les vaches ne donnèrent que 29,175 livres ou 14,587 litres ; par conséquent, 1,126 livres, ou 563 litres en moins.

b) Race de *Halle*.

Le poids vivant des cinq vaches ensemble était au commencement de l'expérience de 5,105 livres, à la fin de 5,095 livres; par conséquent, en moyenne, 5,100 livres.

1/60 par jour comme nourriture de conservation s'élève d'après cela à 85 livres valeur de foin; donc pour 562 jours, à 50,770 livres valeur de foin. Elles consommèrent en tout, 58,767 livres valeur de foin.

Il restait comme nourriture de production, 27,997 livres valeur de foin.

En poids des veaux, déduction faite de la diminution du poids des vaches, il a été produit indépendamment du lait, 436 livres.

Celles-ci exigèrent en nourriture 4,560 livres valeur de foin;

Reste en valeur de foin pour la production du lait, 23,637 livres,

Qui auraient dû produire 23,637 livres de lait;

En réalité, elles produisirent 21,249 livres, ou 10,624 litres;

Par conséquent, en moins, 2,388 livres ou 1,194 litres. De cette façon, il y a avantage de 1,262 livres, ou de 631 litres, en faveur de la grande race.

2) Pour les jeunes bêtes.

a) Race de *Simmenthal*.

Le poids des deux génisses ensemble était au commencement de l'expérience de 1,100 livres, à la fin de 2,095 livres; donc en moyenne, pendant la durée de l'expérience, de 1,597 livres, ou en chiffres ronds, 1,600 livres.

1/60 par jour comme nourriture de conservation

faisait donc  $26 \frac{2}{3}$  livres valeur de foin, et pour 562 jours, 9,653 livres valeur de foin ;

Il a été consommé en tout, 16,149 livres valeur de foin ;

Il restait donc comme nourriture de production, 6,496 livres valeur de foin ;

Celles-ci se comptent dans l'augmentation du poids du corps à 10 livres pour une livre, par conséquent à 649 livres.

En réalité, elles ont produit 993 livres ;

Ou bien donc sur  $6 \frac{1}{2}$  livres de production, une livre d'augmentation du corps ;

Par conséquent, 246 livres augmentation en chair.

b) Race de *Halle*.

Poids vivant des deux bêtes au commencement de l'expérience, 910 livres ; à la fin, 1,580 livres : la moyenne est donc de 1,245 livres.

$\frac{1}{60}$  par jour comme nourriture de conservation, s'élève à  $20 \frac{2}{3}$  livres valeur de foin, pour 562 jours, à 7,511 livres valeur de foin.

Il a été consommé en tout, 13,583 livres valeur de foin.

Reste comme nourriture de production, 6,072 livres,

Qui auraient dû produire, à raison de 10 livres pour une, 607 livres d'augmentation de poids du corps.

Elles ont produit en réalité 670 livres ;

Ou bien sur 9 livres nourriture de production, une livre d'augmentation de poids.

Ainsi en plus, 63 livres.

## § 154.

Les résultats sont donc :

Le bétail grand, comparé au bétail petit, avec une nourriture pleine, a été plus avantageux, tant sous le rapport de la production du lait que de l'augmentation en chair chez les jeunes bêtes. On pourrait réduire les résultats obtenus à peu près aux proportions suivantes :

Chez les vaches laitières, quatre sujets du grand bétail, en présence de l'opinion admise, qu'une livre de nourriture de production produisait une livre de lait, ont donné 1,126 livres de lait en moins, ou bien ont produit pour 1,126 livres de valeur de foin en moins (différence proportionnellement très-insignifiante) ; tandis que les vaches de la petite race sont restées en arrière de 2,388 livres de lait, ou d'une production pour 2,388 livres valeur de foin.

Les deux génisses de la grande race ont produit au delà de la moyenne d'une livre d'augmentation pour 10 livres de nourriture de production, 346 livres, ou bien pour 3,460 livres valeur de foin.

Les deux génisses de la petite race n'ont produit au delà de la moyenne, que 63 livres, ou pour 630 livres valeur de foin.

Les grandes restent donc avec un avantage de 2,830 livres valeur de foin.

L'ensemble de la valeur du foin, pour laquelle les six bêtes du grand bétail offrent un avantage s'élève par conséquent à 4,092 livres (2,830 + 1,262) ; soit par tête et par année, à environ 7 quintaux valeur de foin.

Un résultat absolument semblable a été obtenu dans des expériences sur les moutons, savoir que



plus la race est pesante, plus les animaux sont jeunes, c'est-à-dire encore en croissance, plus est favorable le rapport entre l'augmentation du poids du corps et la nourriture, indépendamment de la production en laine. On pourrait encore reconnaître une confirmation en grand de ce résultat, dans le fait que, plus la culture rurale, et en particulier l'éleve bovine, s'élève, plus on travaille à accroître le poids moyen du bétail. J'ai trouvé que le poids moyen du bétail, amené au marché de Londres, s'élevait, dans le milieu du siècle dernier, pour les bêtes bovines à 570 livres poids de boucher, par tête; pour les moutons à 28 livres; aujourd'hui pour les bêtes bovines à 800 liv. et pour les moutons à 80 liv. par tête.

Il semble en effet que, pour m'exprimer brièvement, le même poids corporel dans deux êtres vivants réclame plus pour l'entretien que dans un seul être vivant; peut-être aussi le tempérament plus tranquille, particulier aux grands animaux, exige-t-il moins pour sa conservation; effectivement nous voyons dans les expériences qui précèdent que, parmi les animaux nourris si pleinement, qu'ils ne consumaient pas tout, les grands exigeaient en nourriture totale  $\frac{1}{52}$ ; et les petits,  $\frac{1}{31}$  de leur poids.

A ces résultats que j'ai obtenus, sont venues se joindre plus nouvellement des expériences faites également sous le point de vue tout à fait pratique par des agriculteurs éclairés. Je me bornerai à communiquer ici ces résultats, renvoyant pour les détails aux sources mêmes.

Premièrement :

L'intendant V. Amsberg à Bruggen, ayant fait des expériences très-soigneuses sur un assez grand

nombre de bêtes bovines et pendant toute une année, rend compte du rendement de la nourriture chez du bétail indigène de *Hildesheim* (petite race) et chez du bétail de race *frisonne-hollandaise*. Il résume ses conclusions ainsi :

« Le résultat décide que le bétail pesant a mieux réalisé sa nourriture que le petit bétail, et si, de ce cas spécial, on voulait tirer une conclusion générale, il serait économiquement plus avantageux de tenir du grand bétail là où la production en lait est le but principal, et où on possède les moyens suffisants pour continuellement bien soigner et nourrir du grand bétail. »

Un quintal valeur de foin rapporta dans cette expérience :

De la grande vache, 11 gros 0,78 liv. ; de la petite vache, 10 gros 0,97 liv.

Secondement :

Nous devons à M. Ockel, à Frankenfelde, avantageusement connu par ses nombreuses observations zootechniques et ses recherches pratiques multipliées, les expériences les plus nouvelles et très-précieuses, tant sur les bêtes bovines que sur les moutons, dans le but de résoudre les questions posées par les assemblées des agriculteurs allemands, et en particulier celle de Stuttgart :

1. Des animaux de grand poids consomment-ils pour 100 liv. de leur poids vivant plus de nourriture que des animaux plus légers ?

2. Comment tous les deux réalisent-ils la nourriture consommée ?

3. Quel est le rapport entre la nourriture de conservation et le poids vivant chez les animaux de grand poids, et quel chez ceux qui sont plus légers ?

Les résultats chez les vaches furent :

Ad. 1. Au lot des grandes vaches comme à celui des petites, on présentait autant de nourriture qu'elles voulaient manger; les grandes consomèrent par 100 liv. de leur poids 14,6 liv., les petites, 16 liv. de luzerne verte.

Ad. 2. De 100 liv. de luzerne verte on obtint en lait :

Des grandes vaches 5,9 quart prussien.

Des petites vaches 4,4 quart prussien.

Ad. 3. Si on peut estimer la nourriture journalière de conservation en valeur de foin à  $1/60$  de leur poids vivant pour les grandes vaches, il en faut aux petites vaches  $1/50$  comme nourriture de conservation.

Comme ce résultat — continue Ockel — s'accorde avec celui obtenu chez des moutons (où, par une nourriture journalière de  $1/30$  de leur poids en valeur de foin, les grands moutons augmentèrent considérablement de poids et les petits avaient diminué), nous devons admettre que par les phénomènes vitaux, de la respiration, etc., il se perd chez les animaux légers tout autant d'éléments nutritifs que chez des animaux plus grands de la même race.

D'après les résultats qui précèdent — dit Ockel — il serait plus avantageux pour réaliser la nourriture en lait, par exemple, de tenir des vaches de grand poids.

### § 135.

Des observations qui précèdent, il résulte que, si les vaches laitières sont nourries assez pleinement pour manger tout à fait d'après leur appétit, il n'y a en moyenne chez les laitières ordinaires, à

côté d'une production de lait satisfaisante, savoir sur chaque livre nourriture de production une livre de lait, aucune augmentation du corps excepté le poids du veau; elles restent, au contraire, dans le même état d'embonpoint; toute la nourriture de production se transforme en lait. C'est pourquoi les défenseurs d'une nourriture parcimonieuse ont tort, quand ils prétendent que chez les vaches laitières on pourrait facilement donner trop. Ce n'est que chez des animaux et des races qui ont une aptitude plus prononcée pour l'engraissement que pour la production du lait, qu'une partie de la nourriture de production produit alors de la viande en même temps que du lait.

### § 136.

En général, les règles établies par M. de Riedesel, sont confirmées par tout ce qui précède; mais il s'y trouve encore des modifications que l'on aura à appliquer dans les différentes destinations des bêtes bovines sous le point de vue pratique.

Je dois de même, jusqu'après l'exposé des différentes destinations des bêtes bovines, réserver le calcul sur la manière dont la nourriture pleine recommandée se traduit en profit.

En attendant, je crois pouvoir démontrer d'une manière bien simple les avantages d'une nourriture pleine par l'exemple suivant :

D'après mes règles, une livre valeur de foin en nourriture de production donne une livre de lait. Si nous prenons la valeur d'un quintal de valeur de foin à fr. 2; une livre valeur de foin fait 2 centimes, une livre de lait peut s'évaluer à 4 centimes, par conséquent au double. De cette manière, chaque

livre de nourriture de production remplace la dépense pour une livre de nourriture de conservation, qui sans cela ne rapporterait rien, si ce n'est un peu de fumier. Mais plus on donne de nourriture de production en excès sur la nourriture de conservation jusqu'au rassasiement complet sans engraissement formel; plus se comble le déficit dans l'élève bovine qui résulte de ce que la nourriture de conservation ne produit rien; ou bien pour m'exprimer plus pratiquement: mieux on nourrit le bétail, plus il rapporte, et plus le fumier revient à meilleur marché. Un pareil calcul peut se faire, comme on le verra plus tard, dans l'alimentation en vue de la production de viande, de l'engraissement. Plus on peut faire prendre à un animal de la nourriture de production pour l'engraisser, moins de temps il consomme la nourriture de conservation qui ne rapporte rien, et plus la nourriture totale produit de bénéfice.

Si on ne fournit que de la nourriture de conservation, c'est-à-dire si on nourrit avec parcimonie; si par exemple on ne donnait à une grande vache de Hohenheim que 19-20 livr. valeur de foin par jour, ou à une race de moitié moins grande que 9 à 10 livr., le produit serait égal à zéro. Elle livrerait bien encore un peu de lait, mais elle maigrirait tellement, que cette perte serait pour le moins équivalente au bénéfice du lait. Mais si on donne le double de ce qui est nécessaire pour nourriture de conservation; on obtient le rendement le plus grand, c'est-à-dire la réalisation la plus avantageuse de la nourriture. Les degrés intermédiaires entre le rendement zéro et le plus fort dépendent de ce que la mesure de la nourriture se rapproche plus de l'une ou de l'autre de ces suppositions.

## § 137.

Par une nourriture pleine, les veaux déjà se développent davantage dans le ventre de leur mère, ils réussissent mieux par un bon élevage; de cette manière tout le bétail s'élève à une valeur de plus en plus grande, même comme reproducteur. L'influence sur la production du fumier est également plus favorable, en ce que c'est principalement la nourriture donnée au delà de celle qui est nécessaire à la conservation qui fournit un fumier abondant et vigoureux (animalisé, comme dit Thaër), c'est ce dont le fumier provenant de bêtes en engraissement apporte la preuve. Les veaux aussi bien que le bétail plus âgé, lorsqu'ils sont bien nourris, sont moins exposés à un état maladif, il y a moins de cas de mort et de perte que chez un bétail maigrement nourri et mal entretenu.

Quand on en vient à se défaire de ces animaux pour la boucherie, ce qui est la fin de n'importe quelle destination des bêtes à cornes, mais qui peut devenir nécessaire lorsqu'il arrive un accident à un animal et qu'on doit le vendre promptement, on se défera toujours plus avantageusement d'animaux bien tenus. Veut-on, au contraire, les engraisser, les dépenses pour l'engraissement seront beaucoup moindres pour des animaux bien entretenus; en outre, leur viande est plus recherchée que celle d'animaux d'abord très-maigres. La différence de nourriture nécessaire à l'engraissement pour du bétail en bon état contre du bétail antérieurement appauvri peut souvent s'évaluer à 100 p. c., et paye ainsi une partie du surcroît de dépense en nourriture pour le bon entretien des animaux.

## § 138.

Je termine ce chapitre si important pour l'élève bovin, en posant les règles ci-après, basées sur ce qu'on vient de lire :

1. Chez les bêtes à lait et de reproduction 3-3 1/3 liv. valeur de foin sur 100 liv. poids vivant de l'animal, constituent en moyenne la quantité de nourriture qu'il peut, la plupart du temps, consommer en pleine santé, et qu'il est, par conséquent, le plus avantageux de donner.

2. Cette alimentation sous le rapport de la quantité, doit rester la même, été et hiver, bien qu'en hiver on ajoute moins de valeur au lait.

Maertens dit dans son *Elève bovine du Holstein* :

« L'alimentation d'hiver influe de la manière la plus essentielle et la plus marquée sur la production du lait des vaches, même pendant l'été suivant. Par un pâturage convenable, le lait sera d'autant plus abondant que l'alimentation d'hiver aura été meilleure; il sera d'autant moins abondant que celle-ci aura été plus mauvaise. Tandis que le bétail mal nourri en hiver, arrivé sur un bon pâturage, doit d'abord réparer ses forces indispensables à la production du lait, le meilleur temps pour l'herbe et pour le lait se passe.

» Le meilleur bétail peut par une mauvaise nourriture d'un seul hiver être tellement ruiné, qu'il faut un temps et un argent considérables pour le remettre en bon état. »

3. Du jeune bétail également, dont on exige un bon accroissement et un développement vigoureux, doit, après la première période d'élevage au moyen du lait, recevoir en moyenne 3 1/3 liv. valeur de foin en nourriture totale sur 100 liv. de son

poids vivant, de sorte qu'il augmente de plus en plus.

J'indiquerai bientôt les préceptes spéciaux pour son élevage, ainsi que les règles d'après lesquelles il faut dévier de cette alimentation.

4. Pour le bétail d'engraissement, plus on peut faire prendre de nourriture de production, par conséquent de nourriture totale, plus il y a d'avantages. J'en parlerai plus au long dans les instructions sur l'engraissement.

5. C'est pour les bœufs de trait que la quantité de nourriture peut sans règles fixes être appropriée aux circonstances économiques; pourtant il sera rarement avantageux de diminuer considérablement la nourriture, fixée d'une manière générale, selon les exigences de travail, de 2 1/2 à 3 livres nourriture totale sur 100 livres poids vivant de l'animal.

### III. — Règles particulières pour l'élevage et l'entretien des veaux et des jeunes bêtes bovines.

#### § 159.

Aussitôt qu'on commença à accorder plus d'attention à l'élève bovine, on dut nécessairement voir que, comme chez tous les animaux, de même en particulier chez les bêtes bovines, le mode d'élevage du jeune produit (du veau), exerçait la plus grande influence sur le développement plus ou moins bon, plus ou moins parfait des animaux en vue de leurs différentes destinations; qu'il était, par con-



séquent, une condition essentielle du profit de l'éleve bovine. Il est en effet très-important, dans l'éducation des bêtes bovines, de bien tenir compte des règles données dans le *Traité de zootechnie générale* pour l'élevage et l'entretien des jeunes animaux.

#### 1. QUALITÉ ET QUANTITÉ DE NOURRITURE.

##### § 140.

L'usage exclusif du lait de la mère pendant la première période de la vie est pour le veau indispensable à sa bonne réussite. Mais dans le procédé de faire prendre le lait au veau, il existe la différence que les uns laissent le veau teter la mère, et que les autres le séparent de la mère immédiatement après la naissance, et lui font boire le lait dans un seau. Dans tous les cas le veau doit recevoir un peu, ne fut ce que 2 à 4 liv. du premier lait de la vache qu'on nomme *colostrum*, parce que celui-ci convient pour faire évacuer d'une manière douce les excréments qui se trouvent dans les intestins du veau et qu'on appelle *méconium*. Lorsque les veaux tettent la mère, ce premier lait ne paraît pas les affecter autant que si on le leur donne à boire. Dans ce dernier cas, il convient de ne pas donner aux veaux tout ce lait de la mère.

Les deux procédés, l'allaitement naturel, où on laisse teter le veau, et l'allaitement artificiel, où on donne le lait à boire, sont différemment en usage selon les divers éleveurs, ainsi que selon les pays.

Pour l'allaitement naturel il y a plusieurs modes.

Le veau marche tout à fait librement à côté de

la mère, soit à la pâture, soit à l'étable, et peut teter aussi souvent et autant de lait qu'il veut, selon la quantité fournie par la mère, ou bien il est lié près de la mère, de façon à pouvoir également boire à discrétion, ou bien on lie le veau loin de la mère, et on l'amène plusieurs fois par jour pour teter.

Dans les deux premiers cas, il arrive souvent qu'après que les veaux ont tété plus ou moins longtemps, on les sevre promptement, mais alors ils dépérissent ordinairement; c'est pourquoi il est préférable, lorsqu'on ne veut plus les laisser teter à discrétion, de le leur permettre encore quelque temps à des intervalles toujours plus grands, et de ne les sevrer qu'insensiblement. Dans le troisième cas, ce sevrage insensible est très-facile.

Après que le veau a tété, il faudrait toujours traire la vache jusqu'à ce que le pis soit vide, d'un côté pour profiter du lait, de l'autre côté, parce que le lait qui serait accumulé en trop grande abondance pourrait nuire au veau, et si on laissait fréquemment du lait dans le pis, celui-ci pourrait en souffrir, ainsi que la faculté lactifère future de la vache.

L'allaitement artificiel se fait de la manière la plus simple en laissant boire au veau, qu'on ne veut pas laisser teter, le lait chaud de la vache dans un baquet à la mesure voulue. Dans le premier temps, la personne qui le fait boire lui présente son doigt dans le lait pour l'engager à sucer. Mais bientôt cela n'est plus nécessaire, car le veau s'habitue très-vite à boire le lait hors de tout vase. Des arrangements particuliers dans le baquet, tels que des trayons en cuir, etc., sont tout à fait inutiles et sont sujets à des acidifications nuisibles. Dans les premières semaines, on doit employer le

lait de la mère, mais, plus tard, on peut réunir le lait de plusieurs vaches qui ont fraîchement vêlé, mais toujours le lait doit être tiède.

Le nombre de fois par jour qu'il est nécessaire de donner à boire ou laisser teter, est une chose qui, d'après mes observations et mes principes généraux sur les temps des repas, est assez indifférente, pourvu que le veau reçoive convenablement et régulièrement aux heures choisies la mesure de lait qu'on a fixée. Ordinairement on donne à boire autant de fois par jour qu'on est dans l'habitude de traire les vaches. Mais il est prudent de ne charger de l'allaitement des veaux qu'un domestique sur qui on puisse bien se fier.

L'allaitement naturel aussi bien que l'allaitement artificiel ont provoqué des raisonnements pour et contre.

Les défenseurs du premier déclarent le second contraire à la nature. Mais on peut à bon droit leur répondre : Est-ce que toute la manière de tenir les vaches, la stabulation permanente, la traite elle-même, l'augmentation artificielle de la lactation au point que les mères produisent une quantité de lait que le veau serait incapable de la boire, ne sont pas des choses contre nature? N'est-il pas dès lors rationnel de remédier surtout à cette dernière chose contre nature en mesurant au veau d'une manière égale la quantité de lait qui lui est la plus convenable?

Les mêmes personnes disent encore que, chez de jeunes vaches, les vaisseaux lactifères se trouvent plus stimulés à la sécrétion du lait, lorsque les veaux tettent pendant quelque temps; en outre, que le lait chaud que les veaux reçoivent immédiatement hors du pis de la mère leur est beaucoup plus

favorable et donne moins lieu à la diarrhée. Si la première chose était vraie, ce qui est encore fort douteux, on pourrait même dans l'allaitement artificiel introduire l'usage de conserver l'allaitement naturel chez les vaches primipares. Sous le rapport du second argument, on n'a qu'à faire attention à la prescription plus haut, de donner toujours aux veaux le lait chaud de la vache.

Comme avantages de l'allaitement artificiel, on ne peut méconnaître la régularité avec laquelle on peut, tant dans l'intérêt de l'alimentation du veau que pour l'emploi économique de l'excédant de lait, mesurer la ration d'après le besoin et la convenance pour le jeune animal ; ce qui est d'autant plus nécessaire que l'on voudra pour l'éducation des veaux suivre le procédé rationnel que je vais avoir l'occasion de recommander.

L'allaitement artificiel facilite tout particulièrement la transition insensible à une autre nourriture, de façon que le veau en est moins et souvent pas du tout arrêté ou reculé dans son développement.

Ce dépérissement, lors du sevrage ordinaire, qui se fait souvent beaucoup trop vite et sans transition convenable, où les veaux deviennent maigres, gagnent un poil hérissé et, en général, une apparence plus mauvaise, est considéré à tort comme une suite nécessaire du sevrage. On dit que le veau devait perdre sa viande de lait, mais cela est erroné, car en opérant le sevrage avec prudence, ce qui est surtout rendu facile par l'allaitement artificiel, il y a toujours bien quelque amaigrissement, mais pas un dépérissement assez notable. Plus un veau dépérit après le sevrage, plus il lui faut de temps pour son développement corporel, et plus

facilement il lui en reste des circonstances fâcheuses pour tout le temps de sa vie. C'est là très-fréquemment la cause principale du peu de succès dans l'élève bovine chez les cultivateurs.

Il serait injuste de ne pas vouloir admettre qu'avec les deux procédés l'éducation des veaux puisse être également prospère, pourvu que le veau reçoive en entier la quantité de lait qui lui convient, et qu'il ne soit pas sevré trop vite.

Mais, d'après ma conviction, l'allaitement artificiel est la méthode qui réunit le mieux une bonne réussite du veau, un emploi avantageux du lait et la simplicité du procédé. D'après des expériences longues, multiples, et mes observations dans beaucoup de pays, et surtout dans ceux où l'élève bovine est célèbre, où l'allaitement artificiel est presque partout usité, je me prononce pour l'allaitement artificiel; certainement tous ceux qui lui sont hostiles n'ont pas suffisamment expérimenté ce système.

#### § 141.

Pour remplacer le lait de la mère, on peut encore se servir des choses suivantes que je classe dans l'ordre d'après lequel elles semblent convenir le plus : du lait chaud écrémé, ou bien celui-ci cuit, tandis que du lait froid, bleu, qui n'est pas encore devenu épais, ne convient pas; le petit lait, doux, épais dans la fabrication du fromage doux; du lait écrémé devenu épais; les graines de céréales et des légumineuses (les pois surtout), soit en farines ou cuites dans du lait étendu d'eau tiède, ou bien comme soupe. Si, au lieu d'eau on prend du thé de foin ou une infusion de bon foin, cela

vaut mieux ; entre temps on donne à sec du bon foin tendre et du grain moulu, et on diminue ainsi insensiblement le lait et les aliments laitieux pour passer finalement à l'autre alimentation habituelle.

Que l'un de ces aliments ou même d'autres, tels que le résidu de pommes de terre, puisse remplacer totalement le lait de la mère, c'est-à-dire que, toutes circonstances égales, des veaux, qui ont eu pendant un mois le lait de la mère, et qui, le second mois, ont été nourris avec d'autres aliments, auraient, au bout de deux mois, aussi bien réussi et réussiraient tout aussi bien dans tout leur développement futur que des veaux ayant reçu pendant deux mois le lait de la mère à satiété, c'est ce que je n'admets et n'admettrai jamais.

### § 142.

A côté de la qualité dont je viens de parler, il s'agit, dans l'alimentation des veaux principalement, de la quantité de la nourriture, c'est-à-dire combien et pendant combien de temps on doit donner aux veaux les différents aliments et surtout le lait.

En cela, on est fréquemment, on pourrait dire habituellement, trop parcimonieux ; on mesure aux veaux le lait de la mère avec trop d'avarice. Cela se fait parce qu'on compte avec trop d'avidité sur l'emploi du lait à d'autres usages pour sa consommation ou la vente, et parce que ce produit intéresse souvent les ménagères beaucoup plus que la valeur future du veau et de l'élève en général.

C'est là un des principaux inconvénients qui font qu'en tant de pays l'élève bovine n'avance pas, mais qu'elle recule. Mais pourquoi veut-on que

précisément la bête bovine, l'animal domestique dont on exige le plus d'usage, soit pour donner de nouveau du lait, soit pour prendre un développement vigoureux et fort en viande et en graisse, soit pour le trait, puisse et doive se développer avec moins de lait maternel que les autres animaux domestiques?

Le poulain, l'agneau, etc., on leur laisse le lait maternel pendant trois mois au moins; mais au veau qui devient le plus utile de tous les animaux domestiques, on voudrait retirer le lait maternel au bout de trois à quatre semaines? Là où on ne commence pas par nourrir suffisamment les veaux avec le lait maternel, là toutes les autres améliorations en élève bovine auront peu de succès.

Si on calcule bien exactement comme je l'essayerai plus loin, on trouvera que, à moins que le lait ne doive être taxé trop haut, la différence de dépense, réduite en argent, entre l'éducation d'un veau qui reçoit du lait plusieurs mois et d'un autre qui en reçoit pendant trois ou quatre semaines, et qui est ensuite nourri avec d'autres aliments, n'est pas bien notable et fait ordinairement à peine 10 à 12 fr. La plus value de ce veau élevé avec soin couvrira à elle seule le surcroît de dépense; dans tous les cas, quel que soit celui-ci, montât-il à 20 fr., il se remplacera en général toujours bien. C'est ce que doit avouer quiconque a observé, d'un côté, l'accroissement vigoureux de veaux bien nourris dans la première période de la vie et, d'un autre côté, des veaux qui ont reçu avec parcimonie le lait de la mère, et la plus-value des animaux qui en a été le résultat chez les premiers. Mais cela s'évalue encore bien mieux, si on a en vue l'amélioration générale de l'élève et finalement

la vente d'animaux reproducteurs; alors, on doit considérer l'influence continue d'une bonne alimentation de génération en génération. L'éleveur suisse aime bien à dépenser le lait de 16 à 20 semaines pour élever un vigoureux taurillon; de même l'éleveur anglais de la race à courtes cornes perfectionnée, donne du lait pendant 6 à 9 mois à un taurillon distingué.

Celui, toutefois, qui a l'occasion de tirer tel profit de son lait, que la nourriture en lait du jeune produit devrait être taxée trop haut, fait mieux de laisser à l'éducation des veaux plutôt que de la faire mal.

### § 145.

Nous avons déjà cité M. de Riedesel, cet éleveur de bêtes bovines, si profond observateur. Dans ses précieuses observations et expériences, l'importance d'une éducation des veaux plus ou moins rationnelle ne pouvait lui échapper; il y apporta la plus grande attention, et arriva à l'extrême opposé d'un entretien trop parcimonieux. Bien que son procédé n'ait pas obtenu un résultat correspondant, il a pourtant servi à provoquer des éclaircissements d'une haute importance pour l'élève bovine, parce que, comme j'espère le démontrer plus loin, le mode d'éducation, surtout d'une alimentation plus maigre ou plus abondante, forme la base du développement des futures aptitudes de l'animal. C'est pourquoi je crois devoir rapporter les points principaux de ces observations, ne fût-ce qu'historiquement.



## § 144.

De même que pour le bétail adulte, on employa pour les veaux l'alimentation la plus complète.

M. de Riedesel rapporte :

D'une vache de 1,500 livres, le veau pesait vivant 118 livres. La vache fraîche donna, dans les premières quatre semaines, 40 liv. de lait par jour.

Dès le troisième jour, le veau pouvait prendre et recevait tout ce lait; la nourriture s'élevait donc à environ  $\frac{1}{3}$  de son poids vivant, lors de sa naissance.

On commença bientôt à lui présenter du foin tendre.

Pendant trois mois, le veau reçut le lait complet de sa mère, qui montait ensemble à 3,060 liv;

En même temps, du meilleur foin.

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Dans les premiers 30 jours. | 57 liv. |
| » seconds » . . .           | 177 »   |
| » troisièmes » . . .        | 294 »   |

Ensemble. . . . 3,588 liv. le lait compris.

Le veau avait donc consommé par jour 40 liv. valeur du foin.

Il pesait :

|                               |          |
|-------------------------------|----------|
| A l'âge de 30 jours . . . . . | 228 liv. |
| » 60 » . . . . .              | 555 »    |
| » 90 » . . . . .              | 436 »    |

Dans les trente jours suivants, de dix en dix jours, on retira  $\frac{1}{3}$  du lait qu'on remplaça avec de la farine d'avoine de la manière suivante :

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Dans les premiers 10 j. | 18 liv. lait — 3 liv. far. d'avoine. |
| » seconds » 9 »         | — 6 »                                |
| » troisièmes » . . . .  | — 9 »                                |

Le veau avait pris dans les quatrièmes 30 jours :

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| Lait 18 fois 10 et 9 fois 10 . . . = | 270 liv. lait.      |
| Farine d'avoine 180 liv. . . . =     | 540 » val. de foin. |
| Il avait en même temps consommé.     | 363 » foin.         |
|                                      | 1,173 liv.          |

Donc par jour 39 1/10 liv. valeur de foin.

On continua ainsi, avec la seule différence qu'à mesure que l'animal mangeait plus de foin, on remplaçait la farine d'avoine par du foin et qu'à la fin on donna moins d'avoine et plus de foin.

Le veau reçut de cette manière dans les 8 mois suivants de sa vie :

|  |            |
|--|------------|
| Foin en tout. . . . .                          | 3,200 liv. |
| Avoine 3,130 liv. à 2 liv. valeur de foin. . . | 6,260 »    |
|  | 9,460 liv. |

Ce qui fait en 240 jours 39 3/5 liv. valeur de foin par jour.

Le veau, pendant ce temps, continua toujours à croître. Au septième mois, c'était une génisse qui demanda le taureau. On la fit saillir sans suites nuisibles le dixième mois. A l'âge d'un an, elle n'était pas aussi grande que sa mère, mais beaucoup plus belle sous tous les rapports ; elle était surtout plus arrondie, plus égale dans toutes ses parties et pesait, sans être aucunement engraisée, 1,171 liv.

### § 143.

Les nombreuses expériences et observations que j'ai faites sur l'élevage des veaux m'ont donné des résultats semblables à ceux de M. de Riedesel. Il est,

en effet, remarquable quels succès surprenants on peut obtenir particulièrement sous le rapport de l'augmentation de la taille, du développement du corps plus complet et plus hâtif, et surtout de l'appétit à l'engraissement des bêtes bovines, en nourrissant les veaux de la manière la plus pleine et la plus substantielle possible, et préférablement longtemps avec le lait de la mère.

Mais si j'ai partagé et si je partage encore les règles établies par M. de Riedesel pour l'alimentation du bétail plus âgé, comme justes au point de vue économique, ainsi que je l'ai démontré plus haut, il n'en est pas de même pour ses règles sur l'alimentation la plus pleine des veaux et des jeunes bestiaux, et cela par les raisons suivantes :

Tous les veaux ne peuvent pas supporter et assimiler convenablement les quantités d'aliments prescrites par M. de Riedesel, par exemple 16 à 20 litres de lait par jour ; mais quand même cela arriverait, l'alimentation recommandée reviendrait beaucoup trop cher, par la raison que, pour donner en petit volume le plus de matière nutritive, il faudrait donner principalement, et en assez grande quantité du lait et du grain, mais que le prix d'une livre valeur de foin en lait se comporte envers une livre valeur de foin en foin comme 3 à 4, et que celui d'une livre de valeur de foin en grain se mettrait dans le même rapport disproportionné avec une livre de foin. Mais voulût-on même passer sur cette considération, il semble qu'un développement trop accéléré, trop gras des animaux, n'est pas convenable ; ils en deviennent trop mous, la tendance à l'embonpoint est par trop provoquée, la faculté lactifère est en péril, et de pareils animaux conçoivent difficilement.

## § 146.

M. de Riedesel a fait plus tard, à la réunion des agriculteurs allemands à Stuttgart, une communication du plus haut intérêt. Je la regarde comme un fragment important destiné à concourir à élucider le vrai dans une question aussi importante pour l'élève bovine ; c'est pourquoi j'en copie ici la partie la plus essentielle :

Questions agricoles mises au concours par le chevalier de Riedesel.

« C'est une grande satisfaction pour moi, que dans ce que j'ai écrit en septembre 1838, il n'y a pas un mot, pas un chiffre, dont des expériences positives ne m'eussent déjà démontré la justesse ; de même toutes les expériences que j'ai faites depuis sont venues confirmer ce que je savais alors.

» Mais j'avouerai franchement que j'attendais, sous le rapport de la lactation des vaches, les résultats les plus brillants de ma méthode d'éducation. Et pourquoi n'en eût-il pas été ainsi ?

» Pourtant, malgré les conclusions qui paraissent si justes, les faits que j'ai recueillis depuis ne sont encore nullement venus en confirmer la justesse, mais paraissent, prouver le contraire ; car, parmi les animaux élevés entretemps d'après ma méthode, très-peu sont devenus de bonnes vaches laitières ; aucune, laitière distinguée : la plupart se sont montrés tout au plus médiocres et beaucoup même tout à fait mauvais.

» Car non-seulement chez mes génisses, aussitôt qu'elles avaient terminé leur croissance, toute la nourriture consommée dans une proportion toujours plus forte se transformait uniquement en chair et en graisse, mais encore la production du lait ces-

sait bientôt totalement (quelquefois au bout de 4 semaines après le dernier vêlage); les animaux n'entrèrent même plus en chaleur, de façon qu'il ne me restait rien autre chose à faire qu'à les vendre au boucher, heureusement à un prix si élevé, que bien que le but primitif fût manqué, la nourriture dépensée pour l'éducation ne s'est pas encore trop mal payée, et dans tous les cas beaucoup mieux que par la méthode d'élevage des jeunes bêtes bovines en 3 et 4 ans, dont la valeur commerciale est moindre.

» J'assure une prime à celui qui :

» 1. Par des raisons naturelles démontrera de la manière la plus juste pourquoi ma méthode d'élevage des jeunes bêtes bovines, décrite en septembre 1838, est suivie chez les vaches d'une production de lait si insignifiante, et ensuite

» 2. Indiquera une méthode d'élevage et d'alimentation, basée sur les sciences naturelles, mais pourtant pratique et d'une exécution avantageuse, méthode qui soit chez les bêtes bovines tout aussi favorable au développement corporel que la mienne, sans agir d'une manière fâcheuse sur le rendement complet en lait. »

### § 147.

Peut-être que nos considérations suivantes pourront concourir à résoudre la question en tant que cela est possible du point de vue de l'éleveur.

Pour être tout à fait impartial, je rapporte les opinions et les assertions les plus opposées et les plus extrêmes.

Dans les contrées où peut-être bien un peu exclusivement on n'estime la valeur d'un animal

que d'après sa faculté lactifère, et où on ne veut pas tenir compte de sa conformation, comme dans le Holstein, par exemple, où toute l'exploitation est arrangée en vue de produire du beurre, on se prononce beaucoup pour un élevage sobre et dur des veaux et du jeune bétail.

L'extrême opposé des opinions avancées plus haut sont :

1. Plus on élève maigrement la vache, plus simplement et plus lentement elle s'est développée, plus elle rendra en lait la surabondance en nourriture qu'elle aura plus tard.

Si on veut faire abstraction complète d'un bon développement corporel, il y a peut-être quelque chose de juste dans cette assertion. Car, ainsi que nous l'avons dit dans notre *Zootechnie générale*, en traitant des principes d'alimentation, des animaux élevés avec de l'embonpoint donnent moins de lait que ceux d'un embonpoint médiocre, parce que chez les premiers les matériaux nutritifs afflueront vers l'endroit où la graisse se dépose. De même on pourrait admettre que chez une bête bovine qui, jusqu'à l'époque où après l'accouplement les humeurs affluent vers le pis, a été tenue très-maigrement et très-sobrement, les vaisseaux, le tissu cellulaire, etc., ont été si peu élargis, sont restés plutôt tellement rétrécis, que lorsqu'une nourriture abondante survient, la conservation du corps exige moins, et que tous les matériaux nutritifs qui restent se transforment en lait, parce que le lieu de dépôt pour la viande et la graisse est pour ainsi dire rétréci. C'est ce qui pourrait expliquer que les petites vaches les plus pauvres et les plus maigres des pauvres gens donnent comme les chèvres, proportionnellement à leur nourriture, le plus

de lait, mais qu'elles ont d'autant moins de dispositions à prendre chair et ne donnent pas de beaux élèves.

A la suite de cette assertion extrême, on recommande un mode d'alimentation très-maigre du veau, où on ne lui accorde même l'usage du lait pur de la mère que pendant quelques jours. Mais n'oublions pas la remarque déjà faite, que ces assertions proviennent de pays où on est extrêmement avare du lait, où on engraisse peu et où on n'emploie presque jamais les bêtes bovines au trait; de telle sorte que le but éloigné du développement corporel n'est pour ainsi dire pas pris en considération. Il est vraiment intéressant de connaître le mode d'alimentation proposé dans ce but. (*Nouvelles annales de la Société agricole de Mecklembourg*, année XXVII, cahiers 7 et 8.)

» Un élevage naturel du veau aux fins d'un développement simple et lent est la première condition, c'est pourquoi :

1° On doit aussitôt éloigner le veau de la mère.

2° On ne doit nullement permettre au veau de boire à discrétion le lait de la mère, parce que celle-ci ne se trouve elle-même plus dans un état naturel.

3° On doit accorder au veau l'exercice en liberté.

4° La nourriture du veau doit être maigre, simple et modérée. Le lait de la mère demeure la meilleure nourriture pour le veau, aussi veillera-t-on à la lui conserver longtemps. Trois jours après le vêlage, le lait a la qualité voulue pour la réussite ultérieure du veau et la substance convenable; à partir du quatrième jour, on ajoute à la quantité de lait, selon que le lait devient plus gras, autant d'eau qu'il faut pour obtenir le degré de

graisse qu'il possédait le quatrième jour. Au bout de deux semaines, on donne le lait de la mère à l'état écrémé, mais au degré naturel de chaleur. La ration dépend toujours de la grandeur du veau. Ainsi, par exemple, un veau d'Oldenbourg, du poids d'environ 50 livres reçut, au premier et au deuxième jour, 2 fois par jour à peu près 2 1/2 livres, puis en augmentant pour arriver en quinze jours à donner chaque fois 10 livres. Au bout de 3 à 4 semaines, on peut agir avec moins de précaution et donner du lait maigre en plus grande abondance; aussi commence-t-on alors à ajouter à la boisson un peu de farine d'avoine, des pois cuits etc., et on présente du foin doux. Le proverbe dit : « *Mesure d'enfant et mesure de veau, tout le monde doit la connaître.* »

En même temps, on se plaint beaucoup de la manie de vouloir obtenir de grandes races de bétail et on fait remarquer que de petites bêtes sans apparence donnent quelquefois le double de lait comparativement à de fortes vaches. On entend encore ailleurs cette remarque à laquelle je reviendrai en parlant du choix des races. Mais, jusqu'à présent, nous savons que si on donne à une petite vache de 600 livres poids vivant journellement 20 livres valeur de foin et qu'à une grande de 1,200 livres on ne donne que la même quantité, cette proposition sera juste, parce que la dernière vache a besoin du double de la première pour sa conservation; mais qu'on ne peut établir une comparaison des qualités respectives que si on donne à la grande le double de fourrage, soit 40 livres valeur de foin et qu'on calcule ensuite si ces quarante livres n'ont pas rapporté proportionnellement autant que chez les petites vaches.



Des opinions moins extrêmes se sont formulées ainsi : « Un veau surabondamment nourri ne fait jamais une bonne laitière. » La réunion du plus grand développement corporel possible et de la plus grande production possible en lait n'est pas réalisable.

« Là où l'on travaille à avoir un bétail grand, on n'obtiendra que rarement d'excellentes bêtes à lait. »

« Quand on nourrit trop les jeunes bêtes, on provoque prématurément les désirs sexuels, on est obligé de faire saillir de bonne heure, probablement avant que la bête ne soit bien développée pour faire une vache laitière. »

Comme voies de transitions on peut considérer les opinions suivantes qu'on a fait valoir :

« Que la nourriture du jeune animal soit forte dans le commencement, à peu près jusqu'à l'âge d'un an ; puis, plus faible et plus rude ; qu'en même temps on endurecisse l'animal pour qu'il se développe plus lentement, et que les désirs sexuels naissent plus tard ; une fois saillie, on nourrit la génisse plus fortement. »

J'extrais des observations publiées par le comte de Holstein un passage qui trouve parfaitement ici sa place.

« L'expérience, dit le comte Holstein, fournit une nouvelle preuve qu'il y a quelque vérité dans l'assertion souvent émise, qu'il était très-possible d'élever très-bien du bétail d'engraissement d'après des règles fixes, et qu'on pouvait avec assez de certitude déterminer d'avance si le jeune animal deviendra très-apte à l'engraissement parce que le résultat dépend de l'élevage et de l'alimentation ; mais on ne peut déterminer d'avance si un veau de-

viendra une bonne vache laitière, parce que ni la faculté lactifère des parents, ni la bonne alimentation seule ne donnent la certitude d'une abondance future de lait chez le veau. Mais si cette dernière assertion était parfaitement vraie, il faudrait que tous les éleveurs intelligents abandonnassent leur propre élève et maudissent le temps, l'argent et l'intelligence qu'ils ont voués à l'éducation des bêtes à lait.

» Avant tout, il faut qu'on se rende bien compte de ce qu'on veut obtenir. L'homme n'est pas un créateur et ne peut pas produire quelque chose avec rien. Former une race de bétail qui, au moyen d'une petite quantité de nourriture, fournisse une grande quantité de lait, ne peut donc pas être le but, qui consisté plutôt à obtenir un bétail sain et robuste avec la faculté de transformer beaucoup de nourriture en un lait abondant et gras, rendant d'autant plus de lait qu'il reçoit plus de nourriture ; bien entendu, il y a une limite au delà de laquelle la meilleure vache laitière ne donne pas une plus grande quantité de lait, la nourriture fut-elle même encore augmentée.

» Il est certain qu'il y a des vaches qui, tout en fournissant beaucoup de lait, donnent ce lait gras, et que ces vaches ne maigrissent pas de cette production abondante ; je puis constamment faire voir de pareils individus. Mais la question est de savoir comment et de quelle manière de telles vaches doivent être élevées, aussi, je ne veux nullement entreprendre de résoudre complètement cette question.

» Pour que le jeune animal donne un jour la quantité de lait qu'il est capable de fournir d'après ses qualités héréditaires, il faut que, dès sa nais-

sance et sans discontinuer, il soit nourri et rassasié complètement.

» Dès que la jeune génisse a reçu le taureau et que le pis commence à se former, ce qui a lieu quelques mois plus tard, il est temps non-seulement de veiller à une abondante alimentation et à un rassasiement complet, mais encore de chercher à préparer et à favoriser la sécrétion du lait.

» Si on ne fait pas cela, le jeune animal qu'on continue à nourrir et à rassasier d'une manière complète et égale, continuera aussi à augmenter en grandeur et en poids; lorsqu'il aura atteint la dimension qui lui est destinée par la nature, il prendra de la graisse et se mettra inévitablement dans l'état d'une bête à l'engraissement quoiqu'il ne reçoive pas une véritable nourriture d'engraissement; il est alors impossible que la nature provoque en même temps une grande sécrétion de lait.

» Il est donc de la plus grande importance, surtout lorsque la jeune génisse a vêlé, de lui donner une nourriture qui favorise la sécrétion du lait. Mais comme l'alimentation la plus naturelle, la moins chère d'après toutes les expériences, la plus active sous ce rapport dans le Holstein, est la jeune herbe de nos pâturages en mai et juin, il est nécessaire que la génisse, aussitôt qu'elle a vêlé, soit mise, le plus tôt possible, au pâturage, du 1<sup>er</sup> mai au 1<sup>er</sup> juillet. Pour notre régime de pâturage dans le Holstein, l'époque la plus convenable à la saillie des génisses est la fin de juillet et le commencement d'août.

» Il est certain que, relativement à l'alimentation complète des veaux, il existe dans le Holstein une pratique très-défectueuse. Le lait maternel, la nourriture assignée par la nature au veau, il le re-

çoit à peine pendant huit jours. Après on lui donne du lait de beurre, et peu de temps après de l'eau seule. On tient le veau soit à l'étable avec du foin ou du vert, soit au pâturage jusqu'en octobre; l'hiver suivant, il reçoit du foin et de la paille, et lorsqu'il devient génisse ou vache, il ne manque que trop souvent de rassasiement complet. Des veaux âgés de 6 mois bien nourris sont une grande rareté. Si on voulait ne prendre en considération ni la taille, ni le développement complet, ni la beauté (ce qui est toujours un mauvais principe); on est du moins forcé de reconnaître que la santé et un organisme vigoureux sont des conditions nécessaires pour faire une bonne vache laitière. Mais ces résultats ne pourront s'obtenir avec un pareil manque de soins.

» Quand on dit alors : — La vache maigrit à force de lait, cela ne signifie en réalité que : La vache a été tellement mal tenue dans sa jeunesse et reçoit encore maintenant une si faible quantité de nourriture, qu'aujourd'hui, donnant du lait, elle devient maigre et misérable. Ces vaches maigres et misérables donnent, la plupart du temps, du lait de mauvaise qualité. Si elles avaient reçu, dans leur jeunesse, une nourriture bien substantielle, appropriée à leur âge, et plus tard une quantité plus grande, suffisante pour les rassasier, elles donneraient un lait plus gras et ne deviendraient pas maigres et chétives, leur constitution serait devenue plus robuste, et si durant la lactation elles recevaient toujours une nourriture suffisante pour remplacer les forces perdues par la sécrétion de lait, elles ne perdraient pas toute leur chair.

» Jusqu'à l'époque où une génisse bien nourrie, est livrée au taureau, il n'est pas possible de faire

directement quelque chose pour augmenter la sécrétion du lait, il suffit de veiller à la santé, à l'accroissement et au développement complet. Mais peu de temps après que la génisse a reçu le taureau, on remarque ordinairement un engorgement du pis, indice certain que la nature commence à préparer la sécrétion du lait ; c'est pourquoi il paraît nécessaire dès ce moment de venir en aide à la nature par une nourriture convenable, de favoriser cette sécrétion et d'élargir les conduits lactés. Cela est d'autant plus nécessaire quand jusque-là par la forte nourriture la nature a toujours travaillé à l'augmentation du volume et au développement du corps, et que, si on ne fait rien pour seconder l'action de la nourriture sur le lait, elle continuera à produire de la viande et se trouvera dans l'impossibilité d'agir en même temps considérablement sur cette sécrétion. Si les génisses élevées par M. le baron de Riedesel n'ont pas répondu à son attente comme vaches laitières, on doit selon moi en assigner la cause à ce procédé. Autant qu'il résulte des rapports, les génisses ont été continuellement nourries d'une manière égale, elles ont reçu une alimentation complète, elles ont été pleinement rassasiées, et elles ont, par cette raison, continué à se développer d'une manière uniforme, et à augmenter en poids ; mais comme il n'a été rien fait directement pour favoriser une plus forte sécrétion de lait, celle-ci est restée faible, et l'aptitude de transformer les aliments, non pas en viande, mais en lait, s'est perdue de plus en plus, pendant qu'on travaillait, après comme avant, à produire de la viande.

» Dans le Holstein, c'est précisément la pratique opposée qui est en usage ; le veau est très-mal nourri, la croissance est retardée, l'organisme et

toute la constitution du jeune animal sont faibles. Mais dès que la génisse est pleine de quelques mois, on la nourrit fortement avec du grain moulu, ou un autre aliment très-nutritif. Mais comme jusque-là, il n'a été rien fait pour favoriser la croissance ou le développement corporel, que la nature ne commence à travailler avec vigueur qu'à une époque où elle est occupée à agir sur la sécrétion du lait, toutes les forces organiques de l'animal agissent sur la sécrétion du lait, et quand la jeune génisse a vêlé, malgré sa faible constitution elle fournit souvent une plus grande quantité de lait qu'avec une alimentation bien meilleure. Mais presque toujours le lait de ces animaux débiles est faible; après un certain temps, ils deviennent maigres, diminuent de chair, et, au bout de quelques années, ils sont souvent atteints de maladies de poitrine, suites d'une sécrétion de lait qu'une constitution aussi faible était incapable de soutenir et de réparer complètement. Combien de fois ne vante-t-on pas une vache tout à fait maigre, comme étant une excellente laitière qui se fond en lait, (on ne dit pas que le lait ne donne que très-peu de beurre). Au bout de quelque temps, on lui reproche déjà de passer difficilement l'hiver. Quelques années plus tard, elle est malade, (affectée de toux, de tumeurs, de diarrhées, le plus souvent de maladies pulmonaires,) et la vache n'a plus de valeur que celle de sa peau. Si on suivait le système de M. de Riedesel, dès la naissance jusqu'à ce que la génisse ait reçu le taureau, et qu'alors, par un changement convenable d'alimentation, on agit sur la sécrétion du lait, il en résulterait un animal sain, qui donnerait du lait de meilleure qualité, qui n'en maigrirait pas et qui, s'il provient

d'une origine connue pour ses bonnes qualités lactifères, serait probablement aussi une bonne vache laitière. ■

### § 148.

En rassemblant ces opinions reçues dans l'Allemagne du nord, où la production du lait est recherchée de préférence, et en les comparant à mes observations faites en d'autres pays comme l'Angleterre où l'on poursuit surtout l'aptitude à l'engraissement, en Suisse et en Tyrol, où l'on veut réunir le lait et la viande, de même que dans le sud-ouest de l'Allemagne, enfin en y ajoutant les faits que j'ai observés durant une longue série d'expériences comme éleveur de différentes races bovines, tout en tenant compte des meilleurs systèmes d'élevage selon les destinations, j'en déduis les principes suivants :

Pour l'éducation de bêtes bovines, chez lesquelles, à côté de la production d'un lait abondant et de bonne qualité, on exige une conformation du corps ample et robuste qui donne à la race et aux animaux également de la valeur comme bêtes de boucherie et comme bêtes de trait, la manière d'alimenter et d'entretenir les veaux qu'il faut considérer comme juste sous le point de vue économique est celle-ci : (Je me réserve d'indiquer, plus tard les modifications qui peuvent devenir nécessaires, si on veut développer d'une manière particulière certaines aptitudes, comme pour la sécrétion du lait, pour l'engraissement) :

1) Dans la première année, on doit conformément à mes principes généraux sur l'alimentation des jeunes animaux (1<sup>re</sup> part. p. 197) très-bien nourrir

les animaux ; dans la première période de la vie, le lait maternel et plus tard des substances alimentaires de peu de volume et de facile digestion, comme de la farine de grain, etc., ne doivent pas leur manquer, pour que les os et tout le squelette puissent librement et complètement se développer et prendre de l'ampleur.

Un choix aussi uniforme et constant que possible d'aliments est à recommander dans cette première période, parce qu'un changement fréquent et subit d'aliments interrompt le développement des veaux et donne facilement lieu à des maladies. Comme cette uniformité est plus facile avec du fourrage sec, c'est celui-ci qui convient principalement à l'alimentation du veau, à partir du lait et des boissons farineuses, jusqu'à l'âge d'un an révolu ; c'est pourquoi, si on le peut, il est bon d'éviter la nourriture verte pendant les premiers six mois, même jusqu'à un an ; avec un pâturage sain et doux, à partir de l'âge de 5 à 6 mois à peu près, il paraît y avoir moins de suites nuisibles pour le développement que par le vert donné à l'étable. Un pareil pâturage situé à proximité est une bonne chose pour l'élevage des veaux.

2) Après la première année, on introduit une alimentation moins bonne, moins commode, de digestion moins facile, plus simple, plus rude, pas trop excitante pour que le développement ultérieur marche tranquillement, pas trop vite, que les organes digestifs, les muscles, les nerfs, enfin tout l'organisme se forme d'une manière complète, naturelle et substantielle, que le désir sexuel ne se manifeste pas trop tôt, de peur qu'il ne doive être satisfait trop tôt, ou que non satisfait il ne vienne à s'éteindre, avec d'autres inconvénients pareils.



Pourtant la quantité de nourriture ne doit pas être mesurée avec parcimonie, pour qu'il n'y ait pas un temps d'arrêt ou une marche lente dans le développement ultérieur ; l'alimentation doit être telle que les animaux continuent très-bien à croître, mais qu'ils ne prennent pas graisse parce que, d'après mes principes généraux sur l'alimentation, cela nuirait à la production future du lait et exciterait trop tôt le désir sexuel. Beaucoup d'exercice en plein air, même par le mauvais temps, concourt durant cette période tout particulièrement, à endurcir, fortifier, tremper et mûrir l'organisme ; rien de mieux à cette époque que de tenir les jeunes bêtes sur de bons pâturages. Aussi je suis d'avis qu'avec une stabulation permanente les jeunes bêtes bovines ne se développeront jamais aussi parfaitement et aussi vigoureusement que par un bon pâturage et qu'il faut recommander, même dans les exploitations où on suit le régime de stabulation permanente, si on veut obtenir une élève bovine plus parfaite, de tenir les jeunes bestiaux sur le pâturage, ne fût-ce que pendant quelques mois et assez rudement. Des enclos voisins de l'étable ne peuvent les remplacer que jusqu'à un certain point et se recommandent du reste à défaut de pâture. Au milieu d'exploitations à stabulation permanente, j'ai eu trop d'exemples de l'influence salutaire qu'exerce la pâture sur les jeunes animaux, pour ne pas être convaincu de ce principe. Avec une alimentation abondante et très-pleine des jeunes animaux nourris entièrement à l'étable, se sont produits tous les inconvénients qu'indique de Riedesel ; par une nourriture tout aussi abondante, mais accompagnée de pâturage de la première à la deuxième année, ces inconvénients apparaissent à

un degré beaucoup moindre et quelquefois ils n'apparaissent point.

5) Lorsque par ce mode de traitement on peut retarder la vive apparition du désir sexuel jusqu'à la seconde année, tant mieux. Mais s'il apparaît avec force, on doit le satisfaire. On recommande différents moyens pour faire passer les chaleurs sexuelles, si elles se montrent trop tôt d'après les intentions de l'éleveur. A cette fin l'administration répétée de temps en temps d'un verre à vin de vinaigre calme ces chaleurs sans nuire à la santé; si elles sont très-fortes et si elles ne cèdent pas à ce moyen, on cherche à les calmer par une saignée et des sels rafraichissants. D'autres remèdes, tels que des purgatifs, des préparations mercurielles, peuvent nuire à la santé par leurs effets secondaires; on fait mieux de ne pas les employer.

Quelques mois après la fécondation, le pis entre en activité; à partir de là, il faut de nouveau très-bien nourrir, et cela d'autant plus qu'on approche du vêlage, avec des aliments qui agissent sur la production du lait, telles que la nourriture verte, des boissons farineuses, des racines, etc. Relativement à cela, il paraît que l'époque à laquelle la vache donne son premier veau n'est pas sans influence sur ses qualités lactifères futures. Lorsqu'elle vêle, par exemple, en plein vert, les vaisseaux lactés, dans lesquels il y a plus grande affluence que pendant l'alimentation sèche pourraient rester pour toujours plus excités, plus élargis. Cependant on peut, comme nous l'avons dit, remplacer, jusqu'à un certain point, le vert par d'autres aliments qui favorisent la sécrétion du lait. Il en est qui conseillent, pour produire une abondance de lait toute particulière, de manier, comme dans la traite, le

pis des génisses, lorsqu'elles sont encore pleines.

4<sup>e</sup> Pour ce qui concerne la quantité de la nourriture, on peut également dans l'alimentation des jeunes animaux s'en tenir aux principes indiqués pour l'alimentation en général:  $1/60^e$  de leur poids, au fur et à mesure qu'il augmente, en valeur de foin est nécessaire pour la conservation de la vie, ce qu'on donne au-dessus doit produire l'augmentation du poids du corps; en moyenne, pendant le temps de leur éducation, après qu'on les a tenus un peu plus maigrement à partir d'un an, jusqu'à quelques mois après leur fécondation,  $1/30$  de leur poids en valeur de foin est également la ration journalière voulue.

J'ai été satisfait de voir les mêmes règles signalées par Loli comme règles des éleveurs anglais, en ces termes :

« Après la fin du premier hiver, à moins que le but ne soit l'engraissement, il n'est pas nécessaire de nourrir les génisses aussi fort que les bêtes mâles qui ne sont utiles que par leur viande; il faut se borner à les maintenir en santé et en bonne croissance. On n'obtient pas ce résultat exclusivement avec une quantité abondamment fournie de meilleur fourrage, mais avec la mesure qui, réunie à des aliments de qualité inférieure, est nécessaire au simple maintien de la santé. Le second hiver est l'époque où l'on peut le mieux diminuer la nourriture des bêtes bovines. »

### § 149.

Pour rendre clair ce qui précède et pouvoir y ajouter d'autres observations, je vais citer comme exemple le mode d'éducation du jeune bé-

tail de la race de Simmenthal, que j'avais introduit à Hohenheim avec l'intention, comme je l'ai déjà dit dans une autre occasion, d'obtenir une conformation du corps bonne, forte et vigoureuse à côté d'une production satisfaisante en lait.

Aussitôt que les veaux ont été séchés par leur mère, on les en éloigne et on les place, si c'est possible, dans de petites stalles où on les laisse isolés et non attachés; dans les premières semaines, les rations du lait d'abord pur de la mère, puis mélangé de toutes les vaches fraîches, leur sont données au degré de chaleur naturelle deux fois par jour, c'est-à-dire autant de fois qu'on traite. On le leur donne dans des baquets ordinaires en portions et avec la transition insensible que je vais indiquer; et finalement le sevrage est complet, sans qu'à l'exception d'un poil qui est, quelque temps après, un peu moins luisant, on s'aperçoive du moindre retard dans leur développement.

On donne à un veau de 100 livres poids vivant (et on modifie les doses selon la grandeur et le poids du veau nouveau-né en calculant sur 100 liv.) :

| SEMAINE. | LAIT<br>par jour. | AVOINE<br>moulue<br>par jour. | FOIN<br>par jour. | ENSEMBLE<br>en valeur<br>de foin<br>par jour. |
|----------|-------------------|-------------------------------|-------------------|---|
| 1        | Livres.<br>12     | Livres.<br>—                  | Livres.<br>—      | Livres.<br>12                                 |
| 2        | 16                | —                             | —                 | 16  |
| 3        | 20                | —                             | —                 | 20  |
| 4        | 22                | —                             | —                 | 22  |
| 5        | 22                | 1/2                           | 1/2               | 25 1/2  |
| 6        | 22                | 1/2                           | 1/2               | 25 1/2  |

| SEMAINE. | LAIT<br>par jour.   | AVOINE<br>moulue<br>par jour. | FOIN<br>par jour. | ENSEMBLE<br>en valeur<br>de foin<br>par jour. |
|----------|---|-------------------------------|-------------------|---|
| 7        | 22  | 1/2                           | 1/2               | 25 1/2  |
| 8        | 24  | 1/2                           | 1/2               | 25 1/2  |
| 9        | On commence à ajouter de l'eau avec de la farine,<br>le restant de la farine est donnée comme jus-<br>qu'ici à sec. |                               |                   |   |
|          | 20  | 1                             | 1                 | 25  |
| 10       | 16  | 2                             | 3                 | 25  |
| 11       | 12  | 2                             | 6                 | 22  |
| 12       | 8   | 2                             | 10                | 22  |
| 13       | 4   | 5                             | 10                | 20  |
|          | 220 <sup>1</sup>  | 12 <sup>2</sup>               | 32 <sup>3</sup>   | 276 <sup>4</sup>                              |

<sup>1</sup> Moyenne 16 12/13 livres par jour.  
<sup>2</sup> Moyenne pendant 9 semaines 5/4 livres par jour.  
<sup>3</sup> Moyenne pendant 9 semaines 3 1/2 livres par jour.  
<sup>4</sup> En moyenne par jour 21 5/13 ou bien sur 91 jours = 1,952 li-  
vres valeur de foin.

Après les premiers trois mois, on cesse de donner du lait, et les animaux reçoivent, jusqu'à deux ans et demi révolus, en valeur de foin, y compris quelques livres seulement d'avoine moulue dans la boisson, 20 à 22 livres par tête, consistant, pendant l'hiver, en foin, betteraves, paille; en été, en fourrage vert et paille. Cette moyenne de fourrage est répartie selon l'augmentation du volume du corps; c'est pendant la gestation qu'on nourrit le plus abondamment; vers la fin, on donne des boissons farineuses. L'augmentation du corps est la plus forte dans le commencement, parce qu'au

moyen du lait, on peut, proportionnellement au poids du corps, lui faire prendre le plus de nourriture de production.

Admettons, par exemple, le poids du veau au bout de la quatrième semaine à 200 liv., la nourriture de conservation fait par jour  $\frac{1}{60}$  du poids vivant en valeur de foin, donc  $3 \frac{1}{2}$  liv. valeur de foin; mais il reçoit  $23 \frac{1}{2}$  liv. en valeur de foin, donc il reste  $20 \frac{1}{6}$  liv. comme nourriture de production.

Au fur à mesure que l'animal grandit, le besoin de nourriture de conservation s'accroît, et la proportion de la nourriture de production diminue.

D'après cela, une bête bovine de deux ans et demi, qu'on fait saillir ordinairement à l'âge de vingt-un mois, a reçu en valeur de foin

|  |             |
|--|-------------|
| Dans les premiers trois mois . . . . .                     | 1,932 liv.  |
| Dans les $2 \frac{1}{4}$ ans suivants ou 824 jours à 21 l. | 17,241 »    |
|  | <hr/>       |
| Ensemble. . . . .  | 19,173 liv. |

Il y a en nourriture de conservation, par jour,  $\frac{1}{60}$  du poids vivant; mais ce poids vivant fait en moyenne comme veau 100 livres;

Nos bêtes adultes de deux ans et demi pèsent, en moyenne, comme toute la race, 1,150 livres;

La moyenne, pendant toute la période d'élevage, est donc de 625 livres.

|  |                       |
|--|-----------------------|
| $\frac{1}{60}$ de ce poids en valeur de foin fait. . . . . | 10 $\frac{1}{4}$ liv. |
| En $2 \frac{1}{2}$ ans ou 912 jours. . . . .               | 9,548 »               |
| Reste comme nourriture de production. . . . .              | 9,825 »               |

La nourriture totale de 21 livres en moyenne fait quelque chose de plus que le double de la nourriture de conservation, savoir  $20 \frac{1}{2}$  livres.

|   |                |
|---|----------------|
| La nourriture de production doit donner pour chaque 10 livres, 1 livre poids du corps, ainsi en tout. . . . . | 982 1/2 liv.   |
| en ajoutant le poids du veau nouveau-né.  | 100 »          |
|   | <hr/>          |
| Eusemble. . . . .   | 1,082 1/2 liv. |

C'est aussi le poids que les bêtes adultes de Simmenthal ont ordinairement, pour le moins, à Hohenheim, à l'âge de deux ans et demi; mais une moyenne, que j'ai sous les yeux, démontre qu'on peut accepter comme moyenne 1,200 livres par tête.

Les animaux deviennent donc encore une fois plus forts et plus pesants qu'ils ne le devraient d'après la nourriture de production. La sécrétion du lait correspond à celle des mères. La masse, le développement du corps et aussi l'aptitude à l'engraissement sont tout à fait avantageux et obtiennent de l'approbation. Les jeunes bêtes entre un an et deux ans sont, autant que possible, conduites tous les jours pendant quelques heures dans une cour ou dans un bon pâturage.

Je me réserve, au chapitre sur l'utilisation des bêtes bovines, d'exposer à combien revient, en suivant ce mode, l'éducation des animaux et comment il se paye.

### § 150.

Si, dans l'élève, on a en vue diverses destinations, le mode d'élevage exposé dans les paragraphes précédents et que je nommerai le mode normal, doit subir quelques modifications.

Plus l'utilisation future du lait est la considération principale ou l'unique considération, plus on

peut se permettre d'épargner, pendant la bonne alimentation du deuxième et du troisième mois, le lait de la mère qu'on remplace par d'autres aliments; plus aussi on pourra, de bonne heure, donner satisfaction au désir sexuel qui s'éveille; mais alors on doit naturellement renoncer à un meilleur développement corporel des animaux et s'attendre à ce que par l'emploi d'un entretien parcimonieux avec le lait de la mère, la race rétrogradera. Les vaches vieilliront plus vite et seront moins longtemps bonnes laitières; car là où on ne cherche que de bonnes vaches laitières et qu'on les emploie à la reproduction, les animaux à conformation étroite et pointue par derrière se produisent fréquemment; et ceux-ci donneront des produits toujours plus étroits et plus petits et des bœufs ayant la partie principale, le derrière, mauvais, léger, étroit, peu musculéux et pandard.

Comme je l'ai fait remarquer plus haut, il se peut qu'avec une nourriture pauvre dans la jeunesse, les animaux perdent insensiblement la disposition de transformer les aliments en viande; en continuant un pareil régime et un pareil entretien, cela devient constant; et alors de tels animaux, se trouvant dans de bonnes conditions de nourriture, transforment toute cette alimentation particulièrement en lait. Mais c'est précisément de là que résultent ces animaux étroits, dont les produits ne sont bons que pour le lait; tout le reste n'a presque pas de valeur; de misérables veaux, de misérables jeunes bêtes pour le trait et l'engraissement, des vaches épuisées par le lait de peu de valeur, telles sont les conséquences. Quelques vaches pareilles isolées ont, pour quelques ménages, une grande



valeur; mais là seulement, où le lait est absolument le but principal.

Plus on veut travailler à obtenir de la taille, une croissance rapide, une augmentation de la masse du corps de toute la race; plus on donnera en abondance et au delà du temps normal, le lait maternel, et plus on reculera la satisfaction des désirs sexuels. Mais on risque alors d'avoir un plus grand nombre de bêtes qui ne deviennent pas pleines qu'en suivant un autre système.

Plus l'aptitude à prendre vite de la chair et de la graisse est le but principal de l'élève et de l'entretien des bêtes bovines, plus leur alimentation sera bonne et abondante, non-seulement par le lait de la mère, qu'on donnera de la manière normale, mais encore dans toute la période ultérieure de développement, ainsi, pendant la seconde et la troisième année; et plus on admettra tard à la saillie. Il arrivera bien que beaucoup plus d'animaux resteront stériles, cela importerait peu quand on entretient des bêtes bovines dans ce but, parce qu'alors même les jeunes génisses se trouvent continuellement dans un état d'emboupoint avantageux pour la boucherie.

Les éleveurs anglais sont persuadés que, par une alimentation abondante dans le jeune âge, on peut développer et fonder l'aptitude à l'engraissement chez les bêtes bovines.

## 2. — AUTRES RÈGLES POUR L'ÉDUCATION DES VEAUX.

### § 151.

On trace différentes règles sur la meilleure saison pour garder les veaux d'élève. Le plus souvent,

on dit que les veaux, nés vers la fin de l'hiver et au printemps, sont ceux qui réussissent le mieux, parce qu'ils ont le temps de se fortifier un peu jusqu'à l'époque du pâturage, et qu'il y a cet autre avantage que les vaches arrivent, immédiatement après le vélage, au vert, ce qui influe si heureusement sur la production du lait. De pareilles règles peuvent convenir pour le régime de pâturage. Mais par un entretien soigneux à l'étable, où les veaux naissent et sont élevés à toutes les époques de l'année, on ne remarque aucune différence dans leur bonne venue, quelle que soit la saison, pourvu qu'ils reçoivent les soins et l'alimentation recommandés. Le succès n'est pas douteux si les étables sont bien arrangées, tenues fraîches en été, et un peu assombries pour les mouches; en hiver chaudes; si la propreté voulue y règne; surtout s'il y a une litière abondante et sèche, parce que, sans cela, les excréments exhalent souvent une odeur très-désagréable, âcre et nuisible, qu'il s'y accumule beaucoup d'insectes qui troublent les veaux dans leur bonne venue.

### § 152.

Jusqu'à la fin de sa première année, le veau, pour sa santé et sa prospérité, a besoin d'une étable chaude, d'une litière toujours propre et abondante; de même, s'il est tenu à l'étable, l'entretien de la peau, etc., lui est nécessaire. Dans un local froid et exposé à des courants d'air, avec une litière mal propre, le veau vient si mal, que, malgré la bonté et la beauté de la race, malgré l'excellence de l'alimentation, il a un aspect maigre et souffrant, des poils hérissés, il manifeste peu de gaieté, et il

est souvent sujet à des maladies. Il n'arrive que trop souvent qu'on néglige ces soins, même dans de bonnes exploitations, ce qui ne concourt que trop au peu de réussite de toute l'élève bovine, sans qu'on reconnaisse la faute commise.

Pour l'entretien des bœufs en pleine stabulation, il faut surtout veiller à ce que les veaux puissent se mouvoir librement dans l'étable; plus âgés, on les laisse sortir dans la cour pendant plusieurs heures de la journée. C'est un des défauts les plus fréquents et les plus essentiels de l'éducation à l'étable, que les animaux y prennent facilement une position défectueuse, ouverte ou panarde des jambes de derrière, même des veaux qui proviennent de races ayant une position tout à fait normale. Ce défaut peut insensiblement s'étendre à toute l'élève, et, finalement, se transmettre par hérédité, et il n'arrive que trop fréquemment, dans la stabulation permanente, qu'il se glisse d'une manière durable dans des souches entières, même avec une éducation soignée. Les formes des animaux ne correspondent alors plus aux exigences générales; il survient facilement de la faiblesse dans le train de derrière, surtout pour le bétail de trait; et, finalement, il s'y ajoute une étroitesse générale de construction. Les causes proviennent souvent du manque d'exercice convenable des jeunes animaux, des liens d'attache trop courts, des stalles étroites, etc.

En Angleterre, j'ai vu un arrangement très-convenable d'étables de veaux.

En rang, contre un des murs, se trouvent, l'une à côté de l'autre, des loges pour les veaux, chacune de 100 à 150 pieds carrés, séparées par des parois en planches de 3 pieds de hauteur; chaque veau

s'y promène librement. Le sol de ces loges est en planches et élevé d'un à deux pieds au-dessus du pavé de l'étable, pour conserver les loges toujours sèches, aérées et sans mauvaise odeur, à quoi les Anglais attachent un grand prix. Dans plusieurs de ces établissements, on a encore disposé des loges de manière que chacune, outre le bac à fourrage, contienne encore deux baquets, l'un pour recevoir le lait destiné à la boisson, et à travers l'autre on fait couler constamment de l'eau fraîche.

Ces séparations en planches pour les veaux aident à les tenir chaudement et à sec, les empêchent de lécher les murs, etc., habitude qu'ils prennent facilement, et qui, par l'action sur l'estomac, peut les indisposer. Si plusieurs veaux marchent librement ensemble dans des loges, ils contractent facilement des vices nuisibles, tels que de se lécher les poils, de se sucer l'un l'autre, etc.

### § 155.

Le choix des veaux à garder doit naturellement se faire tout à fait d'après mes principes généraux d'élevage; mais, relativement aux qualités corporelles des veaux, il est à remarquer que les veaux sont souvent très-difficiles à juger peu de temps après le sevrage quant aux espérances du développement futur; particulièrement si le sevrage n'a pas eu lieu avec la prudence indiquée plus haut, ils paraissent d'un mauvais aspect, maigres, à poils rudes, ont des ventres larges et pendants, un garrot pointu et creux, une poitrine étroite, une mauvaise position des membres, etc. Assez souvent, ces formes reprochables se perdent par la suite, tandis que, peut-être, elles se montreront alors

chez des veaux qui avaient une apparence agréable, bonne, ronde, bien nourrie. Avant donc de pouvoir porter un jugement certain sur la manière dont un veau se développera par la suite, il faut avoir quelque expérience sur la manière particulière à la race de se développer, si le développement se fait plus tôt ou plus tard, sur l'alimentation des veaux, etc. Pourtant, outre toutes les monstruosité, il faut considérer chez les veaux comme conformations décidément défectueuses et propres à détourner l'éleveur de la dépense pour l'éducation de pareils animaux :

Un corps trop petit ou trop débile proportionnellement à la grandeur moyenne ;

Un garrot creux qui se manifeste visiblement ;

Un ventre véritablement pendant ;

Une position défectueuse des membres.

On garde moins volontiers les veaux premiers nés, parce que, souvent, ils sont plus faibles ou qu'ils se développent moins vigoureusement ; cependant cela change, d'après les races, les variétés et les individus ; on ne doit donc pas considérer, comme règle générale, de ne pas garder ces veaux ; s'ils sont de bonne origine, s'ils ne sont pas trop faibles et si, d'ailleurs, ils répondent aux exigences de l'éleveur.

On n'aime pas à conserver des jumeaux, parce que, ordinairement, ils sont faibles et qu'ils ne se développent pas bien ; mais aussi, parce que, comme je l'ai fait remarquer ailleurs, chez des jumeaux des deux sexes, celui du sexe féminin reste ordinairement stérile.

5. — CIRCONSTANCES QUI VIENNENT TROUBLER LE DÉVELOPPEMENT DES VEAUX ET DES JEUNES BÊTES BOVINES.

§ 154.

Pendant le premier développement des veaux, il arrive différentes circonstances, qui troublent leur bonne venue. L'éleveur doit donc connaître ces circonstances, ainsi que les moyens à leur opposer. D'après l'expérience que j'en ai faite, je suis convaincu de la justesse de cette recommandation de Baumeister.

§ 155.

La *diarrhée* (dysenterie) est assez fréquente chez les veaux ; on la reconnaît à une excrétion fréquente, avec violente tension, d'excréments minces et muqueux, le goût pour sucer est diminué, etc. Les veaux en sont considérablement affaiblis et il peut en résulter des accidents mortels. Le plus souvent, elle a pour causes des refroidissements, des propriétés défectueuses du lait de la mère, et d'autres influences pareilles. On fait bien alors de diminuer ou de changer la dose de lait, et on observe ce qui suit : si les excréments sont d'un blanc jaunâtre, à peu près comme le lait maternel, la diarrhée est ordinairement le résultat de faiblesse générale des organes. On y remédie bien vite par l'administration d'amidon avec une infusion de menthe poivrée, ou par un œuf qu'on y mélange ; mais si les excréments sont d'un jaune doré, muqueux et filants, s'ils corrodent l'ouverture de l'anus, c'est le résultat d'une accumulation exces-

sive de bile et de mucosités dans le canal digestif; et on y obvie en faisant évacuer ces substances nuisibles au moyen de quelques doses de poudre de rhubarbe, donnée à raison d'un gros avec six gros de sulfate de soude dans une livre de décoction de graine de lin, administrées trois ou quatre fois par jour.

Si les excréments sont bruns ou grisâtres, d'une odeur acide, la diarrhée a pour cause une acidification de la mucosité stomacale et intestinale; elle se guérit par un 1/2 gros de rhubarbe et 2 gros de magnésie blanche dans 1/4 litre décoction d'orge; mais si les excréments ne sont que peu colorés, sans odeur marquée, et que la diarrhée soit accompagnée de douleurs violentes, il existe un état inflammatoire de l'estomac et du canal digestif, qui demande un traitement soigné, telles que décoctions tièdes de graine de lin ou de racines d'althéa avec addition d'huile de pavot et des applications de lavements de décoctions de graines de lin et d'infusion de chamomille avec de l'huile. Dans des diarrhées très-douleuruses, accompagnées de crampes, une décoction de 1/4 livre d'amandes amères dans 1/4 litre de lait doux s'est montrée souvent très-utile.

### § 156.

*La vermine* chez les veaux résulte facilement de malpropreté, comme aussi d'une décomposition d'humeurs. Le chatouillement continu leur ôte tout repos et nuit considérablement à leur bien-être. Cette vermine doit donc être détruite dans l'intérêt du développement du corps. A un degré peu intense, des lotions avec une décoction d'une demi-livre

de tabac à fumer commun dans un litre d'eau ou bien avec une infusion d'un demi-litre d'eau bouillante sur deux onces de semences de persil ou une décoction d'herbe de tanaïs ou de sabine réussissent souvent. Dans les cas les plus tenaces, on emploie des frictions d'onguent mercuriel gris; mais on doit avoir la précaution d'empêcher que les animaux ne se lèchent aux places frictionnées, les attacher court ou leur mettre des couvertures.

### § 157.

Assez souvent il vient aux veaux un *exanthème croûteux* de nature dartreuse qui se montre à la tête et à différents endroits du corps, et qui est contagieux, non-seulement pour les autres veaux, mais encore pour les gardiens; cet exanthème, qu'on nomme *la teigne*, a de la tendance à s'étendre, occasionne un prurit et une démangeaison violents et porte préjudice au bien-être de l'animal; on lui oppose avec succès des lotions fréquentes aux régions malades avec de l'eau tiède et de l'onguent oxygéné; ce qui guérit ordinairement en peu de jours, sans que cette affection reparaisse.

### § 158.

Après la dessiccation et la chute du cordon ombilical, il survient assez fréquemment des hypertrophies du nombril, soit par l'accumulation de l'air sous la peau, qui, malgré sa disparition, laisse un élargissement en forme de sac, soit par le tiraillement de la peau occasionné par d'autres veaux, qui, par désœuvrement, par envie de sucer ou par d'autres causes, sucent au nombril. Ce nombril



creux qui se montre chez des veaux mâles comme chez les femelles, diffère essentiellement de la hernie ombilicale et ne fait tort que par l'apparence extérieure; il exige pourtant un traitement curatif qui consiste dans des lotions et fomentations fréquentes avec de l'eau de saturne; plus tard, dans des frictions d'esprit de vin camphré, etc.

### § 159.

Souvent il se manifeste chez les veaux, par des causes inconnues, un état morbide particulier, qui commence par des engorgements des articulations, *l'eau dans les genoux*, et qui paraît être tout à fait local et sans danger. Mais bientôt il s'ensuit une affection générale, les veaux se trouvent arrêtés dans leur développement, on s'aperçoit qu'ils ne gagnent plus en corps, les poils sont rudes, hérissés, les yeux enfoncés dans les orbites, le regard mat, le ventre boursoufflé; l'envie de sucer est variable, il ya tantôt selles diarrhéiques, tantôt constipation, toujours un grand affaissement des forces, un refroidissement de tout le corps et d'autres symptômes semblables. Au bout de peu de temps, ou après avoir languï longtemps, ils meurent, et, à l'examen après la mort, on trouve une pauvreté remarquable dans le sang; le cœur et les gros vaisseaux sont vides. Cette maladie est une de ces maladies de jeunesse comme il s'en montre chez d'autres animaux et surtout chez les poulains, sous le nom d'*arthrite des poulains*, et, comme celle-ci, elle paraît sous différentes formes.

On la reconnaît ordinairement trop tard; aussi, le traitement est toujours très-difficile et rarement couronné de succès; ce qui fait qu'elle passe généra-

lement pour incurable. Au commencement, lorsque cette arthrite des veaux n'est pas encore trop avancée et qu'il y a diarrhée, une infusion de baies de genièvre, ou de glands de chêne torréfiés, ou de marrons sauvages, etc., peut convenir; mais, plus tard, quand l'affection a fait des progrès et que les symptômes hectiques apparaissent, on peut donner la limaille de fer, le foie de soufre avec des aromatiques et des amers, ainsi que les préparations antimoniales avec des évacuants. Les engorgements des articulations sont traités par des frictions d'onguent mercuriel, par un liniment camphré, et on évite toute humidité et tout froid.

### § 160.

*Les hernies ombilicales* se montrent chez des veaux comme des tumeurs, d'abord de la grandeur d'une grosse noix, mais s'accroissent insensiblement; ces tumeurs renferment des parties d'épiploon ou des intestins qui sont sorties de la cavité abdominale par l'anneau ombilical. Comme cet accident n'est pas seulement d'une apparence défectueuse, mais qu'il peut être très-grave en réalité, on ne doit pas tarder à appliquer le traitement. Tant que la hernie est petite, on se trouve bien de frictions d'onguent de cantharides et de l'application d'un bandage assez serré au moyen d'un drap replié au-dessus du dos; mais lorsque la hernie est plus grande, on couche le veau sur le dos, on cherche à refouler dans le ventre les parties contenues dans le sac herniaire, et on applique à ce sac, contre le ventre, un casseau en bois, pareil aux casseaux de castration, on serre celui-ci aux deux extrémités; et, entre le casseau et le ventre, on fait

une suture au moyen d'aiguilles et de fil bien ciré, on enduit le tout convenablement de graisse, et on laisse le veau, pendant quelques jours, aussi tranquille que possible. Au bout de dix à quinze jours on enlève le casseau; la suture a alors complètement fermé le sac herniaire en haut; le restant on le laisse tomber. Un traitement plus facile, mais moins certain de la hernie ombilicale, consiste également à coucher le veau sur le dos et à refouler, par l'anneau, les parties contenues dans le sac herniaire; mais alors on attache une ficelle à l'entour de ce sac, qu'on serre comme une ligature, puis on enduit toute la partie de graisse et on attend la fermeture de l'anneau et la chute du sac herniaire.

### § 161.

*L'action de sucer ou de teter les veaux voisins est un vice auquel ces animaux s'habituent et qui peut donner lieu, plus tard, à de véritables maladies. Ce tic qui, d'abord, n'est qu'une vilaine habitude, a, plus tard, l'inconvénient qu'avec la langue appliquée contre le palais, ils avalent de l'air, ils tiquent au vent, ce qui peut non-seulement occasionner des coliques venteuses répétées, mais encore une faiblesse des organes de la digestion qui peut devenir nuisible. On pare à cet inconvénient en les attachant, de façon à ce qu'ils ne puissent plus s'atteindre, en leur appliquant des muselières ou paniers, et, en général, en les surveillant. Contre les suites fâcheuses qui pourraient déjà être survenues dans la digestion, on emploie des infusions d'absinthe et de menthe poivrée, etc.*

## § 162.

Le *développement défectueux des cornes*, alors qu'il n'est pas un des caractères héréditaires de la race, peut en partie être prévenu :

A l'âge de cinq à neuf mois, les cornes sortent et prennent souvent, surtout dans l'étable, une position très-défectueuse qu'on peut corriger, soit en les taillant, soit en y appliquant des espèces de joug. Un grand défaut chez les bêtes bovines est surtout les cornes baissées, principalement, si ce défaut ne se montre qu'à une corne. Aussitôt qu'on s'aperçoit que l'une ou les deux cornes veulent prendre cette direction défectueuse, on met sur la nuque un joug préparé exprès et on lie fermement les cornes, si petites qu'elles soient, aux extrémités du joug découpées d'après la direction qu'on veut donner aux cornes. On laisse ce joug appliqué pendant huit à quinze jours, puis on renforce, par des arrangements aux extrémités du joug, la direction et la position nécessaires qu'on veut obtenir et on laisse de nouveau le joug pendant deux à trois semaines. Au bout de ce temps, le prolongement osseux du frontal cédant à la pression, aura acquis et conservera la direction qu'on lui a imposée. De pareilles modifications dans la position et la direction peuvent encore s'appliquer contre d'autres défectuosités des cornes, mais elles ne réussissent qu'à l'âge de cinq à dix mois, parce qu'à cette époque les os n'ont pas encore pris leur forme déterminée et qu'ils cèdent aux moyens extérieurs appliqués, tandis que lorsque les formes des os sont développées, les prolongements osseux du frontal ne se laissent plus modifier dans leur direction.

#### 4. — CIRCONSTANCES QUI TROUBLENT LE DÉVELOPPEMENT ULTÉRIEUR DU JEUNE BÉTAIL.

##### § 163.

Les jeunes bêtes bovines sont affectées par-ci par-là de *verrues* qui s'étendent sur la tête, au cou, sur le garrot et presque sur tout le corps avec des formes et des grandeurs différentes. Quoique ces excroissances ne soient pas dangereuses pour la santé, elles réclament un traitement destructif, ne fût-ce qu'à cause de leur vilain aspect. Ce traitement consiste, pour les verrues pédunculées, dans la ligature au moyen d'un bon fil ciré, mais plus sûrement dans la section de la verrue et la cautérisation de la base saignante avec le fer rouge, parce qu'ainsi on ne détruit pas seulement la verrue, mais on change la nature de la peau dont l'altération a produit cette excroissance.

##### § 164.

Une maladie qui se montre chez les jeunes bêtes bovines à l'époque où les premières dents molaires poussent, à l'âge de 1 1/2 ans; est un *engorgement, un boursoufflement particulier du maxillaire supérieur et inférieur*, qui peut donner lieu à des dégénéralions considérables des os de la face. Plus on reconnaît tôt cette affection, plus le traitement sera heureux. Il consiste d'abord dans l'application d'une pâte épaisse d'argile, plus tard en frictions d'onguent mercuriel. Si la tumeur ne disparaît pas après un traitement de trois semaines, si elle menace, au contraire, de devenir toujours plus grande et plus volumineuse, on frictionne avec un

mélange de poudre de cantharides, 1/2 once, 4 onces essence de térébenthine et 1 once huile de laurier ; on laisse sécher et tomber les croûtes qui résultent de cette friction, et on renouvelle celle-ci au besoin ; mais si, même après ceci, il n'y avait pas d'amélioration, on peut essayer la cautérisation de l'endroit boursoufflé au moyen du fer chaud, pour éviter par l'irritation qui en résulte que la tumeur prenne encore plus d'extension, ou même pour la faire diminuer.

### § 165.

Par la *pousse des dents*, qui a lieu de 1 1/4 ans à 1 3/4 ans, le jeune bétail dépérit souvent considérablement, devient maigre, et quelquefois malade. Du moment qu'on voit un animal ne pas bien manger à cause de la dentition, il faut lui donner des aliments tendres, ténus et de facile digestion ; si la tête est un peu entreprise on lui administre 2 gros de sel de nitre avec 2 onces de sel de glauber dans une décoction de graines de lin. On doit particulièrement éviter une nourriture trop forte ou trop abondante, comme des graines, des pommes de terre, etc., parce que cela entrave la marche de la dentition et occasionne des suites dangereuses.

### § 166.

Les jeunes bêtes bovines, en mangeant très-avidement, sont souvent affectées de *tympanite*, *météorisation*, à laquelle on oppose, comme chez les bêtes plus âgées, une demi once d'ammoniac liquide dans un demi litre d'eau, mais si la météorisation est le résultat de l'usage de trèfle trop

jeune, on donne une demi once d'huile de pétrole avec deux onces d'eau-de-vie dans un quart de litre d'eau, on bride l'animal avec un fort lien de paille, on fait jouer dans la bouche un bâton court, on presse et on pousse extérieurement sur la partie météorisée, et au bout d'une demi-heure on répète le breuvage. Lorsque la météorisation ne veut céder à aucun moyen, qu'elle augmente et qu'elle met l'animal en danger de mort, on a recours à la ponction au moyen du trocart, instrument qui consiste en un stylet pointu enveloppé d'une gaine ronde ou aplatie avec quelques ouvertures latérales. On l'implante juste la largeur d'une main plus bas que les lombes, derrière la dernière côte et en avant de la hanche dans le flanc gauche, on retire alors le stylet de la gaine, et on laisse échapper l'air contenu dans le rumen à travers la gaine qui reste dans la plaie, jusqu'à ce que le ventre antérieurement ballonné se soit affaissé. Quand ce but est atteint, on retire la gaine de la plaie, on met un point de suture ou simplement un peu de sparadrap, et on abandonne le restant de la guérison à la nature en imposant à l'animal un régime convenable.

### 5. — CASTRATION DES BÊTES BOVINES.

#### § 167.

Les animaux qu'on ne destine pas à la reproduction sont ordinairement châtrés pour les rendre plus aptes à l'engraissement futur, ainsi qu'au trait; parce que l'excitation fréquente du désir sexuel nuit à cette double destination. Il est vrai que la castration les rend aussi un peu moins forts. Cette

opération chez le taureau se fait, soit de bonne heure, peu de temps après le sevrage, à l'âge de 4, 6 et 8 semaines, soit à 6 mois, ou même après la première année révolue. A l'âge de 4 à 8 semaines, elle est très-simple et l'enlèvement des testicules se fait sans embarras. Chez les taureaux plus âgés d'un an à un an et demi, la castration est déjà plus difficile, parce que pour empêcher la forte hémorragie, on est obligé de faire une ligature, et l'opération est plus compliquée. Pourtant il existe aussi pour châtrer ces animaux plus âgés des méthodes simples.

L'influence de la castration sur les taureaux est de leur donner une autre forme, se rapprochant de celle de la vache, de rendre les jambes plus hautes, mais d'une apparence moins forte, d'allonger les cornes, de donner un aspect moins vigoureux, d'adoucir le tempérament et de produire une disposition marquée à l'engraissement. Plus le taureau a été châtré jeune, plus la disposition à l'engraissement est grande, plus sa viande est fine, tendre et savoureuse, mais moins il garde de force; aussi pour le service du trait, on fait mieux de châtrer le taureau à l'âge de 6 à 9 mois, pour lui conserver d'un côté sa viande tendre et fine, et d'un autre côté pour lui laisser acquérir un surcroît de force musculaire. Plus le taureau est châtré tard, plus il reste fort, mais moins aussi on estimera sa viande et son aptitude à l'engraissement; c'est pourquoi on apprécie beaucoup moins dans le commerce, des bœufs avec l'apparence de taureau.

### § 168.

On châtre aussi des bêtes bovines femelles dans



le jeune âge jusqu'à un an ou un an et demi ; cette castration se fait au moyen d'une opération simple qui consiste à enlever les ovaires. De quelques contrées où la castration des bêtes bovines est à ma connaissance en usage depuis longtemps, on rapporte : Dans la haute Souabe, la castration des velles se fait d'après la méthode anciennement connue, dès l'âge de 8 jours jusqu'à 6 à 8 semaines. Ces bêtes châtrées ou nonnes ont en général un très-fort embonpoint, et sont d'un engraissement facile ; on les emploie au trait où elles ont l'avantage sur les bœufs d'être plus vives dans leurs allures, elles s'engraissent facilement déjà à l'âge de 3 à 4 ans, et leur viande est très-savoureuse. L'opération, pareille à celle qu'on pratique sur les truies, est facile à exécuter sur les velles, les animaux châtrés refusent tout au plus le premier repas du lait de la mère. On assure qu'en Angleterre et en Ecosse, surtout dans le comté de Galloway, on châtre des veaux femelles à l'âge d'un an. Les animaux châtrés sont ordinairement plus petits que les jeunes taureaux châtrés, mais on peut les engraisser plus tôt et en moins de temps. Leur viande est considérée comme meilleure et se paye plus cher que celle des jeunes bœufs. Dans d'autres contrées de l'Angleterre, on entreprend l'opération des velles à l'âge d'un à trois mois.

Il paraît également qu'en Suisse, en Italie, dans l'Allemagne du nord, en Norwége, on pratique la castration des jeunes bêtes bovines femelles.

### § 169.

La castration des jeunes bêtes bovines femelles paraît avoir donné lieu aux essais de castration des

vaches dont en certains endroits on a beaucoup parlé dans ces derniers temps, et qu'on pratique parfois. L'opinion la plus ancienne que j'ai trouvée dans les journaux agricoles est celle-ci : Les expériences sur la castration des vaches, communiquées par un Américain des États du Mississipi rapportent qu'il avait appris par des journaux que, dans les concours de charrues, c'étaient ordinairement des bêtes bovines châtrées qui obtenaient le prix et qu'il lui était venu l'idée de châtrer les vaches pour favoriser la production du lait. Dans ce but il avait fait châtrer une bonne vache laitière un mois après son troisième vêlage, et cette vache avait conservé, en proportion de sa nourriture, pendant plusieurs années, du lait en abondance. Des essais sur trois autres vaches lui auraient donné des résultats pareils, et les vaches se seraient fait remarquer pour leur beauté.

On a rendu compte dans les journaux agricoles d'essais multiples faits à cet égard. Plusieurs sont représentés comme très-favorables ; d'un autre côté, on a rapporté aussi, qu'on n'avait non-seulement pas obtenu d'avantage de la castration des vaches, mais qu'il en était résulté des pertes.

Je considère ce procédé comme pouvant être avantageux chez des vaches destinées à l'engraissement et en particulier chez celles où il y a excitation morbide de l'orgasme vénérien et qui ne se laissent plus féconder, mais avant qu'il n'en soit résulté un état morbide formel. Chez les premières, on peut bien s'expliquer qu'étant châtrées fraîches, la production en lait soit augmentée pendant quelque temps, puisqu'il n'y a plus de chaleurs, jusqu'à ce que l'engraissement survienne ; dans le second cas, où les vaches maigrissent ordinaire-

ment et perdent leur lait, cela peut également influer favorablement sur l'embonpoint comme sur la production du lait ; mais que ce moyen ait pour résultat général d'augmenter et de prolonger la sécrétion du lait, qu'en conséquence, comme on l'a proposé, ce moyen convienne généralement dans les exploitations de laiterie ; que là où il n'y a plus de chaleurs et partant plus d'excitation naturelle à la sécrétion du lait, celle-ci qui est en relation avec les fonctions sexuelles, continue malgré cela, non exceptionnellement, mais régulièrement pendant longtemps, c'est ce que je ne puis m'expliquer complètement et j'attends à cet égard des expériences beaucoup plus étendues et plus avérées. Aussi, quoique l'opération soit présentée comme facile et non dangereuse, on ne peut pourtant nier qu'on y a perdu plusieurs animaux, et on doit ainsi bien réfléchir si l'avantage qu'on en attend est assez grand pour risquer le danger de la perte de l'animal. La chose paraît effectivement tomber dans l'oubli avec la même promptitude, qu'on a mise à la recommander dans les journaux agricoles.

#### IV. Ordre des repas et règles ultérieures pour l'alimentation et l'entretien.

##### § 170.

Les règles ultérieures sur l'alimentation, l'entretien et les soins formulées dans la *Zootechnie générale* (1<sup>re</sup> partie p. 200), sont d'une application particulièrement importante dans l'entretien des bêtes bovines. Pour en exposer leurs applications

à l'élève bovine, nous suivrons le même ordre qu'alors.

#### 1. ALIMENTATION.

##### § 171.

On ne saurait trop recommander dans l'entretien des bêtes bovines une alimentation aussi uniforme que possible, tant sous le rapport de la quantité que de la qualité; c'est pourtant en cela qu'on pêche si souvent. L'agriculteur moins intelligent qui aimerait toujours à tenir beaucoup de bétail avec peu de nourriture, se trompe souvent par des raisons illusoires, pour justifier à ses yeux une diminution, soit de la quantité, soit de la qualité des aliments. Tantôt c'est le lait qui a moins de valeur, tantôt ce sont des vaches pleines et sèches auxquelles il faut moins de nourriture, une autre fois le laitage rapporte moins en hiver; on peut donner moins de nourriture; un autre se promet de remplacer la nourriture maigre d'hiver qu'il trouve trop chère, par une alimentation d'été plus abondante, etc. Mais on ne saurait suffisamment recommander et rappeler les règles indiquées dans la *Zootchnie générale*, à l'occasion de la quantité; et que pour cette raison, je ne rappelle pas ici.

##### § 172.

Ce que j'ai dit dans ma *Zootchnie générale* sur la distribution des rations en repas journaliers et sur le nombre de repas, s'applique aussi spécialement à l'élève bovine. J'ajoute beaucoup moins de valeur que d'autres, relativement à la prospérité et au bénéfice, qu'on divise la nourriture en deux ou trois distributions principales, autrement dit qu'on

habitue les animaux à deux ou trois repas ; le point essentiel est 1° que le nombre et l'heure des repas une fois fixés soient strictement maintenus ; 2° qu'endéans chaque repas on divise la ration en plusieurs petites portions d'autant plus nombreuses que les aliments sont moins faciles à digérer, plus venteux, plus volumineux, de façon qu'alors chaque repas dure plus longtemps ; 3° qu'on ne donne pas de ration nouvelle avant que la précédente ne soit mangée.

Les longues observations que j'ai faites dans les pays où on s'occupe beaucoup d'élevé bovine en général et où l'on suit un système bon et convenable, m'ont convaincu qu'on peut distribuer très-bien la quantité suffisante de nourriture, ainsi  $\frac{1}{30}$  du poids vivant en valeur de foin par jour, en deux repas principaux subdivisés chacun en plusieurs portions données à des intervalles convenables. Comme exemple, je cite la distribution de nourriture suivante, usitée depuis longtemps à Hohenheim, pour les bêtes à lait et pour les reproducteurs.

#### Hiver.

Matin.

- |       |         |   |
|-------|---------|---|
| 5     | heures, | du foin coupé ; alors on traite.                            |
| 6 1/2 | »       | du foin coupé ; on donne à boire et on enlève le fumier.    |
| 7 1/2 | »       | des betteraves coupées, avec de la paille hachée et du son. |
| 8     | »       | Idem.   |
| 8 1/2 | »       | du foin coupé.  |

L'après-midi et le soir.

- |       |         |  |
|-------|---------|--|
| 2     | heures, | du foin coupé.   |
| 3     | »       | Idem ; ensuite on donne à boire.   |
| 4     | »       | betteraves coupées avec de la paille hachée, on traite jusqu'à six heures. |
| 5     | »       | betteraves coupées et paille hachée.                                       |
| 5 1/2 | »       | foin coupé.  |

## Été.

## Matin.

4 heures. Du vert coupé et on trait; on continue à donner du vert jusqu'à 7 1/2 heures en six ou sept portions administrées chacune après que la précédente est mangée; à 7 heures on donne à boire.

## L'après-midi

3 heures. Également du vert coupé en six ou sept portions; on donne à boire après la seconde portion, on commence à traire après la troisième.

Ce n'est que pour les bêtes à l'engraissement qu'entre les deux repas principaux, a lieu à midi un repas intermédiaire. J'en reparlerai en traitant de l'engraissement. Pour le bétail de trait, on a également adopté trois repas.

## § 173.

Il est encore spécialement nécessaire pour l'entretien des bêtes bovines de ménager, d'après les règles générales, la transition d'un régime à un autre, sous le rapport de la qualité et sous celui de la quantité, particulièrement lors du passage du régime sec au régime du vert.

## 2. Boissons.

## § 174.

Concernant les boissons des bêtes bovines, j'ai indiqué dans la partie générale ce qu'il y a de plus essentiel relativement au besoin et à la qualité voulue d'eau, j'ai également indiqué à propos des repas la distribution des boissons de sorte qu'il ne

me reste plus à parler que de la manière de donner à boire aux bêtes bovines. Ce qui est le plus en usage c'est de mener à des heures fixées les bêtes à l'abreuvoir, et, en ce moment de les laisser à l'air libre pendant quelque temps, ce qui offre en outre l'avantage que les animaux tenus constamment à l'étable jouissent au moins de quelque exercice en plein air, et qu'on s'aperçoit mieux des chaleurs des femelles. Si on a l'occasion d'abreuver les bêtes bovines à une eau courante ou à une eau dormante, on y trouve surtout dans la saison chaude l'avantage que les animaux peuvent s'y baigner.

Comme on observe qu'en hiver les bêtes bovines n'aiment pas l'eau froide des fontaines, qu'elles en boivent moins, et que beaucoup de boisson est favorable chez les vaches à la production du lait, et qu'en outre, par une température très-froide, par des vents glacés, la sortie des étables est dangereuse, on recommande de ne pas laisser, au moins en hiver, sortir le bétail de l'étable, mais il faut conduire l'eau du dehors dans les crèches, après l'avoir laissée s'attédir à l'étable dans des baquets, ce qui abrège aussi un peu le travail. Dans des contrées d'un climat plus tempéré, cette méthode déjà employée chez nous, me paraît avoir moins de valeur, et principalement lorsque la stabulation permanente rend utile un peu d'exercice en plein air. Il n'en est pas moins vrai qu'en Hollande et en Angleterre, elle est très en usage, et que, des délibérations des agriculteurs allemands à Doberan, il résulte qu'elle se propage de plus en plus dans les exploitations laitières de l'Allemagne du nord et des autres pays septentrionaux. On fait expressément remarquer que là, où par une température rigou-

reuse, des bises froides, on chasse les vaches dans des cours libres non abritées en les y laissant pendant le temps qu'on nettoie les étables, il y a une diminution immédiate du lait; aussi donne-t-on la préférence à la méthode d'abreuver à l'étable. Sous ce rapport, des agriculteurs de la Suède et de Danemark, très-honorablement connus, firent dans ces débats la remarque intéressante que, chez eux, une longue expérience parlait en faveur de l'usage de donner à boire à l'étable et cela avec de l'eau chauffée; qu'avec l'usage de conduire le bétail en liberté à un abreuvoir froid, il buvait ordinairement peu; qu'en général pour une nutrition complète et une assimilation parfaite des aliments il ne suffisait nullement de donner à boire deux ou trois fois par jour, que le bétail devrait constamment être à même de satisfaire sa soif. « (A cette occasion, je me souviens d'un appareil que j'ai vu dans les exploitations laitières colossales de Londres, où l'eau coule constamment auprès des vaches dans des crèches particulières situées à côté des crèches pour les aliments, de sorte que les animaux peuvent boire à discrétion.) » L'influence marquée, poursuivit l'agriculteur suédois, que les boissons chaudes exercent sur la sécrétion du lait a été constatée en Suède, où les boissons tempérées ont de plus en plus la vogue, par un exemple frappant dans un domaine : Le bétail originaire du Jutland donne par ce procédé plus de lait que dans sa patrie. L'état sanitaire du bétail a également toujours été meilleur avec les boissons chaudes.

On ne peut revoquer en doute que par cette méthode, le bétail doit s'amollir, et cela sera pris en considération, quand on élève pour la reproduction. Mais en revanche, pour des exploitations de bêtes



à lait ainsi que dans les pays du nord, les observations ci-dessus méritent de fixer l'attention.

J'ajouterai encore que, puisqu'avec l'alimentation sèche, une grande quantité de boisson exerce une influence marquée sur la sécrétion du lait, il peut y avoir avantage dans l'alimentation sèche de l'hiver, à rendre les boissons plus agréables, en y mêlant par exemple de la farine de grains, des tourteaux, etc.

### 3. DISPOSITIONS DE L'ÉTABLE.

#### § 175.

Pour les règles ultérieures d'entretien des bêtes bovines à l'étable et hors de l'étable je trouve dans la première partie pag. 207 etc., des points de départ. Ces règles se rapportent aux détails suivants :

1° Les animaux doivent être maintenus dans la température qui leur convient; l'étable sera donc disposée de façon qu'on puisse régulariser cette température.

Les bêtes bovines demandent 10° à 12° Réaumur; si on peut tenir séparées les diverses catégories de bêtes, on donnera au jeune bétail, à l'exception des veaux, la température la plus basse; au bétail reproducteur, aux vaches à lait et aux veaux une température plus chaude, et aux bêtes à l'engraissement la température la plus chaude. Mais, comme le démontrent ces règles générales, ni le froid ni le chaud ne doit dépasser une certaine mesure. Par une température froide de l'étable, les animaux ne se portent pas bien et mangent davantage sans augmentation correspondante de produit. Tenus

trop chaudement, ils se ramollissent et sont plus sujets à des maladies résultant de refroidissements.

Afin de pouvoir maintenir la température convenable, l'étendue de l'étable et sa hauteur doivent être mesurées en proportion du nombre de bêtes à y placer ; mais cela dépend tellement des localités, de la nature du bétail, de sa destination, etc., qu'on ne peut pas préciser de règles générales.

Une hauteur de 12 pieds est suffisante pour une étable. Ensuite, celle-ci doit être bien abritée du froid par de bons murs, des portes et des fenêtres se fermant bien, un plafond convenable, etc. En ouvrant les fenêtres, on doit pouvoir modérer une température trop haute.

2° L'air dans les étables bovines doit être pur et modérément sec ; il faut qu'on puisse le renouveler de temps en temps par des fenêtres, des courants d'air, etc. Des étables humides nuisent à la santé des bêtes bovines. On doit donc bien y avoir égard dans le choix de la localité, l'emploi des matériaux de construction, l'arrangement du sol, détails trop souvent négligés.

3° Pour ce qui regarde la lumière dans les étables de bêtes bovines, d'après les principes généraux exposés, le jeune bétail demande plus de clarté, tandis qu'un peu d'obscurité convient aux vaches laitières et aux bêtes à l'engraissement. Trop de lumière attire trop les mouches.

4° Pour pouvoir procurer de temps en temps aux bêtes bovines, surtout au jeune bétail et dans la stabulation permanente, même en hiver, un exercice salutaire, il doit y avoir à côté de l'étable un enclos. A cette fin, la disposition qui existe en beaucoup d'endroits et par laquelle on laisse sortir

le bétail pendant quelques heures dans les cours sur les tas de fumiers est très-convenable.

### § 176.

Telles sont les considérations relatives à la disposition des étables qui se rapportent à la salubrité pour les bêtes bovines. Mais dans la construction convenable de ces étables, il faut encore avoir égard à ce que l'espace soit bien disposé et employé économiquement, savoir :

5° L'espace pour les animaux doit être divisé sans perte de place. Il faut à une tête de grand bétail, selon la taille de la race, un espace de 7 à 9 pieds de longueur, 3 1/2 à 4 1/2 pieds de largeur, pour du jeune bétail, selon son âge, un peu moins.

6° Le fourrage doit être préparé et divisé d'une manière commode dans des locaux à fourrages situés à côté de l'étable, ou dans des hangars ouverts et aérés pour le fourrage vert, et il sera distribué de manière à ce qu'il ne s'en gâte pas ou ne s'en gaspille que le moins possible par les animaux. Il ne doit pas non plus rester dans l'étable, où la chaleur et la vapeur le rendraient moins bon et moins salubre.

7° Le fumier solide et liquide doit pouvoir se ramasser sans perte et s'enlever commodément hors de l'étable.

### § 177.

Les différentes dispositions d'étable existantes répondent plus ou moins à ces conditions; nous allons les parcourir successivement.

La disposition d'étable la plus simple et la plus défectueuse est celle où on fait entrer et où on tient les bêtes bovines dans un espace simple, sans autre disposition que des piliers auxquels on attache les animaux. La nourriture leur est jetée sur le sol.

Dans des étables moins mal organisées, on ne donne pas le fourrage sur le sol, mais sur un banc un peu élevé; c'est déjà une amélioration d'adopter au banc des auges qui servent à recevoir le fourrage tiré du banc par les animaux et à empêcher qu'il ne se détériore sous les piétinements du bétail. Si, à l'extérieur de ce banc à fourrage, on élève entre celui-ci et le bétail des poteaux à travers lesquelles l'animal doit passer sa tête pour saisir le fourrage, un râtelier horizontal, on s'oppose au gaspillage des aliments et aux coups que se portent les animaux en mangeant l'un à côté de l'autre. Enfin, on évite qu'ils montent sur le banc qui est assez bas, comme je l'ai dit.

Pour épargner cette disposition, au lieu de ce système, on voit encore les animaux placés en rang le long de l'aire à battre le grain; celle-ci sert d'allée et de banc à fourrage, les bêtes en sont séparées par des perches ou des séparations en planches avec ouverture vers l'aire, et ne peuvent atteindre l'aire qu'avec la tête et le cou pour manger.

Cette disposition conduit alors à cette autre, que la place du bétail est séparée par une cloison de la crèche et de l'allée à fourrage, et que le bétail ne peut arriver à la crèche que par la tête et l'encolure à travers une ouverture de la paroi qui se ferme par une coulisse; on cherche encore à rétrécir l'ouverture vers le bas pour que le bétail,

à cause de ses cornes, ne puisse passer la tête qu'avec un certain effort et ne puisse en la retirant subitement dilapider du fourrage. Quelquefois aussi la crèche elle-même est de nouveau divisée en compartiments pour chaque bête, de façon que chacune a son ouverture particulière à travers la paroi et son compartiment particulier de crèche.

Une disposition un peu plus compliquée est celle où en sus des crèches on a adapté des râteliers comme dans les écuries de chevaux, pour y mettre le fourrage long.

Après cela, vient la disposition des stalles où chaque bête ou plusieurs, sont séparées des autres par une stalle de façon qu'on peut donner à chacune son fourrage séparément.

Enfin, pour répondre plus parfaitement aux exigences d'une bonne disposition d'étable, on a de véritables allées à fourrage le long des auges soit une allée commune pour deux rangées de bêtes soit une allée pour chaque rangée, dans laquelle marchent les personnes chargées de les nourrir et d'où elles présentent la nourriture qui y est tenue prête. Ici également les aires font quelquefois l'office de ces allées à fourrage. Dans l'arrangement de ces bancs à fourrages (élevés au-dessus du plancher), et de ces allées à fourrages (non élevés), on doit veiller à ce qu'ils soient suffisamment larges, pour des rangées simples 5 pieds et pour une double rangée quelques pieds de plus, à ce que les portes pour l'entrée de la nourriture correspondent directement et qu'il y ait des portes particulières pour l'entrée et la sortie du bétail et pour l'enlèvement du fumier. Dans le placement et l'emploi des portes, on doit autant que possible faire attention qu'il ne puisse naître aucun mauvais

courant d'air dans l'étable; à cet effet, le mieux est de ne placer les portes que d'un seul côté.

Comme perfectionnements dans les arrangements d'une étable, on trouve par-ci par-là, selon les circonstances locales, des conduits pour le résidu liquide de distillerie par lesquels celui-ci coule directement dans les crèches; et des conduits d'eau pour boire, de façon que ce liquide s'attédie un peu à l'étable et qu'on abreuve le bétail dans les crèches, sans qu'il ait besoin de sortir.

Dans le but de profiter économiquement du fumier et en même temps, pour que le bétail soit autant que possible tenu à sec, il existe dans les meilleures étables la disposition, que le sol est pavé avec des pierres ou avec des madriers, même quand cela est très-soigneusement arrangé pour les animaux mâles, la place des reproducteurs est pavée en pierre, puis recouverte de madriers; de cette manière l'humidité filtre à travers le bois et coule sur le pavé en dessous; la place reste toujours sèche pour les mâles. Le sol doit avoir une inclinaison d'avant en arrière pour que l'humidité ne séjourne pas sous les animaux, mais cette inclinaison ne sera pas trop forte et comportera tout au plus 3 à 4 pouces, parce qu'une pente trop forte pourrait produire chez les vaches et surtout chez celles qui sont pleines des descentes de l'utérus. Derrière l'emplacement occupé par les bêtes, il y a des égouts pour recevoir et évacuer le purin, qui communiquent avec un réservoir. Des conduits plats suffisent, et sont beaucoup plus convenables et plus commodes que les gouttières plus profondes, empruntées à la Suisse, qui se trouvent derrière les animaux, mais qui, du reste, disparaissent de plus en plus de ce pays.

Le long de l'égout derrière les animaux s'ouvre l'allée pour enlever le fumier. Elle doit être suffisamment large, au moins de 4 pieds, pour une allée simple et un peu plus pour une allée double ; les portes s'ouvriront assez près de ces allées. Ce n'est que dans peu de contrées, en Belgique, par exemple, qu'au lieu de l'allée à fumier il se trouve un espace plus grand, un peu enfoncé, dans lequel on amasse le fumier de matériaux de litière d'une putréfaction difficile, comme d'herbe de bruyères, etc. Alors il devient nécessaire d'attacher le bétail assez court pour qu'il ne puisse pas reculer dans l'enfoncement.

Les autres arrangements pour le traitement du fumier, du purin, la question de savoir s'il est plus avantageux de le conserver sur des fumiers profonds ou des fumiers plats, de le tenir plus ou moins longtemps ou de le laisser accumuler sous le bétail et autres choses pareilles n'appartiennent pas à l'élève bovine qui, sous ce rapport, n'a qu'à s'occuper des soins de propreté convenables au bétail.

J'en parlerai plus loin. De ces différents genres de construction, dépend l'espace carré qu'il faut pour chaque tête de bétail. Cela peut se calculer d'après les données ci-dessus, mais il est impossible de le préciser d'une manière générale.

### § 178.

De toutes ces dispositions il ressort qu'il y a dans les étables les mieux construites deux différences principales : 1° les unes avec des banes à fourrage élevés, rien qu'avec des auges de pierre, de terre cuite ou de bois, *sans*

*râteliers*, en partie avec, en partie sans poteaux à la crèche entre le bétail ; 2° les autres avec des auges et des râteliers, un passage à fourrage non élevé, en partie avec, en partie sans stalles de séparation. Entre les deux espèces se trouvent 3° celles avec un passage à fourrage non relevé, avec de simples mangeoires sans râtelier, mais le banc à fourrage ne communique pas immédiatement avec la crèche, il existe à l'auge sur le côté une planche dirigée verticalement vers le passage à fourrage pour que l'animal puisse le prendre sans le gaspiller.

Les étables 1) et 2) sont les plus simples ; les premières munies de poteaux entre la place des animaux et la crèche sont les plus communes dans l'Allemagne du nord, la Hollande etc. ; mais si on fait le passage à fourrage avec l'auge un peu plus élevé, à peu près à 2 pieds, tandis que là il n'est élevé que d'un pied, elles peuvent suffire même sans poteaux, par conséquent être simplifiées et depuis longtemps je n'ai pas introduit dans les grandes exploitations d'autres dispositions, seulement j'ai fait faire les auges un peu plus profondes, savoir un pied de profondeur et un pied de largeur. En ce qui concerne la différence entre les n° 1 et n° 3 j'en distingue ainsi les avantages. Le passage non relevé a pour avantages, même lorsqu'il est commun à deux rangées de bétail ; qu'il convient mieux pour apprêter le fourrage ; car selon la construction de l'étable on peut même faire entrer le fourrage en charrette, et le fourrage court, surtout la nourriture liquide, peuvent être plus commodément présentés aux animaux. Les passages relevés au contraire conviennent mieux pour présenter le fourrage long, qui est



reçu plus commodément, que dans des râteliers, par le banc à fourrage et l'auge à la fois. Aussi dans les localités où, hiver et été, on ne veut donner que du fourrage court, les passages non relevés l'emportent. Mais si on veut donner du fourrage long, les passages relevés seraient plus recommandables. Des dispositions plus compliquées, telles que n° 2 avec des râteliers et des stalles de séparations, comme on en voit souvent dans le sud de l'Allemagne, en Suisse etc. ; ne me paraissent pas nécessaires ; les stalles sont préférables dans de petites exploitations de bétail où on veut faire donner aux différents animaux des soins tout particuliers, une nourriture particulière etc ; et où on peut le faire sans de trop grands embarras ; mais dans les grandes exploitations elles deviennent coûteuses, causent trop d'embarras et perdent aussi de leur valeur, si comme cela doit être, on veut toujours alimenter amplement le bétail.

### § 179.

A propos des dispositions de l'étable, on soulève encore la question de savoir s'il vaut mieux mettre les rangées de bêtes, par conséquent aussi les passages à fourrage et à fumier, dans le sens de la longueur ou de la largeur du bâtiment ; dans ce dernier cas, il faut augmenter les compartiments de l'étable.

En mettant les rangées dans la largeur, on gagne ordinairement un peu d'espace, ainsi, deux rangées ont toujours un passage à fourrage et un passage à fumier communs, à l'exception des deux rangées aux extrémités ; tandis que si le bétail est placé en deux rangées dans la longueur de l'étable, il n'y a

qu'un des deux passages, ou celui à fumier ou celui à fourrage, qui puisse être commun. Pourtant, dans la première disposition, l'espace gagné n'est pas grand, car presque toujours il existe à l'intérieur de l'étable ne fût-ce qu'un petit passage de communication d'une division à l'autre. En revanche, la séparation de l'étable en plusieurs divisions a ses avantages particuliers pour l'entretien du bétail, par exemple sa séparation en différentes espèces, dans le cas de maladies contagieuses, etc. Mais aussi le placement du bétail tout le long de l'étable avec un passage ou un banc à fourrage commun pour deux rangées, a de son côté ses avantages dans certaines circonstances; il donne un coup d'œil meilleur, plus prompt et plus avantageux du bétail, etc. D'après ma longue expérience tant chez moi que dans d'autres pays, il n'offre pas d'inconvénients particuliers. On devra donc, le cas échéant, s'en tenir à la considération de la localité, car aucun des deux modes de construction, que pour cette raison on voit dans divers pays l'un à côté de l'autre, ne peut d'une manière générale réclamer une préférence marquée.

### § 180.

Relativement aux soins à donner aux bêtes bovines à l'étable et hors de l'étable il me reste encore à considérer :

Les *soins de propreté* qu'exigent les bêtes bovines et le *personnel* chargé de les soigner.

## 4. SOINS DE PROPRETÉ.

## § 181.

Dans la partie générale il a été dit, combien la propreté était salubre à tout animal, comment l'animal vivant à l'état libre savait se la procurer, et comment dans le régime de stabulation il était difficile à l'animal de se tenir parfaitement propre; aussi, le propriétaire doit lui venir artificiellement en aide au moyen d'une litière souvent renouvelée, de lavages, de pansements à l'étrille et à la brosse.

Cela concerne tout particulièrement les bêtes bovines, auxquelles, ce qu'on oublie trop souvent, la propreté de la peau est extrêmement salubre.

Pour le bien-être, et par conséquent, pour la bonne réussite des bêtes bovines il faut nécessairement une litière propre, douce, sèche et chaude; à cet effet rien n'est plus convenable qu'une abondante couche de paille. On ne peut révoquer en doute qu'on peut tenir le bétail avec une litière moins abondante, ou avec d'autres matériaux que la paille, ou même comme dans certaines contrées tout à fait sans litière quand des conditions économiques le réclament; pourtant cela se fait avec beaucoup plus de peine et d'une façon moins salubre pour le bétail qu'avec une bonne quantité de paille. C'est ainsi que je ne voudrais jamais recommander une litière de terre humide, là où il s'agit d'animaux reproducteurs qui doivent être parfaitement entretenus pour réussir. Quant à ce qui concerne la quantité de paille pour litière, il me semble que, s'il ne s'agit que de la propreté et du lit convenable, 5 à 6 livres de paille par jour pour un grand animal, et proportionnellement moins

pour un petit, peuvent suffire. Le nombre de fois qu'il convient d'enlever le fumier dépend des coutumes, de la disposition de l'étable, de la manière de traiter le fumier, etc., bref des circonstances économiques; mais en n'ayant égard qu'à la salubrité du bétail, il est bon que le fumier soit journellement enlevé de l'étable.

Le pansage des bêtes bovines est bien à recommander, il se fait au moyen de bouchons de paille, de brosses, d'étrilles, ainsi que par le lavage des pieds, des sabots, de la queue, etc.

#### 5. PERSONNEL DE SERVICE; SOINS A EXIGER.

##### §. 182.

La manière de traiter et de soigner les bêtes bovines est beaucoup plus importante qu'on ne le croit généralement. En les tenant soigneusement, on obtient des animaux doux, dociles et dévoués à l'homme; ils sont beaucoup plus aptes à remplir toutes leurs destinations, et rémunèrent beaucoup mieux des dépenses de nourriture, etc., que l'on fait pour eux, que si on tient le bétail d'une manière peu soignée ou même rude.

Que l'on compare le bétail suisse si gai, si bien portant, si intelligent et si doux, si bien traité par ses gardiens et même par toute la famille, à un bétail moins bien traité dans d'autres pays!

Relativement au personnel chargé de soigner les bêtes bovines il y a à considérer d'abord :

Doit-on choisir des serviteurs mâles ou femelles? combien peut-on, sans compromettre l'état du bétail, donner d'animaux à soigner à chaque serviteur?

Selon les contrées, les coutumes, etc., on emploie

pour soigner les bêtes bovines, ainsi que la laiterie, tantôt des serviteurs mâles, tantôt des servantes. Là, ce sont des serviteurs mâles qui soignent le bétail et la laiterie, plus loin ce sont des servantes; dans une autre contrée le bétail est confié à des serviteurs mâles, et la laiterie à des servantes. Pour soigner le bétail, je considère les serviteurs mâles comme plus convenables que les servantes; et lorsque le nombre du bétail et l'importance de l'éleve le permettent, il est très-bon de choisir au moins le premier valet, le maître valet, dans un pays où l'éleve bovine et l'exploitation de laiterie se pratiquent habituellement d'une manière soignée et parfaite; ainsi pour l'Allemagne du sud en Suisse, pour l'Allemagne du nord dans le Holstein, etc. De pareilles gens ont un plaisir particulier à s'occuper des bêtes bovines, savent les traiter avec un ménagement et des soins remarquables, et venir utilement en aide dans des cas de maladie, dans des parturitions difficiles, etc., tout en rendant de bons services pour les travaux de la laiterie. Cependant, pour ce qui concerne ce travail, c'est-à-dire à partir du moment où le lait entre dans la chambre à lait, où on prépare le beurre, le fromage etc; je n'attache pas très-grande importance à ces vachers; et je crois qu'il convient mieux que cette occupation, qui, comme nous le verrons, exige beaucoup de précision et de propreté, soit confiée à des femmes de ménage, selon l'usage reçu dans l'Allemagne du nord, en Angleterre, en Hollande, etc., même dans les grandes exploitations de laiterie. Il me semble plus avantageux, si les traditions locales, la capacité et l'habitude des gens le permettent, de diviser ainsi les soins du bétail et les travaux de la laiterie entre le personnel mâle et femelle.

D'après ces considérations et, en outre, parce que cela dépend beaucoup de la nature du régime, si c'est la stabulation ou le pâturage, de la manière de préparer la nourriture, de la personne chargée de faucher le fourrage, de la disposition de l'étable, de l'espèce de bêtes qu'on tient, si c'est du bétail reproducteur, du jeune bétail, du bétail à l'engraissement, etc., il est impossible de déterminer exactement combien d'animaux on peut donner à soigner à chaque personne. Pourtant, comme point de départ, il convient d'admettre en moyenne qu'un bon vacher peut soigner 20 vaches ; un jeune vacher 20 têtes de jeune bétail. Mais pour cela on ne doit lui imposer aucun autre travail que celui de nourrir, enlever le fumier, panser et traire. Le fourrage doit lui être amené à la cour et même coupé, si c'est l'usage. A une servante on peut assigner environ les deux tiers de la tâche d'un serviteur mâle.

FIN DU TOME PREMIER.

# TABLE DES MATIÈRES.

|                        |   |
|------------------------|---|
| INTRODUCTION . . . . . | 5 |
|------------------------|---|

## **Histoire naturelle du bœuf.**

|   |    |
|---|----|
| 1. Origine . . . . .  | 17 |
| Lieu de séjour . . . . .                                      | 18 |
| Dentition . . . . .   | 19 |
| Organisation de l'estomac . . . . .                           | 22 |
| Docilité. . . . .   | 26 |
| Développement du corps. . . . .                               | 26 |
| Age naturel pour la première saillie. . . . .                 | 27 |
| Appellation des bêtes bovines selon le sexe et l'âge. . . . . | 28 |

## **Races bovines.**

|   |    |
|---|----|
| 1. Division . . . . .   | 29 |
| 2. Races originaires . . . . .  | 36 |
| 3. Conformation et qualités généralement désirables chez<br>les bêtes bovines . . . . .                         | 38 |
| 4. Aptitudes des bêtes bovines pour les différents services,<br>et conformation du corps qui y répond . . . . . | 51 |
| a. Pour la boucherie ou pour l'engraissement . . . . .  | 52 |
| b. Aptitudes au trait. . . . .  | 54 |
| c. Aptitudes pour la production du lait. . . . .  | 55 |
| d. Réunion de diverses aptitudes . . . . .  | 60 |
| 5. Races principales . . . . .  | 63 |
| a. Le bétail indigène gris du sud-est de l'Europe . . . . .   | 66 |
| aa. La race podolique ou hongroise. . . . .   | 66 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>bb.</i> La race de Styrie, et particulièrement celle de Mürzthal et de Mariahof . . . . .                               | 68  |
| <i>cc.</i> La race de Romagne . . . . .  | 69  |
| <i>dd.</i> La race du sud de la France, de la Camargue. . . . .  | 69  |
| <i>ee.</i> Le bœuf sauvage d'Angleterre . . . . .  | 70  |
| <i>b.</i> Le bétail indigène rouge du nord-ouest de l'Europe. . . . .  | 71  |
| <i>aa.</i> Les races allemandes. . . . .   | 71  |
| De Halle en Souabe. . . . .  | 72  |
| De Kehlheim. . . . .   | 72  |
| De Limbourg (Souabe) et de l'Odenwald . . . . .  | 72  |
| Des Alpes souabes. . . . .   | 73  |
| De Franconie et de Vogelsberg . . . . .  | 73  |
| Du Westerwald. . . . .   | 73  |
| Du Voigtland et de l'Egerland. . . . .   | 75  |
| <i>bb.</i> Les races françaises . . . . .  | 74  |
| De l'Auvergne et du Limousin. . . . .  | 74  |
| De Salers, d'Agen . . . . .  | 74  |
| <i>cc.</i> Les races anglaises. . . . .  | 74  |
| De Devonshire . . . . .  | 76  |
| D'Herefordshire . . . . .  | 81  |
| D'Écosse . . . . .   | 82  |
| A longues cornes. . . . .  | 82  |
| <i>c.</i> Le grand bétail pie noir des côtes de la mer du Nord. . . . .  | 84  |
| <i>aa.</i> Le bétail hollandais . . . . .  | 85  |
| <i>bb.</i> Le bétail de la Frise orientale, d'Oldenbourg, de Schleswig, Holstein, etc. . . . .                             | 86  |
| <i>cc.</i> Le bétail de Jütland. . . . .   | 87  |
| <i>dd.</i> Le bétail normand. . . . .  | 88  |
| <i>ee.</i> La race anglaise à courtes cornes . . . . .   | 90  |
| <i>ff.</i> La race d'Alderney. . . . .   | 101 |
| <i>gg.</i> La race de Bretagne . . . . .   | 102 |
| <i>d.</i> Le grand bétail pie rouge ou noir, ou bien aussi rouge de la Suisse et du Tyrol. . . . .                         | 102 |
| <i>aa.</i> La race de Berne et Fribourg, de Simmenthal. . . . .  | 102 |
| <i>bb.</i> La race de Tyrol et de Zillertal . . . . .  | 104 |
| <i>e.</i> Le bétail brun, gris brunâtre, couleur de blaireau, de la Suisse, du Tyrol et des contrées avoisinantes. . . . . | 106 |
| <i>aa.</i> La race de Schwyz. . . . .  | 107 |
| <i>bb.</i> La race d'Appenzell, du Voralberg, de Montafon, du Prättigau. . . . .   | 108 |
| <i>cc.</i> La race de Hasli et d'Uri . . . . .   | 108 |
| <i>dd.</i> La race de l'Allgau (Allgovie) . . . . .  | 108 |



|  |     |
|--|-----|
| <i>cc.</i> Les races françaises de la Vendée, de Parthenay,<br>de Chollet et d'Aubrac . . . . .  | 109 |
| 6. Races intermédiaires. . . . .   | 110 |
| <i>a.</i> Races intermédiaires provenant du bétail indigène<br>et du bétail des côtes de la mer du Nord. . . . .                                   | 111 |
| <i>aa.</i> En Allemagne, races de Dantzic, du Holstein, de<br>Schleswig, de Mecklembourg, bétail d'Angel, du<br>Hannovre, de la Poméranie. . . . . | 112 |
| <i>bb.</i> En Belgique, Flandre. . . . .   | 112 |
| <i>cc.</i> En Angleterre et en Écosse. . . . .   | 112 |
| De Glamorgan et de Tifeshire. . . . .  | 115 |
| D'Ayrshire. . . . .  | 115 |
| <i>dd.</i> En France . . . . .   | 115 |
| <i>b.</i> Races intermédiaires provenant du bétail indigène<br>et du bétail pie rouge, pie noir, ou rouge de la<br>Suisse. . . . .                 | 115 |
| <i>aa.</i> Dans le sud-ouest de l'Allemagne. . . . .   | 115 |
| Race du Neckar . . . . .   | 116 |
| Race du Mont Tonnerre . . . . .  | 116 |
| Race de Glane . . . . .  | 116 |
| Race de Birkénfeld. . . . .  | 117 |
| <i>bb.</i> En France . . . . .   | 117 |
| Race de Charollais, comtoise . . . . .   | 118 |
| <i>c.</i> Race intermédiaire provenant du bétail des côtes de<br>la mer du Nord et du bétail pie de Berne et<br>Fribourg . . . . .                 | 118 |
| Race d'Anspach ou de Triesdorf. . . . .  | 118 |
| 7. Variétés . . . . .  | 119 |
| <i>a.</i> Bétail sans cornes. . . . .  | 119 |
| <i>b.</i> Bétail à sangle . . . . .  | 120 |
| 8. Bêtes bovines étrangères à l'Europe. . . . .  | 121 |
| <i>a.</i> Le zébu . . . . .  | 121 |
| <i>a.</i> Le buffle. . . . .   | 125 |

### Multiplication des bêtes bovines.

|   |     |
|---|-----|
| I. Choix des reproducteurs. . . . .                 | 129 |
| Le reproducteur mâle . . . . .                      | 151 |
| Le reproducteur femelle. . . . .                    | 151 |
| II. Accouplement . . . . .                          | 153 |
| 1. Age. . . . .                                     | 155 |
| 2. Chaleur. . . . .                                 | 158 |
| 3. Nombre de femelles à attribuer au mâle . . . . . | 145 |

|   |     |
|---|-----|
| III. Soins à donner jusqu'à la naissance du veau. . . . .   | 145 |
| 1. Gestation. . . . .   | 145 |
| 2. Naissance du veau. . . . .   | 149 |
| 3. Parturition irrégulière et anormale. . . . .   | 153 |
| <b>Éducation, alimentation et entretien des bêtes</b>   |     |
| <b>bovines.</b>   |     |
| I. Qualité de la nourriture. . . . .  | 174 |
| 1. Alimentation pendant l'été. . . . .  | 174 |
| a. Paturage. . . . .  | 177 |
| b. Nourriture à l'étable pendant l'été. . . . .   | 186 |
| c. Réunion des deux espèces de régimes d'été, du<br>pâturage et de la nourriture à l'étable . . . . .     | 192 |
| 2. Alimentation pendant l'hiver . . . . .   | 196 |
| a. Fourrages d'hiver . . . . .  | 196 |
| b. Préparation des aliments d'hiver. . . . .  | 202 |
| II. Quantité de la nourriture. . . . .  | 207 |
| III. Règles particulières pour l'élevage et l'entretien des veaux<br>et des jeunes bêtes bovines. . . . . | 248 |
| 1. Qualité et quantité de nourriture. . . . .   | 249 |
| 2. Autres règles pour l'élevage des veaux . . . . .   | 281 |
| 3. Circonstances qui viennent troubler le développement<br>des veaux et des jeunes bêtes. . . . .         | 286 |
| 4. Circonstances qui entravent le développement ultérieur<br>du jeune bétail . . . . .                    | 293 |
| 5. Castration des bêtes bovines. . . . .  | 295 |
| IV. Ordre des repas, et règles ultérieures pour l'alimentation<br>et l'entretien . . . . .                | 299 |
| 1. Alimentation . . . . .   | 300 |
| 2. Boissons . . . . .   | 302 |
| 3. Disposition de l'étable. . . . .   | 305 |
| 4. Soins de propreté . . . . .  | 315 |
| 5. Personnel de service ; soins à exiger . . . . .  | 316 |

FIN DE LA TABLE DU TOME PREMIER.

CHEZ LE MÊME ÉDITEUR :

DICTIONNAIRE  
D'AGRICULTURE PRATIQUE,

COMPRENANT

tout ce qui se rattache à la grande culture, au jardinage,  
à la culture des arbres et des fleurs, à la médecine humaine et vétérinaire,  
à la botanique, à l'entomologie, à la géologie,  
à la chimie et à la mécanique-agricoles, à l'économie rurale, etc.

PAR P. JOIGNEAUX

cultivateur, auteur de :

*les Champs et les Prés, les Instructions agricoles, les Conseils à la jeune fermière, les Arbres fruitiers, l'Art de produire les bonnes graines, etc., etc.*

et CH. MOREAU,

Docteur en médecine, auteur du *Médecin des Campagnes*.

Deux forts volumes grand in-8° à deux colonnes, avec gravures.

**Prix : 20 francs.**

*Des livres spéciaux ont été publiés sur la plupart des matières agricoles, mais fussent-ils parfaits à leur point de vue, ces livres ont un grand inconvénient pour le cultivateur. En effet, on ne s'occupe pas uniquement de grande culture dans une maison d'exploitation bien conduite; on s'y occupe d'élevage du bétail, d'engraissement, de jardinage, d'arbres fruitiers, d'oiseaux de basse-cour; on y élève des abeilles souvent, des vers à soie quelquefois; on y donne même des soins aux plantes d'agrément. Or, il est évident que, pour s'éclairer sur tout cela, on peut recourir à chacun des ouvrages traitant séparément de ces diverses matières, mais avant de mettre la main sur la page dont on a besoin dans un moment donné, il faudra ou feuilleter des volumes, ou parcourir de l'œil des tables de matières qui ne finissent point. Voilà l'inconvénient. A la campagne, plus peut-être qu'à la ville, le temps est précieux, et l'on ne consent guère à chercher qu'à la condition de trouver vite. C'est précisément cette considération qui a suggéré l'idée de simplifier le travail des recherches en plaçant sous le même couvert, dans un même ouvrage, et par ordre alphabétique, ce qui peut intéresser le cultivateur.*

Émile Tarlier, Éditeur, Montagne de l'Oratoire, 5, Bruxelles.

## BIBLIOTHÈQUE RURALE,

INSTITUÉE PAR LE GOUVERNEMENT BELGE.

|  | Fr. c. |
|--|--------|
| ANNUAIRE DES AGRICULTEURS. 1 vol. avec tableaux statistiques.  | 1 25   |
| MANUEL DE CULTURE, par M. Ledocte. Un vol. avec 30 grav.   | 80     |
| EMPLOI DE LA CHAUX EN AGRICULTURE. Un volume.  | 20     |
| MANUEL D'ARBORICULTURE. 2 vol. avec 205 gravures.  | 1 60   |
| MANUEL DE DRAINAGE, traduit de l'anglais de Stephens; avec notice de J. Leclerc. Un vol. avec 88 gravures.             | 1 10   |
| MANUEL DE CHIMIE AGRICOLE, par Johnston. Un vol. avec grav.  | 1 35   |
| MANUEL D'IRRIGATION, par Deby. Un vol. avec 100 gravures.  | 60     |
| CHOIX DES VACHES LAITIÈRES, par Magne. Un vol. avec planches.  | 40     |
| MANUEL DU MARÉCHAL FERRANT, par Brogniez. Un vol. avec 20 grav.  | 30     |
| MANUEL FORESTIER, par Clément. Un vol. avec pl. grav.  | 30     |
| TRAITÉ DES ENGRAIS ET AMENDEMENTS, par Fouquet. Deux v.  | 2 50   |
| INSTRUMENTS D'AGRICULTURE, par Ledocte. Un vol. avec 95 pl.  | 90     |
| MANUEL DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, par Verheyen. Un vol.  | 2 »    |
| LES INSTRUMENTS D'AGRICULTURE A L'EXPOSITION DE LONDRES. Un vol. avec 43 planches gravées.                             | 55     |
| MANUEL DE CULTURE MARAÎCHÈRE, par Rodigas. Un v. avec 54 gr.   | 2 »    |
| CULTURE DU MURIER ET VERS A SOIE, par Ronnberg. Un v. et 43 gr.  | 1 »    |
| TRAITÉ DE DRAINAGE par Leclerc. 2 <sup>e</sup> édit. Un vol. avec 127 gr.  | 2 »    |
| CULTURE DES PLANTES RACINES, par Ledocte. Un v. avec 24 gr.  | 1 25   |
| MANUEL DES CONSTRUCTIONS RURALES, par H. Duvinage, ancien architecte attaché de la Maison du Roi. Un v. avec 104 grav. | 3 »    |
| TRAITÉ DES GRAMINÉES CÉRÉALES ET FOURRAGÈRES, par Demoor. Un vol. avec 104 grav.                                       | 2 50   |
| TRAITÉ D'ARPENTAGE ET DE NIVELLEMENT, par Leclerc et Toussaint. Un vol. avec 128 grav. et planche coloriée.            | 1 50   |
| CULTURE DU LIN ET ROUSSAGE, par Demoor. Un vol. avec gr.   | 75     |
| CATÉCHISME AGRICOLE, par Vanden Broeck. Un vol.  | 75     |
| OISEAUX DE BASSE-COUR, par le baron Peers. 1 vol. avec 15 gr.  | 1 »    |
| LA LAITERIE, par P. A. de Thier. Un vol. avec grav.  | 75     |
| MÉDECIN DES CAMPAGNES, par le docteur Moreau. Un vol.  | 2 »    |
| TRAITEMENT DES PORCS, traduit de l'anglais. 1 vol. avec grav.  | 1 25   |
| CULTURE DU FROMENT, par le baron Peers. 1 vol.   | 40     |
| DU TOPINAMBOUR, par Delbetz. Un volume.  | 1 25   |
| ÉCONOMIE DU MÉNAGE, par Gérardi. Un volume.  | 1 50   |
| LES CHAMPS ET LES PRÉS, par Joigneaux, 2 <sup>e</sup> édit. Un vol.  | 1 »    |
| REPRODUCTION, AMÉLIORATION ET ÉLEVAGE DES ANIMAUX DOMESTIQUES, par de Weckherlin. Un vol.                              | 2 »    |
| NUTRITION DES VÉGÉTAUX, par le baron De Babo. Un volume.   | 80     |
| CULTURE DES PRAIRIES, par Demoor. Un vol. avec 67 gravures.  | 2 »    |
| ÉDUCATION DES PORCS, par de Mortillet. Un vol.   | » 50   |
| CULTURE ET ALCOOLISATION DE LA BETTERAVE, par Basset. 1 v.   | 2 »    |
| TRAITÉ DE PISCICULTURE, par Koltz. 1 vol. avec 27 grav.  | 1 50   |
| PROMENADES AGRICOLES, par de Babo. Un vol.   | » 75   |
| DU TABAC. Description-culture-récolte, par Demoor. 1 v. 20 gr.   | 2 »    |
| STABULATION DE L'ESPÈCE BOVINE, par le baron Peers. 1 vol.   | 1 »    |
| CONSEILS A LA JEUNE FERMÈRE, par P. Joigneaux. 1 v. avec 58 gr.  | 2 »    |
| TRACÉ ET ORNEMENTATION DES JARDINS, par T. Bona. 1 volume avec 150 gravures.   | 1 50   |
| LE CHÈNE EN TAILLIS A ÉCORCES, par Koltz. 1 vol. avec grav.  | » 75   |
| COURS D'ÉCONOMIE RURALE, par Goeritz. Deux vol. gr. in-18.   | 4 »    |