CIHM
Microfiche
Series
(Monographs)

ICMH
Collection de
microfiches
(monographies)

Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

© 1997

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

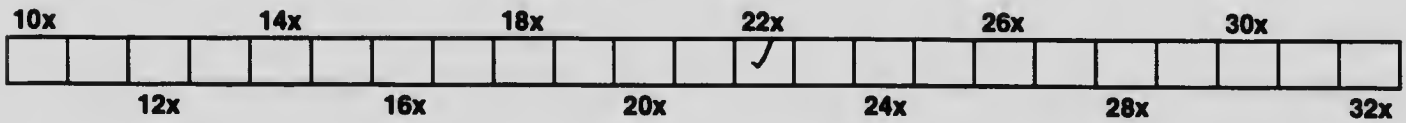
The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming are checked below.

- [x] Coloured covers / Couverture de couleur
- [ ] Covers damaged / Couverture endommagée
- [ ] Covers restored and/or laminated / Couverture restaurée et/ou pelliculée
- [ ] Cover title missing / Le titre de couverture manque
- [ ] Coloured maps / Cartes géographiques en couleur
- [ ] Coloured ink (i.e. other than blue or black) / Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- [ ] Coloured plates and/or illustrations / Planches et/ou illustrations en couleur
- [ ] Bound with other material / Relié avec d'autres documents
- [ ] Only edition available / Seule édition disponible
- [ ] Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin / La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure.
- [ ] Blank leaves added during restorations may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming / Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- [ ] Additional comments / Commentaires supplémentaires:

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- [ ] Coloured pages / Pages de couleur
- [ ] Pages damaged / Pages endommagées
- [ ] Pages restored and/or laminated / Pages restaurées et/ou pelliculées
- [x] Pages discoloured, stained or foxed / Pages décolorées, tachetées ou piquées
- [ ] Pages detached / Pages détachées
- [x] Showthrough / Transparence
- [ ] Quality of print varies / Qualité inégale de l'impression
- [ ] Includes supplementary material / Comprend du matériel supplémentaire
- [ ] Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image / Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.
- [ ] Opposing pages with varying colouration or discolourations are filmed twice to ensure the best possible image / Les pages s'opposant ayant des colorations variables ou des décolorations sont filmées deux fois afin d'obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below / Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.



The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

Bibliothéqua nationala du Québac

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of tha original copy and in keeping with the filming contract spacifications.

Original copies in printed paper covers ara filmed baginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or tha back cover whan appropriate. All othar original copies are filmed beginning on the first paga with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microficha shall contain tha symbol → (meaning "CONTINUED"), or tha symbol ▽ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in ona exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate tha method:

L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

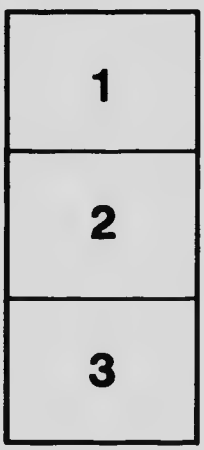
Bibliothéqua nationala du Québec

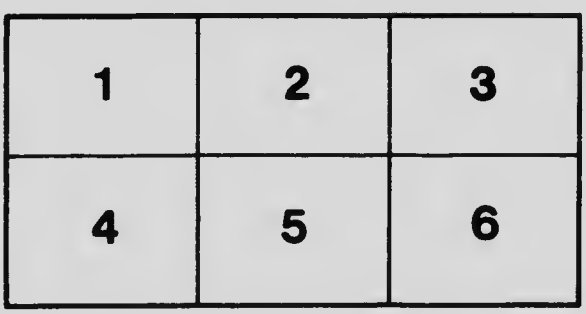
Les images suivantes ont été raproduites avec le plus grand soin, compta tenu de la condition et de la nettaté de l'exemplaire filmé, et en conformité avac les conditions du contrat de filmaga.

Les exemplaires originaux dont la couvartura an papier est impriméa sont filmés en commançant par le premiar piat et en terminant soit par la darniére page qui comporte une empreinta d'impression ou d'illustration, soit par le second piat, selon le cas. Tous les autres exemplairas originaux sont filmés en commençant par la premiére page qui comporte una empreinte d'impression ou d'illustration et an terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, salon la cas: le symbole → signifie "A SUIVRE", le symbole ▽ signifie "FIN".

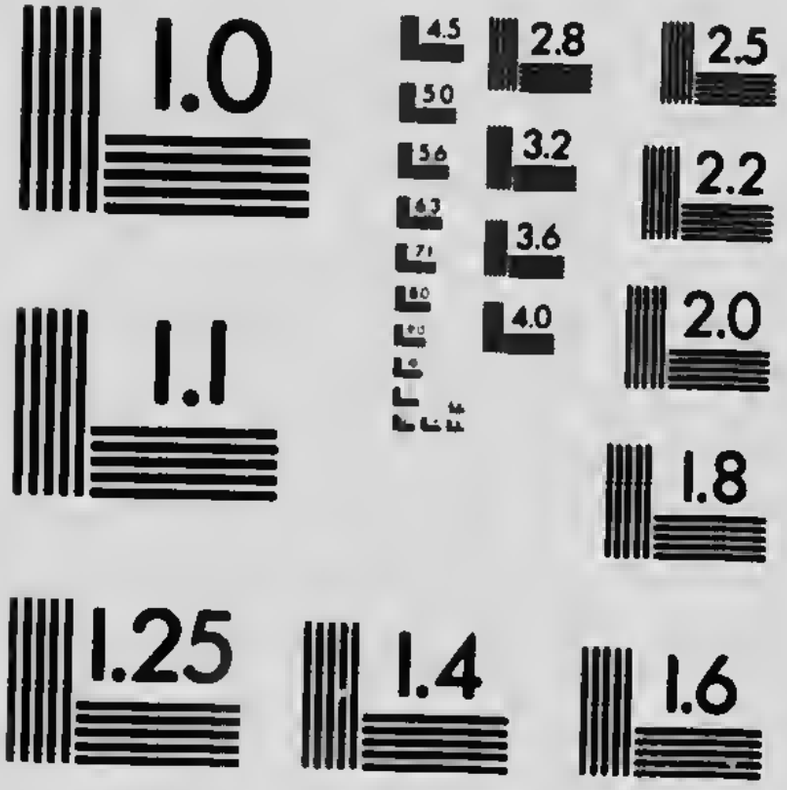
Les cartes, planches, tableaux, etc., pauvent être filmés à des taux de réduction différants. Lorsque la document est trop grand pour êtra reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir da l'angla supériaur gauche, de gauche à droita, et de haut en bas, en prenant la nombra d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthoda.





MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc

1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482 - 0300 - Phone
(716) 288 - 5989 - Fox

Bulletin No 22

DES BOVIDÉS

ÉTUDE DE QUELQUES MALADIES RÉPANDUES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

Préventifs, Diagnostics et Curatifs

Publié par le
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
PROVINCE DE QUÉBEC.—1916

Bulletin No 22

DES BOVIDÉS

ÉTUDE DE QUELQUES MALADIES RÉPANDUES DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

Préventifs, Diagnostics et Curatifs

Publié par le
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE
PROVINCE DE QUÉBEC.—1916

Enregistré conformément à l'Acte du Parlement du Canada, en l'année 1916, par A.-L. GAREAU, au bureau du ministère de l'Agriculture, Ottawa.

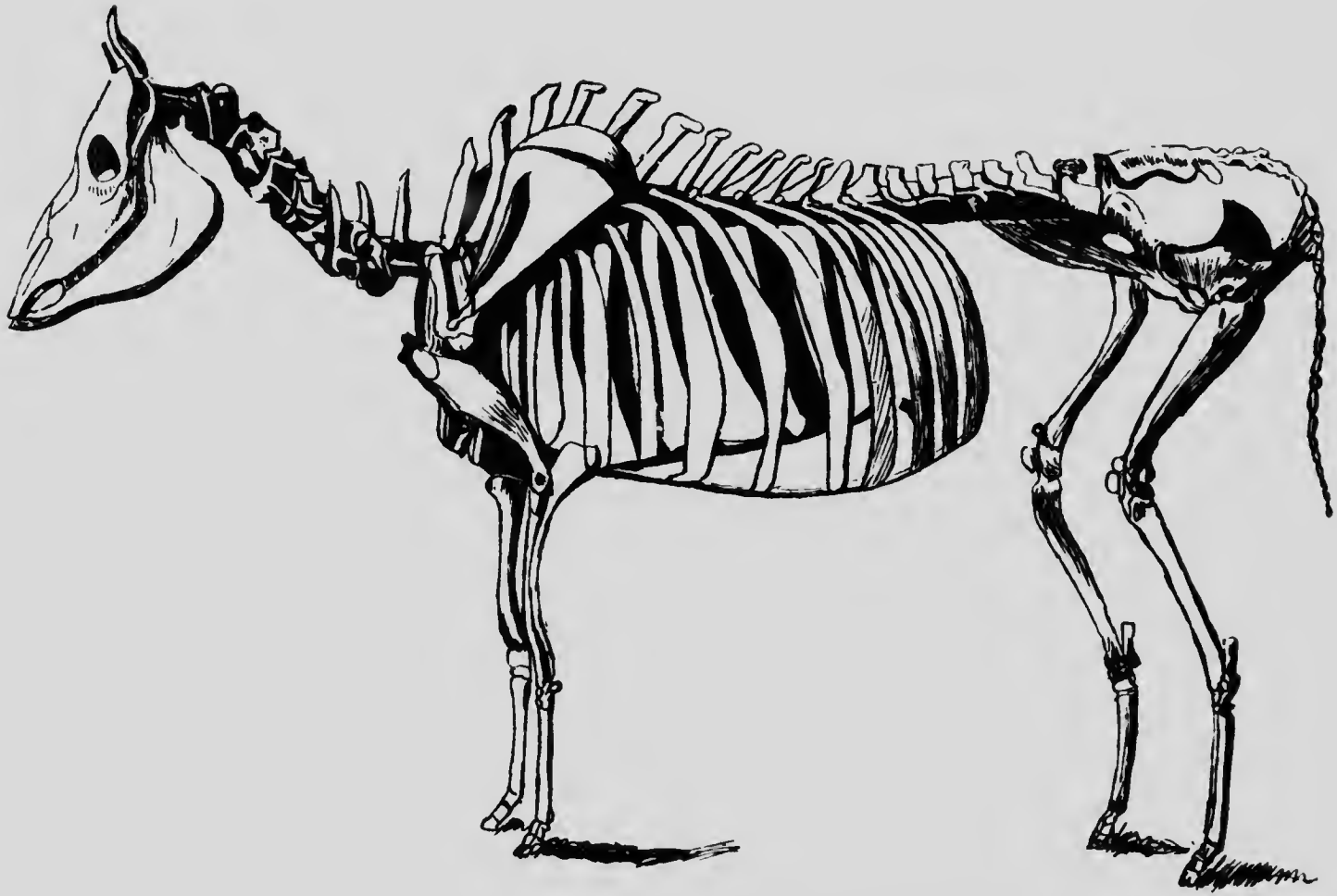
Au lecteur

MON intention en écrivant ces études sur les bovidés et sur un certain nombre de maladies trop répandues dans la province de Québec, n'a jamais été de remplacer le médecin vétérinaire, mais bien au contraire de démontrer au cultivateur sérieux, qui est à la tête d'un bon troupeau laitier, la nécessité de le bien connaître et d'avoir, de temps à autre, recours à un homme de l'art pour faire une inspection sérieuse des sujets chez lesquels on peut soupçonner l'existence de germes de maladies contagieuses ou héréditaires.

J'ai voulu, en faisant connaître les symptômes qui indiquent les diverses maladies, faciliter au cultivateur la tâche d'intervenir à temps pour empêcher la contamination, et j'ai voulu surtout indiquer les méthodes par lesquelles on peut la prévenir.

Tel qu'il est, ce travail n'a aucune prétention au chef-d'oeuvre, mais il pourra, je l'espère, rendre de bons services à tous les éleveurs qui désirent étudier leur troupeau de façon à en retirer les meilleurs profits possibles.

L'AUTEUR.



SQUELETTE DE BOVIDÉ

SQUELETTE DE BOVIDÉ

AVANT-PROPOS

Depuis quarante ans, l'agriculture a subi chez nous bien des modifications. Elle a été améliorée à presque tous les points de vue; en bien des endroits, la routine a fait place au raisonnement.

Les vaches, autrefois véritables embarras sur la ferme, sont maintenant une de nos plus grandes sources de revenus. En industrialisant la production laitière, les cultivateurs ont fait de cette branche la régénératrice de notre agriculture provinciale.

Beaucoup de chemin a été parcouru; la valeur de nos troupeaux laitiers s'est sensiblement améliorée. Certaines parties de la province possèdent maintenant des troupeaux de toute première classe, appartenant aux meilleures races et assurant à leurs propriétaires une source de revenus presque inépuisable. Malheureusement, certaines régions sont restées en arrière, soit manque de connaissances ou simple négligence, et gardent encore des troupeaux inférieurs, ne payant qu'une partie de leur entretien et incapables de donner de profits à leurs propriétaires.

La province de Québec fabrique annuellement pour environ vingt-deux millions de piastres de beurre et de fromage. L'exportation des laits et crèmes sur le marché américain, qui n'était, en 1914, *que de* $684,354, *a été en* 1915, *de* $1,455.420. *Quoique nous n'ayons pas de statistiques officielles de la consommation du lait en nature et de la vente*

des crèmes sur le marché local, nous pouvons dire sans exagération, que le total de notre production laitière dépasse trente-cinq millions de piastres par année. C'est déjà un joli chiffre; cependant, il est indiscutable que notre production serait doublée, si tous les patrons laitiers donnaient à leurs troupeaux l'attention et les soins requis. La moyenne de rendement annuel par vache, qui n'est à l'heure présente que de trois mille trois cents et quelques livres, n'aurait besoin pour cela que d'être portée à six mille livres. Elle serait quadruplée si tous les propriétaires de troupeaux laitiers devenaient les égaux de nos meilleurs producteurs. Certains cultivateurs redoutent encore l'encombrement des marchés et craignent de voir tomber le prix des produits si la production augmente sensiblement. Trente ans d'expérience en industrie laitière nous enseignent pourtant que l'augmentation des prix a marché de pair avec l'augmentation de la production, et il en sera ainsi aussi longtemps que nous saurons conserver et améliorer la qualité de nos produits en même temps que nous augmenterons notre production.

Suivant que l'on voyage dans un centre d'abondante production, ou dans un centre de production inférieure, on entend dire : " Rien ne paye comme l'industrie laitière ", ou "l'industrie laitière, ça ne paye pas". Dans ces derniers endroits, où l'industrie laitière ne paye pas, ce qui est encore beaucoup trop commun, beaucoup plus qu'on ne le pense généralement dans la province de Québec, se trouvent les terres mal cultivées, mal égouttées, où l'on en est encore à vendre le foin et à faire manger à la vache laitière les déchets et la paille. En ces endroits, la durée de production laitière par vache ne dépasse guère sept à huit mois par année. La production par tête est infime; les étables sont généralement

dans un état déplorable; les jeunes bovins, mal hivernés et mal soignés, ne se développent que très peu et très lentement. On fait dans ces centres beaucoup trop de consanguinité et de croisements avec des reproducteurs trop jeunes, de très mauvaise qualité, souvent provenant d'ancêtres rachitiques et impropres à une abondante production; les vaches donnent leur premier veau à un âge trop avancé (trois ou quatre ans), le manque de gymnastique fonctionnelle en fait des individus d'une très faible capacité productive.

Je connais des troupeaux entiers, de dix à douze vaches, qui n'ont pas donné, pendant la saison laitière de 1915, *plus de* 800 *livres de lait par vache; et j'en connais un grand nombre qui ont donné moins ae* 2000 *livres. Par contre, je connais des troupeaux de vingt à trente vaches qui ont donné plus de* 10,000 *livres de lait pur vache; je connais un grand nombre de troupeaux dont la moyenne de rendement dépasse* 8000 *livres. La marge, comme on le voit, est énorme. Ceux qui sont les derniers sont réellement trop en arrière et sont loin de faire leur part pour le renom de la province agricole de Québec.*

La partie industrielle de la production laitière est chez nous trop bien organisée, trop d'efforts ont été faits par les gouvernements de cette province, pour que les cultivateurs de toutes nos paroisses ne s'efforcent pas de produire le plus possible, afin de tirer avantage de cette organisation.

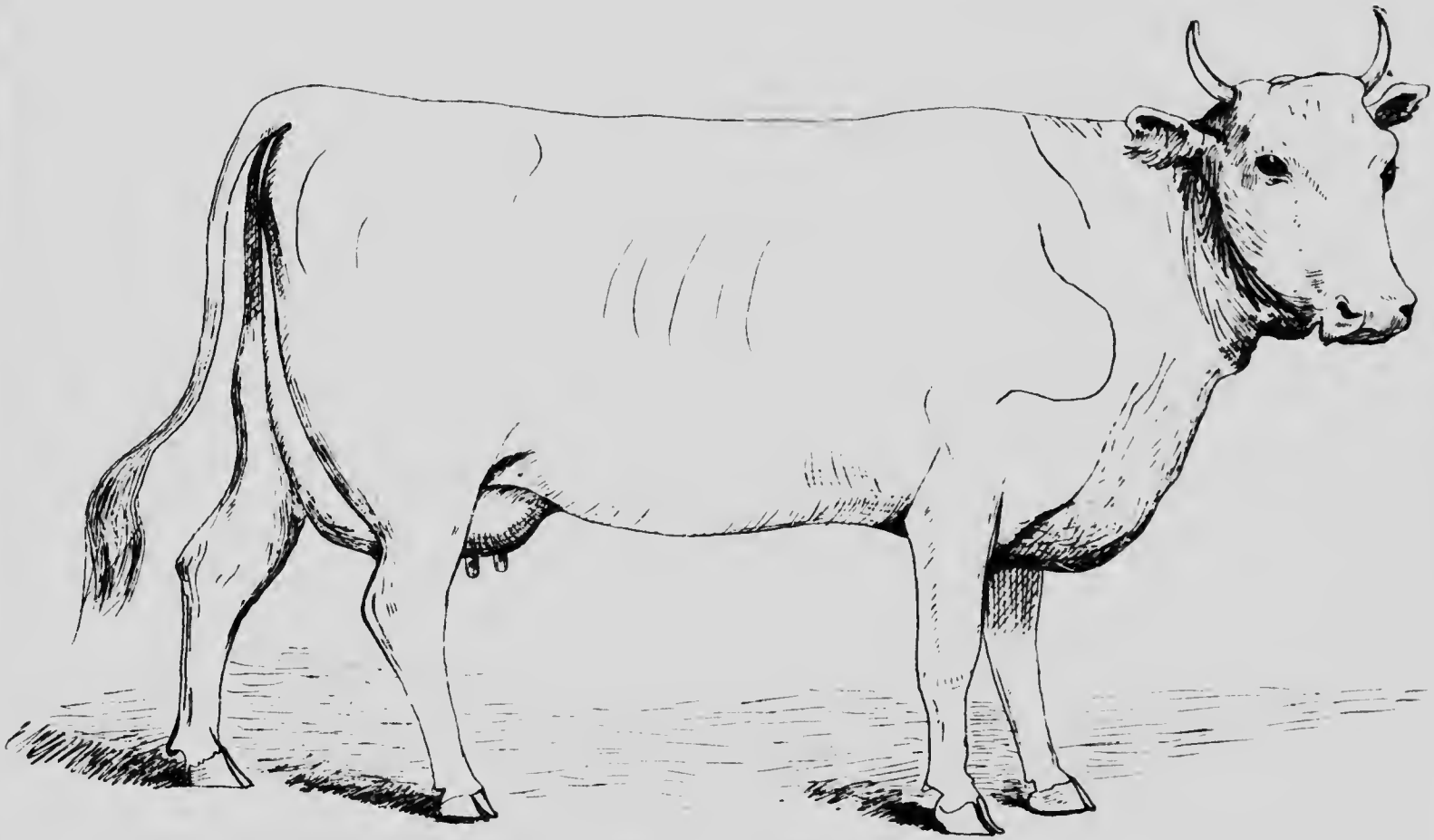
Mon intention en publiant cette brochure est de tâcher d'être utile aux éleveurs en traitant des maladies les plus communes chez les bovidés : maladies héréditaires, contagieuses, et maladies qui se contractent facilement. Comme la plupart de ces ma-

ladies sont dues à la négligence des règles de l'élevage et des soins à donner au troupeau, je devrai toucher un peu tous les points se rapportant à l'élevage et à l'exploitation des bovidés.

L'observance des règles qui sont énoncées dans ce traité sera une mesure préventive contre une foule de maladies plus graves les unes que les autres et toutes préjudiciables aux éleveurs.

Je serai aussi clair et aussi concis que possible. Je me ferai, d'ailleurs, toujours un plaisir de répondre à tous ceux de mes lecteurs qui auraient besoin de renseignements supplémentaires.

A.-L. GAREAU.



LAITIERE FLAMANDE, BIEN CONFORMÉE.

PREMIÈRE PARTIE

Historique des bovidés

CHAPITRE I

Les bovidés à l'état sauvage.

Les bovidés domestiques que nous connaissons descendent des ruminants primitifs : bisons, buffles, yacks, zébus, gaurs et gayals.

Tout ce que nous savons de leurs habitudes primitives, c'est que ces mammifères vivaient en nombreuses familles, et étaient de moeurs plutôt douces, ce qui facilita considérablement leur domestication, laquelle remonte aux temps préhistoriques. Tout ce que l'histoire nous rapporte de ces temps lointains nous porte à croire que, à l'état sauvage, les bovidés, par instinct, surveillaient la conservation de leur espèce par la sélection naturelle, laquelle consistait à éliminer de la reproduction les mâles manquant d'énergie et de force.

Cette sélection naturelle se faisait par de nombreux combats entre les mâles, avant l'époque des chaleurs des femelles ; ces combats avaient pour résultat la mort des sujets faibles et inférieurement constitués.

Des déplacements annuels, obligeant les familles à de longues marches, suffisaient à sélectionner les femelles, dont les moins bien constituées périssaient en route. Les moeurs et coutumes de nos ruminants les désignaient à la domestication facile. Aussi, dès les premiers âges, les hommes surent en tirer avantage.

CHAPITRE II

Les bovidés domestiques.

La domestication des bovidés remonte donc aux époques les plus éloignées, et bien avant l'histoire qui nous est transmise d'âge en âge. On dit même que le bovidé fut de tous temps un animal domestique. Dans tous les cas, de tous les animaux domestiques aujourd'hui connus, le bovidé est l'un des plus anciens.

Le caractère, les habitudes et les moeurs des bovidés faisaient, dès les premiers âges, de tous ces ruminants, des animaux tout destinés pour le service de l'homme.

Notre intention n'est pas de passer en revue les nombreuses transformations à travers lesquelles le bovidé domestique a passé, car cela nous entrainerait trop loin. Descendant de onze races bien distinctes, ou types naturels, d'après Samson, le bovidé s'est, dans les différents pays, multiplié et subdivisé en différentes races, ayant chacune des caractères plus ou moins distincts et des aptitudes spéciales.

A travers les âges, on a amélioré les qualités domestiques des bovidés, augmenté leurs capacités productives, développé leurs aptitudes.

Le lait fut de tous temps une nourriture de premier ordre. En certains pays on a développé particulièrement les aptitudes laitières de la vache, femelle de la race bovine, tandis que, dans d'autres, on a particulièrement développé les aptitudes à la production de la chair. Toutes les races, aujourd'hui connues et dérivées des races primitives, peuvent se diviser en deux classes biens distinctes : les races productives de viande et les races productives de lait.

Les premières conviennent particulièrement aux plaines riches, aux climats tempérés, aux pays où la production de l'herbe est abondante et l'assolement cultural difficile. Les secondes conviennent particulièrement aux cultures avancées, aux stabulations longues, au sol profond, de culture facile.

Longtemps avant l'utilisation du cheval pour la traction des charges lourdes, le boeuf fut employé au travail des champs. La femelle même fut pendant longtemps, chez les anciens, astreinte au travail de la terre. De nos jours, si le mâle est encore souvent employé aux différents travaux des champs, depuis longtemps déjà on considère le travail de la femelle comme peu économique, et l'on préfère conserver celle-ci pour l'élevage et la production du lait et de la viande.

CHAPITRE III

Reproduction.

Les nombreux avantages que retire l'homme de l'espèce bovine, font que l'étude de sa reproduction a préoccupé les zootechniciens de toutes les époques.

Cette reproduction, plutôt lente, puisque la femelle ne vient à père en chaleur qu'une fois par douze mois, et ne met au monde, règle générale, qu'un seul produit, la gestation durant chez la vache de 280 à 320 jours, et le jeune bovidé n'atteignant sa maturité, à l'état domestique, qu'entre la troisième et la cinquième année de son âge, suivant la race, le pays habité, et les soins donnés, cette reproduction, disons-nous, doit être suivie avec attention.

Le mâle, ayant sur la reproduction une influence prépondérante, doit être choisi avec soin, parmi les meilleures races et les sujets les plus forts. C'est par lui que les prédispositions laitières seront transmises à ses descendantes; c'est pourquoi il importe pour l'éleveur de connaitre les ancêtres et leurs capacités productives.

Sans doute, le connaisseur pourra, à plusieurs signes extérieurs, connaître le reproducteur de bonne qualité, mais le plus clairvoyant pourra se tromper, attendu que l'atavisme joue, dans la reproduction, un rôle de la plus haute importance.

Il existe plusieurs modes de reproduction :

1° Celui de la consanguinité, lequel est indiscutablement le plus primitif et le plus ancien. Ce mode demande plus d'attention et exige des connaissances zootechniques plus parfaites que n'importe quel autre. Il exige, à l'état domestique, le sacrifice de bien des sujets et un choix beaucoup plus particulier du mâle et de la femelle de même sang, car pour la consanguinité, l'atavisme agissant en même temps chez l'un et l'autre des sujets, augmentera rapidement les qualités ou les défauts d'une famille. C'est pourquoi, chez l'éleveur ordinaire, la consanguinité est généralement condamnée et considérée comme peu propre à l'amélioration des troupeaux.

2° La reproduction se fait par le croisement de races différentes. Ce mode est particulièrement recommandé lorsque l'on veut donner à une race des qualités qui lui manquent ou améliorer les qualités qu'elle a déjà. Mais pour obtenir le but visé, dans ce second mode comme dans le premier, le choix doit être judicieux et raisonné, demande des connaissances zootechniques avancées, et n'est vraiment recommandable que pour ceux dont les connaissances approfondies leur permettent de prévoir à l'avance quel sera le résultat à obtenir.

3° La reproduction se fait aussi par le croisement entre sujets d'une même race mais de familles différentes. Ce dernier mode, reconnu comme le plus avantageux pour la reproduction, demande des connaissances moins approfondies et donne presque toujours, sinon des résultats meilleurs, au moins plus certains.

Depuis plusieurs années, dans tous les pays où l'élevage des bovidés se fait d'une façon raisonnée, des livres de généalogie ont été ouverts pour les différentes races, ce qui permet à l'éleveur sérieux, lorsqu'il a à faire l'acquisition d'un reproducteur, de s'assurer, en outre des qualités personnelles du sujet, aussi des qualités de ses ancêtres.

Ce système rend plus facile et met plus à la portée de tous une reproduction rationnelle, et permet d'espérer de meilleurs résultats.

Nous considérons donc que chaque éleveur devrait choisir d'abord la race qui convient le mieux au climat, au sol qu'il habite, aux soins qu'il entend donner, au marché qui lui est ouvert, afin qu'après avoir arrêté son choix sur une race, il puisse employer toute son énergie et tous ses efforts à améliorer la famille qu'il garde, la race qu'il a choisie.

CHAPITRE IV

Sélection naturelle et sélection domestique.

Sélection naturelle :

Nous pouvons juger de ce qu'étaient nos bovidés domestiques à l'état sauvage par les habitudes et les moeurs des bovidés vivant encore en liberté.

La sélection entre les mâles se fait encore aujourd'hui par de grands combats, organisés quelque temps avant l'époque des chaleurs, lesquelles, à l'état sauvage, se produisent à une époque déterminée par le climat. Pendant ces combats, les plus vigoureux seuls résistent, les plus faibles sont tués et abandonnés par la famille.

La sélection chez les jeunes et les femelles se fait au moyen de longues marches plus ou moins épuisantes, pendant lesquelles sont abandonnés les sujets trop faibles pour suivre.

Cette sélection rigoureuse de la nature ne conviendrait guère aux éleveurs et serait peu économique, mais elle établit de façon indiscutable les lois de la nature, qui veulent que la sélection soit faite entre les sujets reproducteurs.

Sélection domestique :

Les procédés de sélection domestique sont beaucoup plus perfectionnés et beaucoup plus économiques; je ne pourrais malheureusement pas dire plus efficaces.

A l'état domestique, comme à l'état sauvage, la plus importante sélection est celle du mâle, car s'il est ce qu'il doit être, c'est lui qui, dominant sur tout le troupeau, transmettra à ses descendantes les qualités de son ancêtre femelle.

Le soin le plus judicieux doit donc être apporté dans le choix d'un taureau reproducteur. Voici les qualités requises :

1° Il doit être de race pure, et plus cette race sera ancienne, plus les qualités de la race s'imprimeront dans la progéniture.

2° Il doit avoir atteint l'âge complet de virilité, de force et de développement.

3° Il doit avoir l'apparence et la conformation de sa race.

4° Il doit se montrer ardent, prompt au service des vaches en chaleur qui lui sont amenées.

5° Il doit descendre d'une famille de qualité supérieure.

Ce n'est jamais avant l'âge de deux ans qu'un taureau devrait servir à la reproduction, et chez certaines espèces de grande taille, il vaudrait beaucoup mieux attendre jusqu'à l'âge de trois ans.

Chez les bovidés laitiers en général, peut-être le Holstein excepté, le jeune taureau qui, à deux ans, n'a pas atteint une taille normale, résultat d'un développement continu depuis la naissance jusqu'à cet âge sans aucune interruption, devrait être mis de côté, car si un retard se fait sentir dans le développement de l'animal, il est peu probable qu'il puisse transmettre à ses descendants la qualité si importante de précocité.

Les vaches dont on élèvera les produits devront être toujours les meilleures du troupeau : les meilleures productrices de chair, s'il s'agit de race à viande, les meilleures productrices de lait en quantité et qualité, s'il s'agit de race spécialement gardée à cet effet.

Je tiens à dire ici que les meilleures vaches dans une étable ne sont pas toujours celles que l'on pense, et que le moyen le plus rationnel de connaitre les meilleures vaches, est de faire le contrôle de la nourriture, du rendement, et d'élever avec celles qui, après douze mois d'exploitation, laissent le plus de profits.

Sélection chez les jeunes veaux.

Il serait inutile d'élever, pour la production ou reproduction, les jeunes animaux mal nés, difformes ou trop faibles au moment de la naissance. Inutile de garder le premier veau d'une vache domestique que l'on fait rapporter entre 22 à 26 mois.

Choisissons de préférence, pour l'élevage, les veaux qui naissent en bonnes conditions, suffisamment robustes et provenant de nos vaches adultes.

Cette première sélection faite, gardons tous les autres jusque vers l'âge de 5 à 6 mois, en les traitant bien, de façon à pouvoir faire, à cet âge, un nouveau triage.

Etant tous aux mêmes soins, ceux d'entre eux qui sembleront se développer lentement ou qui paraitront faibles, devront être séparés du reste du troupeau, engraissés et sacrifiés à la boucherie. Les autres seront élevés en vue de l'augmentation et de l'amélioration du troupeau.

En faisant ce second triage, on mettra également de côté les génisses de stature grossière, surtout s'il s'agit de troupeaux laitiers. On ne gardera pas pour la reproduction les jeunes taureaux qui dès cet âge ne montreraient pas une différence bien marquée avec les génisses. Les jeunes mâles doivent être plus gros, plus développés, avoir l'apparence plus hardie ; la tête, l'encolure et le thorax doivent être mieux développés que chez les femelles. Les génisses sont plus délicates, ont la stature plus fine, l'apparence plus timide, tout en donnant des signes de santé parfaite et d'un développement normal. Les génisses ayant l'apparence du jeune taure[illegible]. seront rarement de bonnes vaches.

Une troisième sélection pourra être faite chez les races laitières à l'époque de la reproduction. Les génisses qui ne donneraient pas veau avant l'âge de 30 mois, chez les races laitières, devraient être sacrifiées pour garder de préférence celles dont le premier vêlage aurait lieu vers l'âge de 24 à 26 mois.

CHAPITRE V

Production à l'état sauvage, production à l'état domestique.

Etat sauvage :

Avant la domestication des bovidés, ceux-ci ne vivaient que pour la reproduction de leur espèce. La femelle était loin de

produire les quantités de lait que l'on en obtient aujourd'hui. La durée de lactation n'était que tout juste ce qu'il fallait pour la nourriture des jeunes bovidés.

La quantité produite ne dépassait guère non plus ce que le jeune animal pouvait absorber. Il est bien évident que les conditions de vie à l'état sauvage devaient être inférieures aux conditions domestiques, mais la production demandée était également considérablement inférieure. Si le pâturage des prairies naturelles pouvait suffire à cette époque, il ne suffit plus de nos jours, parce que nous demandons à l'animal une surproduction abondante.

Etat domestique :

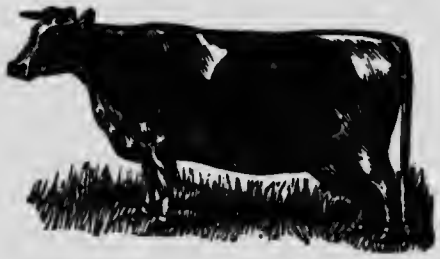
C'est grâce à de bons soins : nourriture, conditions de logement, etc., et grâce à la gymnastique des organes laitiers, que l'on est arrivé à faire produire à certaines vaches des quantités énormes de lait. (Une vache Holstein a produit, aux Etats-Unis, en douze mois, 35.000 livres de lait).

Sous l'influence de la gymnastique fonctionnelle des organes laitiers, les mamelles se sont développées ; le bassin qui les alimente a acquis un développement inconnu chez les animaux sauvages.

La production de la chair est certainement plus facile que la production du lait. Elle est plus rudimentaire et se rapproche beaucoup plus de la production à l'état sauvage.

La production du lait, au contraire, est essentiellement domestique, et due surtout à l'entraînement par la gymnastique régulière, de génération en génération.

Il n'est pas nécessaire de remonter loin dans l'histoire de la province de Québec pour être étonné de la production actuelle, comparée à la production d'autrefois.



DEUXIÈME PARTIE

Quelques maladies très répandues.

Chapitre I

Ostéomalacie

L'ostéomalacie est particulièrement fréquente dans certaines régions de notre province et fait même, en certains endroits, de terribles ravages. An début l'ostéomalacie est souvent confondue, par nos cultivateurs, avec le rhumatisme, et même quelquefois avec la paralysie.

Comme dans les cas de rhumatisme, la charpente osseuse est sensible au toucher, mais cette sensibilité diffère du rhumatisme dans ce sens qu'elle est générale à toute l'ossature, tandis que dans les cas de rhumatisme, les douleurs, eomme la sensibilité, sont loealisées.

De même que dans les eas de paralysie, la marehe est difficile, les mouvements irréguliers et ineertains. Dans les cas de paralysie cependant, les parties atteintes sont généralement insensibles, tandis qu'au contraire, dans les cas d'ostéomalaeie, la sensibilité est plus ou moins marquée.

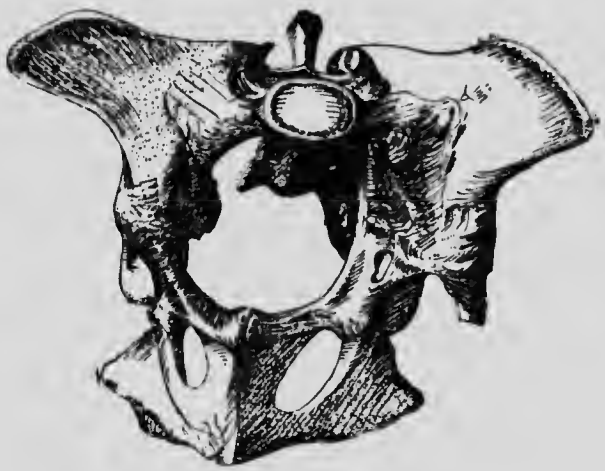
L'ostéomalaeie est d'ailleurs généralement aceompagnée du pica, ou appétit dépravé.

A la première période, l'animal atteint d'ostéomalaeie conserve assez bien l'appétit, mange et digère convenablement, mais la produetion laitière, ehez les vaches, est considérablement diminuée.

A la deuxième période, l'animal perd l'appétit, marche avec de plus en plus de difficulté, donne des signes d'affaissement général, maigrit, et le pica est de plus en plus prononcé. La laitière donne très peu de lait, et un lait de très pauvre qualité.

Quoique la femelle puisse encore venir en chaleur, elle sera difficilement saillie et, conséquemment, ne pourra entrer en gestation.

L'ostéomalacie est beaucoup plus rare chez le mâle que chez la femelle ; mais lorsque celui-là en est atteint, il est absolument incapable de faire la saillie.



Bassin fracturé dans un cas d'ostéomalacie

On observe aussi, à la deuxième période, que l'extrémité des os se ramollit et prend une apparence cartilagineuse.

A la troisième période les os se ramollissent complètement, se déforment, et n'ont plus la résistance nécessaire pour supporter le poids de l'animal.

La cause principale de l'ostéomalacie est le manque d'aliments minéraux, principalement le phosphate de chaux, dans la nourriture.

Vache atteinte d'ostéomalacie
Dernière période

La gestation et la lactation accélèrent le développement de cette maladie; c'est pourquoi les mâles et les jeunes femelles en sont rarement atteints. Cependant, il est parfaitement rationnel de croire que certains jeunes animaux naissent prédisposés à l'ostéomalacie : ceux nés de mères non suffisamment nourries ou nourries d'aliments trop pauvres en principes calcaires, ou encore de celles dont les organes digestifs fonctionnent mal, soit à cause de la mauvaise qualité des aliments, soit à cause des mauvaises conditions du logement.

On a souvent dit que cette maladie est particulière aux terres pauvres, mais il est plus exact de dire qu'elle est due à la pauvreté des aliments; car que ce soit sur une terre riche, produisant abondamment, ou sur une terre pauvre produisant très peu, si la vache est alimentée de bon foin de trèfle et de bons légumes, en quantité suffisante, il n'y aura pas d'ostéomalacie. Mais que la terre soit riche tant qu'elle voudra, si le foin de bonne qualité est vendu et que la vache soit nourrie avec les récoltes de mauvaises herbes et de la paille, il y a de grandes chances qu'elle soit atteinte d'ostéomalacie et que ses produits naissent prédisposés à cette maladie.

Il y a très peu de traitements qui aient été employés avec succès dans les cas d'ostéomalacie, si ce n'est une nourriture plus abondante et plus riche en principes minéraux. On a employé les phosphates de chaux, l'huile de foie de morue, les tourteaux, etc., mais tout ceci sans grands avantages économiques.

Le moyen le plus pratique, croyons-nous, de combattre la maladie est, à la première période, d'améliorer la qualité des rations. On devrait la prévenir surtout en ayant soin de donner aux vaches en gestation une nourriture suffisamment abondante, digestive et de toute première qualité.

Aux deuxième et troisième périodes, l'animal doit être sacrifié, non pas parce que la maladie est contagieuse, mais parce que l'animal devient un embarras et une source de pertes pour le propriétaire.

CHAPITRE II

Rhumatisme

G. Moussu, dans son traité des maladies du bétail, distingue trois espèces de rhumatismes: le rhumatisme articulaire, musculaire, et le pseudo-rhumatisme, ou rhumatisme infectieux.

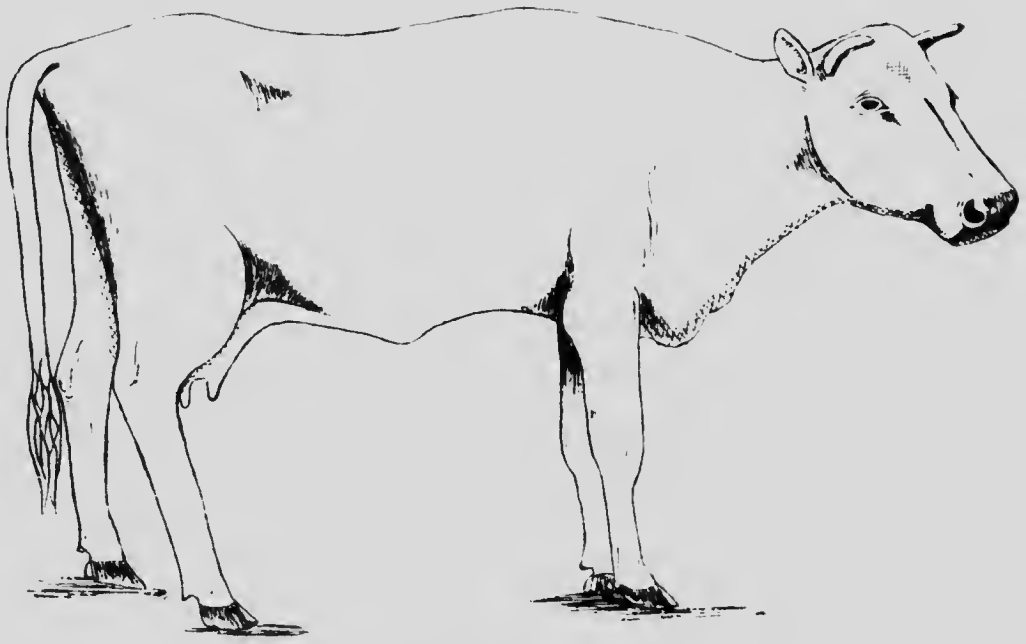
J. Cruzel, dans son traité pratique des maladies de l'espèce bovine, dit : "D'après la nature des organes qu'il affecte, on en fait trois espèces : 1. Rhumatisme musculaire. 2. Rhumatisme articulaire. 3. Rhumatisme viscéral."

Le rhumatisme est fréquent et s'attaque à tous les animaux. Les causes du rhumatisme, quoique peu connues, semblent être les variations atmosphériques, les refroidissements subits. Les habitations humides augmentent sensiblement les douleurs. Il est aussi parfaitement admis par tous les auteurs que les logements insalubres, manquant de lumière et de ventilation, sont des centres particulièrement favorables à la propagation du rhumatisme. L'hérédité est aussi un mode de propagation très répandu.

Les bovins atteints de rhumatisme présentent les symptômes suivants : tristesse et abattement, perte de l'appétit, rumination diminuée, mufle sec, poil terne et hérissé, peau sèche, locomotion lente et difficile. Les parties affectées sont sensibles et douloureuses ; ces parties sont également plus chaudes au toucher.

Les affections rhumatismales sont presque toujours locales, mais changent rapidement de place et vont d'un siège à un autre. Elles peuvent cependant se généraliser lorsqu'elles ne sont pas combattues méthodiquement. Lorsque l'irritation se propage pendant un certain temps, sans soin, les articulations des membres s'engorgent et rendent la marche de plus en plus difficile.

Le rhumatisme a, comme complications, la gastro-entérite, la pneumonie, la pleurite et la péritonite. Des pissements de sang



CAS DE RHUMATISME AVANCÉ

ou d'urine roussâtre sont souvent occasionnés par le passage, dans le sang, de matières colorantes des muscles, constituant l'état morbide appelé hémoglobinémie rhumatismale. Dans les cas de péritonite et de pleurite, la respiration devient irrégulière.

L'animal atteint de rhumatisme maigrit rapidement. Le rhumatisme occasionne rarement la mort, mais il tient l'animal dans un état de langueur et d'abattement, et les vaches qui en sont atteintes donnent très peu de lait.

Les vaches contractent souvent le rhumatisme au printemps, ou à l'automne, lorsqu'elles sont laissées au pâturage par les jours de pluies glaciales, lorsqu'elles sont forcées de rester dehors la nuit, sur la terre gelée. Ce serait donc un excellent préventif que de laisser coucher les vaches à l'étable, le printemps et l'automne, et de les garder à l'intérieur les jours de pluies froides et pénétrantes.

Moussu indique comme premier traitement de placer les malades dans un local sec, à température à peu près constante, sur une litière abondante, et dans des conditions de tranquillité parfaite.

Cagny et Gobert, dans leur dictionnaire de médecine vétérinaire, recommandent aussi de placer l'animal dans une écurie chaude et de l'envelopper de couvertures.

Les animaux atteints de rhumatisme, et sous traitement, doivent être mis à la diète et ne recevoir que des barbotages tièdes,

Cruzel recommande de retrancher les trois quarts au moins de la nourriture solide.

Comme remède, on recommande le salicylate de soude : ¾ once à 1 once par jour pour les boeufs ou vaches de taille moyenne ; de ⅛ once à ¼ once chez les veaux de l'année.

Le salicylate de soude s'administre en solution comme breuvage. On peut aussi employer le bicarbonate de soude, l'azotate de potasse. Les tisanes de racines de chiendent sont aussi très efficaces.

Le rhumatisme se guérit assez facilement à la première période, mais la cure est rarement radicale, et il y a souvent récidive.

Jes parlerai plus loin du rhumatisme infectieux, s'attaquant plus particulièrement aux jeunes bovidés.

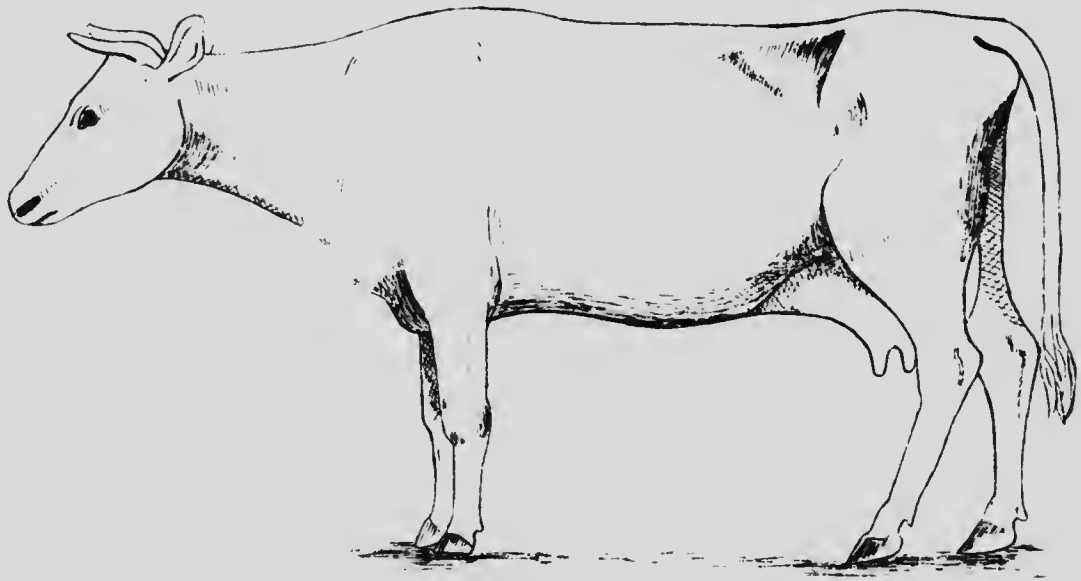
Chapitre III

Tuberculose

La tuberculose est une maladie microbienne très ancienne, contagieuse et inoculable, commune à toutes les espèces d'animaux. Elle est, dans la province de Québec, particulièrement répandue chez les bovidés et les porcs, et fait de terribles ravages chez l'homme.

La tuberculose se contracte par cohabitation ou habitation subséquente dans un logement non désinfecté. Les voies d'infection les plus ordinaires sont les voies respiratoires et les voies digestives. Les poussières, dans une étable qui a abrité des sujets tuberculeux, sont souvent chargées du bacille infectieux. Les litières sont aussi souvent des agents propagateurs. Les mamelles des laitières peuvent être infectées directement par le canal du trayon reposant sur des litières souillées. Les jeunes animaux et les animaux faibles sont généralement plus exposés que les sujets adultes et forts. Cependant, même parmi ces derniers, il est des sujets moins réfractaires que les autres, contractant facilement les maladies.

La tuberculose fait des ravages plus ou moins rapides suivant la résistance des sujets ou suivant les parties atteintes. Elle présente aussi plus ou moins de danger de contamination pour les hommes ou les autres animaux suivant que les bacilles se rencontrent dans les excréments, les jetages ou le lait.



TUBERCULOSE A LA DEUXIEME PERIODE

La tuberculose des voies génitales se transmet rapidement par le taureau, lequel, lorsqu'il est lui-même atteint, a vite fait de contaminer le troupeau.

Les jeunes veaux ne naissent pas généralement tuberculeux, mais contractent facilement la tuberculose pendant les premiers mois de leur existence, soit en suçant une mamelle tuberculeuse ou en recevant comme alimentation un lait, complet ou écrémé, provenant de sujets tuberculeux. La cohabitation des jeunes veaux avec les vaches atteintes de tuberculose est aussi la cause d'une contamination rapide. Quoique la tuberculose soit reconnue comme non héréditaire, il faut cependant admettre qu'il vaudrait mieux éliminer de la reproduction les sujets atteints.

Voici ce que dit G. Moussu, dans la troisième édition de son traité des maladies du bétail, à ce sujet :

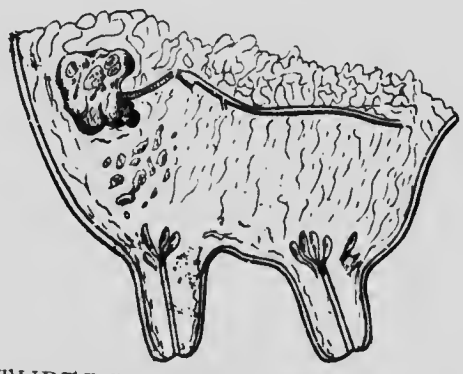
"L'hérédité est l'un des facteurs de la plus haute importance à envisager dans l'étiologie de la tuberculose.

On a de la tendance, à l'heure actuelle, à lui retirer toute influence dans l'évolution de cette maladie. C'est à tort.

L'observation a bien démontré que la transmission de la tuberculose de la mère au foetus était absolument rare, et que la presque totalité des veaux issus de mères tuberculeuses ne réagissaient pas à la tuberculine (95 p. 100, Nocard et Bang). Mais si ce fait est parfaitement exact, il n'est pas exclusif. Il suffit seulement à montrer quel bénéfice on en pourrait retirer, si une organisation sanitaire convenable et une hygiène bien entendue des étables pouvaient s'appliquer partout. Malheureusement, en pratique, il est loin d'en être ainsi; ces veaux non tuberculeux sont laissés dans les étables communes contaminées, ils s'infectent rapidement et perpétuent l'évolution de l'affection.

Physiologiquement, ces données s'expliquent; le placenta ne laisse pas passer les agents microbiens, ou du moins ne les laisse passer que dans des circonstances tout à fait extraordinaires, et surtout lorsqu'il se produit des lésions de l'appareil vasculaire. Comme, d'autre part, la tuberculose génitale (des ovaires, des trompes ou de l'utérus) est généralement incompatible avec la conception et provoque la stérilité, il n'y a rien d'étonnant à ce que la tuberculose ne soit pas héréditaire au sens strict du mot, ou ne le soit que très exceptionnellement.

On a bien invoqué l'influence du père, mais il est établi que l'infection héréditaire paternelle ne serait possible que dans les cas où il existerait des lésions tuberculeuses ulcérées des testicules, de la prostate ou des vésicules séminales. Semblables conditions ne sont jamais réalisées chez nos reproducteurs domestiques.



TUBERCULOSE MAMMAIRE

Comme loi générale, on peut donc dire que la tuberculose n'est pas héréditaire; l'infection des nouveau-nés se fait dans les mois qui suivent la naissance, soit par l'alimentation directe, lorsque les mères ont de la tuberculose mammaire et même simplement de la tuberculose viscérale, soit par contamination permanente par les voies respiratoire et digestive.

Mais si l'infection microbienne n'est pas héréditaire, cela ne veut nullement dire que les produits de tuberculeux soient aussi

bien armés pour la vie que les descendants de sujets sains. Ce que les produits reçoivent, dit-on, "c'est l'hérédité de prédisposition, c'est l'aptitude plus grande à contracter cette maladie".

Cette aptitude, ou cette prédisposition à la réceptivité du contage est telle qu'il faut la considérer, à mon avis, comme l'un des facteurs essentiels de l'évolution de la tuberculose."

Longtemps après être atteint, un sujet peut conserver l'apparence de la santé. C'est ce qui donne à cette maladie un caractère si dangereux, car bien des vaches paraissant en bonne santé, mangeant et digérant bien, donnant une bonne quantité de lait, sont déjà, cependant, fortement atteintes et sont un danger grave pour les autres membres du troupeau, et souvent un danger plus grave encore pour les enfants et les jeunes animaux qui sont alimentés de leur lait.

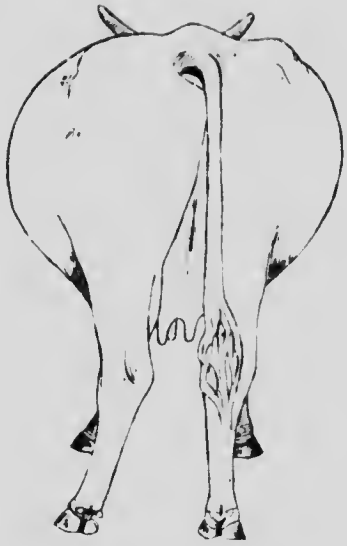
Voici quelques symptômes susceptibles de faire découvrir la tuberculose: une toux sèche et légère, un peu sifflante, remarquée matin et soir, peut être un indice. Les toux fréquentes pendant les repas sont un autre indice. Souvent la bête paraît engraisser facilement et conserve toutes les apparences de la santé. Ce n'est qu'à un degré plus avancé que le poil se hérisse, que la peau se dessèche et devient adhérente et que la sensibilité de l'épine dorsale se fait sentir d'une façon évidente. A cette période, d'ailleurs, la toux devient plus rauque, plus fréquente, et fait entendre distinctement une sorte de sifflement; en d'autres cas la toux est grasse et il y a jetage par la bouche ou les narines; l'appétit commence à diminuer, la rumination est moins régulière, l'animal maigrit, les muqueuses pâlissent. Chez certains sujets, la production du lait diminue et le liquide prend une couleur bleuâtre. A la dernière période, à mesure que la maladie progresse, l'animal maigrit, la peau colle aux os, le poil devient terne, les yeux larmoyants, l'abattement est général. Le jetage, qui à ce moment s'écoule par les narines ou la bouche, a une odeur étrange qui ressemble à celle d'un cadavre. La toux, de plus en plus fréquente, est faible et lente; à ce degré, l'appétit est presque nul, la digestion diffi-

cile, et il en résulte une diarrhée persistante. L'animal maigrit et dépérit rapidement.

Il peut cependant s'écouler des mois et des années entre la première et la dernière période, car, dans la plupart des cas, la marche de la maladie est très lente, particulièrement dans les étables bien tenues, où règne l'hygiène. Dans les cas de mauvaise nutrition et de mauvais logement, la marche de la maladie est plus rapide et souvent amène brusquement la mort.

Dans tous les cas, le diagnostic en est toujours difficile et peut facilement être confondu avec celui d'autres maladies. Aussi, est-il généralement reconnu aujourd'hui que le meilleur moyen de déterminer s'il y a tuberculose ou non, est l'injection à la tuberculine. Sans doute, ce moyen n'est pas infaillible, mais il a donné depuis plusieurs années d'assez bons résultats pour être recommandé par les meilleurs auteurs en médecine vétérinaire.

Il y a diverses méthodes préconisées pour l'emploi de la tuberculine. La méthode la plus répandue est l'injection sous-cutanée, qui se pratique à l'encolure ou en arrière de l'épaule. Le poil est préalablement rasé, et de trois à cinq centimètres cubes de tuberculine spécialement préparée sont injectés aux adultes. Chez les veaux, l'injection n'est que de un à deux centimètres cubes. Pour bien faire cette épreuve, la température de l'animal doit être suivie pendant une couple de jours avant l'injection, puis la température doit être prise 12 heures, 15 heures, 18 heures et 21 heures après l'opération. Si l'élévation de la température est inférieure un degré, le sujet est indemne ; si l'élévation de la température est supérieure à un degré, la bête est considérée comme suspecte et doit être soumise, un mois après, à une seconde épreuve avec une dose plus considérable. Si la température s'élève à 1½ degré, c'est la preuve certaine que la tuberculose existe. Il y a aussi le procédé ophtalmo-réaction, qui consiste dans l'introduction d'une goutte de tuberculine brute, déposée à la surface de l'oeil : si l'animal n'est pas tuberculeux, le résultat est



Ballonnement ou météorisation.

Point de ponction.

Façon de ponctionner avec trocart.

nul, s'il y a tuberculose, il se produit, dans les 6 à 12 heures qui suivent, une congestion intense de la conjonctive accompagnée de larmoiements abondants et même d'une inflammation susceptible d'aboutir à une véritable suppuration, qui dure quelques heures, même une journée.

Mantoux et Moussu recommandent de préférence comme plus économique, plus sûre et plus facile, la méthode dite *intra-dermo-réaction*, qui consiste à faire l'injection dans l'épaisseur même de la peau. La quantité recommandée par eux n'est que de 1/8 de centimètre cube de tuberculine ordinaire pour le boeuf, et de 1/10 de centimètre cube pour la vache et les veaux. MM. Mantoux et Moussu recommandent la formule suivante pour la tuberculine à être employée :

Tuberculine brute	1 centimètre cube
Eau distillée	8 centimètres cubes
Eau phéniquée, 5 p. 100	1 centimètre cube.

L'injection, d'après cette méthode, se fait dans l'épaisseur même de la peau d'un des plis sous-caudaux (sous la queue). La réaction, dans ce cas, est beaucoup plus rapide et visible, c'est-à-dire qu'entre 6 à 12 heures après injection, le pli injecté, si l'animal est tuberculeux, présentera l'apparence d'une boursouflure variant entre la grosseur d'une noisette et l'amande d'une noix ; parfois elle se présentera sous forme oblongue, descendant jusqu'à l'anus. L'examen est facile et à la portée de tous.

CHAPITRE IV

Météorisation, ballonnement, empansement ou indigestion gazeuse.

Le ballonnement peut avoir des causes diverses, dont les principales sont l'absorption d'une trop grande quantité de nourriture et particulièrement d'herbes vertes, telle que trèfle ou luzerne, ou l'arrêt, dans l'oesophage, d'un corps étranger.

La maladie apparait d'ordinaire subitement et fait des progrès rapides. Le flanc gauche enfle et augmente de volume rapidement. Au toucher, la peau du ventre et du flanc donne l'impression d'un corps vide, et, sous les coups, résonne comme un tambour.

L'animal cesse de manger et de ruminer, la langue devient pâteuse et souvent pend hors de la bouche. L'animal trépigne des pieds de derrière et donne des signes de coliques. La respiration est rapide et gênée, les yeux paraissent vouloir sortir de l'orbite ; l'animal tient la tête tendue, les naseaux sont dilatés, et souvent il a peine à se tenir debout, mais hésite à se coucher.

La météorisation dure rarement plus de quelques heures. La m : peut survenir en moins d'une heure, dans les cas graves.

Cette maladie faisant des progrès rapides, les soins doivent être donnés avec diligence. Il faut rechercher d'abord la cause de la météorisation ; si elle est due à l'arrêt d'un corps étranger dans l'oesophage, il faut l'extraire ou l'enfoncer au moyen de la sonde oesophagienne, ou le broyer lorsque l'une ou l'autre de ces premières opérations sont impossibles.

Si la météorisation est due à la surcharge du rumen, soit par une trop grande quantité de nourriture ou par une nourriture indigeste, telle que les herbes vertes, surchargées d'eau, on doit essayer les frictions et massages vigoureux, et administrer des infusions de plantes aromatiques, telles que menthe, camomille, etc., additionnées d'alcool ou d'eau de vie.

Si malgré ces traitements le ballonnement persiste et augmente, il faut avoir recours immédiatement à la ponction du rumen, au trocart de préférence, ou en ponctionnant à l'aide d'un canif bien affilé, et en introduisant dans la plaie un tube quelconque, bien désinfecté, que l'on laisse dans la plaie jusqu'à ce que les gaz soient sortis. La ponction se fait vers le centre du flanc gauche, à l'endroit indiqué sur la vignette ci-contre.

Lorsque l'on doit retirer le tube du trocart, ou celui que l'on a placé dans la plaie, il faut appliquer les doigts de chaque côté, de façon à ne pas attirer au dehors des chairs intérieures ; puis, après avoir désinfecté la plaie avec de l'eau pure et du savon carbolique, on fait la suture avec un fil de soie.

Chez les vaches pleines la météorisation amène généralement l'avortement, qui survient quelques jours plus tard.

CHAPITRE V

Hernie

Hernie ventrale

Les hernies, chez les bovins adultes, sont généralement accidentelles, résultats de coups reçus, plus ou moins graves, suivant l'importance de l'accident. La hernie se reconnaît par une déformation qui apparait aussitôt après l'accident et s'accuse de plus en plus, ou reste stationnaire. Sensible pendant les premiers jours, elle devient plus tard molle, dépressive et non sensible.

Dans les cas ordinaires, après quelque temps, la hernie ne semble pas faire souffrir l'animal, lui laisse son appétit et son apparence de santé; dans les cas graves cependant, il peut y avoir étranglement de l'intestin ou déchirure, ce qui peut amener la mort rapidement.

Le seul traitement de la hernie est une opération chirurgicale, qui consiste à réduire la hernie, en remettant en place dans la cavité abdominale, tout ce qui était sorti par l'ouverture accidentelle. Dans les cas de hernies anciennes, l'opération n'est pas recommandable, car elle présente des dangers, et il vaut mieux alors envoyer l'animal à l'abattoir.

Dartre croûteuse

CHAPITRE VI

Dartre

La teigne, ou dartre croûteuse, est assez commune chez les bovidés, particulièrement chez ceux logés dans les étables sombres, humides et sans ventilation, surtout lorsque la propreté fait défaut. Les dartres sont des maladies de la peau, causées

par des champignons. Elles sont communes surtout chez les jeunes bovidés de deux à trois ans, mais beaucoup plus rares chez les adultes. C'est la tête qui en est le plus généralement affectée, ainsi que les lèvres, le tour des yeux et l'encolure. Les dartres se transmettent facilement par contagion, par le contact des épidermes.

Par taches, les poils deviennent tout d'abord ternes et hérissés, puis la peau devient suppurante, et il se forme des croûtes épaisses, jaunâtres ou grises. Les poils s'arrachent facilement et se brisent près de la racine.

Cette maladie n'offre rien de très grave par elle-même, mais en raison de son caractère contagieux, même pour l'homme, elle est fort à redouter.

Pour éviter la maladie, des bâtiments sains, hygiéniques et une grande propreté dans le logement et sur les animaux, sont les meilleurs préventifs. Comme traitement, on doit faire la tonte, au moins des parties affectées, gratter légèrement les croûtes, laver parfaitement au savon gras et appliquer un médicament antiparasitaire: teinture d'iode, pommade phéniquée, iodoformée, ou autre. Il ne faut pas cependant employer des substances trop caustiques, ni prolonger l'emploi des antiparasitaires afin de ne pas irriter la peau. Lorsque les lésions sont limitées, le badigeonnage avec le mélange suivant est particulièrement recommandé par Cagny et Gobert :

Formule : Acide phéniqué cristallisé
Teinture d'iode
Hydrate de chloral
} Parties égales.

TROISIÈME PARTIE

Chaleur, gestation, parturition et ses suites.

Chapitre I

Chaleur

L'époque des chaleurs, chez les femelles, est le moment propice à la conception. Les chaleurs, chez les vaches, reviennent périodiquement et peuvent revenir tous les 22 jours en moyenne, si elles ne sont pas fécondées. La présence du mâle est favorable à l'apparition des chaleurs chez les femelles, et peut même les déterminer chez les femelles où elles font défaut. La durée de la chaleur, chez la vache, n'est guère que de deux jours ; elle peut cependant se prolonger si le mâle est en liberté avec elle.

Les signes des chaleurs sont manifestes et aucun praticien ne peut s'y tromper. La vache en chaleur paraît inquiète, est agitée, recherche la compagnie des autres animaux, cherche même à monter les autres vaches avec lesquelles elle mime. Les organes génitaux extérieurs deviennent rouges et chauds, et il s'écoule par la vulve un liquide filant, glaireux, blanchâtre, et quelquefois sanguinolent.

Si la vache est fécondée dès la première journée, la chaleur prend généralement immédiatement fin.

Le lait, pendant le temps que dure la chaleur, chez la vache, est généralement peu abondant et de pauvre qualité, quelques fois même impropre à la consommation ; de là l'avantage économique de ne point laisser le taureau en liberté avec les vaches au pâturage, et de faire saillir celles-ci dès qu'elles entrent en chaleur, afin de maintenir la production laitière dans des conditions avantageuses.

J'ai dit et répété souvent que l'habitude générale des patrons laitiers de laisser leur taureau en liberté au pâturage est très dommageable et peu économique. La conséquence en est que le propriétaire se défait de son reproducteur souvent avant même qu'il ait atteint l'âge de toute sa virilité, et ce, parce qu'il devient mauvais et dangereux ; or, il n'en serait pas ainsi si le taureau vivait séparé du troupeau, s'il était dressé et habitué à obéir à son maitre. Il y aurait beaucoup moins de vaches non féc ndés (en ayère) si le taureau ne se dépensait pas inutilement comme il le fait lorsqu'il est en liberté.

Chapitre II

Gestation

La vache, comme les autres femelles, entre en gestation au moment de sa fécondation. La durée moyenne en t de 280 jours.

La disparition des chaleurs est le premier signe de la gestation. Certaines vaches en gestation ont le caractère plus doux, d'autres deviennent plus nerveuses. Généralement, les vaches en état de gestation sont prédisposées à l'engraissement, au début, tandis que, sur la fin de la gestation, elles ont plutôt une tendance à maigrir. Vers le quatrième mois, le volume du ventre augmente de partout et en même temps il change de forme. Plus tard, les mamelles grossissent et, vers la fin de la gestation, les flancs se creusent, la production du lait diminue et il devient plus crémeux. Les muscles des fesses s'affaissent, le col de l'utérus se ramollit, les ligaments ischiatiques se relâchent, et il y a renversement vers la cavité pelvienne.

Les mouvements du foetus peuvent être aperçus à l'application de la main, vers le troisième mois. Pendant les deux derniers mois de la gestation, les mouvements deviennent perceptibles même à vue.

Pendant la gestation les vaches nécessitent certains soins spéciaux ; tout d'abord, il est prudent d'éloigner le mâle, et elles doivent être traitées avec douceur, entretenues proprement, ne doivent pas être exposées aux pluies glaciales et ne doivent pas être laissées sur les terres gelées. A l'étable, elles doivent être logées dans un espace suffisant, abondamment pourvu d'air et de lumière. La nourriture doit être saine, et plutôt riche en principes alibiles que très abondante. Les refroidissements subits, les coups, les courses peuvent être des causes d'avortement, de même que les boissons trop froides, les fourrages trop humides, les herbes couvertes de rosée, de gelée blanche. Les aliments altérés peuvent occasionner des indigestions, les météorisations, etc. Il est indispensable de maintenir le bon fonctionnement des organes digestifs, de combattre sans retard la diarrhée ou la constipation. Il faut éviter l'engraissement, car il est prouvé que les mères trop grasses donnent des produits moins forts et ont des parturitions plus difficiles.

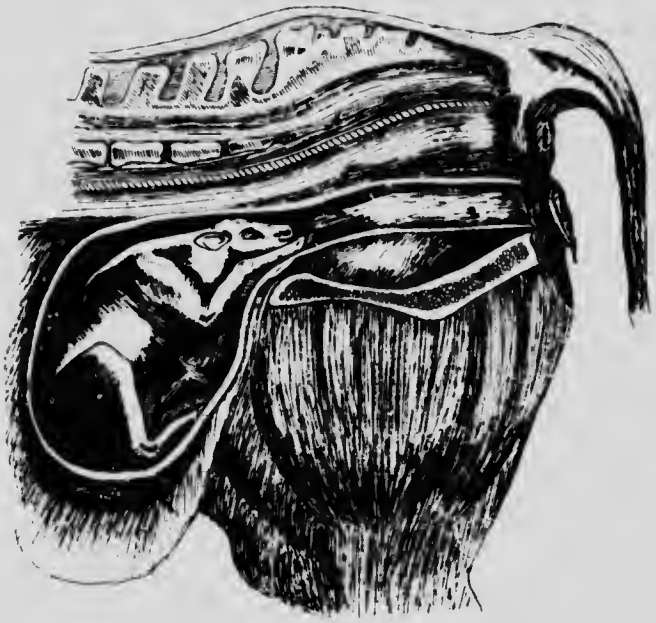
L'exercice, dans les derniers mois de la gestation, rend la parturition beaucoup plus facile et moins douloureuse ; c'est pourquoi quand la chose est possible, et que la température le permet, il est recommandable de faire sortir les vaches au moins quelques minutes chaque jour.

Chapitre III

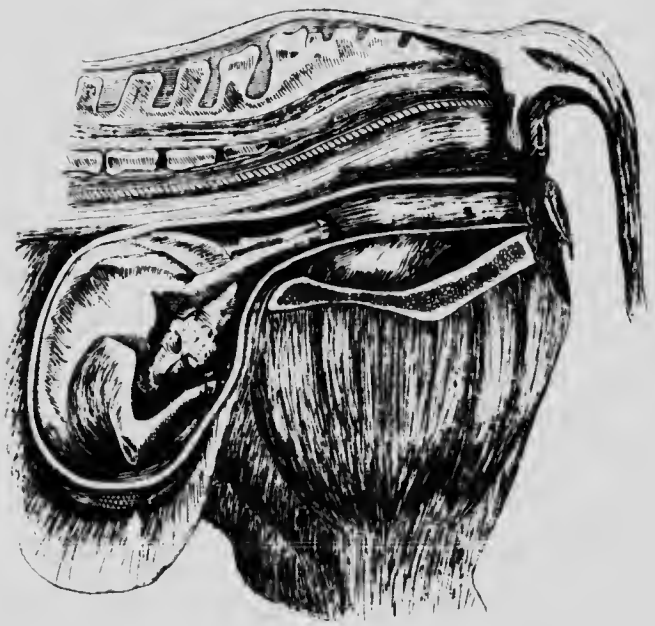
Parturition

La parturition est l'expulsion du foetus parvenu au terme de son développement.

Chez les animaux sains et bien constitués, le tout se passe généralement sans trop de difficultés et sans l'intervention de l'homme, mais il y a cependant certaines précautions à prendre. La femelle à ce moment demande à être tranquille, ne doit pas être dérangée ni par les hommes ni par les animaux d'autres espèces, et le moins possible par ceux de son espèce. Elle doit avoir un espace suffisant pour se mouvoir à l'aise et



PRESENTATION NORMALE



PRESENTATION ANORMALE

une litière abondante et sèche qui lui permette de se coucher facilement. Evitez surtout à ce moment, avec soin, tous courants d'air froid, et veillez avec soin au bon fonctionnement des organes digestifs. Quelques jours de diète ou de demiration sont aussi à conseiller, surtout chez les sujets gras.

Il arrive parfois cependant que le foetus se présente mal, dans une position difficile qui retarde considérablement l'expulsion. Dans certains cas l'intervention du médecin vétérinaire, ou d'un praticien d'expérience, est nécessaire.

Lorsque la vache donne des signes de douleurs souvent répétés, qui se prolongent sans effet pour l'expulsion, il est prudent de s'assurer dans quelle position se présente le foetus. Si la position est anormale, ce qui se reconnaît facilement par les hommes de l'art et les praticiens expérimentés, il importe de faciliter, soit avec la main ou des instruments appropriés, le replacement du foetus. Il arrive cependant quelquefois que la présentation est telle qu'il est impossible de donner au foetus la position normale. Dans ces cas, on doit tâcher de donner au foetus la position qui facilite le plus la sortie. La position normale est la présentation des pieds de devant avec le museau appuyé sur les jambes. L'opération réussit aussi facilement dans un cas de présentation postérieure, à condition que les jambes sortent les premières. Lorsque l'expulsion est commencée, dans une de ces deux conditions, il vaut mieux laisser le travail se faire naturellement que d'intervenir. On n'intervient que dans les cas où il y a arrêt prolongé du foetus dans le canal d'expulsion.

L'expulsion du foetus terminée, tout n'est pas fini; il faut surveiller avec soin l'expulsion de l'enveloppe (suite), laquelle devra avoir lieu dans les deux heures qui suivent la mise bas.

Gardez-vous bien, avant que cette expulsion soit faite, de donner à vos vaches des boissons glacées ou de la nourriture. Laissez la vache au repos, et si plusieurs heures après la mise bas, vous ne percevez aucun signe d'expulsion de l'enveloppe, il

serait bon de donner un lavement de la matrice à l'eau tiède savonneuse : environ une pinte d'eau additionnée de savon bien dilué. Si l'enveloppe est apparente hors de la vulve et ne semble pas faire de progrès pour sortir, vous pourriez alors pratiquer des tractions lentes et modérées, ou encore attacher à l'extrémité un poids pas trop lourd, afin qu'il n'entraîne pas la partie extérieure en la déchirant, ce qui rendrait l'extraction du reste plus difficile. Si ces moyens ne réussissent pas, il sera indispensable d'appeler un médecin vétérinaire ; en effet il serait dangereux d'attendre indéfiniment, car la putréfaction de ces déchets, dans les organes, peut amener l'empoisonnement du sang et la mort.

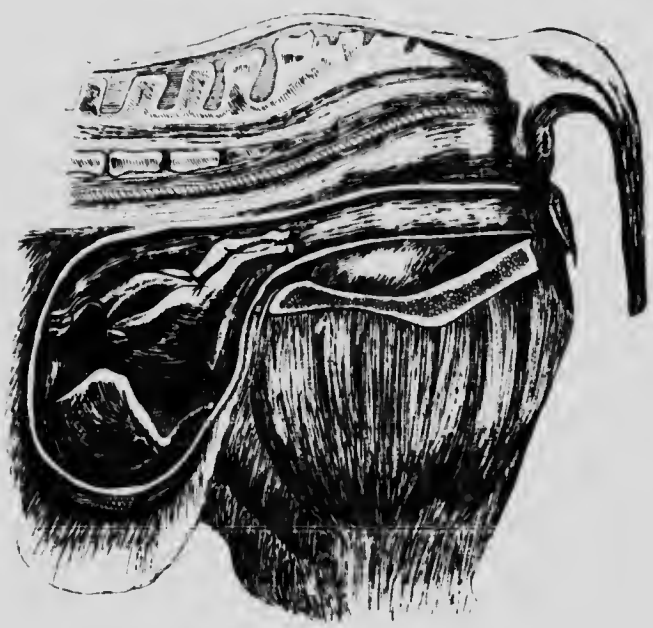
Le jour de la parturition, la vache doit recevoir très peu de nourriture. Rien n'est plus mauvais que l'habitude qu'ont certains cultivateurs d'offrir à leurs vaches une boitte immédiatement après le vêlage. Quelques heures après la mise bas, offrez à votre vache environ un demi-seau d'eau tiède avec une couple de poignées de farine ou de moulée. Elle n'a pas besoin d'autre chose pour les premières 24 heures. Le lendemain ne lui donnez pas plus qu'un tiers de ration, et choisissez des aliments bien digestibles. Augmentez graduellement la ration pour arriver à lui donner, vers la cinquième journée, une ration entière.

Chapitre IV

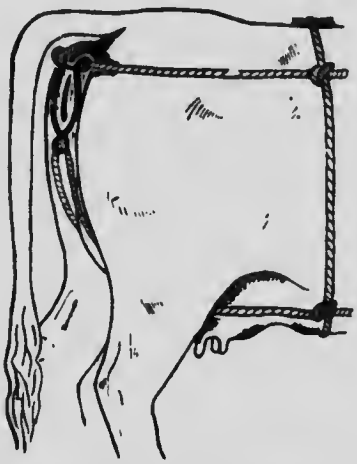
Maladies après la parturition

Les maladies les plus communes après la parturition sont incontestablement le renversement de l'utérus ou matrice, la mammite et la fièvre vitulaire.

PRESENTATION ANORMALE



PRESENTATION ANORMALE



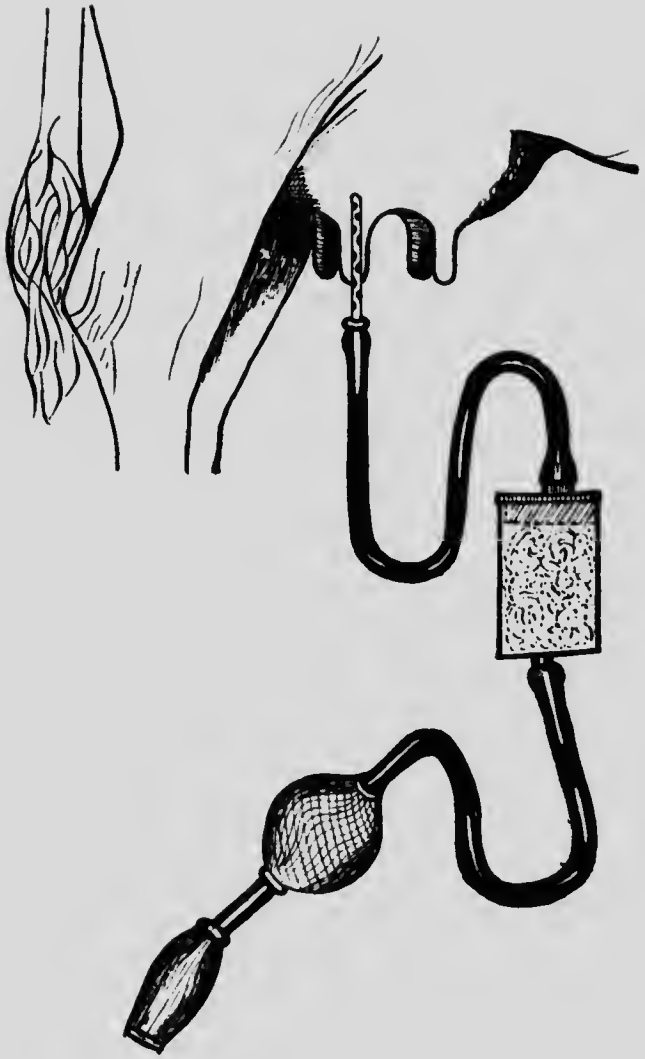
Bandage recommandable
dans les cas de renversement
de l'utérus ou matrice.

Le renversement de l'utérus ou matrice (jetée de la portière) se produit parfois dans les cas de parturition lente et difficile. Il est souvent la conséquence d'une traction exagérée faite sur le foetus pendant la parturition. Cet accident, assez commun chez la vache, se produit généralement immédiatement après le part ou peu de jours après; s'il se produit avant la délivrance, il peut avoir des conséquences mortelles. Les cas ordinaires sont cependant moins graves, mais ils doivent toujours être traités avec diligence. Il est cependant impossible de tenter de remettre en place l'organe, tant que la délivrance n'est pas terminée, et c'est dans ces cas surtout qu'il faut avoir recours au lavement ou irrigation, afin de débarrasser la matrice de l'enveloppe ou suite.

Lorsque la délivrance est complète on doit procéder de la façon suivante : d'abord laver parfaitement bien les parties des organes exposés à l'extérieur, avec un antiseptique quelconque, puis, après s'être parfaitement lavé les mains avec un antiseptique, on procède au rentrage des organes, en appliquant le plat de la main ou le poing fermé sur la partie des organes

les plus rapprochés de la vulve. Si le renversement est considérable, il faut soulever en même temps, à l'aide d'un linge humide, ou mieux à l'aide d'une planche recouverte d'un linge humide, la partie pendante et refouler comme je viens de dire, en ayant soin cependant de ne pas travailler au foulage au même instant où la vache fait des efforts d'expulsion. C'est un travail quelquefois long, mais absolument indispensable. Pour mieux réussir cette opération on élève généralement la partie postérieure de l'animal en adossant le pavé à cet endroit, puis lorsque les organes ont été remis en place, on maintient la vache pendant quelques jours la partie postérieure un peu plus élevée que la partie antérieure, puis au moyen d'un bandage, on maintient les organes en place. Le renversement de la matrice est d'ordinaire purement passif; cependant si l'accident devait se répéter à chaque vêlage, comme il présente certains dangers, et que les vaches, chez lesquelles cet accident se répète, sont enclines à l'avortement, il vaudrait mieux sacrifier l'animal à la boucherie.

La mammite est surtout à redouter chez les vaches laitières, car elle n'est rien autre chose qu'une trop grande activité sécrétoire des mamelles et la retention prolongée du lait dans les glandes, due à l'obstruction des trayons ou à une traite mal faite. Elle peut aussi être due à la malpropreté des litières. Elle est souvent occasionnée par un refroidissement subit, qui congestionne la mamelle. La mammite peut être partielle ou complète. Le quartier atteint, dans les cas de mammite partielle, ou la mamelle entière dans les cas de mammite complète, devient volumineux, et la peau est généralement brillante et colorée en rouge. L'organe est chaud, dur et sensible; la pression du doigt laisse une empreinte; la malade tient les jambes écartées pour éviter la compression. La sécrétion lactée est arrêtée, souvent même dans les quartiers sains. On extrait parfois, en forçant la traite, des matières jaunâtres ou rougeâtres, renfermant des grumeaux ou du pus. L'animal perd l'appétit, la rumination s'arrête. Souvent il y a constipation, et le poil devient hérissé. La marche de la maladie est généralement rapide; elle peut entraîner la mort en quelques semaines.



Seringue antiseptique pour traitement
dans les cas de fièvre vitulaire.

La mammite est toujours dangereuse, car elle est toujours une cause de diminution considérable dans le rendement du lait, et l'animal est exposé à une foule de complications. Pendant toute la durée de la maladie, le lait est impropre à la consommation. La mammite devient souvent chronique, et alors un ou plusieurs quartiers du pis sont définitivement perdus, pendant que les quartiers sains peuvent normalement sécréter du lait de bonne qualité. La mammite est aussi quelquefois contagieuse; c'est pourquoi, il est prudent de séparer la vache malade du reste du troupeau.

On préviendra les attaques de mammite, d'abord en faisant subir une diète de quelques jours avant le vêlage, puis par le massage des mamelles, surtout chez les jeunes vaches, à leur premier veau. On empêchera aussi la mammite en continuant la diète après le vêlage, en évitant les courants d'air et en donnant des litières propres et sèches. Les cas de mammites se traitent de diverses façons, mais ce qui est le plus recommandable dans les cas ordinaires, ce sont les compresses antiseptiques tièdes, fréquemment renouvelées et maintenues en place par des bandages, ou bien l'application de pommades antiseptiques : vaseline boriquée, vaseline camphrée avec massage doux. On doit aussi favoriser l'évacuation du pus intérieur par des traites fréquentes, faites avec précaution et douceur.

Cagny et Gobert conseillent aussi les douches en pluie et l'irrigation continue d'eau froide. Dans les cas de mammite chronique, les traitements sont peu efficaces, et il est généralement plus économique d'envoyer l'animal à la boucherie.

La fièvre vitulaire est généralement grave et à évolution très rapide. Elle survient d'ordinaire à la suite de la parturition et particulièrement chez les vaches bien nourries et en bon état. Elle est rare chez les jeunes vaches, et ne survient guère qu'entre la troisième et la neuvième parturition. Plus souvent la fièvre vitulaire survient à la suite d'une mise bas facile et rapide. Une des causes est le refroidissement subit à la suite

du vêlage. La stabulation permanente, la suppression de la lactation dans les derniers mois de la gestation, sont des causes prédisposantes.

Les symptômes apparaissent d'ordinaire brusquement, 24 à 48 heures après le vêlage. La vache ne mange plus, cesse de ruminer, elle ne prête plus attention à son petit, la respiration et la sécrétion sont cependant encore normales. L'animal chancelle et se couche bientôt ou se laisse tomber ; souvent ces symptômes sont accompagnés de frissons ; avec les heures, l'affaissement général augmente et la vache devient insensible, la tête s'incline et la respiration finit par devenir sonore. Il se produit une retention d'urine, la mamelle diminue de volume, devient flasque et fournit peu de lait ; la mort peut survenir en moins de quatre jours. Les cas de fièvre vitulaire entraînaient autrefois la mort d'environ 50% des sujets atteints, mais aujourd'hui on a réussi à abaisser considérablement cette mortalité.

Les traitements les plus recommandables sont l'exercice, régime d'aliments aqueux, de digestion facile ; évitez les refroidissements et administrez des purgatifs légers. Cagny et Gobert conseillent les frictions de moutarde sur les cuisses et la croupe, et le lavage antiseptique de l'utérus aussitôt après le vêlage. Ils conseillent aussi la désinfection des étables où un cas de fièvre vitulaire s'est présenté. Dans tous les cas, il est indispensable de bien enlever les fumiers et de changer les litières.

Mais le véritable curatif préconisé par Evers, celui qui donne les meilleurs résultats, et à l'aide duquel on a réussi à réduire considérablement les cas de mortalités, c'est l'infusion d'air stérilisé dans les mamelles.

On emploie à cette fin un instrument spécial fait d'une soufflerie en caoutchouc, permettant de faire pénétrer l'air filtré au travers du coton stérilisé. Il va sans dire que cette opération nécessite des précautions de propreté : lavage des trayons

à l'eau bouillie ou antiseptique. Le tube qui s'introduit dans le trayon doit être préalablement parfaitement désinfecté et bouilli dans l'huile. Avant l'introduction de l'air on a soin de vider parfaitement la mamelle et, lorsqu'elle est gonflée par l'air injecté, on procède à un massage modéré. Généralement, un mieux sensible se fera sentir dans les 12 à 24 heures, et si, par exception, ce mieux ne s'était pas fait sentir, on pourra avec avantage recommencer l'opération. Cette opération est, comme on le voit, des plus simples, mais elle exige la plus rigoureuse propreté en tout, sans quoi des complications fatales sont à redouter. On peut dans un cas urgent se servir d'une seringue quelconque, mais toujours à la condition que cette seringue soit préalablement parfaitement désinfectée.

Le rendement en lait, dans les quelques jours qui suivent la fièvre vitulaire, est généralement assez faible, mais contrairement au cas de mammite, il se relève ensuite rapidement.

QUATRIÈME PARTIE

Chapitre I

Les veaux

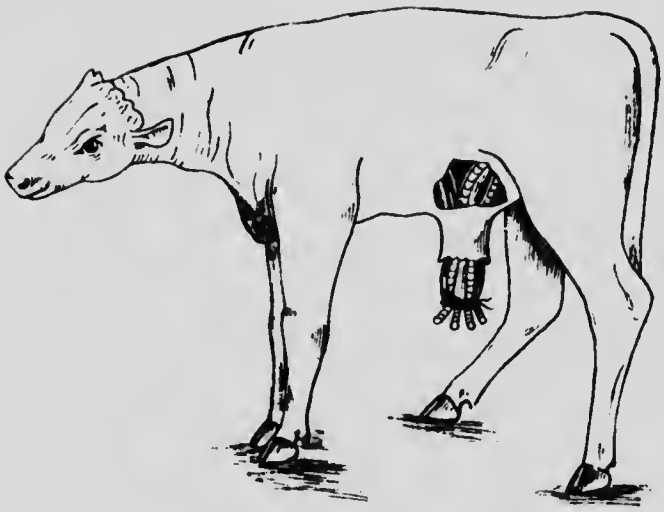
Le jeune veau, après sa naissance, est souvent faible, et exposé à une foule de maladies dont il importe de connaitre la cause, afin de les prévenir. Des soins particuliers lui sont indispensables, si l'on veut que le veau soit une source de revenus, que l'on désire l'élever ou le sacrifier bientôt à la boucherie.

Nous avons précédemment dit dans quelle condition doit être placée la vache pour le moment de la parturition ; nous avons insisté sur la nécessité d'un logement convenable, propre, sec, et pourvu d'air pur. Après la naissance du veau, les soins de propreté et de salubrité du logement doivent être maintenus.

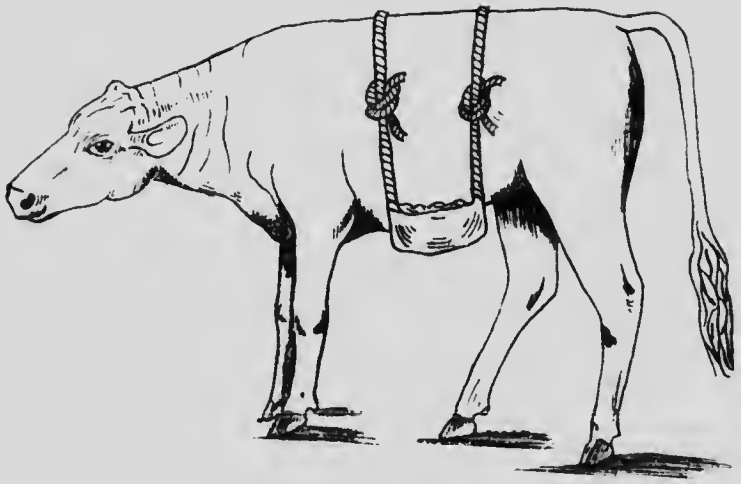
Si la vache est en parfaite santé, le mode le plus naturel, et aussi le plus rationnel, est dè nourrir le veau à la mamelle de la mère, et de bien nourrir celle-ci d'aliments sains, propres et digestifs, afin qu'elle fournisse à son rejeton un lait convenable à son développement rapide.

Immédiatement après la naissance, lorsque c'est l'intention d'élever le veau à la mamelle, on doit, en le rapprochant, faciliter à la mère le léchage, l'y inciter même en saupoudrant sur le corps du nouveau-né, soit un peu de gru ou quelque peu de sel, puis voir à ce que, une couple d'heures après sa naissance, il s'approche de la mamelle pour prendre sa première tétée. Il n'y a plus guère ensuite, dans les cas ordinaires, qu'à surveiller la nourriture de la mère et le logement pour obtenir un bon résultat.

Cette pratique est la plus recommandable, lorsque l'on vise surtout à faire du jeune sujet un produit supérieur, ou lorsque l'on vise à un développement rapide. C'est aussi le seul mode qui doit être employé chez les races spécialement destinées à la boucherie.



Disposition du nombril et du cordon ombilical.

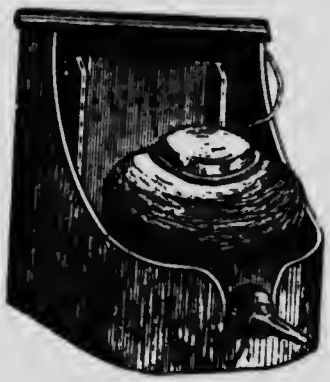


Pansement ombilical chez un nouveau-né.

Pour certaines raisons économiques, il est quelquefois recommandable, cependant, d'adopter un autre procédé, lequel consiste à séparer le veau de la mère immédiatement après la naissance, à le placer dans un endroit spécialement destiné à cette fin, propre, sec, bien éclairé et bien ventilé, pourvu de bonnes litières, puis à l'assécher, en lui donnant une bonne friction au moyen de bouchons de paille, qui sont immédiatement jetés au fumier, et en terminant l'opération avec des linges. Deux heures plus tard on devra extraire une petite quantité du premier lait de la mère, en ayant bien soin, cependant, de ne jamais traire la vache à fond ; il faut faire boire ce lait, avant qu'il ne soit refroidi, au jeune veau, soit dans un seau propre, de préférence en fer-blanc, non en bois ni en tôle galvanisée, ou au moyen du biberon, ce qui serait encore plus recommandable. Si la nourriture est donnée dans un seau, on habitue le jeune veau à boire en trempant les doigts, que l'on a préalablement lavés, dans le lait et en les offrant à sucer au jeune veau. En répétant cette opération quelquefois et en attirant, sans employer la force, la tête du veau vers le liquide, on l'habitue assez vite à boire par lui-même.

Les premiers jours, le jeune veau boira peu à la fois, mais aura besoin de boire souvent ; aussi, devrait-on lui offrir de la nourriture, la première journée, toutes les deux heures. Le lendemain on devra lui offrir à boire au moins 5 à 6 fois dans la journée, à intervalles à peu près réguliers, de 2½ à 3 heures, et continuer pendant quelques jours à lui donner de fréquents repas, mais jamais trop abondants, et en ayant soin toujours de lui donner le lait frais et chaud, à la sortie du pis de la mère.

A la quatrième ou cinquième journée, attendu que l'on devra commencer à traire la vache régulièrement 2 ou 3 fois par jour, on pourra donner au veau du lait pur, mais réchauffé à une température de 85 à 100 degrés Farenheit.



Si on emploie le biberon, on s'en trouvera certainement mieux et on aura moins de peine qu'avec le seau, car le jeune veau s'habituera beaucoup plus vite à sucer au biberon qu'à boire en trempant le nez dans le lait. Il suffira pour l'habituer, de tremper la tétine (suce) dans le lait, et d'en approcher ensuite la bouche du veau pour que celui-ci se mette immédiatement à boire ; le biberon étant solidement placé près de la muraille, le veau s'habituera de lui-même à aller boire, sans qu'on ait besoin de l'y entraîner beaucoup, et lorsqu'il ne sera plus nécessairere de traire la vache aussi souvent, et que l'on pourra, après la troisième journée, la traire à fond sans risque, on pourra alors placer, dans le biberon qui sera fermé, le lait, qui se conservera plus longtemps chaud, ce qui permettra d'en mettre pour quelques tétées à l'avance. Il sera cependant indispensable de bien laver le biberon et la tétine (suce), chaque fois que l'on mettra du lait nouveau.

Le biberon est surtout recommandable dans une exploitation laitière, où, dans la plupart des cas, le veau doit être séparé très jeune de la mère, car ce mode se rapproche beaucoup de l'allaitement naturel, donne moins de peine et de meilleurs résultats que l'allaitement au seau.

Si le sevrage doit avoir lieu trois ou quatre jours après la naissance et même cinq ou six jours, il vaut beaucoup mieux, et pour la mère et pour le produit, les séparer immédiatement après la naissance, et voici pourquoi : c'est que la séparation sera plus facile ; la vache, ayant à peine vu son veau, ne s'en-

nuiera pas, ne cherchera pas à retenir son lait pour lui, ce qui facilitera la traite, et ce qui lui permettra une plus abondante production ; le veau n'ayant jamais connu sa mère, ne s'ennuiera pas lui non plus et s'habituera beaucoup plus facilement à boire, et avec quelques soins et attentions pour le départ, le jeune animal ne subira pas de retard dans son développement, ce qui, malheureusement, se produit presque toujours au moment de la séparation, après quelques jours d'allaitement à la mamelle maternelle.

Chapitre II

Maladies

Si l'on veut prévenir certaines maladies assez communes, qui entraînent quelquefois la mort, il importe de bien examiner le jeune animal après la naissance : voir si la respiration se fait normalement, si les conduits respiratoires, bouche ou naseaux, ne sont pas obstrués, et les nettoyer au besoin en prenant toutes les précautions nécessaires, examiner aussi la plaie ombilicale, voir si le cordon s'est rompu à l'endroit convenable de façon que le sujet ne soit pas exposé à une hémorragie ou à la putréfaction de la plaie ; on hâtera beaucoup la guérison en procédant à un lavage antiseptique, et en appliquant un bon bandage protecteur.

Il arrive souvent que le manque de soins ou d'attention à la partie ombilicale, entraîne la mort en peu de jours. Dans certaines étables, on a vu mourir tous les jeunes sujets les uns après les autres, 10 à 15 jours, trois semaines au plus, après leur naissance. Bien portants et vigoureux au moment du vêlage, les jeunes veaux perdent l'appétit après quelques jours, deviennent tristes, ne peuvent plus se relever ni se tenir debout, sont essoufflés et souvent atteints de diarrhée, et meurent bientôt d'épuisement. La cause de cette maladie est un agent microbien qui se trouve dans les litières, et souille le cordon au moment de la naissance. Ce microbe s'introduit par la plaie de naissance, passe dans le sang, et finit par tuer le jeune animal.

Lorsqu'une étable est infectée par ce microbe, tous les nouveau-nés sont infectés de la même façon, et meurent dans les proportions de 50 à 100%.

Il se peut aussi que la maladie ne se déclare que plus tard, après la chute du cordon ombilical, c'est-à-dire, vers le 7ième ou le 8ième jour. Cette fois encore, la maladie est causée par la malpropreté des litières.

Si, à la fin de la première semaine, après la rupture du cordon, le nombril ne se cicatrise pas et forme une plaie suppurante, on fera bien de faire quelques applications de teinture d'iode, pour ensuite recouvrir la plaie de poudre de charbon ou d'un mélange, en parties égales, d'acide borique et de tanin.

Ces applications devront être faites une ou deux fois par jour, jusqu'à guérison.

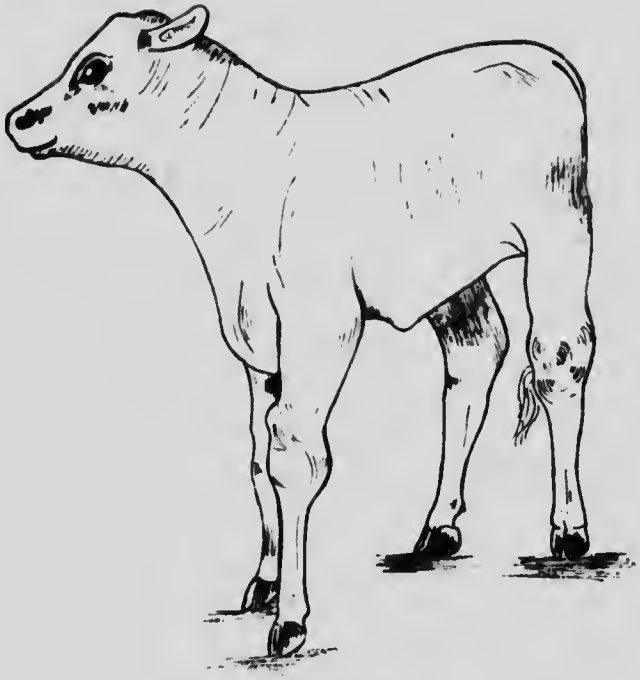
Chapitre III

Arthrite du veau ou rhumatisme infectieux.

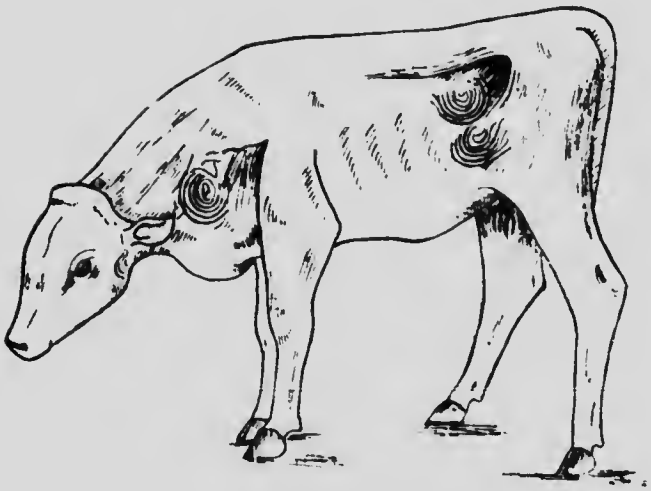
On distingue deux sortes d'arthrites chez les veaux.

La première catégorie est la conséquence ou complication de la suppuration du nombril ; elle est toujours très grave, entraîne la formation de pus dans les jointures, et se termine généralement par la mort. Elle apparaît généralement entre la troisième et la dixième semaine, détermine la boiterie, la perte de l'appétit, l'amaigrissement et la suppuration.

Pour combattre et éviter cette arthrite, il faut traiter la plaie ombilicale jusqu'à ce qu'elle soit complètement cicatrisée, et faire sur les articulations malades des applications de vésicatoires, offrir au sujet des breuvages stimulants et soutenants. Cette maladie est contagieuse : il importe donc de séparer les sujets malades des sujets sains, et de désinfecter les litières.



ARTHRITES DU VEAU



Lymphadénie ou glande sous-cutanée.

La seconde catégorie est moins grave, beaucoup plus rare, et peut se présenter jusque vers l'âge de 2 à 3 mois. Elle attaque souvent les plus beaux sujets allaités par les mères, les plus fortes laitières. Cette seconde catégorie d'arthrite est due à une alimentation trop abondante et trop riche. Comme dans le premier cas, les jointures enflent et s'emplissent de liquide. Le jeune animal devient boiteux, souffrant et maigrit beaucoup, mais les jointures ne suppurent pas comme dans le cas précédent. La maladie présente moins de danger; il suffit généralement de soumettre la mère à une demi-ration, éloigner le veau, au besoin, et ne lui distribuer que du lait coupé d'un quart ou d'un tiers d'eau de graine de lin. La guérison en est assez rapide, et n'entraine pas de conséquences graves.

Chapitre IV

Lymphadénie

La lymphadénie est une affection qui se rencontre quelquefois chez les jeunes veaux, entre l'âge de 8 à 18 mois. Cette maladie consiste en l'augmentation du volume des ganglions. La maladie se distingue par l'apparition, dans les régions de la gorge, en avant de l'épaule et au niveau du flanc, de glandes de la grosseur du poing ou davantage, des deux côtés à la fois. Les causes de cette maladie sont inconnues, et apparaissent indifféremment sur toutes espèces de sujets. Les malades deviennent sans force et sans vigueur, et, quel que soit le régime alimentaire, s'affaiblissent vite, souvent au point de tituber en marchant. Ils succombent anéantis, après plusieurs mois de souffrance. G. Moussu dit : "Le traitement pourrait être considéré comme nul, car il ne peut que retarder la marche de la maladie."

La viande des animaux atteints de lymphadénie est considérée comme impropre à la consommation.

CHAPITRE V

Diarrhée des veaux

La diarrhée est assez fréquente chez le veau, dans certaines régions, particulièrement dans certaines étables. Les causes sont nombreuses : refroidissements, privations, repas irréguliers, sevrage mal réussi, addition prématurée de substances nutritives: farine de blé, orge, seigle, maïs, etc., ajoutées à la ration, lorsque la caillette et l'intestin sont encore inaptes à digérer ces aliments. Les repas trop abondants, les laits de mauvaises compositions distribués dans des seaux malpropres, sont autant de causes capables de déterminer la diarrhée. La diarrhée des veaux est très contagieuse; c'est pourquoi il importe de séparer les sujets atteints des sujets sains, dès qu'on soupçonne la diarrhée, et de bien nettoyer et désinfecter la loge. La diarrhée apparaît vers la deuxième semaine ou vers la fin du premier mois; plus tard, les sujets, étant plus forts, résistent plus facilement, quoiqu'ils puissent encore en être atteints.

La diarrhée débute généralement sous une forme bénigne; quelquefois, surtout chez les très jeunes, au début, on remarque des taches blanches dans les excréments, ce qui a fait qualifier cette phase de début du nom de diarrhée blanche.

Avec des soins immédiats, elle se guérit facilement, et souvent ne dure qu'un jour ou deux; mais si l'on néglige, la diarrhée augmente, les excréments changent de couleur, prennent une teinte verte et sont parfois sanguinolents; l'odeur en est forte et infecte, les excréments deviennent aussi irritants, produisent de l'enflure sur les parties salies et, souvent, font tomber les poils.

Si la diarrhée persiste, le malade s'affaiblit, perd l'appétit, pendant que l'évacuation augmente, ce qui amène un amaigrissement rapide, et souvent la mort en 7 ou 8 jours.

Pour soigner les veaux diarrhéiques, on doit tout d'abord remédier à la cause du mal en surveillant la propreté des ustensiles qui servent pour les repas, la propreté de la loge, la qualité des aliments et la régularité des repas. Si la diarrhée persiste, il faut procéder à la purgation des malades, puis à une courte diète.

Comme purgatif, on recommande la crème de tartre, de ⅜ à ½ once, suivant l'âge, puis on suit le régime suivant : le premier jour de la diète, de l'eau bouillie sucrée seulement; le deuxième jour, ¼ d'eau bouillie avec un quart de lait; le troisième jour, ⅔ d'eau bouillie avec ⅓ de lait; le quatrième jour, moitié eau bouillie et moitié lait; le cinquième jour, ⅓ d'eau bouillie et ⅔ de lait; le sixième jour, on pourra donner le lait pur, mais le lait devra être frais, non acide et ce, à la condition que la diarrhée soit arrêtée; sinon on remplacera la bouillie par de l'eau de riz ou par des tisanes de racines de fraisiers.

Ce traitement sera suffisant lorsque la diarrhée sera prise au début, ce qui devrait toujours être, car si l'on retarde et que l'on commence à donner des soins lorsque le malade est déjà affaibli par plusieurs jours de diarrhée, la guérison est beaucoup plus difficile. Dans ces cas, il faut encore purger, mais il ne faut pas soumettre à une diète prolongée les malades déjà trop faibles. On doit, dans ces cas, donner du lait frais de vache en parfaite santé, ou, si le lait n'est pas frais, il doit être bouilli et on additionnera au lait de l'eau de goudron à raison de ¼ de la quantité de lait.

CHAPITRE VI

Vers parasites

Il arrive parfois que le jeune veau, vers l'âge de 1 mois à 6 semaines, se met à maigrir, est pris de coliques, sans que l'on puisse bien se rendre compte pourquoi. Cette maladie peut être causée par un ver qui se développe dans les intestins du

jeune animal. Il faut alors bien examiner les excréments, car c'est le seul moyen de diagnostic sûr. On découvrira dans ceux-ci un gros ver rond, cylindrique, et pointu aux deux extrémités.

Si ces vers sont assez nombreux, ils peuvent parfois déterminer la mort. Pour en débarrasser le malade, il faut lui administrer un antivermineux, tel que poudre de noix d'arec, à la dose de ¼ à ½ once, suivant l'âge, ou autres préparations spéciales contre la vermine interne.

Les fumiers qui contiennent des oeufs,—et tous les fumiers des sujets atteints en contiennent, doivent être désinfectés au moyen de l'addition de chaux vive. Si la maladie a lieu à l'intérieur de l'étable, les litières doivent également être désinfectées et renouvelées; sans ces précautions, on expose les autres sujets à en être également infectés.

Chapitre VII

Bronchite des veaux

La bronchite peut être la conséquence, chez le nouveau-né, d'une parturition lente et difficile; elle peut aussi plus tard être la suite d'une diarrhée pas ou mal soignée, ou encore elle peut, chez les sujets faibles, être contractée pour des causes diverses; elle peut également, chez les sujets forts, être contractée par contagion. Elle est assez commune dans les grandes exploitations, où un grand nombre de veaux vivent ensemble, surtout lorsqu'ils sont dans un endroit restreint.

Les symptômes sont l'essoufflement et la toux. Au début, la toux est grasse et espacée, la respiration accélérée, sans beaucoup de sonorité. Plus tard, suivant les ravages faits par la maladie, la respiration devient de plus en plus difficile, crépitante et sifflante.

Très peu de sujets survivent à cette maladie, et ceux même

qui résistent restent chétifs, se développent peu, s'engraissent difficilement.

La première chose à faire, dès que l'on remarque la toux et l'essoufflement, est d'éloigner le ou les sujets malades des sujets sains. Il est préférable d'éloigner, de l'endroit où la maladie a été contractée, les animaux non atteints, de les loger dans un endroit propre, suffisamment grand et abondamment pourvu d'air pur, ou mieux encore de les envoyer en plein air, mais à la condition de laisser les malades dans un endroit très bien abrité. Il ne faut jamais employer les mêmes vaisseaux pour l'alimentation des sujets sains et des sujets malades.

Toutes les précautions doivent être prises pour sauvegarder la santé des sujets non atteints. Quant au traitement des autres, il est peu efficace et guère économique. On peut cependant essayer les excitants généreux, teinture digitale, 5 à 20 gouttes, créosote, ⅛ à ¼ once, suivant la taille. On doit ajouter au lait ou ration de l'eau de riz ou du salicylate de bismuth, et dans tous les cas, prendre les plus grandes précautions hygiéniques pour l'habitation, les litières, les ustensiles et la nourriture.

Chapitre VIII

Pica ou léchage

Cette maladie est particulière aux sujets qui reçoivent une nourriture insuffisante, ou ceux dont les mères atteintes d'ostéoclastie, rachitisme, ou autres affections débilitantes, ne fournissent qu'un lait trop pauvre en matières grasses et en matières minérales.

On remarque alors que les petits malades ont une tendance à se lécher eux-mêmes ou les uns les autres. Ils arrachent, par ce moyen, des poils qu'ils avalent, et comme ces poils ne peuvent être digérés, si le léchage est persistant, il en résulte qu'il s'accumule, dans la caillette, une quantité considérable de

poils, qui finissent par s'assembler et former une masse sphérique qui peut atteindre, parfois, une grosseur assez notable, suffisante pour provoquer des obstructions intestinales et amener la mort.

Je conseille comme traitement, d'abord, de séparer les sujets, si possible, et de mettre les veaux dans l'impossibilité de se lécher, puis d'augmenter et d'améliorer la nourriture. Si le lait donné ou les autres aliments sont pauvres en matières minérales, les enrichir par l'addition de sel marin et de phosphate de chaux.

Chapitre IX

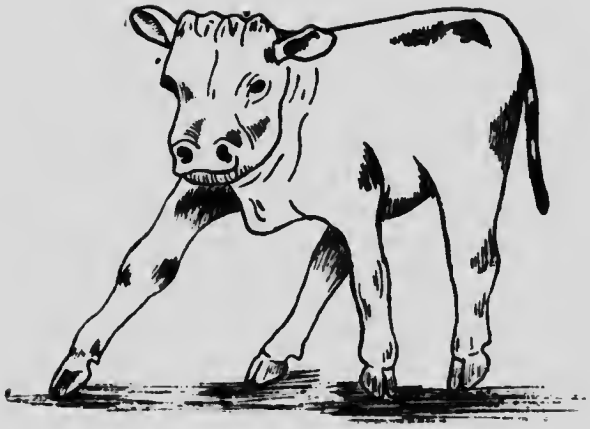
Tournis

Le tournis chez le veau n'est pas très commun, mais il se présente cependant, quelquefois. Il est causé par un ver de la famille des taenias, qui se développe à la surface du cerveau ou de la moëlle, et quelquefois dans l'épaisseur même de la substance cérébrale.

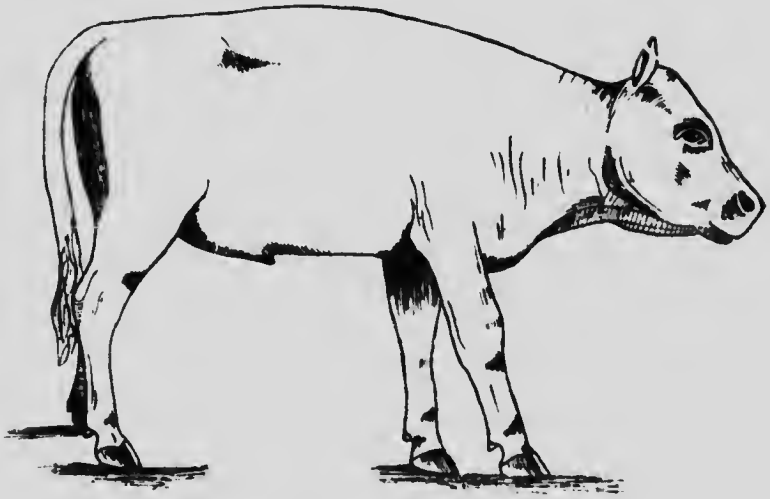
Les oeufs du taenia sont généralement absorbés avec les aliments. Le jeune âge et la débilité favorisent l'émigration des embryons.

Les symptômes sont : tristesse, somnolence, perte de l'appétit, immobilité persistante, — l'animal tient la tête basse et tournée, a l'air d'être en peine ; si on le force à marcher, il avance sans voir où il va, n'évite aucun des inconvénients de la route et cherche à tourner en cercle : de là le nom de la maladie.

Lorsque les symptômes ont établi clairement que le jeune animal est atteint du tournis, on doit l'abattre au plus tôt, car il n'y a guère de remède efficace, et il maigrira rapidement. S'il est d'un embonpoint convenable, la chair peut être propre à la consommation.



VEAU BULL-DOG



TOURNIS CHEZ LE VEAU

Chapitre X

Difformité de naissance

Il arrive quelquefois, que des sujets naissent difformes ou anormaux ; tel est le cas du veau bull-dog. Lorsque les difformités rendent le jeune animal incapable de prendre lui-même sa nourriture, quelle que soit son apparence de santé au moment de la naissance, il vaut beaucoup mieux sacrifier ces mal formés, qui sont toujours appelés à dépérir rapidement, à mourir après quelques semaines, après bien des ennuis et des dépenses.

Les difformités, cependant, ne sont pas toujours très apparentes. Il y a, par exemple, les difformités intérieures, comme la fissure du palais, qui fait que le veau est incapable de téter ou boire, le lait revenant par le nez. Dans ce cas encore, le meilleur conseil que je puisse donner, est de sacrifier au plus tôt les jeunes sujets qui en sont atteints.

CINQUIÈME PARTIE

Médicaments

QUELQUES renseignements thérapeutiques se rapportant aux maladies dont nous avons parlé dans les chapitres précédents, me paraissent indispensables pour rendre ce travail vraiment utile aux cultivateurs.

En général, le cultivateur ne garde pas à sa disposition beaucoup d'instruments médicaux ou chirurgicaux, ni ne garde non plus beaucoup d'ingrédients en pharmacie, mais il a souvent sous la main, dans les végétaux sauvages ou plantes cultivées, ce qu'il lui faut pour la préparation de certains remèdes. Il y a aussi un certain nombre de préparations que l'on garde dans plusieurs familles, et qui, lorsqu'on sait les employer à propos, peuvent rendre d'excellents services.

Je vais m'efforcer de me tenir dans ces bornes restreintes.

Contre les poux, sur toutes espèces d'animaux, on peut employer les préparations suivantes :

Décoction de tabac

Une livre de tabac pour 20 livres d'eau, bouillis ensemble pendant cinq minutes. Laissez refroidir, coulez et imbibez les parties infestées de poux.

Solution savonneuse de benzine

Formule : Benzine 1 partie
Savon vert 6 parties
Eau 20 parties.
Mélangez parfaitement.
Frottez, avec cette solution, les parties couvertes de poux.

CONTRE LES GALES

Savon soufré

Formule : Fleur de soufre, 5 parties
Savon vert, 25 parties
Mélangez parfaitement.
Appliquez sur les parties atteintes de gales.

Liniment viennois

Formule : Goudron, 10 parties
Fleur de soufre 10 parties
Savon vert 10 parties
Alcool 10 parties

Mélangez parfaitement.
Employez en frictions sur les parties galeuses.

Solution créosotée

Formule : Créosote 10 parties
Alcool 10 parties
Eau 25 parties
Dissolvez.

Cette solution s'emploie spécialement chez les animaux adultes.

Huile créosotée

Formule : Essence de créosote 1 partie
Huile 25 à 30 parties
Dissoudre.
Faire une couple d'applications à 4 ou 5 jours d'intervalle.

CONTRE LES VERS

Poudre de racine de fougère mâle

1 à 5 onces, suivant l'âge et la taille.

La dose s'administre le matin à jeun, et, trois à six heures plus tard, on donne un purgatif pour déterminer l'expulsion des parasites.

Essence de térébenthine

L'essence de térébenthine donnée suivant la taille, à raison de ⅛ à ¼ once, est un excellent vermifuge, très recommandé et bien connu.

ANTISEPTIQUES

Le chlorure de chaux, le borax, l'alcool, le camphre et l'iode peuvent être employés comme antiseptiques.

Le charbon de bois pilé, mêlé aux aliments, est un excellent antiseptique interne, qui peut s'employer sans danger.

Eau de chaux

Formule : Chaux récemment éteinte ⅝ once
Eau ordinaire 1 pinte

L'eau de chaux est un excellent désinfectant interne. Elle s'emploie beaucoup dans les cas de digestion défectueuse.

Contre l'hémorragie des plaies, on emploie, comme antiseptique, l'eau de créosote.

Formule : Créosote pure 1 partie
Eau distillée 100 parties

Ou la teinture de créosote.

Formule : Créosote pure 1 partie
Alcool 16 parties

Ou encore le liniment de créosote.

Formule : Créosote pure 1 partie
Essence de térébenthine 2 parties
Huile d'olive 8 parties

Les trois substances doivent être parfaitement mélangées, en agitant la bouteille chaque fois que l'on en a besoin.

Préparations antiseptiques spéciales pour lavement et irrigation des voies vaginales

1ère formule :	Sulfate de soude	10 parties
	Glycérine	6 parties
	Eau bouillie	100 parties
2ème formule :	Acide phénique	2 parties
	Eau bouillie	100 parties
3ème formule :	Sulfate de cuivre	1 partie
	Eau	180 parties

Pour ces préparations, il faut faire dissoudre.

Peuvent être employés comme adoucissants, sur les plaies externes ou internes, la mélasse et le miel.

Le lait et petit-lait s'emploient comme adoucissants internes, comme calmants, et comme antidotes contre certains poisons.

La graine de lin s'emploie en cataplasmes pour ramollir certaines enflures contenant du pus et en faciliter l'expulsion. Avec le tourteau de lin à raison de ¼ once par pinte d'eau, une fois bien dilué, on obtient une espèce de mucilage très adoucissant pour les plaies, et calmant.

Le blanc d'oeuf, battu avec de l'eau tiède, constitue un liquide très recommandé contre plusieurs maladies intestinales, entre autres la dysenterie et la diarrhée. Il est aussi employé comme contrepoison dans certains cas.

Contre les douleurs rhumatismales, on emploie en frictions l'alcool camphré;

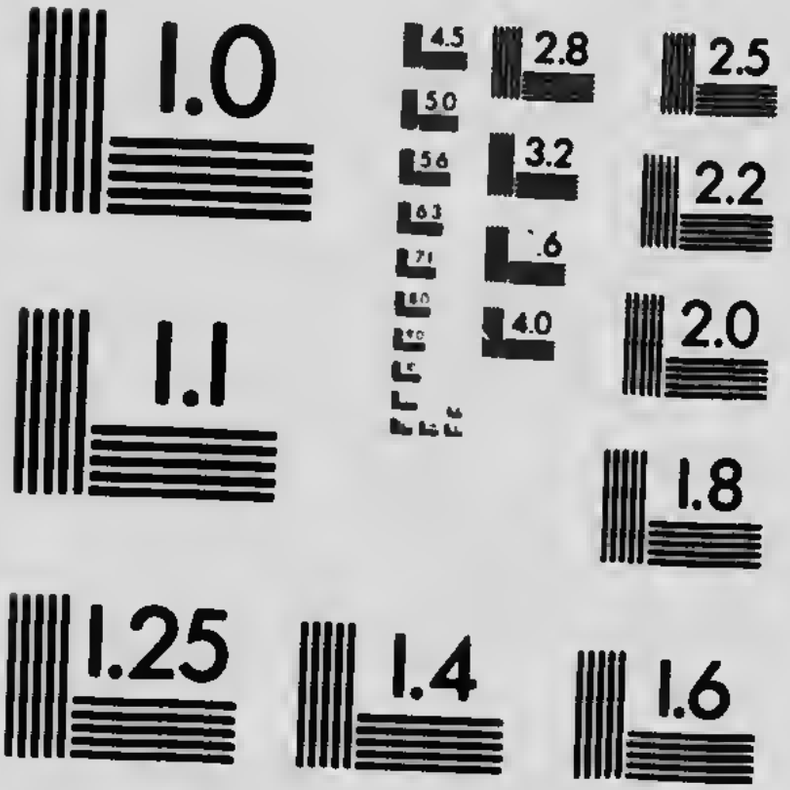
Formule :	Camphre	1 partie
	Alcool à 90°	9 parties

Aussi le savon camphré;

Formule :	Savon	1 partie
	Camphre	1 partie

MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

(ANSI and ISO TEST CHART No. 2)



APPLIED IMAGE Inc

1653 East Main Street
Rochester, New York 14609 USA
(716) 482 - 0300 - Phone
(716) 288 - 5989 - Fax

Alcool à 90° 8 parties

Résolutifs
Savon camphré

Pour faire diminuer ou réduire une enflure, on peut employer les préparations suivantes :

Formule : Savon blanc 9 onces
Carbonate de potasse 4/10 d'once
Alcool camphré 25 onces

Teinture fondante

Formule : Alcool 12 parties
Huile de croton 1 partie

Teinture résolutive

Formule : Sel ammoniac 1 partie
Vinaigre fort 9 parties
Alcool camphré 1 partie

Térébenthine

L'essence de térébenthine est employée à l'extérieur comme antiparasitaire et antiseptique ; appliquée avec frictions, elle a un effet très excitant. Elle s'emploie de cette façon pour combattre les coliques intestinales ; elle a aussi un effet très réchauffant.

L'essence de térébenthine est aussi employée comme remède interne pour faciliter la digestion contre les vers. Elle agit aussi dans certains cas comme contrepoison.

On peut la faire absorber aux animaux de diverses façons, et le moyen le plus pratique, chez le cultivateur, est de la donner en breuvage, en la mêlant à des aliments gras, aimés des animaux. Elle se donne à la dose de ⅛ à ¼ once, suivant l'âge et la taille.

Vinaigre

Le vinaigre peut être employé comme remède interne ou externe. Comme remède interne, il s'emploie comme contrepoison et digestif; il combat la fermentation dans les cas d'indigestions gazeuses. Comme remède externe, le vinaigre est appliqué chaud ou avec frictions; il sert de résolutif contre les maladies inflammatoires; il peut aussi être employé comme anti-parasitaire contre les poux.

Voici quelques préparations à base de vinaigre :

Formule : Vinaigre fort 1 partie
Eau ordinaire 10 parties

Oxymel

Formule : Bon vinaigre 1 partie
Miel ambré 2 parties

Délayer le miel dans le vinaigre, faire cuire à fond jusqu'à consistance de sirop, et couler.

Il s'emploie comme boisson à raison de ¼ à ½ once par pinte d'eau.

Vinaigre alcoolisé

Formule : Vinaigre de vin
Eau de vie ordinaire } parties égales.

Mélangez et additionnez une suffisante quantité d'eau, suivant qu'on l'emploie comme boisson ou comme remède externe.

Huile de ricin

L'huile de ricin s'emploie comme purgatif doux. Elle est très recommandée, surtout lorsqu'il s'agit de libérer les intes-

tins. Les effets de l'huile de ricin sont d'ailleurs bien connus puisqu'on l'emploie dans presque toutes les familles comme remède pour l'homme. Ce remède peut être employé facilement sans consultation, car son effet est tout à fait inoffensif.

Pour les bovins, elle s'emploie à la quantité de 18 à 36 onces.

Carbonate de chaux

Le carbonate de chaux, ou pierre à chaux moulue, peut être employé pour les jeunes comme pour les vieux animaux, à la dose de 1 à 2 livres par jour, pour suppléer au manque d'éléments minéraux dans les aliments. Il est conseillé dans les cas d'ostéoclastie, rachitisme, tuberculose osseuse et d'anémie.

Dans les cas de fractures, il favorise la formation du calcaire et la consolidation des parties osseuses. Pendant la gestation et l'allaitement, il favorise la formation du squelette, du foetus ou du nourrisson. Il peut être employé pour le jeune veau, en mélange avec son lait, pour favoriser la croissance.

Il va sans dire que les pierres doivent être finement moulues et être réduites en poudre pour ne causer aucun inconvénient digestif.

Cannelle

La poudre de cannelle, ou cannelle moulue, s'emploie comme astringent et antiseptique pour combattre la diarrhée persistante. Elle s'emploie pour favoriser les contractions de l'utérus dans les cas de parturition lente. Elle peut aussi être employée comme excitant pour les organes génitaux ; elle peut augmenter la vigueur du mâle destiné à la reproduction.

On peut faire absorber la poudre de cannelle en mélange avec du lait ou une infusion de thé de foin, ou infusion de camomille. La dose ordinaire est de 2 à 3 onces.

Camomille commune

La fleur de camomille est tonifiante et antiseptique. Elle peut être administrée en poudre à raison de 2 onces à 2½ onces, ou infusée à raison de 2 onces de fleur pour une pinte d'eau.

Bardane

La bardane, bien connue en Amérique comme mauvaise herbe qui infeste nos champs et le bord de nos routes, peut aussi être employée comme diurétique. Les feuilles, ou la racine infusée, à raison de 1 once à 1½ once par pinte d'eau bouillante, peuvent être administrées en cas de rétention d'urine.

A l'extérieur, cette décoction peut servir au lavage des dartres et des maladies de la peau en général.

Racine de chiendent

La racine du chiendent, plante qui cause bien des ravages à notre agriculture, est aussi un excellent remède qui peut être donné sans danger, à l'état naturel, après lavage, ou en liquide après infusion. La racine de chiendent est en même temps un purgatif léger et un diurétique.

Sureau

Les fleurs de sureau, arbrisseau bien connu de tous, sont aussi employées en infusion à raison de ½ once par pinte d'eau bouillante, et servent à réchauffer l'animal et à combattre les in , stions simples.

Ergot de seigle

L'ergot de seigle, que les cultivateurs connaissent bien, s'emploie aussi comme remède pour faciliter l'expulsion dans les cas d'accouchements laborieux, et pour hâter l'expulsion des enveloppes foetales après l'accouchement quand l'utérus reste

inerte, comme dans les cas de non délivrance. Il s'emploie aussi contre les hémorragies capillaires des organes internes.

Il ne faut pas cependant abuser de ce remède dans les cas d'accouchements, car il occasionne dans la matrice des contractions permanentes très énergiques, lesquelles peuvent présenter des inconvénients dans les cas d'obstacles sérieux.

La poudre d'ergot de seigle doit être préparée au moment de s'en servir. L'ergot de seigle doit être conservé en un vase hermétiquement fermé et ne peut conserver ses propriétés que plus d'un an.

Il s'administre, suivant la taille, à la dose de ½ once à 1 once.

SIXIÈME PARTIE

Je crois que les tableaux qui suivent et forment l'entier de la dernière partie de ce livre, seront d'une grande utilité aux cultivateurs, dans la composition des rations quotidiennes.

L'étude de ces tableaux permettra aussi aux cultivateurs de se rendre compte de la différence de valeur des divers aliments, et leur démontrera clairement que la quantité ne suffit pas à maintenir les animaux en bonne condition.

Ces tableaux sont tirés des meilleurs auteurs agricoles ; c'est pourquoi je les donne aux cultivateurs de la Province de Québec en toute confiance.

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. (D'après O. Kellner).

DÉSIGNATION DES ALIMENTS	100 PARTIES DE L'ALIMENT DÉSIGNÉ RENFERMENT :											
	Principes bruts					Principes digestibles						
FOURRAGES VERTS.	Matière sèche	Protéine, matière azotée totale	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Protéine	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Coefficient Nutritif, par rapport à l'amidon.	Matières albuminoïdes digestibles dans 100 parties	Valeur nutritive exprimée en amidon pour 100 parties de l'aliment.
Graminées.												
Herbe de pâturage peu avant la floraison	25.0	3.0	0 8	13.1	6 0	2.0	0 4	9.1	3 9	0.87	1.5	13.1
Herbe de pâturage d'engraissement	21.8	4.5	1.0	10.1	4.0	3.4	0.6	8 1	2 8	0.92	2.3	13.1
Herbe de pâturage ordinaire	20.0	3 5	0.8	9.7	4.0	2.5	0.4	7.3	2.6	0.91	1 7	11.1
Herbe de bonne prairie	19.2	3 5	0.7	8 4	4.9	2.4	0.4	6.3	3.2	0.87	1.3	9.9
Herbe de prairie douce pendant la floraison	30.0	3.1	0 8	14.8	9.2	2.0	0.4	10 1	5 4	0 79	1.3	13.7
Avoine à l'épiage	16.1	2.3	0 5	8.0	3.8	1.7	0.4	5.2	2.3	0.89	1 4	8.5
Avoine pendant la floraison	23.2	1.9	0 6	10.4	8.5	1.4	0.4	6.5	4 9	0 75	1.2	10.0
Avoine mûre	46.4	3.4	1.2	20.4	18.6	2.4	0.8	12.6	9.3	0.58	2.1	14.7
Millet	13 0	1.3	0.2	6.2	4.1	0.7	0.1	3 8	2.2	0.82	0.4	5.4
Dactyle pelotonné avant la floraison	20.4	2.3	0 7	10 7	4.8	1.5	0.4	7.6	3.0	0.89	0.8	10.7
Dactyle pelotonné pendant la floraison	27.0	2.5	0.9	14.2	7.3	1.5	0.4	9.5	4 3	0.83	1.0	12.9
Maïs fourragé	17.2	1 4	0.4	8.9	5.0	0.7	0 2	5.5	2 7	0.82	0.3	7.3
Ray Grass anglais pendant la floraison	24 8	2 9	0 7	11.5	7.1	1.8	0 3	7.4	4.0	0.81	1.3	10.6
Seigle fourragé	23.3	3.0	0.9	10 3	7.5	2.1	0.5	7.0	4.9	0.80	1.4	11.3
Sorgho sucré	19.9	2.1	0.6	9.6	6.2	1 2	0.2	5.8	3 3	0.79	0.7	8.1
Fléole des prés pendant la floraison	33.1	3.1	1.0	17.6	9.2	1.6	0.5	11.1	4.8	0.79	1.0	14 0
Orge à l'épiage	19 0	2.5	0.5	8.8	5.6	1.8	0.3	6.4	3.1	0.80	1.5	7.6
Orge avant et pendant la floraison	31.4	2 2	0.5	16.8	9.9	1.5	0.3	12.1	6.4	0.79	1.3	16.0

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. (D'après O. Kellner). SUITE

Légumineuses.											
Trèfle rouge, très jeune pâturé...	[illegible]	4.3	0.6	7.2	3.1	3.4	0.4	6.0	2.1	0.92	2.1	10.0
Trèfle rouge en boutons.....	[illegible]	3.3	0.6	6.8	3.8	2.4	0.4	5.5	2.3	0.89	1.4	8.8
Trèfle rouge au début de la floraison.	19.0	3.4	0.7	8.0	5.2	2.5	0.5	6.3	3.0	0.86	1.7	10.2
Trèfle rouge en pleine floraison.....	21.0	3.4	0.7	9.4	5.9	2.2	0.4	6.7	2.6	0.83	1.7	9.7
Trèfle hybride au début de la floraison.....	17.8	3.7	0.7	6.3	5.5	2.4	0.5	4.5	2.9	0.82	1.3	7.9
Trèfle hybride en pleine floraison....	18.2	2.8	0.7	7.0	6 2	1.6	0.4	5.0	3.0	0.79	1.0	7.6
Trèfle incarnat pendant la floraison..	18.5	2.8	0.7	7.0	6.2	2 1	0.5	5.2	3.5	0.81	1.5	9 0
Trèfle blanc au début de la floraison.	18.5	4.4	0.8	6.9	4.3	2,8	0.5	4.7	2.6	0.88	1 9	8.8
Luzerne très jeune.....	18.9	5,6	0.8	6.2	4,4	4.3	0.4	4.7	2.0	0,87	2.7	8.7
Luzerne avant la floraison.....	24.0	4,5	0,8	9.6	6,8	3.2	0,4	6.3	2.9	0.79	1.7	9.1
Luzerne en pleine floraison.....	24.0	3,9	0.8	9.3	7.8	2.7	0.4	5.7	3.5	0.74	1.5	8.4
Luzerne rustique au début de la floraison.....	20.0	3,4	0.7	8.2	6,1	2.3	0.4	5.8	3.0	0.81	1.5	8.9
Sainfoin au début de la floraison....	19.0	3.6	0.6	7.9	5.5	2,6	0.4	6 2	2.5	0.85	1.9	9.5
Sainfoin en pleine floraison.....	20 0	3.5	0.6	7.8	6,9	2.3	0.3	4.8	3 2	0.76	1.6	7.6
Féverolle au début de la floraison...	15.0	3.2	0.8	5.7	3.3	2.3	0.5	4,1	1.6	0,88	1.5	7.1
Pois au début de la floraison.....	15.4	4.0	0.5	5.1	4,5	2.9	0,3	3,2	2.3	0.83	1.9	6.6
Vesce au début de la floraison.....	15.5	3.7	0.4	5.3	4.1	2.9	0,3	4.0	2.2	0.86	1.8	7.3
Vesce pendant la floraison.....	17.5	3.2	0.5	7.2	5.1	2.2	0,3	4.9	2,3	0.83	1.4	7.5
Lupin au début de la floraison.....	12.2	2,9	0.3	5.0	3.0	2,2	0,2	3.1	2,2	0.88	1.1	5.9
Lupin à la fin de la floraison.....	16 9	3.2	0.4	7.0	5.3	2,1	0.2	4.0	3,6	0.81	0.8	7.1
Vesce velue pendant la floraison.....	16.6	4.2	0.6	5.3	5,2	2.9	0.4	3.6	2,3	0.81	2.0	6.9
Gesse avant la floraison.....	16.8	5,1	0,4	5.5	4.8	3.8	0,2	3,6	2,4	0.83	2.7	7.4
Gesse à la fin de la floraison.....	28.5	6.5	0.7	11.4	8.2	4.0	0,3	6.8	4.1	0.78	2.9	11.1
Autres fourrages verts.												
Sarrasin pendant la floraison.....	16.3	2.5	0.6	7.8	4.3	1.6	0.3	5.2	2,5	0.87	1.1	8.1
Spergule pendant la floraison.....	19.7	2.4	0.6	10.0	4.7	1.5	0.3	6.7	2.9	0.86	1.0	9.6
Ajonc épineux.....	51.3	5.3	1,1	18.1	24.0	2.2	0.5	10,9	9.6	0.89	1.5	9.0

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. (D'après O. Kellner). SUITE

DÉSIGNATION DES ALIMENTS	100 PARTIES DE L'ALIMENT DÉSIGNÉ RENFERMENT :											
		Principes bruts				Principes digestibles						
	Matière sèche	Protéine, matière azotée totale	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Protéine	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Coefficient Nutritif, par rapport à l'amidon	Matières albuminoïdes digestibles dans 100 parties	Valeur Nutritive exprimée en amidon pour 100 parties de l'aliment.
Feuilles et Fanes.												
Chou fourrager	15.3	2.5	0.7	8.1	2.4	1.8	0.4	6.5	1.7	0.94	1.2	9.4
Fanes de pommes de terre, jeune	15.0	3.6	0.7	6.2	3.0	2.0	0.2	3.8	1.3	0.86	0.9	5.5
Fanes de pommes de terre peu avant la récolte	23.0	2.5	1.0	10.2	6.2	1.1	0.2	6.1	2.2	0.78	0.6	7.2
Feuilles de chou-rave	13.5	2.8	0.4	7.1	1.6	1.9	0.2	5.7	0.9	0.93	0.4	6.3
Feuilles de carottes fourragères	18.2	3.4	0.9	7.1	2.5	2.2	0.5	4.7	1.4	0.91	1.5	7.8
Feuilles de betteraves fourragères	11.0	2.4	0.4	4.6	1.6	1.6	0.2	3.5	0.9	0.92	1.0	5.3
Fanes de topinambour	32.3	3.4	1.1	17.4	5.4	2.0	0.5	13.1	2.2	0.91	1.7	16.2
Chou cabus	10.0	1.7	0.3	5.0	1.8	1.2	0.1	3.8	1.3	0.91	0.7	5.4
Feuilles et collets de betteraves à sucre	16.2	2.3	0.4	7.4	1.6	1.7	0.2	5.9	1.1	0.84	1.4	7.2
Feuilles et tiges de houblon	34.0	4.7	1.3	14.7	9.2	3.0	0.8	9.4	3.8	0.83	2.4	18.7
FOURRAGES ENSILÉS.												
Sainfoin	16.7	3.4	1.0	5.2	5.9	2.3	0.5	3.5	2.5	0.76	1.3	6.2
Seigle	13.1	1.6	0.5	5.7	4.4	0.9	0.2	3.4	2.6	0.81	0.5	5.6
Herbe de prairies	19.4	2.0	0.8	8.1	6.5	1.4	0.4	4.7	3.8	0.78	0.9	7.9
Avoine verte	23.7	1.9	0.8	10.7	8.5	1.1	0.4	5.9	5.1	0.72	0.6	8.9
Maïs (Blé-d'Inde)	18.5	1.6	0.8	9.0	5.7	0.2	0.5	6.2	3.2	0.82	0.4	8.6
Fanes de pommes de terre	25.0	3.2	2.7	9.1	4.4	1.2	1.2	5.0	1.7	0.86	0.3	8.0

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BETAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. (D'après O. Kellner).

SUITE

Fourrage de légumineuses et graminées	20.0	3.4	1.0	7.2	6.0	2.2	0.5	5.1	3.3	0 81	1.3	8.6
Lupin	18.0	3.2	1.6	5.4	5.9	2.1	0.8	3.5	3.9	0.80	1.1	8.0
Feuilles de betteraves	22.4	3.0	1.1	10.0	3.3	2.0	0.5	5.4	1.8	0.87	0.7	7.9
Feuilles et collets de betteraves à sucre	23.0	2.4	0.7	9.1	3.4	1.5	0.3	7.2	2.5	0.91	0.2	9.5
Sarrasin	19.7	2.4	0.8	16.5	7.8	1.5	0.4	10.7	3.9	0.81	0.7	13.0
Herbes (Gram.)	32.0	3.8	2.7	12.9	9.9	1.9	1.3	7.5	5.9	0.74	0.7	12.3
Luzerne	27.5	4.0	3.2	6.1	10.7	3.0	1.6	4.2	4.3	0.61	1.2	7.8
Trèfle rouge	30.0	5.6	2.0	11.6	8.5	3.9	1.0	7.8	3.8	0.77	1.9	11.8
Gesse	35.0	10.3	2.5	10.1	8.9	7.6	1.2	6.7	4.5	0.80	5.3	14.8
Vesces et avoine	18.7	3.4	0.8	6.6	5.5	2.0	0.4	4.0	3.0	0.78	0.8	6.7
FOINS												
Foin de prairie et foin de graminées.												
Foin de pré médiocre	85.7	7.5	1.5	38.2	33.5	3.4	0.5	19.3	15.6	0.49	2.5	18.9
Foin de pré passable	85.7	9.2	2.0	39.7	29.2	4.6	0.6	21.1	15.3	0.58	3.2	23.7
Foin de pré bon	85.7	9.7	2.5	41.4	26.3	5.4	1.0	25.7	15.0	0.67	3.8	31.0
Foin de pré très bon	85.0	11.7	2.8	41.6	21.9	7.4	1.3	27.9	13.8	0.74	5.0	36.2
Foin de pré excellent	84.0	13.5	3.0	40.4	19.3	9.2	1.5	30.1	12.7	0.78	6.5	40.6
Regain de prairies	85.2	11.5	3.4	39.4	22.5	6.9	1.6	26.4	14.0	0.73	5.6	35.7
Foin de montagne	85.5	12.1	3.6	39.7	23.6	8.2	2.1	27.0	15.1	0.74	6.4	38.5
Foin de forêt	85.0	8.7	2.1	43.2	26.0	5.0	1.0	27.6	15.3	0.69	4.1	33.7
Foin de prairies salées	88.3	8.1	2.7	41.7	28.4	4.3	1.4	24.6	16.4	0.65	3.0	30.1
Foin de prairies acides	87.0	7.6	2.4	37.3	33.4	3.8	0.8	21.8	15.0	0.52	3.0	20.9
Avoine pendant la floraison	88.5	7.5	2.4	42.4	30.1	5.6	1.7	26.7	18.1	0.67	4.8	35.2
Ray-Grass anglais pendant la floraison	85.7	10.2	2.7	36.1	30.2	5.1	0.8	19.9	15.4	0.56	3.3	22.5

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner]. SUITE

DÉSIGNATION DES ALIMENTS	100 PARTIES DE L'ALIMENT DÉSIGNÉ RENFERMENT : Principes bruts					Principes digestibles.						
	Matière sèche	Protéine, matière azotée totale.	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Protéine	Matière grasse	Extractifs non azotés.	Cellulose	Coefficient Nutritif, par rapport à l'amidon.	Matières albuminoïdes digestibles dans 100 parties	Valeur nutritive exprimée en amidon pour 100 parties de l'aliment.
Ray-Grass d'Italie pendant la floraison	85.7	11.2	3.2	40.6	22.9	7.1	1.4	26.6	14.9	0.73	4.9	35.6
Seigle à l'épiage	85.7	10.4	2.5	39.0	28.5	7.3	1.5	27.3	17.1	0.69	6.2	36.6
Foin de fléole	85.7	8.5	2.4	41.1	28.5	4.0	1.0	25.5	15.1	0.64	3.2	29.1
Foin de Légumineuses.												
Foin de trèfle rouge médiocre	85.0	11.1	2.1	37.8	28.9	5.7	1.0	24.6	11.6	0 60	4.0	25.2
Foin de trèfle rouge passable	84.0	12.3	2.2	38.2	26.0	7.0	1.2	25.3	11.7	0.66	4.5	28.5
Foin de trèfle rouge bon	83.5	13.5	2.9	37.1	24.0	8.5	1.7	26.0	11.3	0.70	5.5	31.0
Foin de trèfle rouge excellent	83.5	15.3	3.2	35 8	22.2	10.7	2.1	26.8	11.0	0.74	7.0	35.6
Foin de trèfle rouge soumis à la pluie.	84.0	11.9	1.5	30.5	33.1	6.1	0.7	18.3	13.2	0.49	4.8	18.3
Luzerne avant la floraison	84.0	16.2	2.4	31.1	27.0	12.1	1.1	21.1	11.3	0.63	8.1	26.5
Luzerne pendant la floraison	83.5	14.2	2.6	29.2	29.5	9.7	1.2	18.1	13.2	0.57	6.2	22.4
Luzerne rustique	83.3	15.2	3.0	28.9	30.1	11.7	1.2	20.2	12.9	0.60	8.3	25.8
Sainfoin avant la floraison	84.2	15.4	3.2	34.0	24.9	10.9	2.1	25.2	10.7	0.70	7.8	32.9
Sainfoin pendant la floraison	83.5	13.2	2.5	32.5	28.0	9.6	1.6	25.3	11.8	0.66	7.5	31.1
Trèfle incarnat	83.3	12.0	2.4	35.5	26.2	8.3	1.0	23.1	12.3	0.64	5.5	27.4
Trèfle hybride pendant la floraison	84.0	13.6	3.1	34.5	25.7	8.3	1.3	23.8	13.1	0.67	5.6	29.8
Trèfle blanc pendant la floraison	84.0	14.9	3.6	35.7	23.1	8.5	2.1	25.0	11.8	0.71	4.9	32.1
Pois au début de la floraison	84.0	21.8	2.8	28.8	23.3	16.7	1.7	18.6	12.8	0.71	12.0	32.6

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner]

SUITE

Pois pendant la floraison	83.3	14.3	2.6	34.2	25.2	9.4	1.6	20.5	12.6	0.66	6.6	27.8
Vesce au début de la floraison	83.3	19.8	2.3	28.5	23.4	15.1	1.4	18.5	12.6	0.69	10.8	30.4
Vesce pendant la floraison	83.3	14.2	2.5	32.8	25.5	9.4	1.5	19.7	12.8	0.65	6.6	26.9
Lupin jaune pendant la floraison	84.0	18.5	2.3	34.6	21.5	13.7	1.1	19.6	19.4	0.69	8.5	33.8
Lupin jaune moitié défleuri	84.0	15.3	2.0	33.2	29.0	10.2	1.0	19.9	18.8	0.63	5.3	28.9
Vesce velue en fleurs	84.0	22.5	2.2	28.9	25.4	18.9	1.4	22.8	15.5	0.73	13.7	39.2
Gesse en fleurs	82.8	20.7	3.5	27.5	25.0	14.9	2.1	17.9	12.7	0.67	9.1	28.7
Vesce en fleurs et avoine	84.0	11.6	3.3	36.3	24.2	6.5	1.7	23.3	12.3	0.67	4.2	28.8
Autres plantes fourragères.												
Spergule	85.5	12.1	2.3	41.8	21.8	7.7	1.2	27.2	13.0	0.74	6.3	35.8
Sarrasin	86.0	10.5	2.1	35.6	31.4	6.[illegible]	1.0	22.2	17.3	0.60	4.7	27.7
Feuilles, fanes.												
Feuilles et tiges de houblon	89.4	12.5	3.5	38.1	24.5	8.0	2.5	27.1	7.6	0.69	6.1	31.1
Fanes de pommes de terre	90.0	9.4	2.4	40.6	26.0	3.8	0.6	24.4	9.6	0.68	2.3	25.3
Fanes de topinambour	87.5	12.7	2.2	48.1	14.2	7.6	1.1	33.6	4.1	0.82	6.1	37.3
Feuilles et collets de betteraves à sucre, desséchés	86.0	9.1	0.8	34.8	11.1	6.7	0.4	27.8	7.8	0.78	5.1	32.2
PAILLES.												
Pailles de céréales.												
Epeautre d'hiver	85.7	2.7	1.4	31.8	44.0	0.8	0.4	22.0	11.8	0.28	3.6	9.7
Orge de printemps	85.7	3.5	1.4	35.9	39.5	0.9	0.5	19.0	21.3	0.46	0.6	19.0
Orge de printemps mélangée de trèfle	85.7	6.5	2.0	38.0	33.4	3.2	1.0	20.9	18.4	0.56	2.4	24.2
Orge d'hiver	85.7	3.2	1.4	33.5	42.0	0.7	0.4	12.7	21.0	0.31	0.5	10.7
Paille d'avoine	85.7	3.8	1.6	35.9	38.7	1.3	0.5	16.5	20.9	0.43	1.0	17.0
Paille de millet	8[illegible]	4.8	2.3	36.4	35.2	1.6	1.1	20.0	19.4	0.52	1.2	22.3
Paille de maïs	85.0	5.0	1.5	34.5	39.2	1.7	0.5	17.2	23.5	0.47	1.3	20.5

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner.] SUITE

DÉSIGNATION DES ALIMENTS	100 PARTIES DE L'ALIMENT DÉSIGNÉ RENFERMENT:											
	Principes bruts					Principes digestibles						
	Matière sèche	Protéine, matière azotée totale,	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Protéine	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Coefficient Nutritif par rapport à l'amidon,	Matières albuminoïdes digestibles dans 100 parties	Valeur nutritive exprimée en amidon pour 100 parties de l'aliment.
Paille de céréales de printemps, moyennes	85.7	3.7	1.4	37.5	39.0	1.2	0.4	18.5	21.1	0.46	1.0	18.8
Paille de céréales de printemps, très bonnes	85.7	6.5	2.3	34.0	36.4	2.6	0.8	17.5	20.6	0.50	2.2	20.7
Seigle d'hiver	85.7	3.1	1.3	33.2	44.0	0.6	0.4	12.9	22.0	0.30	0.4	10.6
Blé d'hiver	85.7	3.0	1.2	35.9	40.8	0.2	0.4	13.3	20.4	0.32		10.9
Pailles de céréales d'hiver moyennes.	85.7	3.0	1.2	34.6	42.2	0.2	0.4	13.1	22.0	0.32		11.5
Pailles de céréales d'hiver très bonnes	85.7	4.8	1.4	35.8	38.3	0.8	0.5	16.1	21.4	0.43	0.4	16.7
Pailles de légumineuses.												
Féverole	81.6	8.1	1.1	31.0	36.0	4.0	0.5	20.5	15.5	0.48	3.2	19.2
Pois	86.4	9.0	1.6	33.7	35.5	4.3	0.7	18.5	13.7	0.44	3.4	16.2
Vesce	86.7	9.0	1.7	29.8	40.9	4.1	0.8	16.4	16.4	0.35	3.2	12.7
Pailles de légumineuses, moyennes	84.0	8.0	1.0	32.5	38.0	3.8	0.4	18.2	15.4	0.41	3.0	15.2
Pailles de légumineuses très bonnes	84.0	10.2	1.2	33.0	34.5	5.0	0.5	19.5	15.0	0.49	3.8	19.1
Lentille	84.0	13.9	1.7	28.1	33.6	6.8	0.8	16.8	13.7	0.46	4.0	16.4
Lupin	84.0	6.5	1.4	30.8	41.4	2.5	0.4	20.0	21.0	0.45	1.6	19.4
Trèfle rouge	84.0	9.1	1.8	22.8	44.6	4.0	0.6	11.1	16.4	0.18	3.1	5.8

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner]

SUITE

Vesce velue	84.0	6.7	1.2	32.1	39.9	2.8	0.4	16.2	15.5	0.33	2.1	11.4
Gesse	85.2	13.1	1.7	29.0	37.0	8.7	0.8	15.0	11.0	0.37	7.0	12.7
Autres plantes.												
Sarrasin	84.0	4.8	1.2	34.6	38.2	2.2	0.5	18.0	17.2	0.42	1.7	15.7
BALLES ET ENVELOPPES DE GRAINES												
Céréales.												
Epeautre	85.7	3.5	1.3	32.6	40.0	1.1	0.4	13.9	20.0	0.67	0.7	23.8
Orge	85.5	2.9	1.5	38.4	29.9	0.8	0.5	17.3	14.4	0.74	0.5	24.5
Avoine	86.2	5.0	2.5	41.5	26.7	1.9	0.8	19.9	13.6	0.79	1.4	28.6
Millet	88.0	4.8	2.2	29.0	40.8	1.7	0.7	13.6	15.1	0.62	1.2	19.4
Rafles de maïs	86.9	3.5	0.9	41.3	38.9	1.6	0.4	22.2	19.5	0.49	1.2	21.1
Seigle	85.7	3.5	1.3	29.1	44.1	1.1	0.4	11.3	22.0	0.63	0.7	22.0
Blé	84.0	4.7	1.7	37.1	30.4	1.4	0.5	16.7	14.6	0.74	0.9	24.3
Légumineuses.												
Haricots	85.0	10.7	2.0	32.5	33.5	5.2	1.0	21.1	14.4	0.53	4.0	21.8
Pois	86.0	9.8	1.2	33.7	35.4	4.9	0.5	20.2	15.9	0.50	3.7	20.1
Lentille	85.0	18.3	1.8	38.4	19.5	10.1	1.0	22.2	9.6	0.73	8.3	30.3
Lupin	85.0	6.8	0.7	41.5	30.1	2.6	0.2	25.3	14.4	0.45	1.8	14.4
Vesce	85.0	10.4	2.2	31.8	32.3	5.1	1.1	19.1	13.9	0.52	3.9	20.1
Autres plantes.												
Sarrasin	86.8	4.6	1.1	35.4	43.5	2.1	0.5	14.8	17.1	0.59	1.6	17.8
Lin	88.4	3.5	3.4	35.0	40.7	1.4	1.7	13.0	12.2	0.60	1.0	17.7
Navette	84.8	3.5	1.5	34.3	37.7	1.5	0.6	16.5	15.5	0.36	1.1	12.4

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner] SUITE

DÉSIGNATION DES ALIMENTS	100 PARTIES DE L'ALIMENT DÉSIGNÉ RENFERMENT :											
	Principes bruts					Principes digestibles						
RACINES ET TUBERCULES.	Matière sèche	Protéine, matière azotée totale.	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Protéine	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Coefficient Nutritif, par rapport à l'amidon	Matières albuminoïdes digestibles dans 100 parties	Valeur nutritive exprimée en amidon pour 100 parties de l'aliment.
Pommes de terre, moyennes	25.0	2.1	0.1	21.0	0.7	1.1		16.9		1.00	0.1	19.0
Pommes de terre, riches en eau	17.0	1.6	0.1	13.9	0.6	0.9		12.5		1.00	0.2	12.7
Pommes de terre, pauvres en eau	26.0	2.1	0.1	21.9	0.8	1.1		19.7		1.00	0.2	19.8
Pommes de terre, gelées	38.4	1.6	0.1	34.8	0.8	0.9		31.3		1.00	0.2	31.5
Pommes de terre, ensilées	26.5	2.2	0.5	21.7	0.7	1.1	0.1	18.4		0.95	0.1	17.7
Pommes de terre gelées et cuites à la vapeur	33.5	1.5	0.1	30.1	0.8	0.8		27.1		1.00		27.1
Pommes de terre gelées et ensilées	31.1	1.7	0.5	27.0	0.9	0.9	0.1	23.0		0.95		22.0
Chou-rave	12.0	2.3	0.1	7.2	1.4	1.2		6.5	0.6	0.90	0.4	6.7
Rutabagas ensilés	14.4	1.8	0.2	9.1	2.2	1.2	0.1	8.1	1.0	0.80	0.2	8.1
Carottes	13.0	1.2	0.2	9.3	1.3	0.8	0.1	8.9	0.7	0.87	0.4	8.7
Panais	16.8	1.1	0.3	13.0	1.4	0.9	0.1	12.5	0.8	0.86	0.5	11.6
Betteraves fourragères grosses	10.5	1.3	0.1	6.7	1.0	0.9		6.4	0.3	0.74	0.1	5.0
Betteraves fourragères petites	13.5	1.1	0.1	10.6	0.8	0.8		10.1	0.3	0.70	0.1	7.4
Betteraves fourragères moyennes	12.0	1.2	0.1	8.7	0.9	0.8		8.3	0.3	0.72	0.1	6.3
Raves	8.5	0.9	0.1	6.0	0.8	0.6		5.5	0.3	0.77	0.2	4.6
Topinambours	20.4	1.5	0.2	16.9	0.7	1.0		15.8	0.2	0.9.	0.4	16.4
Navets	9.2	1.2	0.2	5.9	1.1	0.8		5.4	0.4	0.78	0.3	4.8
Betteraves à sucre	25.0	1.3	0.1	21.4	1.5	0.9		20.3	0.5	0.75	0.3	15.8

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner].

SUITE

GRAINES ET FRUITS												
Graines de céréales.												
Epeautre	86.3	10.9	1.4	56.2	15.5	8.2	1.0	42.1	6.8	0.92	7.2	53.1
Epeautre décortiqué	86.1	13.9	2.7	65.2	2.6	11.1	1.9	60.0	1.3	1.00	10.0	74.3
Orge moyenne	85.7	9.4	2.1	67.8	3.9	6.6	1.9	62.4	1.3	0.99	6.1	72.0
Orge à grains pleins	85.7	8.7	1.8	70.2	2.7	6.3	1.6	66.7	1.2	0.99	5.9	75.8
Avoine moyenne	86.7	10.3	4.8	58.2	10.3	8.0	4.0	44.8	2.6	0.95	7.2	59.7
Avoine à grains pleins	86.7	8.2	4.2	63.2	8.1	6.2	3.5	50.6	2.1	0.96	5.6	63.1
Millet	87.5	10.6	3.9	61.1	8.1	8.0	3.1	45.8	2.7	0.95	7.4	59.7
Maïs, moyen	87.0	9.9	4.4	69.2	2.2	7.1	3.9	65.7	1.8	1.00	6.6	81.5
Maïs dent de cheval, américain	87.0	10.0	5.0	68.3	2.2	7.2	4.5	64.9	0.9	1.00	6.7	81.6
Maïs Flint-corn	87.0	10.2	4.8	68.9	1.7	7.3	4.3	65.5	0.8	1.00	6.8	81.2
Maïs sucré (sweet-corn)	87.0	11.5	7.8	63.0	2.9	8.5	7.0	59.7	1.0	1.00	7.9	82.9
Mil (sor. vul)	84.8	9.3	3.3	68.0	2.5	4.6	2.5	57.8	1.7	0.99	4.1	67.9
Seigle, moyen	86.6	11.5	1.7	69.5	1.9	9.6	1.1	63.9	1.0	0.95	8.7	71.3
Seigle à grains pleins	86.6	9.2	1.5	72.6	1.6	7.7	0.9	66.9	0.8	0.97	7.0	73.7
Seigle à grains plats	86.6	14.5	2.3	62.6	3.7	12.7	1.5	56.1	1.9	0.92	11.3	65.8
Blé moyen	86.6	12.1	1.9	69.0	1.9	10.2	1.2	63.5	0.9	0.95	9.0	71.3
Blé à grains pleins	86.6	10.8	1.7	70.9	1.6	8.6	1.0	65.5	0.8	0.97	7.7	73.1
Blé à grains plats	86.6	14.2	2.2	63.0	3.7	12.5	1.4	56.7	1.9	0.92	10.9	65.8
Blé de printemps	86.6	13.2	2.0	67.6	1.8	11.4	1.2	62.2	0.9	0.95	9.9	70.0
Graines de Légumineuses.												
Féverolle	85.7	25.4	1.5	48.5	7.1	22.1	1.2	44.1	4.1	0.97	19.3	66.6
Pois	86.0	22.5	1.6	53.7	5.4	19.4	1.0	49.9	2.5	0.98	16.9	68.6
Lentille	86.0	25.5	1.9	52.2	3.4	21.9	1.2	48.5	1.8	0.99	19.1	69.5
Lupin, jaune	86.0	38.3	4.4	25.4	14.1	34.4	3.8	21.9	12.7	0.94	30.6	67.3
Lupin, bleu	86.0	29.5	6.2	36.2	11.2	26.3	5.2	31.2	10.1	0.96	23.3	71.0
Lupin, blanc	86.0	29.4	7.2	34.2	12.2	26.1	6.1	29.4	11.1	0.95	23.2	71.7
Vesce velue	84.0	23.1	1.5	49.3	7.1	20.4	1.2	45.8	4.7	0.97	17.9	67.6
Vesce	86.7	26.0	1.7	49.8	6.0	22.9	1.5	45.8	3.9	0.98	20.0	69.7

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BETAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner.] SUITE

DÉSIGNATION DES ALIMENTS	100 PARTIES DE L'ALIMENT DÉSIGNÉ RENFERMENT :											
	Principes bruts					Principes digestibles						
	Matière sèche	Protéine, matière azotée totale.	Matière grasse	Extractifs non azotés.	Cellulose	Protéine	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Coefficient Nutritif, par rapport à l'amidon.	Matières albuminoïdes digestibles dans 100 parties	Valeur nutritive exprimée en amidon pour 100 parties de l'aliment.
Graines oléagineuses.												
Fênes	88.9	13.3	27.4	25.5	18.5	10.7	24.1	16.8	7.4	0.94	10.1	86.5
Chanvre	91.1	18.2	32.6	21.1	5.0	13.7	29.3	16.8	0.0	0.96	12.8	104.1
Lin	92.9	24.2	36.5	22.9	5.5	19.4	34.7	18.3	1.8	0.99	18.1	119.2
Autres graines et fruits.												
Sarrasin	85.9	11.3	2.6	54.8	14.4	8.5	1.9	42.3	3.5	0.93	7.5	52.7
Citrouille	11.0	0.9	0.2	6.3	1.7	0.7	0.1	5.7	1.1	1.00	0.4	7.4
Graines de betteraves fourragères	86.1	11.9	5.3	28.8	33.2	7.2	3.2	17.8	11.6	0.76	4.6	30.3
Graines de betteraves à sucre	90.0	12.3	5.5	25.0	40.6	7.4	3.3	15.0	14.0	0.71	4.8	28.1
RESIDUS ET PRODUITS												
Résidus de meunerie.												
Son de sarrasin, grossier	84.4	8.0	1.8	34.2	37.6	4.8	1.2	20.9	9.4	0.70	4.3	25.8
Son de sarrasin, fin	88.0	15.2	4.5	50.0	11.3	11.4	3.4	39.0	3.7	0.94	9.9	55.2
Son d'épeautre	87.8	15.1	4.3	52.5	10.0	11.8	3.8	44.1	2.5	0.95	10.3	60.7
Farine de sarrasin, grossière	88.0	31.8	8.4	38.3	4.8	24.4	6.8	30.6	1.9	0.98	20.6	64.9
Farine de sarrasin, fine	85.3	8.6	1.9	72.6	0.8	6.8	1.4	61.7	0.4	1.00	5.9	70.3
Enveloppes de pois	88.0	7.3	1.2	31.9	44.7	4.4	0.5	16.6	22.3	0.70	4.0	30.8
Son de pois	88.3	16.8	1.7	46.2	20.1	10.9	0.8	34.6	10.0	0.90	9.7	49.5

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner.]

SUITE

Farine de pois	86.5	23.4	2.0	51.0	7.0	18.3	1.6	44.9	3.5	0.97	20.6	68.8
Son d'orge	89.5	14.8	3.6	57.6	8.5	11.2	2.7	42.0	2.1	0.93	10.8	57.5
Farine d'orge	86.8	12.6	2.9	65.4	3.0	10.2	2.0	54.3	1.5	0.99	9.1	67.3
Enveloppes avoine	86.0	1.9	0.5	45.8	32.4		0.2	16.5	10.7	0.66		18.3
Farine d'avoine, grossière	90.0	11.7	4.7	52.4	15.0	8.8	3.8	38.3	7.5	0.93	7.6	55.9
Farine d'avoine, fine	90.0	16.2	6.6	54.5	7.5	12.6	5.4	42.0	3.7	0.97	11.0	64.2
Son d'avoine	90.4	7.6	2.7	53.8	21.6	3.8	1.5	37.5	8.0	0.88	3.4	45.3
Enveloppes de mil	88.4	3.9	1.2	27.9	45.9	0.8		3.0	1.9	1.16	0.4	6.6
Polissures de mil sans enveloppes	90.6	16.5	15.3	3.5	8.5	13.2	14.5	34.8	2.3	0.97	11.2	80.1
Polissures de mil riches en enveloppes	90.0	9.1	8.7	28.2	32.7	6.4	7.8	12.0	2.4	0.77	5.5	31.0
Son de maïs	87.5	9.9	3.6	61.5	9.5	6.5	3.1	53.0	3.2	0.95	5.7	64.7
Farine de seigle	87.4	14.5	2.8	63.5	3.6	11.0	2.0	61.6	2.1	1.00	9.9	77.5
Son de seigle, moyen	87.5	16.7	3.1	58.0	5.2	12.5	2.4	42.9	1.7	0.79	10.8	46.9
Farine de froment	87.4	14.3	3.2	62.9	4.3	12.3	2.9	52.2	4.3	1.00	11.0	73.0
Son de froment, fin	87.8	15.5	4.8	54.0	8.0	12.9	3.7	40.5	2.1	0.79	11.1	48.1
Son de froment, gros	87.8	14.3	4.2	52.2	10.2	11.3	3.0	37.1	2.6	0.77	9.8	42.6
Résidus d'Amidonnerie et de Féculerie.												
Pulpe de pommes de terre, fraiche	14.0	0.6		11.5	1.5			8.8	0.2	0.95		8.6
Pulpe de pommes de terre, desséchée	86.0	3.4	0.1	68.2	8.8			52.5	1.1	0.95		50.9
Gluten desséché	90.0	76.2	5.1	6.2	0.4	72.4	4.3	4.3	0.1	1.00	71.7	80.9
Drêches de maïs, fraiches	24.8	3.6	1.6	16.6	2.8	2.9	1.4	15.1	1.4	0.92	2.2	19.5
Drêches de maïs, desséchées	87.2	14.0	5.7	61.3	4.3	14.8	2.5	56.9	1.0	0.90	10.2	65.0
Gluten de maïs	91.9	23.7	2.5	56.8	6.8	19.9	1.9	47.1	2.5	0.90	18.4	63.8
Enveloppes de blé	25.5	4.0	1.8	15.2	3.8	3.0	1.4	12.6	1.9	0.77	2.4	15.0
Drêches de blé, fraiches	15.4	2.0	0.9	10.5	1.6	1.6	0.5	9.0	0.8	0.90	1.2	10.7
Drêches de blé, desséchées	87.1	8.7	1.7	74.6	0.8	5.7	0.9	65.7	0.5	0.88	5.6	64.4
Résidus de Sucrerie.												
Pulpe de betteraves fraiches	7.0	0.6		4.7	1.4	0.3		4.0	1.0	0.94	0.3	5.0

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. [D'après O. Kellner] SUITE

DÉSIGNATION DES ALIMENTS	100 PARTIES DE L'ALIMENT DÉSIGNÉ RENFERMENT :											
	Principes bruts					Principes digestibles						
	Matière sèche	Protéine, matière azotée totale.	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Protéine	Matière grasse	Extractifs non azotés	Cellulose	Coefficient Nutritif, par rapport à l'amidon.	Matières albuminoïdes digestibles dans 100 parties	Valeur nutritive exprimée en amidon pour 100 parties de l'aliment
Pulpe de betteraves pressées	15.0	1.3	0.1	9.9	3.0	0.7		8.5	2.2	0.94	0.6	10.6
Pulpe de betteraves ensilées.....	11.6	1.0	0.2	7.2	2.3	0.5	0.1	5.4	1.2	0.90	0.3	6.5
Pulpe de betteraves desséchées.....	88.8	8.1	0.6	58.5	17.6	4.1		50.4	12.7	0.78	3.6	51.9
Mélasse ordinaire	78.1	10.5		60.4		5.4		54.9		0.87		48.0
Pulpes mélassées	90.0	8.7	0.3	60.8	13.8	4.6		52.0	8.2	0.81	2.7	50.5
Pulpes sucrées	91.8	6.7	0.4	58.9	12.1	3.4		58.9	8.7	0.80	2.0	55.2
Résidus des Industries de Fermentation.												
Drèches de brasserie, fraiches.....	23.8	5.1	1.7	10.6	5.1	3.7	1.5	6.6	2.0	0.86	3.5	12.7
Drèches de brasserie, desséchées....	90.5	20.6	7.0	42.2	15.9	14.6	6.2	25.3	7.6	0.84	13.7	48.4
Drèches de brasserie, américaines...	90.5	28.3	8.0	39.1	12.3	21.8	7.2	23.5	5.9	0.87	20.6	54.4
Drèches de distillerie, desséchées....	92.2	19.5	7.2	48.3	14.6	13.8	6.3	29.9	7.0	0.84	12.9	51.3
Drèches de graines de céréales desséchées	92.5	23.5	7.5	41.5	13.4	15.6	7.0	33.2	6.7	0.84	12.2	54.4
Houblon épuisé.....	89.2	15.3	6.8	39.6	21.0	4.7	4.4	19.0	3.6	0.83	3.0	28.7
Résidus de levure après extraction..	87.9	49.3	2.9	30.4	0.1	42.7	1.1	24.8		1.00	40.5	65.0
Drèches de pommes de terre, fraiches.	5.7	1.2	0.1	3.1	0.6	0.6		2.2	0.1	0.93	0.5	2.6

COMPOSITION MOYENNE DES ALIMENTS DU BÉTAIL ET LEUR TENEUR EN MATIÈRES DIGESTIBLES. (D'après O. Kellner) SUITE

Drèches de pommes de terre desséchées	90.0	24.3	3.7	40.8	9.5	12.2	1.8	20.4	2.0	0.90	9.4	31.2
Drèches de maïs, fraîches	8.7	2.0	0.9	4.5	0.8	1.3	0.8	3.2	0.4	0.90	1.1	5.5
Drèches de maïs, desséchées	90.0	27.1	12.6	35.6	9.1	18.2	12.0	25.3	3.9	0.88	15.1	60.6
Malt, vert	52.0	6.5	1.2	38.1	4.8	5.2	1.1	33.1	2.4	0.96	3.9	39.9
Malt, desséché	92.5	9.5	2.5	69.1	0.0	7.6	1.9	60.1	4.5	0.96	5.7	71.0
Germes de malt	88.0	23.1	1.5	43.6	12.3	18.5	1.1	31.8	6.8	0.75	11.4	38.7
Drèche mélassée	7.8	1.9		4.0		1.0		3.6		0.95	0.3	3.7
Drèches de seigle, fraîches	7.8	1.7	0.4	4.6	0.7	1.1	0.3	3.7	0.4	0.87	0.9	4.8
Drèches de seigle, desséchées	90.0	22.7	5.4	47.1	8.9	14.5	4.9	37.7	5.3	0.84	11.9	53.2
Marcs de pommes, frais	19.5	0.9	0.7	13.2	4.5	0.4	0.3	9.2	0.3	0.92	0.3	9.5
Marcs de pommes, desséchés	90.0	4.0	3.2	59.1	20.5	1.6	1.6	41.4	1.3	0.78	1.2	36.6
Tourteaux oléagineux.												
Tourteau de graines de citrouille	90.1	36.1	22.7	11.5	14.1	32.5	21.6	10.1	6.4	0.96	31.4	94.0
Tourteau de lin	89.0	33.5	8.6	31.7	8.7	28.8	7.9	25.4	4.3	0.97	27.2	71.8
Farine de lin, déshuilée	89.8	37.4	3.8	32.7	9.1	32.2	3.4	26.2	4.5	0.96	31.4	64.8
Tourteau de tournesol	90.8	39.4	12.6	20.7	11.8	35.5	11.1	14.7	3.5	0.95	32.4	72.0
PRODUITS ET RESIDUS D'ORIGINE ANIMALE.												
Sang desséché	91.0	83.9	2.5			77.2	2.0			1.00	68.0	67.7
Cretons	90.5	58.6	25.5			55.7	23.5			1.00	52.7	106.1
Farine de poisson, pauvre en graisse	87.2	52.5	2.1			47.3	1.6			1.00	43.6	44.0
Farine de poisson, riche en graisse	89.2	48.4	11.6			43.6	11.0			1.00	40.1	64.2
Farine de viande	89.2	72.3	13.2			67.2	12.5			1.00	63.6	89.9
Lait de vache, entier	12.3	3.5	3.4	4.6		3.3	3.4	4.6		1.00	3.3	14.7
Lait de vache, écremé	10.2	4.0	0.8	4.6		3.8	0.8	4.6		1.00	3.8	9.0
Lait de vache, centrifugé	9.7	4.0	0.2	4.7		3.8	0.2	4.7		1.00	3.8	7.6
Petit-lait de beurre	9.9	4.0	1.1	4.0		3.8	1.1	4.0		1.00	3.8	9.2
Petit-lait de fromage, doux	7.3	1.0	0.8	4.9		0.9	0.8	4.9		1.00	0.9	6.4
Petit-lait de fromage acide	6.9	1.0	0.2	4.9		0.9	0.2	4.9		1.00	0.9	5.0

Appendice

Pour compléter les tableaux qui précèdent il est bon de se rappeler que le boeuf de travail, comme entretien, a besoin de 2% de son poids vif, la vache laitière de taille moyenne d'environ 3 à 3½%, et qu'un bovidé à l'engrais réclame de 4 à 5%. Cependant, ceci peut varier suivant la race et la capacité digestive de l'animal dont il s'agit. Le maximum de la ration d'entretien doit toujours être donné afin de pouvoir compter sur le rendement, lequel dépendra essentiellement de la bonne tenue de l'animal.

Ces quantités représentent une moyenne d'un mélange de nourriture brute et de nourriture concentrée.

Il importe aussi de se rappeler que la nourriture doit varier afin d'entretenir l'appétit de l'animal et faciliter sa digestion, car les aliments bien digérés sont seuls profitables.

Table des Matières

	Pages
Adoucissants	61
Antiseptiques	60
Appendice	82
Arthrite du veau ou rhumatisme infectueux	50
Autres fourrages verts	69
Autres graines et fruits (composition des)	78
Autres plantes (B. & E.)	75
Avant-propos	7
Balles et enveloppes de graines	75
Ballonnement	31
Bardane	65
Blanc d'oeuf	61
Bovidés à l'état sauvage (les)	11
Bovidés domestiques (les)	12
Bronchite des veaux	54
Camomille commune	65
Cannelle	64
Carbonate de chaux	64
Céréales (B. & E.)	75
Chaleur	36
Chiendent (racine de)	65
Contre les douleurs rhumatismales	61
Contre les gales	59
Contre les poux (médicaments)	58
Contre les vers	59
Dartre	34
Décoction de tabac	58
Diarrhée des veaux	52
Difformité de naissance (des veaux)	57
Eaux de chaux	60
Empansement ou indigestion gazeuse	31

	Pages
Ergot de seigle	65
Essence de térébenthine	60
Feuilles et fanes	70
Foins : foin de prairies et foin de graminées	71
Fourrages ensilés	70
Fourrages vert[illegible]	68
Fruits (composition des)	77
Gestation	37
Graines (composition)	77
Graines de légumineuses (composition)	77
Graine de lin	61
Graines oléagineuses (composition)	78
Graminées (composition des)	68
Hernie	33
Huile créosotée	59
Huile de ricin	63
Lait et petit-lait	61
Légumineuses (B. & E.)	75
Légumineuses (composition des)	69
Liniment viennois	59
Lymphadénie	51
Maladies après la parturition	40
Maladies (des veaux)	49
M[illegible]dicaments	58
Mélasse	61
Météorisation	31
Miel	61
Ostéomalacie	21
Oxymel	63
Pailles	73
[illegible]ailles de céréales	73
[illegible]ailles de légur[illegible]euses	74
[illegible]arturition	38
[illegible]ica ou léchage (chez le veau)	55
Poudre de racine de fougère mâle	59
Préface (Dr Albert Dauth)	5
Préparations antiseptiques spéciales pour lavement et irrigation des voies vaginales	61

	Pages
Production à l'état sauvage, production à l'état domestique	18
Produits (composition des)	78
Produits d'origine animale (composition)	81
Racine de chiendent	65
Racines (composition)	76
Reproduction	13
Résidus (composition)	78
Résidus d'amidonnerie (composition)	79
Résidus de féculerie (composition)	79
Résidus des industries de fermentation (composition)	80
Résidus de meunerie (composition)	78
Résidus d'origine animale (composition)	81
Résidus de sucrerie (composition)	79
RESOLUTIFS	62
Rhumatisme	24
Savon camphré	62
Savon soufré	59
Seigle (ergot de)	65
Sélection chez les jeunes veaux	17
Sélection naturelle et sélection domestique	15
SIXIEME PARTIE (de la composition des aliments)	67
Solution créosotée	59
Solution savonneuse de benzine	58
Sureau	65
Tableaux	68
Teinture fondante	62
Teinture résolutive	62
Térébenthine	62
Tournis (du veau)	56
Tubercules (composition des)	76
Tuberculose	26
Veaux (les)	46
Vers parasites (des veaux)	53
Vinaigre	63
Vinaigre alcoolisé	63