

Bibliothèque numérique

medic@

Delafond, Onésime. Traité sur la maladie de sang des bêtes à laine suivi de l'étude comparée de cette affection avec la fièvre charbonneuse, l'empoisonnement par les végétaux vénéneux et la maladie rouge

Paris : imprimerie de Félix Locquin, 1843.

Cote : Ecole nationale vétérinaire d'Alfort



Licence ouverte. - Exemplaire de l'Ecole nationale vétérinaire de Maisons Alfort

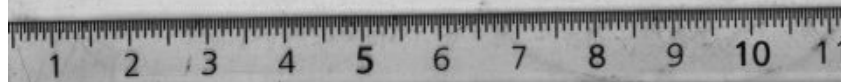
Adresse permanente : <http://www.biusante.parisdescartes.fr/histmed/medica/cote?extalfo00058x26>

- F. 1293 -
- 1 vol. -

TRAITÉ SUR LA MALADIE DE SANG

DES

BÊTES À LAINE.



ERRATA.

page	ligne	
16	16	Au lieu de : J'ai vu cette grave lésion <i>s'occuper</i> , lisez <i>occuper</i> .
33	25	— — <i>J'ai rapporté</i> plusieurs échantillons de terre <i>et ai prié</i> mon estimable collègue, etc. lisez <i>ayant rapporté</i> , etc. <i>j'ai prié</i> mon estimable collègue.
37	1	— — <i>et recouvrait</i> , lisez <i>recouvrait</i> .
43	7	— — <i>vesce d'hiver</i> , lisez <i>gesse cultivée</i> .
55	23	— — <i>grain d'ogre</i> , lisez <i>grain d'orge</i> .
76	3	— — <i>d'échauffant</i> , lisez <i>échauffants</i> .
114	8	— — <i>vapeurs altérées</i> , lisez <i>vapeurs délétères</i> .

151157

TRAITÉ

SUR LA

MALADIE DE SANG

DES BÊTES A LAINE

SUIVI

DE L'ÉTUDE COMPARÉE DE CETTE AFFECTION

AVEC LA FIÈVRE CHARBONNEUSE,
L'EMPOISONNEMENT PAR LES VÉGÉTAUX VÉNÉNEUX,
ET LA MALADIE ROUGE,

Par O. DELAFOND,

Professeur de pathologie, de thérapeutique, de police sanitaire,
de médecine légale et de chirurgie pratique à l'École royale vétérinaire d'Alfort;
membre correspondant de la Société royale et centrale d'agriculture de la Seine;
membre honoraire des Sociétés vétérinaires du Calvados
et de la Manche, du Finistère, des départements de l'Ouest;
membre correspondant de la Société d'émulation du Jura, de la Société
d'agriculture de Rouen, etc., etc.

Plus les yeux voient, plus l'esprit voit aussi.

ZIMMERMANN, *Traité de l'Expérience.*

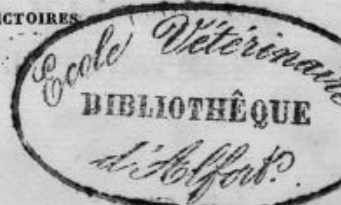


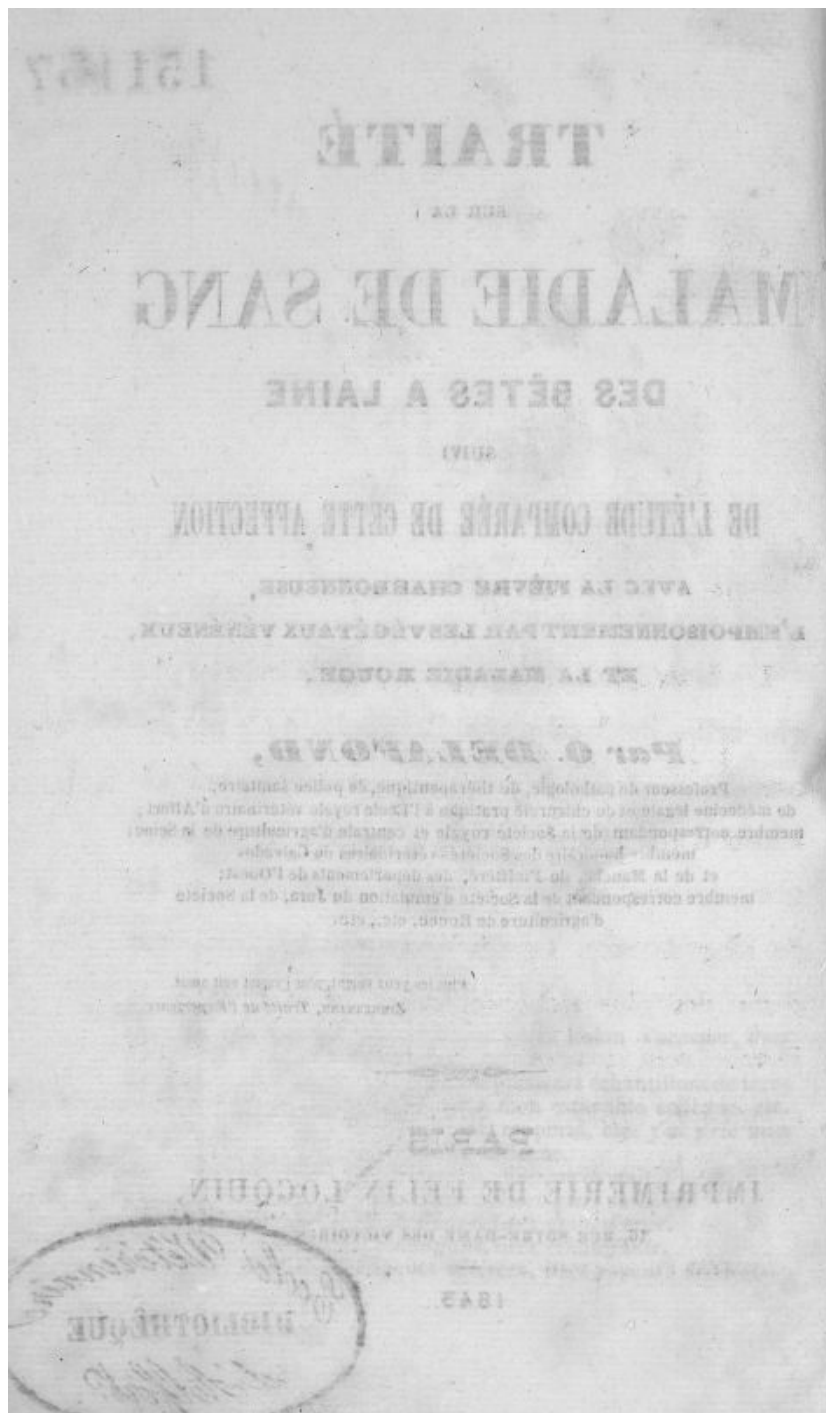
PARIS

IMPRIMERIE DE FÉLIX LOCQUIN,

16, RUE NOTRE-DAME DES VICTOIRES.

1843.





PREFACE.

Les bêtes à laine des pays de grande culture plus que celles des localités où l'agriculture n'a pas encore fait beaucoup de progrès, sont atteintes annuellement d'une maladie grave, presque toujours mortelle, connue sous les noms de *maladie de sang* ou de *sang de rate*. Depuis longtemps les troupeaux d'une des plus riches contrées de la France, la Beauce, sont ravagés par cette redoutable affection ; cette année (1842), le chiffre de la mortalité a dépassé de beaucoup celui des années précédentes.

M. le préfet de Loir-et-Cher, MM. les députés des arrondissements d'Orléans et de Pithiviers (Loiret),

vivement alarmés des pertes qu'éprouvaient les cultivateurs de la Beauce orléanaise, sont venus solliciter M. le Ministre de l'agriculture et du commerce d'envoyer sur les lieux un professeur de l'École royale vétérinaire d'Alfort, pour faire l'étude de la maladie de sang et chercher les moyens de la prévenir.

M. Cunin-Gridaine, dont la constante sollicitude est bien connue pour tout ce qui se rattache aux intérêts de l'agriculture, après avoir accueilli favorablement la demande de ces Messieurs, a bien voulu me confier cette honorable et importante mission. Je fus donc chargé par lettre officielle en date du 5 septembre 1842, « d'aller étudier la maladie » dite de sang dans les départements du Loiret et » de Loir-et-Cher, d'en rechercher les causes sur les » lieux mêmes ; d'examiner si elles ne résideraient » pas dans le mode de culture usité dans le pays ; » d'indiquer le traitement de cette affection aux cul- » tivateurs, et de leur faire connaître les moyens les » plus propres à en prévenir le retour. »

Je me suis rendu aussitôt sur le théâtre où la ma-

maladie exerçait encore de nombreux ravages, et surtout, autant que je l'ai pu, j'ai voulu voir, toucher, m'assurer et me convaincre.

MM. les préfets ayant donné l'ordre aux vétérinaires des localités de m'accompagner chez les cultivateurs, j'ai ainsi profité de leurs observations annuelles et de leur expérience.

Le traité que je publie aujourd'hui sur la maladie de sang comprend l'étude de cette affection envisagée sous le rapport de ses symptômes, de sa nature, de son siège, de ses causes générales et particulières, enfin et surtout de ses moyens préservatifs.

Pour appuyer mes recherches sur une maladie si grave et si fréquente, et notamment pour justifier l'emploi des moyens que je conseille pour la prévenir, j'ai cru convenable de joindre à mes observations celles déjà faites sur le sang de rate par Daubenton, Tessier, Barrier, MM. Huzard fils, Godine, Girard et Yvart, autorités puissantes dont les travaux sur les bêtes à laine méritent la plus entière confiance.

La fièvre charbonneuse, qui attaque les bêtes ovi-

nes de certaines localités malsaines ; l'empoisonnement des troupeaux par des plantes âcres, des cryptogames vénéneux, la maladie rouge, sont aussi des affections redoutables qui, jusqu'à ce jour, n'ont point été assez distinguées de la maladie de sang due à une alimentation succulente et longtemps continuée. J'ai donc jugé utile de faire connaître aussi dans ce traité les causes, les symptômes, les lésions, les moyens pré-servatifs et curatifs de ces trois maladies, afin de pouvoir signaler les différences qui les distinguent de la maladie de sang des troupeaux de la Beauce.

Enfin pour faciliter les recherches des vétérinaires, des agriculteurs, sur ce qui a été observé, tant sur la maladie de sang que sur la fièvre charbonneuse, les empoisonnements par les plantes âcres des pâturages, les champignons vénéneux qui vivent sur les fourrages, et la maladie rouge, j'ai indiqué, après la description de chacune de ces maladies, les ouvrages qui en ont traité.

TRAITÉ

SUR

LA MALADIE DE SANG

DES

BÊTES À LAINE.

CHAPITRE I^{er}.

Description de la maladie.

§ 1^{er}.

Préliminaires. — Lieux où la maladie a été étudiée. — Race, qualités des bêtes à laine. — Leur nombre dans les arrondissements d'Orléans et de Pithiviers. — Bêtes que la maladie attaque plus particulièrement. — Mortalité pour l'année 1842. — Pertes en argent dans ces deux arrondissements. — Mortalité, perte en argent estimées approximativement pour toute la Beauce.

La maladie connue sous les noms de *maladie de sang*, de *sang de rate*, est sans contredit, parmi toutes les affections graves des bêtes à laine, celle qui en fait périr le plus grand nombre. Annuelle et enzootique dans beaucoup de localités, frappant de mort presque

tous les animaux qu'elle attaque, la maladie de sang sévit spécialement sur les bêtes ovines des départements où la culture se fait en grand, et où les troupeaux sont particulièrement alimentés soit par les fourrages des prairies artificielles, soit par les grains, comme l'orge et l'avoine. Aussi est-ce dans les plaines fertiles du midi de la France, dans la Brie et dans la Beauce, localités riches d'ailleurs en beaux et nombreux troupeaux de races distinguées, que la maladie de sang fait le plus de ravages.

Depuis dix ans, je me suis sérieusement occupé de cette redoutable maladie. Je l'ai étudiée dans les environs de Paris, dans la Brie au voisinage d'Etampes et de Rambouillet, et c'est avec une vive satisfaction que je me suis vu chargé par M. le ministre de l'agriculture et du commerce, d'en faire l'étude dans la Beauce.

Je m'étais aperçu il y a longtemps que certains signes éloignés ou prochains annonçaient l'apparition de la maladie de sang dans les troupeaux, et je me suis convaincu que par l'appréciation de ces signes et par l'emploi de moyens hygiéniques, chirurgicaux et médicamenteux, il était possible, sinon de préserver entièrement les bêtes à laine de la maladie, au moins de diminuer beaucoup le chiffre de la mortalité.

Sa nature, son siège, qui ont été, et qui sont encore le sujet de vives discussions parmi les vétérinaires et les agriculteurs, avaient aussi fixé toute mon attention. Après avoir beaucoup observé, je me suis assuré que sous le nom de *maladie de sang*, de *sang de rate*, on avait confondu trois maladies qui ont entre elles, il est vrai, beaucoup de ressemblance ; mais qu'un examen sérieux des causes qui les occasionnent, des symptômes que présentent les animaux, des traces que l'affection laisse sur les cadavres, donne la possibilité de pouvoir distinguer.

L'étiologie d'une maladie qui ne pardonne presque jamais aux bêtes à laine qu'elle attaque, devait aussi être l'objet de tous mes soins dans un pays de plaine où la culture des céréales annuelles, des prairies artificielles, se fait en grand. Je devais trouver particulièrement dans les départements du Loiret et de Loir-et-Cher des localités qui pouvaient me fournir une étude variée et instructive. En effet, dans la Beauce où l'air est vif, le sol sec, les plantes fines et succulentes, les troupeaux de race distinguée pour la plupart, la maladie de sang devait être suscitée par des causes particulières, et je pouvais m'assurer, si dans le voisinage de la forêt d'Orléans, aux bords de la Loire, localités dont le sol est frais, la culture va-

riée , cette maladie s'offrirait à mes investigations avec la même fréquence et les mêmes caractères.

Je vais donc raconter dans ce mémoire ce que sans idées préconçues, j'ai vu et consciencieusement observé.

Parti de l'école royale vétérinaire d'Alfort au commencement de septembre et après avoir pris les ordres de MM. les préfets de Loir-et-Cher et du Loiret , j'ai successivement parcouru cinquante-quatre communes appartenant aux arrondissements de Blois, d'Orléans et de Pithiviers, et j'ai visité les troupeaux de cent vingt cultivateurs. Dans cette excursion, j'ai examiné les lieux où la maladie avait occasionné de grandes mortalités, ceux où elle en avait fait peu , enfin ceux où elle est en quelque sorte inconnue. Cette étude comparative m'a donc permis de reconnaître et de pouvoir en constater les causes annuelles, prédisposantes et déterminantes.

Bien qu'à l'époque de mon arrivée en Beauce, la mortalité ait été moins considérable que dans les mois de juin, juillet et août, j'ai pu encore voir un grand nombre de bêtes malades ou sur le point de le devenir et faire l'autopsie de beaucoup de cadavres. Toutefois, je dois le dire, bien que j'aie fait tout mon possible pour étudier les causes de la maladie , ses

symptômes et ses lésions, je ne considère point cette étude comme complète. Il serait, je le crois, fort utile de visiter la Beauce au moment de la première végétation des plantes, ou dans le mois de mai, époque où la mortalité commence, et dans les mois de juillet et août, saison des chaleurs, de la récolte des céréales, où la maladie règne avec violence.

La partie de la Beauce que j'ai parcourue, possède de beaux et nombreux troupeaux métis-mérinos, troisième et quatrième croisement. Les plus petits fermiers n'ont pas moins de deux cents bêtes à laines, la plupart ont quatre à cinq cents bêtes, bon nombre encore comptent neuf cents à onze cents mérinos métis dans leur troupeau. Les brebis qui en forment la majeure partie sont fortes, bien corsées, d'une bonne conformation, d'une excellente constitution, et portent des toisons bien closes, mais formées d'une laine de moyenne finesse. Beaucoup de grands cultivateurs possèdent de beaux troupeaux améliorés, dont la toison bien fermée constitue une laine fine assez longue, ayant de la souplesse et du brillant. Ces fermiers se livrent pour la plupart, à l'élève de béliers étalons qu'ils vendent à l'âge de quinze à vingt mois; ou qu'ils louent pour la lutte aux cultivateurs voisins. Les croisements anglo-mérinos sont

Races.—Leurs
qualités.

essayés depuis quelques années ; mais ces tentatives ne se font encore généralement que sur une petite échelle. Dans la partie de la Beauce que j'ai parcourue, les moutons anglo-mérinos que j'ai rencontrés sont nourris, logés, gouvernés comme les bêtes du pays, mais ils sont tous, quoique du même âge, plus gros que les métis mérinos, s'engraissent plus vite, donnent une laine plus longue, plus brillante, mais un peu moins tassée.

D'après un recensement fait cette année par M. le préfet du Loiret dans deux arrondissements de ce département, appartenant autrefois en partie à l'ancienne Beauce, il existait :

Dans celui de Pithiviers	107,324 bêtes à laine
Dans celui d'Orléans, comprenant seulement les cantons de Patay, d'Arthenay et de Neu- ville	56,337 » »
TOTAL	163,661 » »

Or, ces deux arrondissements ne forment que la huitième partie, à peu près, de la Beauce ; d'où il résulte comme très probable, que la Beauce possède 1,309,288 bêtes à laine. Cette riche contrée peut donc être considérée comme une des provinces de France qui produit le plus de belles bêtes à laines, tant sous le rapport de la taille, des formes, du volume des animaux, que sous celui de la finesse et du poids des toisons.

La maladie dite de sang fait annuellement beaucoup de victimes dans ces beaux troupeaux. Ce sont les plus belles, les plus jeunes brebis, les agneaux qui donnent le plus d'espérances qu'elle fait périr. Ce n'est que plus tard qu'elle sévit sur les bêtes âgées et de peu de valeur. Ce n'est aussi que par exception qu'elle attaque les jeunes comme les vieilles bêtes, les grasses comme les maigres; les agneaux à la mamelle n'en sont pas toujours exempts.

Bêtes que la maladie attaque le plus ordinairement.

Annuellement et en moyenne, les pertes s'élèvent à vingt pour cent, souvent dans les localités dont le sol est sec et calcaire, la mortalité va jusqu'au quart, au tiers et dépasse parfois la moitié du troupeau.

Cette terrible maladie occasionne aux cultivateurs une perte réelle qui s'élève annuellement pour un troupeau de 400 bêtes à 2,000 francs; détruit peu à peu la principale source de son aisance; le décourage et l'empêche de prendre part aux progrès d'amélioration qui se manifestent dans beaucoup de troupeaux des départements voisins. En outre elle porte atteinte au commerce de la boucherie et prive l'industrie manufacturière de produits utiles à la société.

Pertes qu'elle occasionne.

Cette année, d'après les relevés authentiques qui m'ont été fournis par M. le préfet du Loiret, le sang de rate aurait fait mourir dans l'arrondissement de

Pithiviers.	23,359 bêtes à laine
Dans celui d'Orléans, la même	
maladie en aurait fait périr	12,044
TOTAL	35,403

Pertes esti-
mées dans toute
la Beauce.

En estimant en moyenne chaque bête à la somme de 25 francs, la perte des 35,403 s'élèverait à 885,075 francs. Or, si la Beauce entière possède 4,309,288 bêtes ovines, il est probable que le sang de rate en a fait mourir 283,224 et que la perte en argent doit être de 7,080,600 francs.

J'ai compris, en parcourant la Beauce Orléannaise, toute la haute importance de la mission dont M. le Ministre m'avait honoré. Aussi, me suis-je minutieusement occupé à rechercher les causes du mal et les signes qui à l'avance annoncent sa manifestation. J'ai donné les conseils qui m'ont été suggérés par l'expérience et l'observation, soit pour prévenir la maladie, soit pour la combattre aussitôt son apparition. Je me suis entendu avec les vétérinaires de la localité pour répandre, à l'avenir, les plus sages avis et prescrire les meilleures pratiques dans le régime et la conduite des troupeaux.

§ 2.

Synonymie. — Description de la maladie. — Signes avant-coureurs. —
Circstances qui en exaspèrent la marche. — Signes mortels. —
Différences dans l'invasion de la maladie. Durée. — Terminaisons.

L'affection dont je vais donner la description, est connue sous les noms de *chaleur*, de *sang*, de *mourroy rouge*, de *pisse-sang*, de *coup de sang des toits*, de *coup de sang des champs*, d'*apoplexie splénique*, de *splénorrhagie* ; on lui accorde plus particulièrement les noms de *maladie de sang*, de *sang de rate*.

On dit, on répète, et les meilleurs auteurs de médecine vétérinaire ont publié (1) que la maladie de sang attaque les bêtes à laine tout à coup et les fait périr en quelques heures ; mais c'est une erreur. Dans l'immense majorité des cas, des signes

Description de
la maladie.

(1) Voyez :

Description de la maladie de sang de la Beauce, par l'abbé Tessier, — Histoire de la Société royale de médecine, an 1776, p. 254 ;

Lullin, *Observations sur les bêtes à laine*, 1804, p. 176 ;

Barrier père, *Sur la maladie rouge des moutons*, — Correspondance de Fromage de Feugré, 1810, t. I^{er}, p. 188 ;

Tessier, *Instruction sur les bêtes à laine*, 1810, p. 248 ;

Guillan, *Épizootie observée sur les troupeaux des bêtes à laine*, — Annales de la Société d'agriculture française, 2^e série, t. III, p. 129 ;

Vatel, *De l'apoplexie de la rate*, — Éléments de pathologie vétérinaire, 1828, p. 73 ;

D'Arboval, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaires*, 1839, t. IV, p. 48.

avant-coueurs font reconnaître que la maladie va bientôt sévir sur les troupeaux. Il importe de faire connaître ces préludes morbides qui précèdent l'invasion du mal de plusieurs jours, mais qui ne frappent point des yeux peu exercés sur les maladies du menu bétail, parce qu'il faut les constater en gouvernant le troupeau; dont les bêtes d'ailleurs paraissent jouir d'une bonne santé.

Signes avant-coueurs.

Les bêtes à laine qui vont prochainement être atteintes du sang, ont une vivacité et une excitabilité qui ne sont point ordinaires. Leur regard est vif, on les voit quelquefois se dresser sur l'animal le plus voisin comme pour se livrer au coït; la peau généralement, mais surtout celle, fine et rose, qui forme les larmiers qui recouvre le bout du nez et les oreilles, prend une teinte rouge vif. Une inspection attentive des yeux montre que les nombreux vaisseaux capillaires qui s'avancent de l'angle interne de l'œil dans l'épaisseur et l'étendue de la conjonctive, sont parcourus et distendus par beaucoup de globules du sang. Le sang retiré de la jugulaire de ces animaux est noir, se coagule dans le vase qui l'a reçu en trois à quatre minutes (six à sept minutes, état de santé), et on s'aperçoit plus tard qu'il est très riche en globules, en albumine, et pauvre en éléments aqueux.

Lorsque le troupeau parcourt en liberté, on voit

ordinairement les bêtes les plus belles, les plus jeunes et les plus grasses, s'arrêter quelques instants, allonger la tête, dilater les narines, ouvrir la bouche et respirer péniblement; mais cette dyspnée disparaît bientôt. Beaucoup, dans l'intervalle de la distribution des aliments, lèchent les murailles et recherchent les terres salpêtrées. Après le repas, le ventre se ballonne, mais toujours cette indisposition est de courte durée. Ces signes acquièrent une haute importance lorsqu'en forçant les bêtes à uriner en serrant tout à la fois la bouche et les naseaux, on voit s'écouler une urine roussâtre déjà sanguinolente, et qu'on s'aperçoit au parc ou à la bergerie, que plusieurs toisons sont tachées de rouge par l'urine de bêtes déjà malades. Enfin on a la certitude que le mal va attaquer plusieurs animaux, lorsque indépendamment de tous ces prodromes, on voit les excréments, ordinairement secs et moulés sous forme de petites crottes, devenir mous, être recouverts d'une matière glaireuse, blanchâtre, très souvent sanguinolente. Tous ces symptômes précurseurs se remarquent aussi dans les troupeaux dont quelques animaux meurent du sang, tous les deux à trois jours. Ils indiquent assurément dans ce cas que la maladie existe déjà dans les bêtes qui les présentent et que bientôt elle va peut-être s'aggraver, s'exaspérer tout à coup

et faire périr l'animal rapidement. C'est ce qui arrive en effet s'il fait un repas trop substantiel ; s'il est exposé à l'insolation ; s'il éprouve l'influence d'un air chaud, chargé d'électricité ; s'il reste au parc pendant une pluie d'orage ; s'il ressent les effets d'un changement subit de température. Alors la bête à laine cesse de manger, reste en arrière du troupeau, respire vite et péniblement, sa vue s'égare, fait quelques pas en trébuchant, ébroue, râle, rejette un sang écumeux par les naseaux, tombe à la renverse, agite convulsivement les quatre membres, expulse une petite quantité d'urine sanguinolente, rend parfois des matières excrémentitielles teintées par du sang et expire après cinq, dix, quinze, vingt minutes, une heure, deux heures, trois heures au plus.

Circonstances qui l'exaspèrent

Signes mortels.

Différences dans l'invasion de la maladie.

La maladie n'est cependant pas toujours précédée de signes avant-coureurs, l'invasion en est brusque et la terminaison rapide. Dans ce cas, la bête quoique dans un état pléthorique est gaie, mange de grand appétit, et présente généralement toutes les apparences d'une santé parfaite, quand tout à coup elle cesse de prendre des aliments ou s'arrête en les ruminant, s'allonge, se raccourcit, tournoie, tombe par terre, se débat convulsivement, expulse avec violence de l'écume sanguinolente par les naseaux, urine quelques gouttes de sang et meurt en cinq à dix minutes.

C'est notamment lorsque les bêtes prédisposées au sang sont exposées à l'insolation, à la poussière et pendant les journées et les nuits orageuses, qu'elles meurent ainsi et présentent les symptômes d'une asphyxie et d'une hémorrhagie interne.

§ 3.

Lésions laissées par la maladie sur les cadavres.

Si on égorge l'animal au début des premiers symptômes de la maladie, pendant son cours, enfin si on ouvre les cadavres aussitôt la mort, voici les lésions nombreuses qui frappent l'observateur :

1° *Peau et tissu cellulaire sous-cutané.*

Le cadavre se décompose promptement. La peau est presque toujours rouge et vivement injectée. Ses vaisseaux capillaires sous-cutanés sont gorgés de sang et laissent écouler ce fluide en abondance lorsqu'on dépouille les animaux. Exposée au contact de l'air, la face interne de la peau prend une teinte rouge vif. Le tissu cellulaire des environs de la gorge, des parotides, est souvent infiltré par un sang noir. Le tissu cellulaire inter-musculaire de toutes les parties du corps n'offre ordinairement rien de notable.

Les chairs sont toujours rouges et fermes.

2° *Organes digestifs.*

A. Rate. — La rate dans l'état de santé d'un rouge assez brun, ferme, et du poids de 30 à 60 grammes (1 à 2 onces) est, dans presque tous les cadavres, grosse, brune-noirâtre, molle, facile à déchirer, du poids de 250 à 500 grammes (une demi-livre à une livre) et plus; par la section il s'en écoule un sang noir, boueux, qui teint fortement les mains en rouge foncé. Les cellules veineuses de ce viscère, considérablement agrandies, contiennent cette espèce de bouillie sanguine dont on peut les débarrasser par le lavage.

Dans les animaux qui ont été égorgés au début et pendant le cours de la maladie, la rate est généralement peu volumineuse; mais cependant dans plusieurs points de son étendue, et notamment à ses bords et à sa base, se montrent des épanchements noirâtres qui forment ecchymoses. Tandis que dans les animaux qui meurent des suites de la maladie, ceux surtout qui en sont frappés vivement lorsqu'ils sont exposés à l'insolation, ou qui ont mangé peu de temps avant de succomber, ont la rate grosse, noire, pesante et très gorgée de sang.

Dans quelques cadavres j'ai vu cependant la rate ne présenter rien de particulier.

B. Tube digestif. — Le rumen encore nommé la *panse*, l'*herbière*, le *réseau* ou *bonnet*, le *feuille*, ou *pseautir*, renferment des matières alimentaires et n'offrent rien de notable. La caillette ou *franchemule* contient toujours une petite quantité d'aliments et de liquides d'une odeur acide. La muqueuse qui tapisse la face interne de ce viscère est ordinairement dans sa moitié pylorique rouge, recouverte de mucus, et légèrement épaissie.

Les deux tiers antérieurs des *intestins grèles* plus rarement le tiers postérieur, sont ordinairement d'un rouge plus ou moins foncé. Les veines mésentériques qui s'en élèvent sont noires et remplies d'un sang noir; de petits épanchements de sang (*ecchymoses*) se montrent souvent dans les lames du mésentère au voisinage de ces vaisseaux.

Dans l'intérieur de cet intestin se remarquent différentes altérations qui toutes sont en rapport avec le début, l'état, la terminaison mortelle et la violence de la maladie.

Ici le tissu capillaire, les villosités de la muqueuse sont arborisés en rouge vif, et la surface de la membrane est recouverte d'une légère couche de mucus. Cet état est le premier degré d'une congestion.

Là les villosités et l'épaisseur de la muqueuse sont d'un rouge très vif, ces parties sont le siège d'un vé-

ritable épanchement sanguin. Ce deuxième état est le second degré d'une congestion avec commencement d'hémorrhagie.

Ailleurs, les villosités et le tissu muqueux sont d'un rouge noir, ramollis, gorgés de sang. Ce liquide en nature associé à un peu de mucus, aux épithéliums des villosités, à un peu de matières alimentaires, baigne la muqueuse et remplit parfois le calibre de l'intestin. Ce dernier état morbide caractérise l'hémorrhagie.

Dans tous les cadavres que j'ai ouverts soit en Beauce, soit ailleurs, j'ai toujours noté dans les premières portions des intestins grèles ces trois phases de l'altération de la muqueuse digestive que je viens de décrire.

J'ai vu cette grave lésion occuper depuis un mètre (3 pieds) jusqu'à 15 mètres (45 pieds) la muqueuse intestinale, et dans toute cette étendue le tissu muqueux être le siège d'une violente congestion avec hémorrhagie.

Les brebis, les moutons, résistant davantage à la violence de la maladie, offrent, généralement des lésions intestinales plus étendues, plus intenses que les agneaux de sept à huit mois, un an, qui en meurent moins promptement.

J'ai souvent constaté dans les deux tiers antérieurs

des intestins grêles, une bouillie glaireuse, noirâtre, ou d'un vert foncé. Cette matière se remarque toujours lorsque l'autopsie a été faite de cinq à dix heures après la mort. Examinée avec le grossissement du microscope, je l'ai vue formée par l'épithélium grisâtre ou noirâtre des villosités marbrées qui existent dans cette partie intestinale, de bile, de mucus morbide, et d'une petite quantité d'aliments. Cette matière qui a fixé particulièrement l'attention de quelques vétérinaires de la Beauce, n'est point le produit de la maladie de sang, mais le résultat d'un commencement d'altération cadavérique.

Les *gros intestins* n'offrent que très rarement des traces malades bien notables. Des rougeurs, des arborisations de forme, de grandeur variable, se montrent dans le cœur et le colon. La muqueuse des deux derniers tiers de ce dernier intestin et surtout le voisinage du rectum est çà et là rouge, arborisée et parfois ecchymosée. Les matières excrémentitielles qui occupent ces points malades sont recouvertes d'un produit morbide, glaireux, épais, membraneux, souvent teint par du sang. Ce sont assurément ces points malades qui donnent lieu aux matières excrémentitielles, muqueuses et sanguinolentes, que rendent les animaux au début et pendant le cours de la maladie. (*Voy. signes avant-coureurs.*)

Le foie est noirâtre, ferme et sans altération.

Organes urinaires. — Les reins sont constamment gros et d'un rouge noir à l'extérieur. Coupés de la grande à la petite courbure, le tissu rénal laisse écouler beaucoup de sang. La substance tubulée est toujours d'un noir très foncé. Les tubes urinaires abondant au bassinet, qui dans l'état naturel sont fins et déliés, sont gros et très visibles; en les pressant de la circonférence rénale au bassinet avec la lame d'un scalpel, on en fait suinter une quantité notable d'urine sanguinolente.

Le bassinet rénal n'offre rien de notable.

La vessie renferme souvent de l'urine rougie par du sang, la muqueuse de cette poche est parfois injectée et rouge.

Je ferai remarquer ici que les désordres de la rate, de l'intestin, peuvent parfois être très légers ou ne pas exister; mais les altérations des voies urinaires que je viens de relater, ne manquent jamais.

3^o *Organes respiratoires.*

Les gros vaisseaux veineux, les vaisseaux capillaires des glandes parotides, des maxillaires, du tissu cellulaire, des muscles qui avoisinent le pharynx et le larynx, sont gorgés d'un sang très noir, qui s'écoule abondamment lorsqu'on coupe la gorge en travers

pour détacher la tête du cou. Les globules, la sérosité de ce sang, s'échappent même des vaisseaux quelque temps après la mort, et viennent former une hypostase cadavérique séro-sanguinolente dans les parties déclives.

Les *Cavités nasales* sont remplies d'écume sanguinolente, la pituitaire est rouge noirâtre et gorgée de sang.

La *muqueuse du larynx* est rouge noirâtre, très injectée, notamment aux bords de la glotte.

Poumons. — Les poumons de couleur rose sont marquetés de petites taches brunes, miliaires ou lenticulaires, dues à un petit épanchement sanguin circonscrit, occupant les plus petits lobules pulmonaires. Ces petites hémorrhagies qui paraissent avoir leur siège dans plusieurs vésicules pulmonaires, lorsqu'on les examine à l'aide d'un grossissement de deux cents fois, sont d'autant plus nombreuses et plus larges, que l'hémorrhagie bronchique a été plus considérable, et que l'animal a rejeté plus de sang par les naseaux pendant les derniers moments de la vie.

L'*arbre bronchique* est rempli d'écume sanguinolente. La muqueuse de toutes les nombreuses divisions des tuyaux aérifères vivement injectée et d'un rouge foncé dans les grosses divisions et les moyennes, est d'un rouge noir dans les petites et les très petites.

Le *thymus* dans les agneaux est noir et rempli de sang.

Les *plèvres* ne présentent rien de notable.

4° *Organes circulatoires.*

Le sang contenu dans la veine porte', les veines caves, les jugulaires et toutes les grosses veines est abondant, d'un noir foncé, assez rarement coagulé. Ce liquide ne tarde cependant pas à prendre une couleur moins foncée, lorsqu'il est exposé au contact de l'air. — La membrane interne des tubes artériels ou veineux sur les bêtes ouvertes aussitôt la mort, est blanche et à l'état normal.

Le ventricule droit du cœur est toujours distendu par beaucoup de sang noir. Le gauche n'en contient point ordinairement. Je n'ai vu que très rarement des ecchymoses au dessous de la séreuse des ventricules.

Système lymphatique. — Les ganglions lymphatiques du mésentère, de la région sous lombaire, des aines, de la région inférieure du flanc, des bronches, de l'entrée de la poitrine, des régions supérieures et inférieures du pharynx, sont constamment rouges ou noirâtres, soit généralement, soit dans quelques points de leur surface. Leur tissu est marbré par des points noirs ou rouges dus à de petits épanchements

de sang. Cependant la substance ganglionnaire conserve encore la fermeté qui la caractérise. Dans d'autres ganglions, les épanchements sont plus étendus, ont la largeur d'une lentille, et par l'incision, ces corps laissent suinter un liquide sanguinolent ; ici la texture ganglionnaire est molle et commence à s'écraser facilement sous les doigts. Enfin dans beaucoup de ces ganglions et notamment dans ceux du mesentère, de l'entrée de la poitrine, des environs du pharynx, tout le tissu ganglionnaire est noirâtre ou marbré, ramolli et se réduit facilement sous les doigts en un déliquium brun.

Dans les cadavres des animaux tués pendant le cours de la maladie et dont on fait immédiatement l'autopsie avec soin, si on lie aussitôt le canal thoracique dans la poitrine, on voit que la lymphe contenue dans les gros lymphatiques qui arrivent au réservoir sous-lombaire, quoique parfaitement sains, charrient une lymphe rougeâtre dans laquelle beaucoup de globules du sang se trouvent associés aux globules de lymphe.

Le réservoir lombaire, le canal thoracique, sont remplis également de lymphe rougie par du sang.

Les vaisseaux lymphatiques de l'encolure qui transportent la lymphe du cou, de la tête, des ganglions

pharyngiens, aux ganglions de la poitrine, conduisent également une lymphe sanguinolente.

Cette dernière observation dont personne, que je sache, n'a fait encore mention, explique-t-elle pourquoi les utricules qui composent le tissu ganglionnaire lymphatique, deviennent ecchymosées et gorgées de sang ? Je le pense avec d'autant plus de fondement que, plus la lymphe est rosée et charrie de globules sanguins, plus les ganglions lymphatiques sont noirs et gorgés de sang.

Toutefois, j'observerai que ces lésions si remarquables du système lymphatique sont toujours en rapport avec les divers degrés de congestion et d'hémorrhagie du tissu cutané, des muqueuses intestinales, des bronches, des reins, de la rate. Si les lésions de ces parties sont récentes, légères, l'altération des ganglions est également récente et peu profonde ; si au contraire, les altérations sont graves et s'accompagnent d'une violente hémorrhagie, les ganglions représentent la gravité et l'étendue de ces lésions par leur couleur noire et leur texture facile à déchirer. Enfin j'ai constaté aussi que dans les bêtes jeunes, vigoureuses, déjà grasses et riches de santé, les ganglions étaient beaucoup plus altérés que dans les bêtes placées dans des conditions opposées.

5^e *Organes encéphaliques.*

Les sinus veineux des méninges sont remplis, dans beaucoup de cadavres par beaucoup de sang. Les nombreux capillaires artériels qui se divisent et se subdivisent à la face inférieure du cerveau, les innombrables petites veines qui s'élèvent de la surface de ce viscère sont remplies par du sang.

Les plexus choroïdes du cerveau et du cervelet sont gros, noirâtres et pénétrés de sang.

La substance cérébrale est saine, ainsi que celle de la moelle épinière.

Enfin je ferai remarquer en terminant que les diverses lésions que je viens de décrire n'existent pas toujours simultanément. Ainsi sur un animal, ce sont la rate et les reins qui les présentent ; sur un autre la rate est peu malade, c'est la muqueuse intestinale qui est noire et les intestins remplis de sang. Chez celui-là l'afflux se montre à la peau, dans les capillaires sous-cutanés, et alors le sang ruisselle de toutes parts en séparant la peau des tissus sous-jacents. Enfin dans celui-ci ce sont les bronches, le poumon, qui offrent les lésions les plus remarquables.

Toujours aussi, et cette observation mérite bien d'être prise en considération, les lésions de la maladie de sang sont d'autant plus étendues, les désastres

plus grands, l'hémorrhagie plus forte que les animaux sont âgés de deux à trois ans et dans un état d'embonpoint notable ; au contraire elles sont généralement moins répétées, plus superficielles, plus légères sur les animaux maigres, les agneaux d'un an et les vieilles brebis.

Je chercherai à expliquer plus loin, en traitant de l'étiologie de la maladie, pourquoi, selon les conditions qui les font naître, les accumulations sanguines s'opèrent plutôt sur tel organe que sur tel autre organe, et aussi pourquoi les lésions sont plus graves dans les animaux jeunes, vigoureux, sanguins, que dans ceux qui se trouvent placés dans des conditions opposées.

Si maintenant je résume rapidement les nombreuses lésions qui appartiennent à la maladie de sang, je dirai :

Résumé des
altérations ca-
davériques.

1° Le cadavre se décompose rapidement, du sang s'écoule par les cavités nasales, et le ventre se ballonne considérablement ;

2° Tantôt simultanément, tantôt isolément, la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, la rate, les ganglions lymphatiques, les muqueuses intestinales, le poumon, les reins, le pancréas, le thymus dans les agneaux, les environs des parotides, le sinus du cerveau, les plexus choroïdes de ce viscère et du cer-

velet, présentent toutes les lésions successives qui accompagnent les congestions sanguines suivies d'hémorrhagie.

3° Tous ces organes, toutes ces parties, offrent leurs vaisseaux capillaires gorgés de sang ou énormément distendus par ce liquide; ailleurs l'organe s'est épaissi, a augmenté de volume par l'abord considérable du sang, mais a conservé encore toute son intégrité.

4° Ici, le sang est sorti des vaisseaux, a ruisselé à la surface des organes membraneux, comme dans les bronches, les muqueuses digestives, le bassinet rénal, la vessie; tandis que dans les organes composés de tissus mous très vasculaires, entourés d'une capsule propre ou de tissu cellulaire assez dense comme la rate, les reins, le poumon, les ganglions lymphatiques, le pancréas, le thymus, les plexus choroïdes, le sang non seulement a distendu, engorgé les vaisseaux; mais encore s'est échappé peu à peu de leur intérieur pour former des taches brunes, lenticulaires (ecchymoses), de petits épanchements sanguins circonscrits ou des hémorrhagies partielles, enfin pour donner lieu à une hémorrhagie complète dans l'organe dont le tissu ne forme plus, avec le sang, qu'une partie mollasse, se déchirant faiblement et laissant ruisse-

ler, par la plus petite déchirure ou par la plus légère pression, un sang noir et très épais.

5° Le cœur, les gros vaisseaux, n'offrent rien de notable, le sang qu'ils renferment est liquide et très noir.

6° Enfin il est digne de remarque que ces lésions sont d'autant plus répandues, plus profondes et plus graves que les bêtes sont âgées de deux à trois ans, et dans un notable embonpoint; et d'autant moins étendues et plus légères, qu'elles sont jeunes, vieilles et maigres.

§ 4.

Nature et siège de la maladie.

Je ne chercherai point dans ce traité à discuter les diverses opinions des vétérinaires, des auteurs, des agriculteurs, sur la maladie dite de sang. Je dirai seulement que l'affection que je viens de décrire, telle que je l'ai observée depuis longtemps soit sur les troupeaux de la Brie, soit sur ceux des environs de Paris, et telle que je viens de la voir sur ceux de la Beauce, a son siège dans le système circulatoire, et qu'elle est le résultat d'une proportion trop forte dans le sang, des principes organiques nommés globules, fibrine et albumine, et d'une petite proportion d'eau. En effet si,

Nature et siège
de la maladie.

sans idée préconçue, on observe les phénomènes morbides qui se passent dans l'organisme, depuis le commencement de la maladie jusqu'à la mort des animaux, que remarque-t-on surtout? Une turgescence sanguine se manifestant dans les petits vaisseaux de la peau et des muqueuses apparentes; un sang noir se coagulant rapidement, riche en éléments organiques et pauvre en sérosité, congestionnant les capillaires; puis on voit ce liquide s'échapper peu à peu des vaisseaux et teindre en rouge les urines, les excréments; circuler difficilement dans le poumon, et susciter d'abord de la difficulté dans l'exécution de l'acte de la respiration, puis de la dyspnée; enfin sortir en nature des vaisseaux, s'étaler à la surface des organes, couler par les orifices naturels ou s'épancher dans la trame des viscères. Or, ces différentes scènes morbides ne doivent-elles pas être rattachées à un excès de sang dans le torrent circulatoire, à la distension des dernières divisions des vaisseaux intermédiaires, à l'élargissement de leur porosité/d'abord, de leur déchirure ensuite et à l'écoulement des globules du suc vital, plus petit d'ailleurs dans le mouton que dans tous les autres animaux domestiques?

Ce que l'on remarque pendant le cours de la maladie.

Après la mort que voit-on sur les cadavres? Les tissus, les organes composés de beaucoup de vais-

Ce que l'on constate après la mort.

seaux et recevant normalement une grande quantité de sang, baignés, gorgés, imprégnés, dénaturés, par ce liquide qui a abandonné les canaux où il circulait.

Il est donc rationnel de conclure du siège et de la nature de ces lésions, que la cause qui les a suscitées, existe dans les vaisseaux et résulte d'un *trop plein, d'un excès de sang circulant dans leur intérieur, et surtout de la plus grande quantité de globules que ce fluide paraît contenir*. Or, s'il en est ainsi, c'est donc à tort qu'on a cherché à localiser le siège de la maladie de sang en lui donnant les noms de *sang de rate* ou d'*apoplexie* de la rate, de *pisse-sang* ou *hématurie*, de *chaleur* ou d'*hémorrhagie* des voies respiratoires, d'*apoplexie des intestins* ou d'*entérorrhagie*; puisque l'agent générateur de la maladie réside dans la constitution de la masse sanguine répartie dans tous les nombreux vaisseaux de l'édifice animal.

Il est important que les opinions médicales soient bien fixées sur la nature et le siège de la maladie de sang des moutons; aussi vais-je chercher encore à baser l'opinion que j'ai énoncée plus haut sur l'observation des causes du mal, d'où découlent les moyens préservatifs convenables pour l'éviter.

CHAPITRE II.

Causes de la maladie.§ 1^{er}.

Situation topographique de la Beauce orléanaise. — Constitution géologique de son sol. — Sa culture. — Envisagées comme causes prédisposantes de la maladie.

La situation, la constitution géologique du sol de la Beauce, le système de culture suivi dans ce beau et riche pays, ont fixé toute mon attention, dans l'étude des causes prédisposantes de la maladie dont il s'agit. Je me suis attaché ensuite à la manière de nourrir et de gouverner les troupeaux pour parvenir à la connaissance des causes occasionnelles et déterminantes.

Je vais exposer le résultat de mes recherches.

Dans le département du Loiret aussi bien que dans celui de Loire-et-Cher, on peut faire trois divisions bien distinctes sous les rapports de la situation topographique, la constitution géologique, la c

ture, l'éducation des bêtes à laine, la fréquence et la rareté de la maladie de sang qui sévit sur les troupeaux.

Topographie
des lieux. — Con-
stitution géolo-
gique du sol.

Dans le Loiret, la région de ce département située sur la rive droite de la Loire, comprend une partie de la Sologne, pays humide et plat, encore peu cultivé, dont la surface est sablonneuse et le fond argileux. Là habite la petite et rustique race ovine appelée solognote. La maladie de sang est inconnue dans cette localité. Une affection de nature tout opposée, quoique ayant cependant son siège dans le sang, sévit sur les troupeaux : c'est la *pourriture* ou *cachexie aqueuse*.

La rive gauche de la Loire, comprenant les arrondissements de Gien, de Montargis, une partie de ceux d'Orléans et de Pithiviers, est bocagée et couverte en grande partie par les forêts d'Orléans et de Montargis. Dans presque toute cette seconde partie du Loiret, le sol est maigre, sablonneux, la végétation peu active. Ici c'est encore la race solognote qui forme la majeure partie des troupeaux. Quelques grands propriétaires cultivateurs y possèdent cependant de beaux métis mérinos à laine fine.

La maladie de sang est bien peu connue dans cette étendue de territoire qui forme les deux tiers du Loiret. Ce n'est que dans les exploitations ru-

rales très améliorées qu'on la voit se manifester après la récolte des céréales seulement.

La partie du Loiret où règne annuellement la maladie de sang, comprend une petite partie de l'ancienne Beauce, formée de la région nord-est du Loiret, limitée par les départements de Loir-et-Cher, Eure-et-Loir et Seine-et-Oise. Je reviendrai plus loin sur cette partie du Loiret.

Dans le département de Loir-et-Cher, la rive droite de la Loire, occupée par l'arrondissement de Romorantin, appartient encore à la Sologne. Ici la culture est améliorée, et cependant la maladie y est presque inconnue. Dans l'arrondissement de Vendôme, dans toute la partie de l'arrondissement de Blois, située en deçà de la forêt de Marchenoir, pays bocagé, mais bien cultivé, la maladie de sang fait encore peu de victimes. Il faut franchir la forêt de Marchenoir et arriver sur le plateau de la Beauce, dans le canton d'Ouzouer-le-Marché, pour se trouver sur le théâtre de la mortalité. Ainsi, dans les départements du Loiret et de Loir-et-Cher, c'est dans la petite portion de ces départements comprise dans la Beauce où la maladie de sang sévit sur les troupeaux. Dans toutes les autres régions boisées, humides, sablonneuses et arides, pourvues de prairies naturelles, de friches, de prés arides, de landes,

La maladie de sang n'est que peu ou point connue dans les localités où le sol est frais et les plantes aqueuses.

la maladie n'existe que peu ou point. Dans la Solagne, je l'ai déjà dit, elle est remplacée par la pourriture. Il est d'ailleurs digne de remarque que dans toutes les parties de la France où les moutons paissent dans des localités arides, montagneuses, bocagées et humides, où les plantes poussent naturellement, et sont un peu aqueuses, la maladie dont il s'agit ne fait que peu ou point de victimes.

Elle est inconnue en Angleterre.

Les traités d'agriculture, d'éducation des moutons, de pathologie ovine, publiés en Angleterre, et que j'ai pu consulter, se taisent sur la maladie de sang. M. de Gourcy, dans son excursion agronomique en Angleterre et en Ecosse, assure que cette maladie est inconnue dans la Grande-Bretagne. M. l'inspecteur général des écoles vétérinaires et des bergeries royales, dans ses nombreuses courses en Angleterre, pour l'achat de bêtes bovines et ovines, m'a assuré n'avoir jamais entendu parler de cette redoutable affection. J'ai parcouru l'Angleterre, et j'ai fait la même remarque que l'honorable inspecteur que je viens de citer.

Elle sévit dans les pays de grande culture.

En France, ce sont les départements où la culture est grande et perfectionnée, dans quelques plaines fertiles du midi de la France, dans la Brie et surtout dans la Beauce, que l'on voit régner la maladie de sang sur les troupeaux. Or, ne serais-je pas déjà

autorisé à penser que la constitution géologique du sol, la sécheresse de l'air, le pacage des troupeaux sur les plantes cultivées par les soins de l'homme dans les pays de grande culture, sont les causes prédisposantes du sang de rate ?

En ce qui regarde la portion de la Beauce que j'ai explorée, j'ai constaté que dans toutes les parties des départements de Loir-et-Cher et du Loiret, qui bordent à une et même à deux lieues les forêts de Marchenoir, de Bucy, d'Orléans, et qui forment les basses régions du plateau nord-est et nord-ouest de la Beauce dite orléanaise, localités où la terre est ombragée, sablonneuse et froide, où les troupeaux d'aillieurs, composés de deux cents à trois cents bêtes, paissent au voisinage des bois, sur des friches, sur les grands chemins de communication traversant les forêts ; où la culture ne se fait point encore en grand, la maladie de sang est rare ; elle n'a même fait que peu de victimes en 1842, malgré l'extrême sécheresse de l'été. Au delà de ce rayon, l'aération des lieux, la composition du sol, le système de culture, l'hygiène des troupeaux, sont différents et la maladie de sang très fréquente.

Localités de la Beauce où elle est rare.

La constitution géologique du sol de la Beauce a fixé toute mon attention. J'ai rapporté plusieurs échantillons de terre et ai prié mon estimable col-

Constitution géologique du sol de la Beauce

lègue M. Lassaigue, de vouloir bien les analyser. Ce travail a démontré :

1° Que la terre cultivée, offrant généralement une couleur jaunâtre, est essentiellement formée d'humus, d'argile sableuse colorée plus ou moins en jaune ou en rouge par de l'hydrate de peroxyde de fer, et d'une petite proportion de carbonate de chaux.

2° Que le sous sol présente la même composition que la terre cultivée, seulement il renferme une plus grande proportion de carbonate de chaux.

3° Que le tuf est composé de carbonate de chaux mêlé d'une petite quantité d'argile blanche.

4° Enfin que les pierres, assez abondamment répandues sur le sol et dans le sous sol, sont formées par un calcaire compacte, dur, luisant, composé de carbonate de chaux mélangé à une petite proportion d'argile.

La couche de terre cultivée est d'une profondeur qui varie entre celle de 7 à 8 pouces et celle de 10, 15 à 24 pouces. Dans beaucoup de localités le sous-sol est formé presque entièrement d'une petite quantité d'argile associée à du sable coloré en rouge par l'hydrate de peroxyde de fer. C'est ce sous-sol que les cultivateurs nomment *terre rouge*, et qu'ils n'osent point mettre à la surface de la terre en labourant parce qu'il est peu productif. Cette terre

rouge se remarque là où le tuf a une petite profondeur et recouvre ordinairement un banc épais de calcaire compacte interrompu parfois par de l'argile carbonatée. Cette composition du sous-sol et du tuf se voit dans plusieurs communes du canton d'Arthenay, et notamment à Sougy, dans certaines fermes de la commune de Trinay, et particulièrement dans la localité occupée par la ferme d'Apilly, ainsi que dans quelques communes du canton d'Ouzouer-le-Marché, et surtout à Binas.

Dans la plus grande partie des plateaux de la Beauce orléanaise, le sous-sol est formé par l'argile blanche et le carbonate de chaux. On le nomme *terre blanche*. Souvent cette couche marno-argileuse, parfois recouverte par un peu de sable rouge, est si peu profonde, que le soc de la charrue l'amène à la surface du sol. Dans beaucoup d'endroits, et notamment entre les hauts plateaux et la marge de la Beauce, le sol cultivé et le sous-sol renferment une grande quantité de pierres blanches plus ou moins volumineuses, formées, ainsi que je l'ai dit, de calcaire compacte; tandis que, touchant les forêts de Marchenoir et d'Orléans, le sol cultivé est formé d'un peu d'argile, d'une petite quantité de sable rouge et de beaucoup de sable blanc.

On voit donc que le sol dans les plaines de la

Beauce, renferme les principaux éléments terreux qui concourent à favoriser la végétation des plantes. L'argile lui conserve de l'humidité et s'oppose à la filtration profonde des sels solubles; le sous sol marneux lui donne de la chaleur; les engrais qu'on y déposent unis à la marne, au sulfate de chaux ou au plâtre qu'on sème sur le sol cultivé, au commencement de la végétation, achèvent de lui donner sa grande fertilité.

Les plantes qui poussent sur un tel sol et au milieu d'un air sec et vif, doivent assurément, sous un petit volume, renfermer une grande proportion de principes alibiles, et donner par conséquent beaucoup d'éléments fibrino-albumineux et globuleux au sang des animaux. C'est ce qui arrive en effet; et on acquiert une certitude complète à cet égard si l'on compare le sang rouge, plastique, chargé de globules et peu aqueux, du mouton de la Beauce, avec le sang rosé, peu globuleux et chargé d'eau, du mouton qui pâture dans les terres sablonneuses de la lisière de ce pays, du val de la Loire, et surtout de la Sologne.

La maladie est plus fréquente sur les terrains secs, calcaires et ferrugineux.

Les relevés statistiques de la mortalité dans les divers lieux que j'ai parcourus, m'ont démontré que toutes choses étant égales d'ailleurs, la mortalité était annuellement plus considérable dans les communes, dans les fermes où la terre cultivée était

peu profonde et recouvrait immédiatement le sable ferrugineux, et que le sol cultivable ne formait qu'une couche légère au dessus du tuf. Or, il est plus que probable que les plantes qui végètent sur ce sol sec et calcaire, quoique moins vigoureuses, moins élevées, moins talées que celles qui croissent dans un sol cultivé profond, frais et abondant en humus, contiennent sous un plus petit volume autant, sinon plus, de principes nutritifs et excitants. Je ne suis point éloigné de croire que ces plantes pompant par leurs racines une eau renfermant de l'hydrate de peroxyde de fer, fournissent au sang un principe ferrugineux qui doit concourir à la formation de sa matière colorante, ou de ses globules, corpuscules considérés aujourd'hui comme la partie la plus animalisée du liquide nourricier.

L'analyse de ces plantes pourrait peut-être démontrer que cette présomption est fondée. Ce qui est certain, c'est que la mortalité causée par le sang, est, toutes choses étant égales d'ailleurs, plus grande dans tous les lieux où le sol cultivé et le sous sol sont ferrugino-calcaires, que partout ailleurs.

Barrier père, dans une note sur la maladie du sang des moutons (1) de la Beauce, disait en 1810 : « Les

(1) *Correspondance* de Fromage de Feugré, t. I^{er}, p. 188.

« causes les plus fréquentes de la maladie qui enlève
 « souvent des troupeaux entiers, paraissent devoir
 « être attribuées au sol sur lequel on l'observe le
 « plus fréquemment, et à la vivacité des fourrages
 « qui y croissent. En effet, cette maladie est aussi fré-
 « quente sur les sols *légers et calcaires*, sur ceux qui
 « produisent le sainfoin, qu'elle est rare sur tous les
 « autres sols. Cette cause paraît tellement évidente
 « aux cultivateurs de ces terrains, qu'ils se privent
 « de l'éducation des mérinos pour cela seul. »

st iii
 M. Guillame, dans une note sur une épizootie
 due à la maladie de sang, et observée dans le départe-
 ment de l'Indre (1), en 1817, dit en parlant des
 causes de la maladie : « Le sol où paissait le trou-
 « peau est d'une bonne nature et un peu ferrugineux.

M. Yvart, inspecteur général des écoles vétérinaires
 et des bergeries royales, m'avait assuré, avant mon
 départ pour la Beauce, avoir remarqué que dans les
 localités où le sol était calcaire, la maladie de sang
 sévissait avec plus de force que sur les sols de toute
 autre nature, et que les moyens préservatifs à mettre
 en pratique, consistaient dans l'émigration du
 troupeau.

(1) *Annales de l'agriculture française*, 1818, 2^e série, t. III,
 p. 129.

Dans tout le plateau de la Beauce que j'ai visité, la culture se fait en grand. L'assolement triennal est le plus généralement adopté. Cependant l'assolement quadriennal commence à se répandre dans les exploitations bien conduites. Le blé, l'orge, l'avoine, les prairies artificielles formées par les légumineuses, fournissent toute la récolte.

Système de culture généralement adopté.

Les vesces, les gesses cultivées, les pois des champs, sont les plantes fourragères intercalaires usitées dans la rotation de culture.

Les carottes, les navets, n'entrent point dans les assolements. Je n'ai rencontré chez les cent vingt fermiers que j'ai visités que quatre d'entre eux qui cultivassent la betterave et la pomme de terre pour leur troupeau.

La constitution et la qualité du sol, l'instruction agricole des cultivateurs, la durée plus ou moins prolongée des fermages, apportent des différences notables dans le système de culture suivi en Beauce. On peut cependant dire que généralement la culture du blé, de l'avoine et de l'orge domine, que les prairies artificielles sont très répandues, et qu'elles prennent chaque année plus d'extension depuis vingt ans. Je dirai même que dans les exploitations bien conduites, les prairies artificielles l'emportent sur la culture des céréales annuelles. On ne remarque de

prairies, de pacages naturels que dans quelques vallées arrosées par de petits ruisseaux, quelques chemins vicinaux peu fréquentés, et au bord des forêts.

Dans ce système de culture, les chevaux, les vaches, les moutons, sont alimentés toute l'année par les pailles des céréales annuelles, les graines d'orge et d'avoine, les prairies et les fourrages artificiels. Or, j'ai remarqué que dans les exploitations, les communes, où les troupeaux ne mangeaient exclusivement que les plantes cultivées par les soins de l'homme, la maladie de sang sévissait dans toute sa force. Si cependant, au milieu de ces lieux perfides pour les bêtes à laine, se trouvent une commune, une ferme isolée où le sol est frais, ombragé par des bois, des plantations formant avenues, arrosé par un ruisseau, une rivière, pourvu de prairies naturelles, ou recouvert de quelques hectares de friches, ces endroits sont généralement respectés par la maladie.

Conclusion: Je pense donc pouvoir conclure que la constitution calcaire-marneuse, sablo-ferrugineuse et argileuse du sol de la Beauce; le système de culture suivi dans ce pays; les propriétés très succulentes des plantes céréales et légumineuses qui y végètent abondamment; l'air vif, pur et sec qu'elles y respirent; le peu d'humidité qui les pénètre; et peut-être aussi le fer qu'elles pompent dans le sol, sont des causes qui

influent d'une manière remarquable pour prédisposer les bêtes à laine à la maladie de sang.

Dans la haute Beauce, la maladie qui m'occupe existe depuis très longtemps. Toute l'année elle fait quelques victimes; mais c'est surtout à la fin du régime d'hiver, au commencement du régime d'été ou lors des mois d'avril, de mai, puis pendant la saison des chaleurs, ou durant les mois de juin et surtout de juillet, d'août, et la première quinzaine de septembre, qu'elle occasionne de grandes mortalités.

Il était donc indispensable que je cherchasse dans la manière de nourrir, de loger les troupeaux pendant l'hiver et le printemps, et de les gouverner pendant l'été et l'automne, les causes prédisposantes et occasionnelles de la maladie. Je vais résumer toutes les observations que j'ai faites à cet égard.

§ 2.

Hygiène des bêtes à laine pendant l'hivernage. — Régime alimentaire. — Abus des aliments secs et succulents. — Inconvénients. — Faits démontrant qu'ils occasionnent la maladie.

Dans toute la haute Beauce, les troupeaux sont alimentés pendant l'hivernage avec la paille, le trèfle, le sainfoin, la luzerne, les vesces, les gesses cul-

Régime des troupeaux pendant l'hiver.

tivées en paille et en grain, l'avoine, l'orge et le son. La ration de ces matières alimentaires n'est généralement point distribuée au poids, les fourrages n'étant

chez la plupart des cultivateurs ni bottelés ni pesés d'avance. Le berger prend souvent autant qu'il veut dans le grenier à fourrage et donne aux bêtes, selon son bon vouloir, peu ou beaucoup. S'il est instruit, s'il a de l'expérience, il rationne convenablement le troupeau ; s'il est ignorant, il commet des erreurs préjudiciables ainsi que j'en ai recueilli beaucoup d'exemples. D'autres bergers, jaloux d'avoir à conduire un troupeau dont les bêtes sont dans un embonpoint notable, sacrifient par ignorance les intérêts de leur maître, et sont causes d'effrayantes mortalités. Quelques uns même donnent sciemment une trop grande quantité d'aliments, et font périr les bêtes du sang par une révoltante spéculation.

Le cultivateur beauceron s'occupe bien des formes des animaux, du poids et de la finesse de leur toison ; mais il néglige les soins particuliers de son troupeau qu'il confie au berger. Je reviendrai plus loin sur l'instruction que possèdent les bergers de la Beauce, les habitudes qui sont suivies à leur égard, et ferai ressortir tous les inconvénients qui se rattachent à la confiance qu'on accorde à ces hommes.

Voici la moyenne de la ration donnée par bête et par jour dans les troupeaux de la Beauce, et calculée sur les notes que j'ai recueillies chez les cent vingt cultivateurs que j'ai visités.

RÉGIME D'ENTRETIEN DES BREBIS.

1° Paille de blé coupé à la faux et battu au fléau	1 kil., 500 gr. à 2 kil. (3 à 4 liv.)
2° Luzerne de première coupe	500 (1 livre)
ou de seconde coupe	750 (1 livre ½)
ou trèfle	450 (14 onces)
3° Vesce d'hiver en paille et en grain	450 (14 onces)
ou vesce d'hiver (pois cornu)	360 (12 onces)

Indépendamment de cette ration d'entretien, une quinzaine avant l'agnelage et pendant l'allaitement des agneaux, ou depuis le 25 décembre jusqu'au 25 mars, chaque brebis consomme tous les jours : une provende composée d'avoine, d'orge et de son de 250 à 300 grammes, distribuée en deux repas.

Les cultivateurs qui spéculent sur l'élève de grosses bêtes, portent le poids de provende jusqu'à 500 grammes. Cette ration de production du lait est diminuée peu à peu pendant les mois de février et de mars, et supprimée à la fin de ce dernier mois, époque du sevrage. Avec cette alimentation, les bêtes, quoique nourrices, restent en parfait état.

RÉGIME ET RATION DES AGNEAUX DESTINÉS A FAIRE DES BÉLIERS.

1 ^{er} mois.....	Le lait de la mère.
2 ^e mois.....	<div> <div>Le lait de la mère.</div> <div> <div>Regain de luzerne.....</div> <div>250 grammes (½ liv.)</div> </div> <div> <div>Provende, avoine et son. 250</div> <div>» (½ liv.)</div> </div> </div>

3 ^e mois	Le lait de la mère. 500	
	Regain de luzerne. 515 grammes (1 liv. et ½ once)	
	Provende 515 » (1 liv. et ½ once)	
4 ^e mois.....	Le lait de la mère.	
	Regain de luzerne. 515 » (1 liv. et ½ once)	
	Provende 750 » (1 liv. ½)	
5 ^e mois.....	Sevrage. 2775	

Quelques éleveurs donnent la provende à discrétion. Pendant les huit mois de beau temps, indépendamment d'une forte ration de fourrage vert pris à la bergerie, l'agneau bélière mange toujours 750 gr. (1 livre ½) de provende. Le second hivernage, le bélière antenais alors a pour ration.

Paille.....	500 gr. (1 liv.)
Luzerne.....	280 » (9 onces)
Provende d'avoine pure . . .	500 à 620 » (1 liv. 4 onc.)

Cette nourriture est continuée jusqu'au moment de la vente qui se fait ordinairement en mai et juin.

RÉGIME ET RATION DES AGNEAUX NON DESTINÉS A LA REPRODUCTION.

1 ^{er} mois.....	Le lait de la mère.	
2 ^e mois.....	Le lait de la mère.	
	Regain fin de luzerne à discrétion.	
3 ^e mois.....	Le lait de la mère.	
	Regain fin de luzerne à discrétion.	
	Provende, avoine, orge et son 100 à 120 gr. (4 onces)	
4 ^e mois.....	Le lait de la mère.	
	Regain fin de luzerne	250 gr. (½ livre)
	Provende ci-dessus.....	120 à 150 » (4 à 5 onces)
	ou vesce cultivée, paille et grain 210 » (7 onces)	
5 ^e mois.....	Sevrage — nourriture verte.	

RÉGIME DES MOUTONS D'UN AN.

Novembre....	Paille.....	500 grammes (1 livre)
Décembre...	Paille.....	500 » (1 livre)
Janvier.....	Luzerne.....	500 » (1 livre)
Février.....	ou vesce, paille et grain	250 » (½ livre)
	Provende, avoine et son..	210 » (7 onces)
Mars.....	Paille.....	1 kil. (2 livres)
Avril.....		

RÉGIME DES MOUTONS ET BREBIS DE 2 A 3 ANS.

Novembre....	Paille.....	500 grammes (1 livre)
Décembre....	Paille.....	1 kil. (2 livres)
Janvier.....	Paille.....	1 » (2 livres)
Février.....	Luzerne ou trèfle.....	500 grammes (1 livre)
	ou vesce d'hiver.....	250 » (½)livre)

Brebis, agneaux, moutons d'un ou de deux à trois ans, sont dans un embonpoint notable au printemps avec cette alimentation.

Je n'ai rencontré, je le répète, chez les cent vingt cultivateurs dont j'ai visité les troupeaux, que quatre d'entre eux qui aient l'habitude de faire entrer dans le régime alimentaire d'hivernage, la betterave et la pomme de terre pour rafraîchir les animaux ; et encore ces aliments étaient-ils donnés en petite quantité et pendant peu de temps. Au contraire, tous ajoutent un condiment excitant, le sel marin, à cette nourriture échauffante et nourrissante.

J'ai consulté beaucoup de cultivateurs et d'éleveurs de moutons dans la Brie, dans les environs de

Paris, et je me suis assuré qu'on ne donne point une ration aussi forte en poids aux moutons. Les brebis, agneaux et bœliers du troupeau de l'école d'Alfort ne reçoivent point non plus une ration alimentaire ni aussi forte ni aussi substantielle. J'ajouterai que la constitution du sol de la Beauce, la force de la végétation des plantes, l'emploi du plâtre pour augmenter cette végétation, l'air généralement sec et vif qui règne sur les plaines immenses de ce riche pays, sont encore des circonstances qui contribuent à donner une qualité très nourrissante aux plantes mangées par les moutons ; conditions qui ne se rencontrent peut être pas dans aucune autre localité de la France.

Bien que la ration de paille et de luzerne soit forte, ce n'est point assurément cette alimentation qui donne trop de sang aux moutons. Quant aux provendes d'avoine et d'orge, aux vesces et aux gesses en paille et en grain, cette alimentation distribuée au poids et pendant le temps que j'ai relaté ci-dessus, je vais chercher à démontrer qu'elle est une des principales causes prédisposantes et déterminantes de la maladie de sang qui se déclare soit pendant, soit à la fin de l'hiver.

Analyse des
graines des cé-
réales.

Les intéressantes analyses qui ont été faites dans ces derniers temps des graines des céréales, par

MM. Dumas (1) et Liébig, (2) ont appris que ces aliments renfermaient de la fibrine, de l'albumine, de la caséine, de la glutine, des matières grasses, de l'amidon, quelques traces de matières sucrées et gommeuses, enfin de l'eau.

Les recherches sur la composition du sang des animaux faites par les savants chimistes que je viens de nommer, ont fait connaître ensuite que le fluide qui nourrit et vivifie tout l'organisme, renferme de la fibrine, de l'albumine, de la caséine dans quelques circonstances, des matières grasses, et enfin des corpuscules colorés qui n'existent point dans les végétaux, et qu'on a nommés globules, ou matière colorante (3). Or, les beaux travaux de MM. Dumas et Liébig ont démontré : 1° Que la fibrine du blé, de l'orge, de l'avoine, possède des caractères physiques et chimiques qui la rapprochent de celle du sang des herbivores ;

Analyses du sang.

Rapprochement entre les principes organiques des végétaux et du sang des animaux.

2° Que l'albumine végétale ne diffère en rien de l'albumine du sang.

3° Que la caséine est semblable à celle du lait et

(1) Annales de chimie et de physique . — décembre 1842.

(2) Mêmes annales, — février 1842.

(3) Le sang des bêtes à laine bien portantes, d'après les recherches que j'ai faites avec MM. Andral et Gavarret, est composé, sur 1000 parties, de 3 parties de fibrine, 86 parties d'albumine, 101 parties de globules et 804 parties d'eau.

peut être celle du sang des herbivores. D'après M. Dumas, cette substance posséderait la même composition élémentaire que l'albumine, bien que ces deux substances soient isomères.

4° Que la graisse qui existe en petite quantité, il est vrai, dans les végétaux, a la même composition que la graisse du sang et des organes.

Rapprochement entre les éléments gazeux.

Les analyses élémentaires de ces principes organiques faites par MM. Boussingault, Marcet, Mulder, Dumas, Scherer et Josnes, ont fait voir que le carbone, l'azote, l'hydrogène et l'oxygène, ce dernier en petite quantité, en étaient les éléments constitutifs, et que, je le ferai remarquer, l'azote qui concourt essentiellement à la formation des matières animales, était ici plus que dans tout autre principe organique des végétaux de notre climat, en grande proportion.

Conséquences.

Ainsi, en mangeant de l'orge, de l'avoine en provenance, du blé dans les pailles mal battues, les moutons de la Beauce doivent donc faire beaucoup de sang, puisqu'ils trouvent dans ces graines tous les éléments organiques qui composent ce liquide, sans en excepter les globules. L'écorce de ces graines leur fournit, en outre, un principe stimulant résinoïde qui les excite beaucoup.

Quant au sucre, à la gomme, à l'amidon, bien que ces principes organiques ne renferment pas

d'azote, ils servent cependant à la nutrition, lorsqu'ils se trouvent dans certaines proportions, selon M. Dumas; et d'après M. Liébig, ils forment de la graisse en perdant un peu d'eau et d'oxygène.

En résumé, les graines des céréales, par les principes immédiats qu'elles renferment, fournissent donc beaucoup de matériaux pour la constitution du sang, liquide chargé, comme on le sait, de distribuer ces matériaux à tout l'organisme.

Conclusion.

Le pois, les vesces, les gesses, en paille et en grain, donnent-ils autant de principes nourrissants au fluide vital? Dans le but de bien fixer mon opinion à cet égard, M. Lassaigne, professeur de chimie à l'école d'Alfort, et M. Clément, son adjoint, ont eu l'extrême obligeance d'analyser les graines provenant de pois, de gesses, de vesces, prises chez des cultivateurs qui perdaient beaucoup de moutons du sang, dans le moment où ils étaient nourris avec ces aliments en paille et en grain.

Pois, gesses et vesces.

Ces intéressantes analyses ont démontré que ces graines contiennent de la légumine et de l'albumine, de l'amidon, du sucre, de la gomme, qui en constituent les matières solubles ou nutritives; de l'eau et un résidu qui en forment les matières insolubles ou non alibiles, dans les proportions consignées dans le tableau suivant.

Tableau.

4

GRAINES ANALYSÉES.	POIDS DE LA FARINE.	LÉGUMINE ET ALBUMINE.	AMIDON.	MATIERE GOMMEUSE ET SUCRE.	EAU.	RÉSIDU.	PERTE.	TOTAL.	MATIERES SOLUBLES.	EAU ET MATIERES INSOLUBLES.
Pois moisard .	3gr.	0,203	1,700	0,260	0,160	0,650	0,027	3,000	2,177	0,823
Gesse cultivée ou pois cornu	id.	0,164	1,630	0,350	0,170	0,600	0,600	3,000	2,187	0,813
Vesce d'été . . .	id.	0,087	1,550	0,453	0,146	0,742	0,052	3,000	2,016	0,984
Vesce d'hiver .	id.	0,097	1,496	0,436	0,150	0,670	0,151	3,000	2,104	0,896

Légumine.

La légumine, principe immédiat qui existe particulièrement dans ces graines, est, selon MM. Braconnot, Dumas et Liébig, une substance éminemment nourrissante, mais qui donne particulièrement beaucoup de lait aux femelles qui allaitent. L'amidon, la gomme, le sucre, je l'ai déjà dit plus haut, sont également alibiles. Et, d'ailleurs, si on compare la colonne du tableau qui renferme les quantités de matières solubles ou nutritives, avec celle qui contient

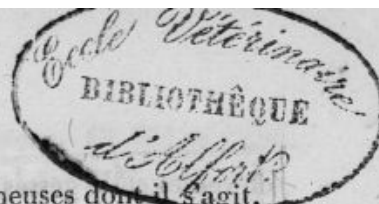
Matières solubles et insolubles.

l'eau et les matières insolubles ou non nutritives, on reste convaincu que les graines des pois, des gesses, des vesces, constituent des aliments très nourrissants pour les moutons. Enfin, je ferai remar-

Matières sèches et eau.

quer que le poids des matières nutritives est, en moyenne, de 2 gr., 793, tandis que celui de l'eau est de 0 gr., 234. Les bêtes à laine, en mangeant ces graines succulentes, introduisent donc peu d'eau dans leur sang. Aussi ce liquide, par l'usage prolongé, en

Conséquences.



paille et en grain, des légumineuses dont il s'agit, devient-il épais, poisseux aux mains, et les animaux sont-ils altérés, échauffés, excités; et ce n'est point sans fondement qu'on dit, en langage vulgaire, que ces aliments échauffent les moutons, brûlent leur sang et les rendent fourbus. *anot in*

Je peux donc dire que la bête à laine de la Beauce, en prenant pendant six mois de l'année une nourriture sèche composée de graines de céréales et d'aliments à cosse, mange son sang pour me servir de l'expression de Liébig; ou en d'autres termes fait trop de sang, attendu que ces aliments étant digérés, donnent un chyle blanc épais, lequel augmente la quantité normale du suc nourricier, fait prédominer ses principes organiques et diminuer son eau. C'est d'ailleurs ce que l'examen du sang dans l'hématomètre démontre, et ce que l'analyse quantitative prouve. En effet, ainsi que je l'ai expérimenté avec MM. Andral et Gavaret, si on soumet les bêtes à laine dont on a d'abord analysé le sang, à une alimentation très nourrissante, on voit le chiffre des globules, de la fibrine et de l'albumine, augmenter, et la quantité d'eau diminuer.

Je me crois donc fermement autorisé à dire que les troupeaux de la Beauce qui mangent pendant tout l'hiver étant en repos à la bergerie et sans faire de notables déperditions, beaucoup d'orge, d'avoine,

de vesces et de gesses, font un sang trop riche en globules, en fibrine, en albumine, et trop pauvre en sérosité ou en eau; que c'est ce sang ainsi constitué et partant plus rouge, plus épais, plus coagulable, plus excitant, plus nourrissant qu'il ne doit l'être, qui injecte les plus petits vaisseaux, rougit la peau, les conjonctives et généralement tous les organes, force la respiration à s'accélérer, augmente la chaleur animale, détermine de la vivacité dans les mouvements, donne de l'embonpoint et prédispose ainsi l'animal aux congestions, aux hémorrhagies ou en d'autres termes à la maladie de sang, s'il ne la détermine pas.

Vingt faits bien circonstanciés, que je crois utile de rapporter ici, recueillis chez différents cultivateurs qui ont perdu depuis cinquante jusqu'à cent cinquante bêtes sur deux ou trois cents, soit en mars, soit en avril, après avoir donné, eux ou les bergers, une trop forte ration de grain, ou de vesce, ou de gesse en paille et en grain, à leurs troupeaux pendant l'hivernage, vont démontrer toute l'exactitude de l'assertion que je viens d'énoncer.

Premier fait. — En 1825, M. Braquemont, fermier à la Provenchère, commune de Huêtre, a perdu de la maladie de sang, pendant le mois de février, 150 bêtes sur 200 dont se composait son troupeau. Il fut reconnu et constaté que le berger volait du

blé pour le donner aux moutons. Ce fait m'a été rapporté par M. Braquemont et par M. Foucher son vétérinaire.

Deuxième fait. — Pendant l'hiver de 1839, M. Rivière, fermier à la Borde, commune de Brissy, nourrissait ses brebis mères avec une forte ration de vesce d'hiver, en paille et en grain, et une provende composée d'orge, d'avoine et de son. Les vesces furent continuées pendant tout l'hiver, et on ajouta une provende pendant l'allaitement jusqu'au moment du sevrage. Sur 200 brebis, 85 périrent pendant le mois de mars de la maladie de sang.

Troisième fait. — Pendant le même hiver, avant et après le sevrage, les agneaux de M. Rivière furent alimentés avec des vesces et de la provende données à forte ration, et sur 200 agneaux, 75 périrent dans le commencement d'avril et les premiers jours de mai. Ces agneaux étaient magnifiques.

Quatrième fait. — En 1842, deux superbes beliers furent achetées par M. Rivière pour lutter avec ses belles et grosses brebis. Ces animaux furent nourris avant la lutte avec une forte ration de provende. M. Rivière eut la douleur de voir mourir ses deux beliers de la maladie de sang avant de les avoir fait lutter. Ces animaux ont été ouverts par M. Foucher vétérinaire, et le sang de rate fut constaté.

*Copie
attestée par
pas de m.
en mars.*

Copie

*Copie
attestée
Chauve
Bazou
magnifique
(moi)
Lefebvre*

Cinquième fait. — M. Rivière, indépendamment de son exploitation principale, fait valoir une autre petite ferme située à un quart de lieue de la ferme de la Borde. La nature du sol est semblable et la culture est la même; mais M. Rivière place dans cette ferme ses bêtes antenaises et de 2 ans (gandines), ainsi que ses vieilles brebis. Or, ces animaux non destinés à la reproduction sont peu nourris l'hiver et il n'en meurt point du sang de rate. Je ferai remarquer ici en passant que les bergeries de la ferme de la Borde sont grandes, aérées et curées trois fois l'hiver; tandis que celles de la petite ferme sont basses, sans air et curées seulement en novembre et en mars.

Sixième fait. — En 1839, M. Verdureau, cultivateur à Chevilly, a perdu 60 brebis en quinze jours pendant le mois de février. Cette mortalité a été attribuée à un excès de nourriture que ce cultivateur donnait alors à ses brebis. Ce fait m'a été communiqué par M. Verdureau et M. Foucher vétérinaire, qui a ouvert la plupart des animaux.

Septième fait. — En 1836, M. Lefebvre, cultivateur et éleveur distingué à la ferme de Lagrange, commune d'Arthenay, tenta de nourrir très abondamment ses brebis avant et pendant l'allaitement dans le but d'avoir de gros agneaux. En mars et dans

le commencement d'avril, ce cultivateur perdit 450 bêtes, brebis et agneaux.

Huitième fait. — M. Barillon, cultivateur à la ferme de Creuzy, commune de Creuzy, depuis douze ans ne perdait que peu de bêtes de la maladie de sang. Cette année (1842), à compter du 15 décembre jusqu'au mois d'avril, M. Barillon a été forcé de donner de la paille et une provende composée d'orge et d'avoine au poids de 30 kilogrammes (60 livres) pour cent moutons ; en avril, 60 bêtes sont mortes sur 300 animaux composant le troupeau.

Neuvième fait. — En 1841, M. Langet, cultivateur à la ferme de Creuzy, et voisin de M. Barillon avait été forcé par une pénurie de fourrage de nourrir son troupeau avec de la paille de blé et de l'orge en grain dont la ration en poids pour l'orge avait été de 560 grammes (1 livre 2 onces par bête pendant tout l'hiver. Ce cultivateur a vu mourir au commencement de l'été 80 bêtes sur 200.

Dixième fait. — En 1842, M. Langet n'ayant point récolté de fourrage tenta une seconde fois de nourrir tout l'hiver son troupeau composé de 180 bêtes, en ne donnant que 500 grammes (1 livre) de grain d'orge par jour à chaque bête, et néanmoins il perdit au printemps 60 de ses plus beaux moutons. Ces deux faits, que j'ai recueillis chez le propriétaire

Borgues
très belles
Copies.

Borgues.

amir peu
sang pers
S. C. a. 200
cloutonne
Copies

Copies.
Héves
mireton

ont en outre été constatés par M. Foucher, vétérinaire à Chevilly.

*Copier
égories
belles.*
Onzième fait. — En 1841, M. Lelut, maître de poste et cultivateur à Arthenay, ayant récolté beaucoup de vesces, de pois d'hiver en fourrage et en grain, fit manger à son troupeau formé de 470 bêtes, une forte ration de ces fourrages pendant l'hiver; au printemps, ce cultivateur perdit 40 bêtes. Cette année (1842), M. Lelut n'a donné qu'une faible ration de ces aliments, et la perte ne s'est élevée qu'au nombre de 18 à 20 bêtes pour toute l'année.

*gros
es Copier*
Douzième fait. — M. Duval, fermier à Trinay, cultive les terres de la ferme de l'Ardoise depuis six ans. Chaque année, ce cultivateur perdait, ainsi que les fermiers ses voisins, de 25 à 30 bêtes. En 1844, M. Duval ayant donné pendant l'hiver une forte ration d'avoine et d'orge à ses animaux, a vu mourir 180 moutons au printemps sur 400. Depuis cette mortalité considérable, ce cultivateur ne donne qu'une faible ration de grains, et le chiffre de la mortalité ne s'est élevé qu'à 30 à 40 bêtes malgré la sécheresse de l'été de 1842.

Copier
Treizième fait. — Peu aisé et peu soigneux, M. Baraillon, fermier à Apilly, commune de Trinay, possède un troupeau composé annuellement de 200 à 250 bêtes. Il le nourrit exclusivement, et depuis plus

de dix ans, de paille, de vesce et de grains d'orge ou d'avoine. D'ailleurs le sol de la ferme d'Apilly est sec, calcaire, ferrugineux, et produit des plantes qui donnent beaucoup de sang. En 1833, M. Barailon perdit de la maladie de sang 193 bêtes sur 200, vers le commencement du printemps. En 1842, la mortalité s'est élevée à 80 sur 270.

M. Boucher, vétérinaire à Arthenay, a été témoin des onzième, douzième et treizième faits.

Quatorzième fait. — M. Chantreseau, fermier à Mauregard, commune de Thiey Saint-Benoist, a été forcé en 1842 d'alimenter son troupeau composé de brebis, d'agneaux et de moutons de dix-huit mois, avec une ration de grain plus forte que celle qu'il donnait habituellement. Les années précédentes, la mortalité se manifestait pendant les mois de juillet et août; en 1842 elle s'est déclarée au mois d'avril. La perte a été de 93 bêtes sur 390. La mortalité ordinaire était de 25 à 30 par an. M. Porchon, vétérinaire à Neuville, a constaté ce fait sur les lieux.

Quinzième fait. — M. Dupré, fermier à Manchecour, cultive une belle exploitation sur les terres de laquelle il récolte beaucoup de grains, de fourrages, et notamment des vesces d'hiver. Il nourrit fortement son troupeau formé de 600 bêtes. Or, toujours dans cette exploitation la mortalité commence à la fin de la

mauvaise saison. Pendant l'hiver de 1840, M. Dupré ayant donné une forte ration de vesces recueillies en maturité, eut la douleur de voir mourir 200 bêtes au mois d'avril dans son troupeau.

*Copie
à
l'original*
Seizième fait. — En 1840, M. Chaumedru, à la ferme de Villers-Martin, commune de Manchecour, tenta de distribuer une bonne ration de provende à ses agneaux, afin de les avoir plus gros; mais au mois d'avril il en perdit 175 sur 200. M. Gendrot, vétérinaire à Pithiviers, a été témoin de cette perte.

*est l'original
de l'original
elle l'original
Copie*
Dix-septième fait. — M. Poisson à la ferme de Denainvilliers près Pithiviers, avait récolté en 1839 une très grande quantité de trèfle. Une forte ration de cette plante bien emmagasinée fut donnée tout l'hiver au troupeau pour remplacer le regain de luzerne; mais la ration de provende fut conservée en même quantité. Sous l'influence de cette alimentation substantielle, les animaux prirent un embonpoint remarquable; mais en mars, la maladie de sang se déclara, et M. Poisson perdit 200 bêtes sur 250. Ce cultivateur s'empessa de conduire le reste du troupeau dans un pré humide au bord d'une rivière où les animaux n'ont trouvé à manger que quelques plantes vertes et très aqueuses, et la mortalité cessa aussitôt. M. Gendrot a été témoin de ce fait.

Voici un exemple qui démontre péremptoirement

que les vesces en tiges, en gousses et en grain sont des plantes qui nourrissent beaucoup les bêtes ovines et occasionnent promptement la maladie de sang.

Dix-huitième fait. — En 1827, M. Popot, cultivateur à la ferme de Cuny, commune de Gidy, avait acheté à Janville 300 bêtes, les unes âgées de 2 ans, au nombre de 200, les autres âgées de 4 à 5 ans, au nombre de 100. Ces bêtes furent amenées à Cuny au mois de juillet. Alors M. Popot venait de récolter de la gesse cultivée (pois cornu) et de la vesce d'hiver dans 5 à 6 arpents de terre, et ce cultivateur entendu et soigneux avait remarqué que malgré l'attention qui avait été prise pour récolter convenablement ces fourrages par un temps chaud, beaucoup de débris de ces plantes et particulièrement des gousses remplies de grain, étaient restés sur le sol. M. Popot s'absentant pour quelques jours, avait sévèrement défendu à son berger de ne point conduire le troupeau sur le champ où les vesces et les pois venaient d'être récoltés; mais le berger pensa devoir ne point tenir compte des ordres de son maître, et mena le troupeau pendant trois jours sur le terrain dont le parcours lui avait été interdit. Quatre jours après, les animaux mouraient de la maladie de sang. 420 antenais sur 200 périrent. Les vieilles bêtes de 3 à 4 ans furent épargnées en

*armées peu
chaude
Cuny*

partie. M. Foucher, vétérinaire, a été témoin de ces pertes.

Cujat

Dix-neuvième fait. — M. Camu, cultivateur à Villerman, nourrissait depuis longtemps ses bêtes à laine pendant l'hivernage avec de la paille, de la luzerne et une petite ration de provende. Ayant récolté en 1840 une grande provision de vesce d'hiver en paille et en grain, ce cultivateur se décida à donner de ce fourrage à son troupeau en remplacement de la luzerne. 560 grammes (1 livre 2 onces) de ce fourrage seulement furent distribués à chaque bête pendant les mois de février et mars. La maladie de sang se déclara à la fin de ce dernier mois, et 50 bêtes sur 300 en périrent.

Durant les hivers de 1841-1842, M. Camu ne donna point de ce fourrage perfide, et il ne perdit de la maladie de sang que quelques bêtes pendant les chaleurs.

elles Bergeries

Vingtième fait. — M. Gaullier de la ferme de Seronville, commune de Prénouvelon, cultive une très vaste exploitation. Son troupeau composé de 900 à 1,000 bêtes métis mérinos est nourri abondamment l'hiver, aussi M. Gaullier de même que tous les grands cultivateurs de la Beauce, perd-il annuellement beaucoup d'animaux du sang. En 1830, M. Gaullier essaya de donner à ses brebis une plus forte ration de

provende et de vesce que les hivers précédents, afin de faire sécréter plus de lait à ses brebis et d'élever de plus gros agneaux ; mais le sang se déclara au mois de mars, peu avant le sevrage, sur ses belles brebis, et il en perdit 90 sur 300.

Pour bien convaincre encore les agriculteurs que la nourriture sèche et substantielle est bien réellement la cause principale de la maladie de sang, je vais rapporter encore quelques faits qui ont été recueillis par des personnes dignes de toute confiance.

Lullin, dans ses observations sur les bêtes à laine (1), distingue le coup de sang des moutons en *coup de sang des toits* et *coups de sang des champs*.

« Le premier, dit cet auteur, se déclare à la bergerie
« lorsque les bêtes sont nourries d'aliments trop suc-
« culents, d'une provende trop forte en grain, et
« qu'on a laissé accumuler le fumier en trop grande
« quantité. »

Tessier, qu'on consulte toujours avec fruit lorsqu'il s'agit de l'hygiène des troupeaux, dit dans son instruction sur les bêtes à laine (2) : « J'ai vu régner »

(1) Observations faites sur les bêtes à laine pendant 20 ans, par Lullin ; 1804, p. 176.

(2) Instruction sur les bêtes à laine ; Paris 1810, p. 250.

« la maladie de sang dans un pays où les bêtes à
 « laine sont nourries pendant cinq mois de l'année
 « de fourrages et de grains secs et enfermés long-
 « temps dans des bergeries échauffées par le peu
 « d'espace et par l'amoncellement des fumiers. »

M. Godine jeune, ancien professeur à l'Ecole d'Alfort, dit dans le compte-rendu de cette école pour l'année 1842 : « En combattant *cet hiver* la maladie
 « du sang ou hémorrhagie active qui causait de gran-
 « des pertes dans un troupeau mérinos, j'ai vu figu-
 « rer comme cause essentielle de la maladie, *l'usage*
 « *de la paille de froment très incomplètement battue.*
 « Frappé de la préférence que les brebis montraient
 « pour cette paille, je reconnus, dit M. Godine,
 « qu'elle *contenait une très grande quantité de grains*
 « *dans les épis.* La maladie cessa ses ravages aussi-
 « tôt que la cause déterminante fut détruite. »

M. Yvart, inspecteur des écoles vétérinaires et des
 bergeries royales, dit dans une note sur la ma-
 ladie de sang (1) « j'ai appris que M. Hedouin,
 « maître de poste à Claye, était parvenu à faire cesser
 « les ravages du sang de rate, en privant ses mou-
 « tons du *foin de minette dorée ou luzerne lupuline* qu'il
 « *leur donnait depuis longtemps, et qui était en graine.*

(1) Recueil de médecine vétérinaire; 1828, t. V, p. 323. (2)

« M. Hedouin a suivi dans cette pratique les conseils
 « de M. Bocquart jeune, cultivateur près de Claye,
 « qui avait fait la même remarque relativement aux
 « *foins de luzerne et de trèfle commun tous deux char-*
 « *gés de leurs graines.* »

« M. Girard, dit M. Yvart, qui a eu la bonté de
 « me communiquer les deux observations précé-
 « dentes, m'assure encore qu'en ordonnant de re-
 « trancher dans le régime d'un troupeau, du foin de
 « *vesce* en graine, il croit avoir supprimé la cause
 « du sang de rate par le succès qu'il obtint de son
 « indication. »

M. Yvart n'hésite point à admettre que l'usage
 d'aliments trop succulents et donnés en trop forte
 ration aux moutons, ne soit une des causes princi-
 pales de la maladie de sang (1).

D'Arboval classe parmi les causes qu'on regarde
 comme prédisposantes à la maladie de sang une
 nourriture trop abondante, comme les vesces, les
 pois, les fèverolles et tout autre graine de ce genre
 donnée en quantité (2).

J'aurais pu ajouter encore d'autres faits à ceux
 que je viens de rapporter, si je ne pensais pas qu'ils

(1) Recueil de médecine vétérinaire ; 1828, t. V, p. 323.

(2) Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire ; article
Maladie de sang.

fussent suffisants pour prouver positivement aux cultivateurs de la Beauce, même à ceux qui sont les plus incrédules, que la maladie de sang des moutons, qui se déclare soit en mars, soit en avril, est suscitée principalement par une nourriture sèche et substantielle, distribuée en trop grande quantité pendant l'hivernage.

En résumé, je crois donc pouvoir conclure :

1° Qu'en général les cultivateurs de la Beauce, et surtout ceux qui exploitent une grande culture, nourrissent trop leurs troupeaux pendant l'hivernage.

2° Que les provendes faites avec l'orge, l'avoine et le son, composent une alimentation succulente dont la ration en poids est généralement trop forte.

3° Que les vesces d'hiver, les gesses cultivées ou pois cornus, en paille et en grain, constituent une nourriture très nutritive, très échauffante et très sanguine, qui n'est pas distribuée avec assez de ménagement aux troupeaux.

4° Enfin que cet excès d'alimentation est une des principales causes de la maladie de sang des moutons qui se déclare en Beauce pendant les mois de février, mars et avril.

A cette cause prédisposante de la maladie de sang vient s'ajouter une autre cause *occasionnelle* qui concourt secondairement à la production du mal, c'est le logement des animaux.

§ 3.

Stabulation. — Bergeries, leur construction. — Leur insalubrité. — Inconvénients.

Les bergeries de la Beauce sont généralement petites, étroites, basses, mal aérées, encombrées par l'amoncellement des fumiers, puisqu'elles ne sont curées que deux fois par an dans les petites fermes.

Dans les exploitations qui possèdent 4 à 500 bêtes à laine, les bergeries sont un peu mieux aérées, mieux tenues et curées trois fois par an. Dans les grandes fermes, elles sont vastes, nettoyées quatre, cinq et même six fois par années, et réunissent toutes les conditions possibles de salubrité.

Beaucoup de vétérinaires accusent l'insalubrité des bergeries comme la cause principale de la maladie de sang. On a dit et on a répété que les gaz ammoniacaux, les émanations septiques qui s'élèvent des fumiers, étaient les éléments qui, respirés par les animaux, causaient tout le mal. C'est une grande erreur que de rattacher à ces seules causes la maladie de sang qui se déclare pendant la stabulation.

L'insalubrité des bergeries n'est pas la cause essentielle de la maladie.

Dans la Beauce, l'observation m'a démontré que les petites exploitations où les troupeaux étaient hivernés dans des bergeries mal tenues, mais où les animaux ne recevaient qu'une petite ration de fourrage, la mortalité causée par le sang était très rare; qu'au contraire dans toutes les fermes où les bergeries étaient vastes, bien aérées, et le fumier enlevé quatre à cinq fois l'hiver, mais où les bêtes recevaient une forte ration d'aliments alibiles, la mortalité était annuelle et considérable. J'ajouterai à cette observation que chez tous les petits fermiers des environs de la forêt d'Orléans, de la Sologne, du Gâtinais, de l'arrondissement de Vendôme, où j'ai vu des bergeries petites, basses, très mal aérées, encombrées par l'amoncellement des fumiers, la maladie de sang y être inconnue.

Loin de moi l'idée de croire que l'insalubrité des bergeries ne soit pas très nuisible à la santé des bêtes à laine, seulement je veux chercher à combattre cette opinion généralement recue que cette insalubrité doit être placée en première ligne comme la cause essentielle de la maladie de sang. Mais je m'empresse de dire que l'air impur des bergeries, réuni à une alimentation abondante, ce sont deux causes qui agissant simultanément, déterminent de grandes mortalités par le sang. Placés dans ces deux conditions,

les animaux faisant d'un côté beaucoup de sang et d'un autre côté ne respirant qu'un air dilaté par la chaleur, chargé de vapeur d'eau, de gaz malfaisants, d'émanations putréfiantes, doivent contracter et contractent en effet une altération du sang, due tout à la fois à une asphyxie lente et à l'introduction par les poumons, d'éléments septiques dans le sang. Alors, par l'action de ces deux causes réunies, la maladie de sang se déclare avec les caractères des altérations septiques et charbonneuses. Pendant la vie, des pétéchies se montrent sur la peau, les muqueuses; des infiltrations se manifestent sous la ganache, quelques heures avant la mort; les cadavres deviennent bleuâtres, livides, aussitôt la mort, et se décomposent avec une grande rapidité; enfin l'autopsie fait voir les solides et les liquides présenter toutes les lésions appartenant aux maladies putrides et gangréneuses. Aussi, dans ces cas, voit-on les personnes qui dépouillent les animaux, qui en manipulent la peau, la chair, contracter la pustule maligne ou le charbon. Cependant ces sortes de transmissions sont rares dans la partie de la Beauce que j'ai explorée. J'ai pris beaucoup d'informations à cet égard auprès des bergers, des cultivateurs, des vétérinaires, et je n'ai recueilli aucun exemple de ces sortes d'accidents.

L'insalubrité réunie à une alimentation substantielle lui donne un cachet septique.

Je crois donc pouvoir affirmer :

Conclusion.

1° Que l'insalubrité des bergeries n'est point une cause efficiente de la maladie de sang dans la Beauce.

2° Que cette insalubrité réunie à l'usage prolongé d'une alimentation très alibile, est une circonstance qui concourt essentiellement à faire naître la maladie et à lui donner le cachet des affections putrides et gangréneuses, et partant aussi à la rendre plus grave et plus rapidement mortelle.

Enfin comme conclusion générale, je crois pouvoir dire que la maladie de sang des bêtes à laine de la Beauce qui se déclare vers la fin de l'hivernage, dans les mois de février, mars et avril, doit être rattachée à une nourriture trop substantielle donnée aux troupeaux et, dans quelques cas à l'insalubrité des bergeries, réunie à cette cause principale.

Il me reste à exposer maintenant l'étiologie de la maladie pendant le printemps, l'été et l'automne.

§ 4.

Régime du printemps et de l'été. — Tonte. — Pâturage sur les chaumes. — Parcage. — Insolation. — Boissons. — Résumé. — Régime d'automne.

La première verdure qu'on fait pâturer aux troupeaux à la sortie de l'hivernage ou en mars et en avril, sont les plantes qui commencent à pousser sur les guérets, le seigle en vert, puis le trèfle incarnat dans quelques exploitations. Les bêtes, après avoir mangé

une ration de paille le matin, sont conduites au pâturage dans le milieu du jour et ramenées le soir à la bergerie. Il est très rare que la maladie de sang se manifeste pendant cette saison où les animaux s'alimentent d'une herbe tendre et fraîche.

Pendant les mois de mai et juin, la luzerne lupuline ou minette, plante dont les animaux sont friands; les trèfles déjà vieux, le sainfoin, la luzerne, continuent l'alimentation. Les vesces, les gesses d'hiver, mélangées de seigle, sont pâturées à l'approche de la moisson. Alors les animaux ne sont plus affourés le matin à la bergerie, ils vivent exclusivement sur les prairies artificielles. Le berger, dans cette saison aussi bien qu'en hiver, est chargé de régler l'alimentation. Les agneaux beaucoup plus sanguins que les animaux plus âgés, sont quelquefois parqués sur les prairies artificielles. Les autres bêtes ne le sont jamais, si ce n'est quand ces prairies sont très fourrées et déjà hautes.

C'est à dater du moment où les bêtes à laine paissent sur les prairies artificielles que la maladie de sang commence à régner, soit sur les troupeaux qui ont été fortement alimentés pendant l'hiver, soit sur ceux qui ont été mal nourris, et qui surtout ont souffert la faim.

La maladie commence aussitôt que les bêtes mangent abondamment des prairies artificielles.

Dans le premier cas, les animaux ayant, ainsi que

Bêtes qui en
sont les premiè-
res victimes.

je l'ai dit, un sang riche dans les vaisseaux, font sur ces succulentes prairies, un excès de sang et meurent. Aussi, sont-ce les plus beaux agneaux d'un an et de deux ans, auxquels on a donné une bonne ration de provende ou des vesces, des gesses en paille et en grain; les brebis qui n'ont point fait agneau, et qui jouissent d'une excellente santé, qui sont les premières victimes. Ce ne sont que les brebis qui ont allaité, les bêtes de tout âge, qui ont été convenablement rationnées et dont les muqueuses des yeux, la peau, n'accusent ni trop, ni pas assez de sang; les animaux convenablement gouvernés par un berger intelligent, qui sont épargnés par le mal.

Les troupeaux
mal nourris en
hiver contrac-
tent la maladie
au mois de mai.

Dans le second cas, les troupeaux qui ont été pauvrement nourris pendant l'hivernage, ceux qui viennent de localités froides et humides et dont les bêtes qui les composent sont maigres, et ont les muqueuses pâles, placés sur ces prairies nourissantes, font tout à coup trop de sang, acquièrent bientôt un état pléthorique et meurent de la maladie. Ce fait a frappé les cultivateurs, les marchands de moutons de la Beauce, et je puis affirmer l'avoir observé dans plusieurs grandes exploitations rurales des environs de Paris où on engraisse des moutons. J'ai vu même des animaux achetés avec les premiers signes de la pourriture, mourir du sang après un mois d'alimen-

tation très substantielle. M. Magne, professeur à l'école royale vétérinaire de Lyon, cite de semblables observations dans son traité d'hygiène des animaux domestiques. Chaumontel (1), M. Huzard (2) fils, émettent la même opinion.

Parmi les prairies artificielles mangées sur pied, celles composées par le trèfle sont les plus perfides. Non seulement cette plante météorise les moutons, mais encore elle leur donne beaucoup de sang, suscite l'hématurie, qui est souvent le prélude de la maladie qui va se déclarer.

Les prairies formées par les vesces d'hiver unies au seigle sont également très pernicieuses, à cause de la grande quantité d'albumine et de caséine végétale que ces plantes renferment; il est rare qu'en les faisant pâturer, si le berger n'a pas établi le parc pour rationner convenablement le troupeau, plusieurs bêtes ne soient point atteintes de la maladie.

Ici donc encore, dans cette saison de l'année, ne peut-on pas, ne doit-on pas reconnaître que la maladie de sang est due à un excès d'alimentation par les fourrages composant les prairies artificielles. Je suis d'autant plus fondé à émettre cette opinion que

(1) Correspondance de Fromage de Feugré; t. I^{er}, p. 119.

(2) Nosographie vétérinaire; p. 317.

j'ai remarqué constamment que là où les cultivateurs avaient des chemins, des landes, des friches, des pâturages naturels à faire manger aux troupeaux, les animaux conservaient une bonne santé.

B. *Tonte des bêtes à laine.* — La tonte des agneaux, des moutons et des brebis, se fait en Beauce du 20 au 30 juin. Ce n'est que par exception qu'un petit nombre d'éleveurs font enlever la toison les premiers jours de ce mois.

Mauvaises
habitudes
qui
n'existent plus.

La mauvaise habitude de renfermer les animaux sept à huit jours à la bergerie, d'en fermer les portes et les fenêtres pour augmenter le suint dans les toisons, dans le but d'en renchérir la valeur, puisqu'elles se vendent au poids, est généralement perdue en Beauce. Quelques cultivateurs ayant asphyxié, dans une nuit, le quart, le tiers et même la moitié de leur troupeau ; les marchands ayant refusé d'acheter la laine, et celle-ci s'étant détériorée pendant l'emmagasiner, ces exemples, ces inconvénients, ont fait justice de ces pratiques absurdes. Aujourd'hui les cultivateurs rentrent les moutons à la bergerie le jour de la tonte seulement.

On m'avait prévenu que les fermiers avaient la mauvaise habitude de faire baigner les troupeaux dans les mares, les rivières, et de les mettre au parc nuit et jour le lendemain de la tonte ; mais cette sin-

gulière hygiène ne se rencontre plus en Beauce aujourd'hui. Les cultivateurs m'ont généralement déclaré qu'ils avaient le soin de laisser les animaux à la bergerie, les sept à huit jours qui suivaient la tonte, et d'attendre que la laine ait repoussé un peu pour les mettre au parc.

On ne peut donc plus aujourd'hui considérer ; ainsi qu'on l'a dit et répété jusqu'à présent, les habitudes pernicieuses de laisser suer les bêtes à laine, avant la tonte, de les baigner et de les conduire, aussitôt cette opération, au parc, comme des causes essentielles de la maladie de sang.

Ce que l'on peut reprocher aux cultivateurs encore maintenant, c'est de tondre trop tard. Je motiverai plus loin mon opinion à cet égard, en traitant de l'établissement du parc.

L'époque de la plus grande mortalité en Beauce est celle des chaleurs, des mois de juillet et d'août. La maladie diminue et cesse tout à fait pendant les pluies du mois de septembre. Je vais en relater les causes.

Epoque de
la plus grande
mortalité.

C. Pâturages sur les chaumes. — C'est du 10 au 15 juillet, que commence la récolte des céréales en Beauce, et c'est aussi à cette même époque qu'on met les bêtes à laine au parc. Il était donc très important de chercher à ces époques les causes de la ma-

ladie, aussi mon attention s'est-elle particulièrement fixée sur ce point.

Glanage des épis de blé.

Les blés étant semés sur un labour plat dans toute la Beauce, sont coupés avec la faux. Cette opération marche vite, évite des moissonneurs ; mais elle a l'inconvénient de bouleverser le blé, de secouer brusquement la paille, d'ébranler fortement les épis, et de les briser près de leur collet. En 1842, la paille a été vivement desséchée par la grande chaleur qui a existé pendant la moisson, beaucoup d'épis ont été détachés de la paille qui était très cassante, soit pendant le fauchage, soit pendant l'action de lier et de ramasser les gerbes. Plus que les années antérieures à 1842, un grand nombre d'épis étaient donc répandus sur le sol, et malgré les nombreuses glaneuses qui ont parcouru les champs, malgré les grands troupeaux d'oies venus de la Sologne pour être conduits sur les chaumes, les bêtes à laine ont encore trouvé beaucoup d'épis qu'elles ont mangés avec avidité (1).

Le plus grand nombre des cultivateurs de la Beauce n'ignorent point que le blé glané par les mou-

(1) L'avidité des bêtes à laine pour les épis de blé, lorsqu'elles pâturent les chaumes, n'avait point échappé à Tessier, car il en a fait la remarque dans son Instruction sur les mérinos (p. 248).

tons pousse au sang , pour me servir de leur expression ; mais un mercantile intérêt les engage à s'empresser à l'envi les uns des autres, de conduire leurs troupeaux sur les pâturages communaux aussitôt que les glaneuses ont quitté les champs. Ceux qui ne possèdent que peu de pâturages artificiels au moment de la moisson, croient bien faire d'attendre sept à huit jours après l'enlèvement des gerbes, pour conduire dans les chaumes ; mais bientôt ils éprouvent de grandes mortalités. Quelques uns retardent jusqu'à ce que les pluies aient mouillé les champs, prétendant que le blé gonflé par l'humidité est moins nuisible aux moutons, ceux-ci perdent moins d'animaux ; enfin des cultivateurs plus sages ne mènent sur les chaumes, qu'un mois après la récolte, limitent le pacage, font en même temps pâturer sur des regains de luzerne et n'éprouvent que très peu de pertes.

Les chaumes d'avoine, d'orge, regardés avec juste raison par les cultivateurs comme moins dangereux que les chaumes de blé, n'en sont pas moins très nuisibles aux troupeaux.

Le blé, l'orge, l'avoine, renferment beaucoup de gluten, de fibrine, d'albumine végétale et d'amidon ; l'orge et l'avoine contiennent en outre dans leur écorce un principe résinoïde excitant et échauffant.

Les moutons en mangeant ces graines prennent donc sous un petit volume, beaucoup d'éléments nour-
rissants, échauffant même, et unis à une très faible
proportion d'eau.

Aussi pendant cette saison des chaumes, si on ob-
serve les animaux, voit-on la peau, les muqueuses se
colorer d'un rouge vif, le sang retiré de la veine être
épais, se coaguler avec promptitude et ne renfermer
qu'une très petite proportion d'eau. Beaucoup de bête-
Effets du blé. tes s'arrêtent, cessent de manger, allongent la tête,
agitent péniblement leurs flancs, et parfois sortent la
langue hors de la bouche. Cet état que les bergers
qualifient de *Piper*, et qui ne dure que quelques in-
stans, annonce toutefois une dyspnée laborieuse due
à un embarras dans la circulation pulmonaire, pro-
venant de la grande quantité de globules que con-
tient le sang. Quelques jours après, la mortalité cau-
sée par le sang se déclare et les bêtes meurent en
grand nombre. Indépendamment des épis, les mou-
tons trouvent encore dans ces pacages de jeunes
trèfles, de petites minettes et surtout de la renouée
ou centinode (*polygonum centinodium*), plantes très
nourrissantes.

Enfin, je ferai remarquer que dans toutes les par-
ties de la Beauce, où le sol est sec et calcaire, les effets
produits par les chaumes sont encore plus terribles.

Je considère donc le pâturage sur les chaumes après la moisson, et surtout le glanage du grain, comme une des causes principales de la maladie de sang dans la Beauce. J'ajouterai en outre que si en 1842 la mortalité a été plus considérable que les années précédentes, on doit l'attribuer entre autres causes à une plus grande quantité d'épis répandus sur les chaumes. A cette cause puissante vient s'en ajouter une autre non moins dangereuse déterminée par le parage.

Conclusion: 4

D. *Parage, insolation, inconvénients.*—J'ai dit que généralement la tonte des bêtes à laine se faisait du 20 au 30 juin. Le plus grand nombre des cultivateurs établissent le parc sept à huit jours après la tonte. Quelques uns attendent quinze jours. Pendant toute la saison du parc qui dure l'été et une partie de l'automne, les troupeaux ne sont rentrés à la bergerie que pendant les trop grandes chaleurs et lorsqu'on prévoit une nuit orageuse.

Epoque du parage.

Le parage des moutons est assurément une pratique excellente pour fumer les terres; mais il nuit essentiellement à la santé des moutons lorsqu'on spécule trop sur son emploi, ainsi qu'on le fait en Beauce. Ramassées en grand nombre dans un endroit circonscrit, exposées à l'ardeur des rayons du soleil, forcées de se coucher sur un sol souvent brûlant et de respi-

Avantages pour le cultivateur. — Inconvénients pour les troupeaux.

rer un air chaud, sec, avide d'humidité et souvent chargé d'une poussière fine, irritante, emportée des guérets par le vent; tourmentées par les attaques des mouches et des taons; les bêtes à laine sont ainsi condamnées par l'homme à rester dans une position très fatigante pendant cinq à six heures. Aussi voit-on les bêtes se rassembler en tas dans un coin du parc, respirer vite et péniblement, baisser la tête, la cacher sous le corps de leurs voisines et se coucher le ventre à plat sur le sol, pour y chercher un peu de fraîcheur qu'elles n'y trouvent pas. Alors on voit la peau rougir, se dessécher, se fendre et des érysipèles, désignés sous le nom de coups de soleil, se déclarer à la tête, sur le dos et sur les côtes. En 1842 surtout, à cause de la persistance des grandes chaleurs, aussi bien que dans les années 1775(1), 1780, 1782(2), 1811 et 1835, les effets produits par l'insolation ont été terribles. Les moutons, dit Daubenton, résistent à toutes les intempéries de l'air dans notre climat, excepté à la grande chaleur du soleil (3).

Effets pernicieux de l'insolation.

Il est évident que sous de telles conditions et malgré la résistance opposée par les forces vitales à l'action des causes qui tendent à détruire l'organisme, le

(1) Histoire de la Société de médecine; an 1776, p. 254.

(2) Instruction vétérinaire; t. 1^{er}, pages 368 et suivantes.

(3) Daubenton, Instruction sur les bergers; 3^e édition, p. 208.

sang, d'une part, par l'influence de la sécheresse et du degré de température de l'air, ne doit-il pas perdre beaucoup de son eau naturelle et circuler plus difficilement dans les plus petits vaisseaux ; et d'autre part, ce liquide si essentiel à la vie mis en contact dans le poumon avec un air chaud, dilaté, chargé parfois d'électricité, souvent rempli de poussière, ne doit-il pas être imparfaitement transformé de sang veineux en sang artériel pendant l'acte de la respiration, et éprouver des altérations dans la qualité de ses principes globuleux ou fibrino-albumineux ? Ces effets me paraissent incontestables. D'ailleurs, ces causes déterminantes s'ajoutant à la prédisposition suscitée par une nourriture échauffante et donnant beaucoup de globules au sang, ne seraient-elles pas déjà suffisantes pour déterminer le sang ainsi altéré dans sa composition, à stagner dans les organes qui en reçoivent beaucoup et à susciter des congestions, des hémorrhagies ? Je le crois fermement. Mais à ces deux causes qui ont agi avec une énergie peu commune en 1842, vient s'en ajouter encore une troisième non moins efficiente qu'elles, et que je vais relater.

(S) *E. Boisson pendant l'été. — Usage de l'eau salée. — Inconvénients.* — Dans la cour ou dans le voisinage de fermes de la Beauce, existe ordinairement une mare pour abreuver les troupeaux. L'été cette mare

Eau vaseuse: est souvent desséchée et ne contient qu'une eau vaseuse, croupie, infecte, que beaucoup de cultivateurs laissent boire aux bêtes à laine. En 1842, surtout à cause de la persistance de la sécheresse qui a existé, les troupeaux ont été forcés de s'abreuver avec ces eaux impures et malfaisantes. L'absence de mares, de ruisseaux dans la plaine, l'éloignement parfois du parc des habitations, forcent les fermiers à conduire avec un tonneau l'eau destinée aux moutons parqués. Cette eau qui provient généralement de puits très profonds, est très fraîche et souvent vaseuse, mais s'échauffe bientôt dans le tonneau, dépose sa vase et acquiert ainsi une salubrité convenable. Elle ne me paraît donc pas avoir des qualités nuisibles à la santé des troupeaux.

Eau fraîche.

Mais pendant les chaleurs de l'été, les eaux de puits étant basses et les animaux étant altérés, tant par la température que par une nourriture échauffante, demandent une quantité d'eau qu'on ne peut pas toujours leur donner. Parfois déjà malades ils refusent de boire, lèchent les murailles, et les cultivateurs, ainsi que Tessier le recommande (1), s'empressent alors de faire dissoudre du sel marin dans l'eau qui sert de boisson. La proportion est d'un kilo 500 gr. (1 livre 1/2) par 400 litres d'eau pour cent bêtes et par jour.

Eau salée.

(1) Histoire de l'Académie de médecine, 1776, p. 254; — et Instruction sur les mérinos, p. 252.

Les animaux boivent donc de cette eau salée qui Inconvénient.
 les altère et les excite à boire davantage; aussi cultivateurs et bergers sont-ils satisfaits d'avoir trouvé le moyen d'abreuver le troupeau. Mais cette boisson excitante réunie à l'usage de grain dans les chaumes, à l'insolation au parc, aggrave l'état des animaux qui sont prédisposés à la maladie, et bientôt on la voit se manifester, ou bien si elle sévit déjà sur le troupeau, elle prend tout à coup une exaspération terrible. Les cultivateurs qui pensent généralement que le sel est rafraichissant, salent alors l'eau davantage, les animaux qui appètent l'eau salée en boivent une plus grande quantité, et le mal va toujours en augmentant. J'ai noté chez quarante-cinq cultivateurs, qui avaient ainsi l'habitude de donner de l'eau salée pendant le pâturage sur les chaumes et la saison du parc, que la mortalité, toutes choses étant égales d'ailleurs, avait été plus considérable.

En résumé, quatre causes puissantes contribuent, Résumé des causes de la maladie de sang pendant l'été.
 pendant les mois de juillet, août et septembre, à augmenter la mortalité due à la maladie de sang dans la Beauce. Je les classerai selon l'énergie de leurs effets morbides, ce sont :

- 1° La prédisposition des animaux à contracter cette maladie par l'usage des aliments qui donnent

beaucoup d'éléments organiques au sang soit durant l'hivernage, soit pendant les mois de mai et juin ;

2° Les grains de blé, d'orge, d'avoine et les jeunes légumineuses très nutritives que les bêtes trouvent à manger dans les champs de chaume en juillet et août ;

3° L'insolation, l'air chaud, poussiéreux, chargé d'électricité que les animaux respirent étant au parc, causes qui nuisent essentiellement à l'hématose ;

4° L'insuffisance des boissons, leur insalubrité dans quelques circonstances, l'eau salée dans d'autres ;

5° Enfin j'ajouterai que si en 1842 la mortalité causée par la maladie a été beaucoup plus considérable que les années précédentes, on doit l'attribuer au plus grand nombre d'épis que les animaux ont glané dans les chaumes, à la persistance des fortes chaleurs qui ont existé pendant l'été, à l'insalubrité plus grande des eaux de mares, dont les animaux ont été forcés de s'abreuver pendant un temps plus long.

Les orages qui amènent tout à coup des recrudescences dans la mortalité, doivent être considérés comme des circonstances aggravantes qui précipitent la marche et la terminaison mortelle de la ma-

ladié soit sur les animaux qui y sont prédisposés, soit sur ceux qui en sont déjà atteints.

F. *Hygiène de l'automne.* — Lorsque les pluies du commencement de septembre arrivent, que les regains de luzerne, de trèfle, de sainfoin, poussent et deviennent aqueux, que les chaumes de blé, d'avoine, d'orge, se garnissent d'herbes, qu'enfin les troupeaux trouvent dans les champs une nourriture plus aqueuse et tempérante, la mortalité diminue de jour en jour.

La mortalité diminue et cesse en automne.

Quelques bêtes meurent cependant encore, lorsque le mois de septembre est beau, et que les bergers laissent pâturer sans discernement, soit sur les chaumes de blé, d'avoine, où végète beaucoup alors la *renouée* ou *hachée*, plante sanguine et très nourrissante, soit sur les regains succulents dont on a récolté les graines. Vers la mi-septembre, le commencement d'octobre, la maladie disparaît tout à fait.

§ 5.

Instruction des cultivateurs et des bergers sur l'hygiène des bêtes à laine. — Avantages que les bergers retirent de la mortalité. — Inconvénients.

Les bergers de la Beauce sont généralement peu instruits sur ce qui regarde l'hygiène des troupeaux.

Leur maxime est que les bêtes à laine doivent manger beaucoup afin qu'elles donnent le plus de profit possible, soit en chair, soit en lait pour l'élevage de beaux agneaux, soit en laine. Presque tous les cultivateurs ont aussi cette opinion. Sans doute il est convenable de bien sustenter les bêtes à laine pour obtenir de la taille, du volume dans le corps, et du poids dans la toison; mais il est nuisible de les trop bien nourrir au point de déterminer une maladie qui fait perdre d'un côté ce qu'on gagne de l'autre; or, c'est malheureusement ce qui existe en Beauce; les cultivateurs perdent beaucoup parce qu'ils veulent trop gagner sur les troupeaux.

En donnant une forte ration aux animaux, on gagne d'un côté et on perd de l'autre.

Les cultivateurs et les bergers ne connaissent point assez la valeur alibile des aliments.

Maîtres et bergers ne connaissent que peu ou point la valeur alibile des aliments qu'ils donnent aux bêtes à laine, et c'est là le mal. Tel berger par amour-propre désirera avoir des bêtes rondes et grasses, et pour atteindre ce but donnera journellement une plus forte ration de grain. Il volera même de la provende dans le grenier de son maître, pour la faire manger à son troupeau. J'ai recueilli beaucoup d'exemples de ces sortes de larcins. Tel autre berger est insouciant, ignorant, entêté, et fera manger une forte ration, prétendant que ce ne sont point les aliments qui causent le mal. Or, dans ces circonstances, il est rare que la maladie ne ravage pas le troupeau.

du cultivateur qui possède de tels serviteurs. Au contraire, dans toutes les exploitations où j'ai rencontré des bergers âgés, instruits sur l'hygiène des troupeaux, partout aussi, toutes choses étant égales d'ailleurs, la maladie faisait peu de victimes.

Des cultivateurs qui possédaient depuis longtemps de ces hommes rares et précieux, ne perdaient que peu ou point de bêtes ; depuis leur mort, leur changement, ils perdent beaucoup. Et en effet, il suffit que le berger laisse manger des aliments très nourrissants pendant quinze jours, un mois, souvent moins ; qu'il laisse le troupeau au parc exposé à l'insolation pendant quelques jours, pour voir se déclarer la maladie à laquelle les animaux sont prédisposés.

Bons bergers.
Avantages.

Je n'ai rencontré dans toute la Beauce que j'ai explorée, qu'un seul berger sachant saigner les bêtes à laine à la jugulaire. Tous pratiquent cette opération soit à la veine angulaire, d'après Daubenton et Tessier, soit à la veine de l'ars, soit en coupant en travers une petite division de l'artère sous-pubienne. Ces saignées ne donnent jamais assez de sang pour faire obtenir une déplétion sanguine générale. En outre, pour les saignées à l'ars, à l'artère sous-pubienne, incisant la peau en travers de la direction du vaisseau, disséquant le tissu cel-

Les bergers ne
saignent point à
la jugulaire.

lulaire sous-cutané, ces hommes font une plaie qui renfermant bientôt du sang altéré par le contact de l'air, de la sanie purulente et des larves de mouches, se gangrène rapidement et amène la mort.

En Beauce, lorsque la maladie de sang règne dans un troupeau, assurément le propriétaire fait des pertes; le berger fait des bénéfices. Voici comment :

Capit.

Comment les bergers font des bénéfices pendant la mortalité causée par la maladie de sang.

Dans les conditions de louage, il est convenu que le suif des bêtes qui meurent est pour le berger; et on se rappellera que ce sont les bêtes les plus belles, les plus grasses, qui sont les premières victimes dans le troupeau. Le berger dépouille l'animal, remet la peau au maître et recueille avec soin le suif que le cadavre peut donner. Selon les renseignements qui m'ont été fournis, une brebis, en bon état, a toujours en moyenne deux kil. de graisse; cette graisse appelée *suif mort*, se vend au prix de 65 centimes au moins le kil.; et celui des animaux tués dans les boucheries, nommé *suif vivant*, se vend ordinairement de 80 à 90 centimes le kil. Or si dans un troupeau de 500 bêtes, il meurt en une année 50 animaux, chiffre tout à fait ordinaire, le berger peut donc récolter 100 kilog. de suif qui lui rapporteront 65 à 70 francs; eh bien, je puis hardiment l'assurer, cette somme est le pis aller du gain

du berger qui, ainsi, obtient une prime sur la mortalité. Je dirai plus, des cultivateurs dignes de toute confiance, m'ont assuré que des bergers avaient fait la honteuse spéculation de faire périr de la maladie de sang beaucoup de bêtes dans le troupeau qui leur était confié, et certes cela n'est pas difficile, pour augmenter ainsi le petit revenu qu'ils tiraient de la mortalité annuelle.

Je dirai donc, en terminant, qu'indépendamment de l'existence de toutes les causes prédisposantes et déterminantes de la maladie de sang, dont j'ai tracé l'histoire, je dois encore ajouter que le peu de connaissances que possèdent bon nombre de cultivateurs et de bergers de la Beauce, sur la valeur alibile des aliments et l'hygiène des troupeaux, que l'usage généralement établi de laisser profiter les bergers du suif des cadavres, sont des conditions qui contribuent puissamment à la naissance et à la persistance de la mortalité annuelle due à la maladie de sang.

Conclusion.

du berger qui, ainsi, obtient une prime sur la mort
faillie. Je dirai plus, des cultivateurs dignes de toute
confiance, m'ont assuré que des berger avaient fait
la honteuse spéculation de faire partir de la maladie
de sang beaucoup de bêtes dans le troupeau qui leur
était confié, et certes cela n'est pas difficile, pour aug-
menter ainsi le petit revenu qu'ils retiennent de la
mortalité annuelle.

Je dirai donc, en terminant, qu'indépendamment
de l'existence de toutes les causes prédisposantes et
déterminantes de la maladie de sang, dont j'ai tracé
l'histoire, je dois encore ajouter que le peu de con-
naissances que possèdent bon nombre de cultivateurs
et de bergers de la Haute-Savoie, sur la valeur saine des
aliments et l'hygiène des troupeaux, que l'usage re-
commandé établi de laisser profiter les bergers du
sauf des cadavres, sous des conditions qui contri-
buent puissamment à la naissance et à la persis-
tance de la mortalité annuelle due à la maladie de
sang.

CHAPITRE III.

**Moyens curatifs et préservatifs de la
maladie de sang.**

§ 1^{er}.

Moyens curatifs.

La bête à laine qui présente tous les symptômes Moyens cura-
tifs. qui caractérisent la maladie de sang, doit être considérée comme perdue. Rien ne peut la sauver ; la saignée hâte la mort. Ce n'est que très rarement qu'elle prolonge la vie de quelques heures ou de quelques jours. Les immersions dans l'eau froide sont aussi nuisibles qu'utiles, soit comme moyen curatif, soit comme moyen préservatif. Je ne m'occuperai donc point des moyens de guérir une maladie qui par sa nature, l'étendue et la gravité des lésions qu'elle suscite en peu de temps, est inévitablement mortelle.

§ 2.

Moyens préservatifs.

Moyens préservatifs.

Est-il possible de préserver les troupeaux de la Beauce, de la maladie de sang? Cette question que je me suis posée bien des fois en parcourant ce fertile pays, bien des fois aussi m'a été adressée par beaucoup de personnes instruites, et par un grand nombre de cultivateurs expérimentés.

Difficultés.

Assurément la nature du sol des plaines de la Beauce, la qualité des plantes succulentes et sanguines qui y croissent, l'air atmosphérique, sec et vif qu'y respirent les plantes et les animaux, sont des conditions qui ne peuvent pas être facilement modifiées. Je dois ajouter en outre que les cultivateurs ne dérogeront que difficilement au système de culture généralement adopté, et à l'hygiène qu'ils suivent pour leurs troupeaux. Je dirai plus, les cultivateurs resteront très longtemps incrédules aux avertissements, rebelles aux meilleurs conseils; les efforts de persuasion ne feront non plus que peu de chose sur leur esprit généralement défiant. Je suis convaincu que ce sont là des difficultés à surmonter. Mais je dois déclarer qu'à côté de ces obstacles, se place un haut intérêt agricole, industriel et commercial, qui doit engager à aviser aux moyens les plus propres,

le moins dispendieux possible , afin de faire cesser des usages ruineux pour une des plus grandes et des plus fertiles contrées de la France.

J'ai étudié avec la plus sérieuse attention les moyens préservatifs qu'il serait possible de mettre en pratique, sinon pour empêcher le mal, au moins pour le diminuer beaucoup. J'ai calculé les pertes de temps, les dépenses en argent pour les mettre à exécution, et je crois pouvoir assurer que la plupart de ces moyens seront économiques pour les cultivateurs; que si le plus petit nombre d'entre eux nécessite quelques dépenses, ces frais ne pourront jamais entrer en ligne de compte avec les pertes annuelles d'animaux qui sont le sujet d'une des plus belles industries du fermier beauceron.

Quelques uns des moyens préservatifs que je vais conseiller, ont déjà été mis en pratique par plusieurs cultivateurs instruits, et il serait à désirer que ces exemples se multipliasent afin d'engager les fermiers, les bergers, encore sous l'empire de la routine, à en profiter. J'indiquerai d'abord les conditions à remplir par les cultivateurs, je classerai ensuite les moyens préservatifs en deux catégories: les uns se rattacheront à l'hygiène des troupeaux pendant l'hivernage, les autres s'appliqueront au régime et aux soins à leur donner pendant l'été et l'automne.

§ 3.

Conditions à remplir par les cultivateurs pour prévenir la maladie.

Les premières conditions à remplir par les cultivateurs pour prévenir la maladie de sang, sont :

1° De s'occuper du soin de leurs troupeaux conjointement avec les bergers.

2° De s'habituer à examiner la peau, les yeux des animaux, afin de s'assurer s'ils n'ont pas trop de sang.

3° De s'exercer à pratiquer la saignée à la jugulaire afin d'avoir recours à cette opération en cas d'urgence, et de ne pas être sous ce rapport à la discrétion du berger.

4° De calculer le poids des fourrages qu'ils auront récoltés, du grain qu'il devront faire manger pendant l'hivernage, afin d'établir la ration quotidienne de chaque bête pendant le régime d'hiver.

5° Ce calcul établi, si l'emmagasiner est plus que suffisant pour la nourriture du troupeau, d'acheter des bêtes à laine, des chevaux ou des vaches, plutôt que de faire manger un supplément de ration aux animaux dans le but de leur donner plus d'embonpoint. Ainsi les cultivateurs pourront entretenir pendant l'hivernage, un plus grand nombre de bétail, avoir plus de fu-

mier pour engraisser les terres et retirer plus de bénéfice de leur industrie.

6° De priver les bergers des avantages qu'ils retirent de la mortalité dans les troupeaux. Je reviendrai plus loin sur ce dernier objet avec plus de détails.

§ 4.

Modifications à apporter dans le régime d'hiver.

J'ai dit que les troupeaux étaient généralement nourris trop substantiellement en Beauce pendant l'hivernage; que les cultivateurs qui donnaient beaucoup d'aliments sans les rationner convenablement, étaient aussi ceux dont les troupeaux étaient ravagés par la maladie; qu'au contraire les cultivateurs qui ne donnaient qu'une faible ration de vesces, de gesses ou de grain, et qui surtout alternaient cette alimentation avec d'autres aliments aqueux et rafraichissants comme la betterave, la pomme de terre, perdaient énormément moins.

Je chercherai donc à m'occuper de l'introduction de racines, de tubercules rafraichissants dans le régime sec, donné exclusivement aux troupeaux; puis des modifications à apporter dans la ration des aliments.

A. *Culture de la betterave. — Son emploi. — Ses avantages.*

Les bons effets de la betterave donnée comme alimentation rafraichissante aux bêtes à laine, sont trop bien connus aujourd'hui pour qu'ils fassent l'objet d'un doute. Aqueuse et sucrée, cette racine rafraichit les animaux, donne plus d'eau à leur sang, et concourt à la production du lait chez les brebis nourrices. Distribuée convenablement pendant l'hivernage, elle doit prévenir et prévient en effet, la maladie de sang.

Cupin

« J'ai vu depuis dix ans, dit M. Yvart (1), le sang
« de rate sévir plusieurs fois sur quatre troupeaux
« nombreux, appartenant à des propriétaires de la
« commune de Maisons-Alfort, lorsque le troupeau
« de l'école vétérinaire, *nourri à ces époques de mor-*
« *talité dans les mêmes pâturages, n'éprouvait aucune*
« *perte*; et la cause de cette singularité, je l'attribuai
« à une alimentation constamment uniforme pen-
« dant l'hiver, avec *une quantité suffisante d'aliments*
« *secs, associés à des racines comme les betteraves, les*
« *pommes de terre.* »

(1) *Note sur le sang de la rate*; Recueil de médecine vétérinaire, t. V, 1828, p. 323.

Depuis la publication de cette note (1828), le troupeau de l'école d'Alfort, toujours alimenté de la même manière pendant l'hiver, ne perd point de bêtes du sang. La ration ordinaire est de un kil. par grosse bête et par jour.

J'ajouterai que deux cultivateurs de la Beauce, M. Darblay, à Chevilly, M. Legendre, à Bazoches-Galerandes, qui, depuis qu'ils donnent une ration de betteraves à leurs beaux troupeaux, n'ont que peu ou point de pertes à déplorer par le sang.

Que les fermiers de la Beauce ne rejettent donc point, je les en conjure, sans examen, sans réflexion, la culture de la betterave pour leurs troupeaux. La défiance n'est point un mal, elle est une sauvegarde dans bien des circonstances; mais elle ne doit pas être portée trop loin.

Relativement à la culture de cette racine, les fermiers objectent :

1° Que le sol meuble de la Beauce étant peu profond, la betterave ne peut que difficilement y pousser.

2° Que cette plante nécessite l'emploi de beaucoup de fumier qu'on ne peut pas toujours se procurer en Beauce.

3° Qu'elle demande des binages qu'il est difficile de faire exécuter à temps, faute de bras.

4° Qu'ils n'ont point de locaux convenables pour la conserver pendant l'hiver.

Le peu de cultivateurs qui font venir la betterave ont levé toutes ces difficultés, parce que réellement ces objections ne sont point fondées.

Je vais chercher à le prouver par les renseignements qui m'ont été fournis par des cultivateurs de la Beauce, dignes de mériter toute confiance.

Variété de betterave qui doit être cultivée.

A. Et d'abord la betterave qui doit être cultivée de préférence en Beauce, parce qu'elle est aqueuse, s'enfonce peu en terre et craint moins la sécheresse, est celle appelée *disette*, *betterave des champs* (*beta campestris*). Deux labours de la profondeur de sept pouces suffisent pour la végétation de cette racine. Or quel est le fermier qui ne pourra trouver, dans les terres qu'il cultive, une partie de sol qui ne puisse être labourée à sept pouces pour y cultiver la betterave ?

B. Il est vrai que l'ensemencement de cette plante nécessite l'emploi de 50,000 kil. de fumier par hectare, et que cette racine est épuisante ; mais ne sait-on pas aussi que sa culture est améliorante parce qu'elle détruit les herbes et prépare la terre à l'ensemencement de deux récoltes en céréales :

Binage facile avec la houe à cheval.

C. Sans doute il est difficile et souvent impossible, dans toute la haute Beauce éloignée du vignoble, de

trouver des ouvriers pour biner la betterave en temps opportun. Cependant il est possible de remédier à cet inconvénient en semant la graine à la main dans la troisième raie de charrue, ce qui donne entre chaque rangée de betterave l'espace de vingt-deux à vingt-quatre pouces, espace qui permet de biner avec la houe à cheval. Ce binage est expéditif et peu coûteux, seulement il doit être exécuté aussitôt que la betterave est levée; plus tard, les herbes ayant grandi, il deviendrait difficile et même impraticable. Une personne doit passer la main dans les rangées de betteraves pour les dégarnir et enlever les herbes que la houe a épargnées. Cette grande, cette capitale objection qu'on ne peut point biner les betteraves en Beauce, n'est donc rien moins que fondée. Et d'ailleurs, quand même la betterave serait moins bien fumée, moins bien cultivée qu'ailleurs; que la récolte en serait moins abondante, est-ce une raison pour que cette racine n'entre point comme plante intercalaire dans un bon assolement, en raison de son indispensable utilité pour les troupeaux?

D. Quant aux moyens de conservation de la provision de betterave, qui effraie presque tous les cultivateurs, parce qu'ils ne possèdent ni cave ni autres locaux pour éviter la gelée, on peut répondre que cette racine se conserve parfaitement en silos.

La betterave
peut se conser-
ver en silos.

Pratiquez, dans un endroit sain et au voisinage des habitations, une fosse de un mètre (trois pieds) de profondeur sur quatre de largeur ; faites une rigole de la profondeur d'un pied et de la largeur de six pouces dans toute la longueur de cette fosse, placez les betteraves convenablement nettoyées en travers de cette rigole, tassez à deux pieds au dessus du sol, posez de distance en distance un tuyau d'aération, recouvrez avec une couche de paille, puis avec dix-huit pouces de terre, et vous aurez confectionné un silos dans lequel se conserveront les betteraves pendant l'hiver.

Quantité de
betterave à ré-
colter pour 500
bêtes.

E. J'ai dit qu'une bête à laine devait manger journellement un kilog. de betterave. Or, pour un troupeau composé de 500 bêtes, ce serait donc 500 kilog. de betterave à distribuer par jour et 15,000 kilog. par mois. En estimant que pendant les mois de décembre, janvier, février et mars, ou quatre mois, temps très suffisant, la racine dont il s'agit soit distribuée au poids ci-dessus indiqué aux 500 bêtes, ce serait donc 60,000 kilog. que le cultivateur devrait récolter pour l'hivernage.

On estime en moyenne qu'un hectare donne, comme produit le plus faible, 30,000 kilog. de betterave, ce serait donc deux hectares environ à cultiver pour obtenir la provision de 60,000 kilog.

de racine disette pour 500 bêtes et pendant quatre mois.

F. Quant à la dépense en argent pour le loyer de la terre, le fumier, les labours, le binage, l'arrachage, l'emmagasinage, on doit compter, si j'ai été bien informé, 300 fr. l'hectare, soit 600 fr. pour les deux hectares. Ainsi, pendant quatre mois d'hivernage, le troupeau dépenserait pour 150 fr. de betterave par mois, chaque bête en consommerait pour 30 cent. pendant ce mois, et chaque jour elle en mangerait pour 1 centime. On remarquera que mon calcul ne porte ici que sur les grosses bêtes, et que sur cette somme il faudrait encore *défalquer les deux récoltes épuisantes après la betterave, les aliments qui remplacent cette racine, le bon fumier qu'elle donne, etc., etc.*

Je me crois donc autorisé à conclure que la culture de la betterave peut être mise en pratique comme très avantageuse pour les troupeaux de la Beauce, sans nécessiter, ainsi que le pensent les cultivateurs, beaucoup de dépenses de temps et d'argent.

B. Culture et emploi de la pomme de terre. —

Avantages.

Le tubercule qui constitue la pomme de terre convient parfaitement, quoiqu'il ne puisse être mis

au même rang que la betterave comme plante rafraîchissante pour les moutons. Les animaux dédaignent pendant quelques jours ce tubercule, ensuite ils s'y habituent peu à peu. Les femelles nourrices donnent moins de lait d'abord, mais la sécrétion de ce liquide augmente ensuite.

Je n'hésite donc point à conseiller la pomme de terre pendant l'hivernage, à cause des avantages suivants :

Dépenses.

1° Bien que ce tubercule exige du fumier et qu'il soit plus épuisant que la betterave, sa culture est cependant améliorante; elle nettoie le sol et le prépare pour recevoir un trèfle, après lequel on obtient le plus beau froment. On pourrait à la rigueur semer les pommes de terre sans fumer la terre; mais comme pour faire la seconde récolte, il faudrait mettre des engrais, il est préférable de fumer pour la récolte des tubercules.

2° La culture de la pomme de terre revient généralement moins cher que celle de la betterave. De même que cette dernière on peut la conserver en silos.

3° D'après des calculs bien établis aujourd'hui, un hectare rapporte au minimum 270 à 280 hectolitres de pomme de terre de 80 kil. chacun, ce qui donne

pour deux hectares en calculant sur 80 kil. l'hectolitre, 24,600 kil. par hectare.

3° Formée d'amidon et d'un parenchyme celluleux très aqueux, la pomme de terre introduit plus d'eau dans le sang du mouton que la betterave. On en donnera donc moins. 500 gr. (une livre) par jour pour une grosse bête, suffiront. Quelques cultivateurs en ont fait manger cette année 250 gr. (1/2 livre) à chaque brebis et ont été satisfaits de cette nourriture. Ration.

Dans la supposition donc où l'on donnerait 500 gr. de pomme de terre crue à chaque bête par jour dans un troupeau composé de 500 animaux, ce serait donc pour quatre mois d'hivernage, 250 kil. par jour pour tout le troupeau, 1,500 kil. par mois et 30,000 kil. pour les quatre mois. Or, comme un hectare en rapporte 24,600 kil., il faudrait donc cultiver un hectare et demi de pomme de terre, pour avoir au moins les 30,000 kil.

Je me suis bien assuré qu'en Beauce, en comptant le loyer de la terre, le fermage, le labourage, le plantage, le binage, l'arrachage, l'emmagasiner, on peut cultiver un hectare de pomme de terre pour 300 fr., soit pour un hectare et demi 450 fr.

Le troupeau de 500 bêtes dépensera donc pour 450 fr. de pomme de terre pendant l'hivernage de Dépenses en argent.

quatre mois ; ce qui ne donne pas un centime de dépenses par bête et par jour.

Mais comme il est possible d'obtenir une seconde récolte en céréales sans fumier, on voit à quelle faible valeur revient la récolte en pomme de terre pour les troupeaux. Et quand même, ce que je ne peux point supposer, la ration reviendrait à un prix plus élevé, ce ne serait pas une raison pour ne point cultiver le tubercule dont il s'agit.

En résumé, je me crois donc autorisé à pouvoir conseiller la culture de la pomme de terre aux fermiers de la Beauce pour les troupeaux, puisque cette culture ne nécessite pas, comme on le prétend, de grandes dépenses de temps et d'argent.

§ 5.

Diminution dans la ration des aliments ordinaires.

Paille.

1^o *Paille*. — La paille de blé fauchée et battue au fléau renferme encore beaucoup d'épis qui ont échappé au battage. Sa ration ne devra point s'élever au dessus d'un kil. par bête et par jour.

Vesces, gesses.

2^o *Vesces, gesses ou pois cornu, pois Moisard en paille et en grain*. — Je voudrais voir supprimer entièrement cette alimentation sanguine et échauffante, aux agneaux et aux moutons de la Beauce. Elle n'est rigoureusement utile qu'aux brebis qui allaitent, et

au poids de 120 gr. (4 onces) par bête et par jour. Ces fourrages récoltés pendant leur floraison, sont moins dangereux et peuvent être donnés avec moins de danger; mais ils n'en sont pas moins très ali-biles.

3° La provende n'est bonne et utile que pour les agneaux, les béliers et les brebis qui allaitent. Une brebis nourrice, bien alimentée d'ailleurs, peut avoir une quantité suffisante de lait en mangeant 250 gr. (1/2 livre) de provende.

Provides.

Un agneau peut venir gros et gras en consommant, indépendamment d'une bonne alimentation en regain de luzerne qui ne fait jamais trop de sang, 120 gr. (4 onces) de provende à l'âge de quatre mois.

Un agneau destiné à devenir bélier, peut acquérir de la taille et de belles formes en consommant le quatrième mois 320 gr. (14 onces) de provende, et depuis cet âge jusqu'à celui de quinze à dix-huit mois, moment de sa vente, en mangeant tous les jours 500 gr. (1 livre) de cette alimentation.

Si le cultivateur n'a que peu ou point récolté de fourrages en luzerne et en trèfle, il fera beaucoup mieux de ne pas hiverner de troupeau que de l'entre-tenir, ainsi que plusieurs fermiers l'ont fait, avec de la paille et de la provende. L'expérience a démontré

que dans ce cas les deux tiers du troupeau mourraient du sang vers la fin de l'hivernage.

Trèfle.

4° Le trèfle de première coupe est un aliment qui donne beaucoup de sang aux moutons. On ne doit le donner qu'avec une grande circonspection. Les regains en sont même dangereux.

Luzerne.

5° La luzerne de deuxième et parfois de troisième coupe, est l'amie des moutons. Elle constitue le meilleur fourrage qu'on puisse leur faire manger. Quand même la ration de luzerne serait trop forte, ce fourrage n'occasionnerait point le sang.

Sainfoin.

6° Le sainfoin et surtout celui de seconde coupe, quoiqu'un peu plus succulent que la luzerne, convient également bien aux troupeaux.

7° Les mélanges de sainfoin et de luzerne constituent une excellente alimentation, dont il faut modérer l'usage.

Sel marin.

8° Jamais on ne donnera du sel marin aux moutons. Cette matière saline et excitante est utile aux troupeaux dans les localités fraîches où il faut donner du ton aux organes; mais ne convient nullement aux bêtes à laine d'un pays sec, qui ont toujours un sang très riche en globules. Ce condiment les échauffe, les altère et concourt à la production du sang.

Usage de sulfate de soude.

9° Si le troupeau, malgré la diminution de la ration, montre encore trop de sang, il sera très utile

de faire dissoudre dans l'eau des baquets renfermant la boisson, 500 gr. (1 livre) de *sulfate de soude* ou sel de *Glauber*, dans 100 litres d'eau. Ce sel rafraîchit le canal intestinal, fait couler les urines plus abondamment et, condition importante, la soude qu'il contient, agissant sur les principes organiques du sang, rend ce liquide moins fibrino-albumineux, plus fluide et plus facilement circulaire dans les petits vaisseaux. Ce sel dont déjà beaucoup de cultivateurs des environs d'Arthenay et de Pithiviers ont fait usage, est moins cher que le sel marin. Il coûte 30 à 35 centimes la livre chez les droguistes. Un mouton qui boit ordinairement par jour un litre et demi à deux litres d'eau en hiver, dépensera donc en sulfate de soude, le tiers d'un centime.

40° Les bergeries devront être curées au moins quatre fois pendant l'hivernage. Ce n'est point la quantité de fumier amoncelé dans la bergerie qui donne de la chaleur aux bêtes, et notamment aux agneaux lors de l'agnelage, mais seulement la couche d'un pied qui en forme la superficie. Le reste de la masse du fumier diminue la hauteur de la bergerie et altère la quantité d'air pur que les bêtes doivent avoir pour respirer. L'accumulation du fumier n'est donc utile que dans le moment de l'agnelage, pour donner de la chaleur aux petits agneaux. On

Salubrité des
bergeries.

ne devra point calfeutrer les portes et les fenêtres pendant l'hiver, ainsi que beaucoup de cultivateurs ont l'habitude de le faire.

Sol de la bergerie.

Le sol de la bergerie est souvent depuis très longtemps imprégné, à un mètre et plus, de matières animales qui dégagent des gaz malfaisants. Ce sol noirâtre et infect devra être enlevé tous les deux ans et remplacé par une nouvelle couche de terre battue. Cette terre forme un excellent engrais qui donnera une récolte superbe.

Pour éviter le froid et pour entraîner au dehors de la bergerie l'air impur et les émanations malfaisantes qui s'élèvent constamment des fumiers, il est indispensable de pratiquer une cheminée d'aération dans chaque bergerie. Ces cheminées sont faciles à établir et à peu de frais. On pratique, dans le milieu du plafond de la bergerie, ordinairement entre deux solives, une ouverture de un à deux pieds de diamètre. Une semblable ouverture doit être également faite au toit vis à vis celle-ci. On prépare avec plusieurs planches de sapin un conduit de 15 à 20 pouces de diamètre, et assez long pour, étant engagé dans l'ouverture du plafond, aller gagner le toit et s'élever d'un pied au dessus. Ce simple appareil établit un courant d'air de bas en haut, qui entraîne au dessus l'air chaud, les vapeurs infectes, les gaz

irritants, tout en maintenant une température égale dans l'étable. Un seul ventilateur suffit pour aérer une bergerie contenant 200 moutons. Toutefois on tiendra compte des ouvertures qui existeront aux murs.

§ 6.

Moyens préservatifs applicables au régime du printemps et de l'été, à la tonte, au parcage et au pâturage d'automne.

Régime du printemps. — Le parc devra toujours être établi, aussi bien pour les bêtes faites que pour les agneaux, sur les seigles, le trèfle incarnat, la minette, le sainfoin, la luzerne et le trèfle cultivé, si peu que ces plantes soient grandes et fortes. Le berger certes aura un peu plus de mal pour établir et changer son parc, mais le propriétaire y trouvera de l'économie en ce qu'il évitera le gaspillage, et rationnant ainsi ses bêtes selon l'indication fournie par l'état des yeux, de la peau, de l'embonpoint, il évitera la maladie de sang.

1° Les plantes d'espèces diverses qui végètent sur les jachères en mars et avril, sont rafraichissantes et très utiles à la santé des bêtes à laine; on fera donc bien d'y conduire le plus possible les troupeaux;

2° Les trèfles sont surtout à craindre; il ne faut y faire pâturer les moutons qu'avec beaucoup de cir-

conspection. Cette verdure leur fait promptement pisser le sang et les prédispose à la maladie ;

3° Les vesces d'hiver associées au seigle ne seront pâturées qu'avec la plus grande modération et toujours au parc ;

4° Les animaux qui n'ont eu qu'une faible ration d'aliments pendant l'hiver , de même que ceux qui ont été abondamment nourris, devront principalement être surveillés et parqués avec tout le soin possible ; attendu que ces animaux seront les premières victimes de la maladie ;

Saignées à la
jugulaire.

5° Le cultivateur soigneux qui s'aperçoit que ses plus beaux et ses plus gros animaux ont les yeux rouges, injectés, la peau d'un rose vif et parfois brunâtre, devra les faire saigner à la jugulaire (veine du cou) et non à l'œil, aux ars et aux aines comme les bergers ont l'habitude de le faire en Beauce. L'ouverture pratiquée à la jugulaire permettra de laisser écouler la quantité de sang que l'on croira convenable de soustraire des vaisseaux. On pourra sans inconvénient retirer à cette veine 250 gr. (1/2 livre) jusqu'à 500 gr. (1 livre) de sang à un bœuf, à une grosse brebis ou à un mouton de deux à trois ans, et 120 gr. (4 onces) à un agneau de l'année.

La saignée pourra être répétée une , deux , même trois fois, si l'état du troupeau réclame cette opération.

6° C'est en avril, mai et juin que les bêtes à laine ^{Paturages naturels.} ont surtout besoin de manger les plantes des prairies naturelles pour changer les proportions des principes organiques et aqueux du sang. Je me suis assuré depuis longtemps que dans toutes les exploitations où il était possible de faire pâturer les plantes qui croissent naturellement pendant les mois d'avril, mai et juin, le sang ne se déclarait pas parmi les troupeaux ou bien n'y faisait que très peu de victimes. Les cultivateurs qui auront donc des chemins, des allées, des avenues, des bois, des friches, des landes, des prairies naturelles, devront y mener le troupeau de temps en temps pendant plusieurs jours et même plusieurs semaines.

Le ray-grass végèterait, je le crois, en Beauce, là ^{Paturages avec le ray-grass d'Italie.} surtout où la terre est un peu fraîche. Cette plante a l'avantage d'être précoce et de pouvoir être pâturée dès le commencement du printemps; elle ne s'élève pas très haut, forme un gazon touffu et constitue un excellent parcours pour les moutons. Cependant, pour donner plus de durée à la prairie, le ray-grass étant bisannuel, on peut y associer l'ivraie vivace. Alors, selon Gilbert (1), il peut durer neuf, dix et quelquefois douze ans. Ces pâturages, si abondam-

(1) Traité des prairies artificielles, p. 102.

ment répandus en Angleterre, sont fort précieux, je le répète, pour les troupeaux.

Tels sont les soins à mettre en pratique pour prévenir la maladie de sang dans les mois de mars, avril, mai et juin.

§ 7.

Moyens préservatifs à employer pendant les chaleurs de l'été.

Tonte.

Avantages de
tondre les mou-
tons en mai.

1° *Tonte.* — La tonte se fait généralement en Beauce du 20 au 30 juin, et je me suis attaché à en faire ressortir les inconvénients. Il serait utile de faire cette opération du 15 au 20 mai pour les agneaux et les moutons, et du 1^{er} au 11 juin pour les brebis qui ont fait agneau, et dont la toison n'est pas encore assez haute. En nourrissant à cette époque les animaux à la bergerie pendant huit jours pour éviter les premières impressions du froid, il serait possible alors, dans le courant de juin, de les sortir toute la journée. Or, depuis le 20 mai jusqu'au 15 juillet, époque ordinaire de l'établissement du parc, la toison aurait le temps de repousser et d'abriter la peau de la température élevée de l'atmosphère, du rayonnement de la chaleur du sol, de l'humidité de la terre et des pluies d'orages. On pourra objecter que le mois de mai n'est pas l'époque de la vente des lai-

nes, que les marchands pourront dédaigner de les acheter, parce qu'il ne fait point encore assez de chaleur pour, après les avoir lavées, les faire sécher au soleil; mais ces considérations mercantiles ne devront point influencer les cultivateurs sur des intérêts plus chers, la conservation en santé de leurs troupeaux.

Déjà plusieurs cultivateurs ont mis cet usage en pratique et en ont recueilli les fruits. Les fermiers auront, il est vrai, une différence en moins dans le poids de la toison, l'année où ils mettront en pratique cette innovation; mais la différence en plus de l'année suivante fera compensation.

2° *Parcage*. — L'établissement du parc après la tonte, le pâturage sur les chaumes après la moisson, signalent l'époque de la plus grande mortalité en Beauce. Il est donc important que je m'attache à bien spécifier les moyens préservatifs à employer à cette époque qui coïncide avec les plus grandes chaleurs de l'année.

Parcage.

J'ai fait observer que généralement on forçait les troupeaux à séjourner au parc nuit et jour trop peu de temps après la tonte, et que cette mauvaise pratique était une des principales causes occasionnelles de la maladie de sang sur les animaux qui y étaient prédisposés. Plusieurs fermiers intelligents m'ont assuré avoir fait tondre leurs agneaux

à la fin de mai et avoir conservé ces animaux bien portants pendant les chaleurs, tandis que leurs mères dépoignées de leur toison le 22 juin et mises au parc le 15 juillet, étaient mortes de la maladie. C'est donc un motif à ajouter à ceux que j'ai déjà fait valoir en disant qu'il était utile de laisser repousser la toison des bêtes avant de les exposer à la chaleur du jour et à la fraîcheur des nuits pendant le séjour au parc.

Néanmoins les précautions suivantes seront prises.

1° On ne devra jamais laisser les troupeaux au parc pendant les chaleurs. Les cultivateurs n'ignorent point que pendant le milieu de la journée les bêtes à laine se ramassent dans un coin du parc, pour s'abriter en commun des rayons du soleil, et qu'alors elles fument très irrégulièrement le sol. Or, en évitant la chaleur de dix heures à quatre heures, les cultivateurs préviendront le mal causé par l'insolation, et en outre les bêtes, se dispersant çà et là dans le parc, fumeront le sol plus uniformément. Les animaux devront être sortis le plus matin possible pour qu'ils mangent les herbes recouvertes encore de rosée ; ils seront rentrés à la bergerie dès neuf heures du matin et n'en sortiront qu'à quatre heures du soir. Le sol de la bergerie devra être recouvert d'un peu de fumier seulement, pour éviter les refroidissements

du ventre sur un sol frais. Toutes les portes et les fenêtres exposées au nord seront ouvertes pour donner accès à l'air et éviter la chaleur. Je regarde comme une condition très importante à remplir pendant le séjour à la bergerie, *de donner*, si on le peut, *une ration de fourrages*, et de tenir toujours les baquets remplis d'une boisson rafraîchissante, comme il sera ci-après indiqué.

Des hangards construits à peu de frais, adossés aux murs des locaux de la ferme du côté nord, pour y placer les troupeaux pendant les chaleurs, seraient des dépenses bien faites. Les bêtes en s'y reposant respireraient un air pur et ne seraient point asphyxiées par la poussière emportée par le hâle qui souffle sur les guérêts.

Lors des nuits orageuses de l'été, des nuits fraîches et humides de l'automne, les bêtes devront être rentrées à la bergerie.

Les bains froids, l'immersion dans les mares, les rivières, sont plus nuisibles qu'utiles.

3° *Boisson des animaux*. — La température, la sécheresse de l'air, l'usage du grain que les bêtes glanent dans les chaumes, excitent la soif et portent les animaux à boire beaucoup. L'eau fraîche sortant des puits profonds de toute la Beauce, peut occasionner et détermine en effet des indigestions d'eau.

Boisson des animaux.

On peut éviter ces inconvénients en laissant séjourner l'eau pendant quelques heures dans les tonneaux destinés à la conduire au parc.

Pendant les mois de juillet et août, l'eau devra être rendue désaltérante et rafraîchissante. Or, le sel marin qu'on y fait dissoudre ne peut remplir ce but. Au contraire, cette eau salée, ainsi que je l'ai dit, échauffe les animaux et les altère beaucoup. Les cultivateurs observent que pendant les chaleurs les bêtes recherchent instinctivement les matières salines, parce qu'ils les voient lécher les murailles, et c'est une raison pour eux que les bêtes ont besoin d'eau salée ; mais le sel que les animaux recherchent alors n'est pas le sel marin : c'est le nitrate de potasse ou salpêtre, sel très rafraîchissant. L'eau salée, je m'en suis assuré, lorsqu'elle est bue durant les chaleurs, pendant l'existence de la maladie, augmente la mortalité.

Sel de Glauber. Le sel qui devra être dissous dans la boisson sera le sel de Glauber, dans les proportions que j'ai indiquées page 105.

Limonade minérale rafraîchissante. L'acide sulfurique ou vitriol liquide uni à l'eau constitue une excellente limonade minérale pour rafraîchir le sang et tempérer la soif. Cet acide coûte un franc le kilog., et en versant dans 200 litres d'eau 250 gr. (8 onces) de cet acide, et remuant le liquide, on confectionnera à bon marché une excellente bois-

son rafraîchissante pour un troupeau composé de 100 à 130 bêtes.

L'acide acétique ou le vinaigre du commerce est aussi très précieux pour former avec l'eau une boisson parfaite pour étancher la soif, faire couler la salive, les urines en plus grande quantité, tempérer la chaleur de toutes les parties du corps, étendre le sang d'une plus forte proportion d'eau et favoriser la transpiration cutanée insensible qui agit par l'évaporation comme réfrigérante. 4 litres de bon vinaigre du commerce dans 200 litres d'eau, sont suffisants pour procurer cette bienfaisante boisson à 100 ou 130 bêtes, et qu'il est facile de confectionner partout et à peu de frais.

Boisson tempérante avec le vinaigre.

Bon nombre de cultivateurs, à l'époque des chaumes et lorsque les bêtes pâturent sur les chaumes, font casser de l'orge au moulin, jettent ces matières dans des baquets remplis d'eau et offrent à boire cette espèce de tisane aux troupeaux. Cette boisson est émolliente et tempérante, mais elle ne rafraîchit pas aussi vite que l'eau acidulée, et elle est plus coûteuse. Cependant, je la considère comme fort utile.

§ 8.

Pâturages des chaumes après la moisson.

Je me suis attaché à démontrer que le glanage des épis de blé dans les chaumes, l'usage des succulentes

petites légumineuses qui y croissent, étaient des causes efficientes de la maladie de sang.

Comment les
chaumes doi-
vent être pâtu-
rés.

Le cultivateur ami de son troupeau ne doit point le faire conduire sur les chaumes de blé, d'avoine et d'orge, avant le commencement de septembre, ou avant que ces pâturages n'aient été complètement mouillés plusieurs fois par la pluie. Alors le blé est pénétré d'humidité, il est germé parfois et n'est que peu ou point nuisible aux moutons. Toutefois encore, ce pacage ne doit être toléré qu'aux conditions suivantes:

1° Le berger ne fera pâturer que pendant deux heures par jour sur les chaumes de blé, et trois heures au plus sur ceux d'orge et d'avoine.

2° Le reste du parcours devra être fait sur des guérets et notamment sur des luzernes, des herbes croissant naturellement au bord des chemins, des bois, si ces parcours il y a.

3° Si le cultivateur ne peut faire pâturer que des trèfles ou des sainfoins, il aura encore la précaution de ne point laisser manger à volonté les animaux sur ces prairies qui donnent le sang.

4° Enfin il est préférable dans cette saison si dangereuse pour les moutons, de laisser dépérir le troupeau, que de chercher à lui donner de l'état ainsi que le font les fermiers qui calculent mal. Il sera toujours possible et avec beaucoup moins de danger de faire

acquérir de l'embonpoint aux animaux vers la fin de septembre et la première quinzaine d'octobre.

5° Si le berger s'aperçoit que les animaux ont les yeux rouges et lèchent les murailles ; qu'ils s'arrêtent et respirent péniblement dans les champs : si en outre quelques bêtes ont une urine rougie par du sang , et rendent des excréments mous , glaireux et sanguinolents , la saignée à la jugulaire devra être pratiquée sur toutes les bêtes les plus sanguines du troupeau. Une plus grande quantité de sang sera retirée à celles qui offrent déjà les signes avant-coureurs du mal.

Tout le troupeau devra être mis à la diète, aux boissons acidulées et à pâturer sur des luzernes seulement, si cela est possible, jusqu'à ce que les muqueuses, la peau, aient repris une teinte d'un rose pâle.

J'ai employé, je l'assure, ces saignées, ces moyens préservatifs sur un grand nombre de troupeaux de la Brie, et j'ai pu prévenir ainsi ou arrêter la maladie de sang.

§ 9.

Pâturages particuliers pour rafraîchir les troupeaux pendant les chaleurs et après la moisson.

Des cultivateurs distingués parmi lesquels je citerai MM. Lucereau à Tripleville, Faucheux (Sébastien) à Trogny, Penot à Écouy, etc. etc. ; font des pâtura-

ges frais et temporaires, pendant les chaleurs et la saison des chaumes, qui méritent d'être mentionnés ici tout particulièrement.

Orge et avoine
en vert.

En mai, en juin et à diverses époques de ces deux mois, ces cultivateurs ensemencent sur un labour fait sur des chaumes d'avoine ou d'orge, un mélange d'avoine et d'orge. Ces graines semées épaisses, poussent des plantes serrées, tendres, aqueuses et excellentes à faire manger en vert pendant les mois de juin, juillet et août. Pâturées le matin et avant la vaporisation de la rosée pour qu'elles soient plus aqueuses, ces graminées ne météorisent point les animaux, les rafraîchissent beaucoup et rendent, chose importante, leur sang plus aqueux. Ces pacages peuvent être formés sans fumier, ils ne coûtent au cultivateur que la peine de les faire en temps opportun. On ne doit point les regarder comme très altérants pour le sol, puisqu'ils n'occupent la terre que fort peu de temps et qu'ils sont mangés avant la floraison et la formation du grain.

Quelques cultivateurs objectent que ce pâturage sèche très rapidement et n'est qu'éphémère: cela est vrai; mais je dirai avec les hommes intelligents qui les mettent en pratique, qu'il ne peut en être ainsi lorsqu'on a l'attention de les semer à diverses époques de mai et de juin, de manière à pouvoir les faire manger successivement pendant les chaleurs.

Les cultivateurs que j'ai cités, qui ont ainsi pris la peine de faire de ces pâturages d'été, font beaucoup moins de pertes dans leurs troupeaux.

Je les considère donc comme éminemment utiles et ne saurais trop les louer et en conseiller l'usage pour les bêtes à laine pendant les chaleurs de l'été.

On ne pourrait trop louer cette pratique.

Les prairies naturelles composées avec le ray-grass seraient aussi très utiles à cette même époque.

Je suis entièrement persuadé que si tous les cultivateurs de la Beauce voulaient bien se donner la peine de chercher à faire plusieurs hectares de pâturages avec les graminées vivaces, ce qui ne me paraît pas impossible, et ne point s'adonner autant à la culture des céréales et des légumineuses en prairies artificielles; de planter des bouquets d'arbres dans les champs pour donner de l'ombre aux troupeaux pendant l'été, ils perdraient considérablement moins de bêtes du sang.

§ 10.

Soins à prendre pendant le pâturage d'automne.

Pendant le mois de septembre, la mortalité diminue, mais persiste cependant encore si ce mois est sec.

Les troupeaux à cette époque pâturent sur les chaumes de blé, d'avoine, d'orge, et y trouvent les minet-

tes, les trèfles, les luzernes, les sainfoins de l'année et surtout la renouée ou hachée. Il est nécessaire de modérer encore beaucoup le pacage sur ces chaumes, qui sont alors pourvus de plantes succulentes et sanguines, et de conduire alternativement sur ces lieux, sur les luzernes, sur les chemins et sur les prairies naturelles.

A la fin de septembre et pendant la première quinzaine d'octobre, les prairies artificielles deviennent perfides, parce qu'elles météorisent dangereusement les animaux. On ne devra donc les faire pâturer qu'avec modération, et seulement dans le milieu de la journée.

§ 41.

Ce qu'il conviendrait de faire à l'égard des bergers.

Pour prévenir tout abus de confiance de la part des bergers dans le régime des troupeaux, il serait à désirer que les cultivateurs retirassent les bénéfices donnés par le suif recueilli à l'autopsie des cadavres. Mais il serait en même temps très essentiel pour les encourager à s'instruire dans la conduite et l'hygiène des troupeaux, de leur accorder, indépendamment de leur salaire, une prime basée sur le petit nombre de bêtes mortes du sang dans l'année. Je vais expliquer ma pensée.

La mortalité ordinaire dans toute la Beauce est en moyenne de 20 sur 100 par an. Or, je crois qu'il serait fort sage d'accorder au berger qui, par un régime et des soins bien entendus, ne perdrait que 15, 10, 5, 2 pour 100, une prime dont le chiffre serait proportionnel au petit nombre de bêtes mortes dans l'année. Cette prime pourrait s'élever jusqu'à 300 fr. Ainsi assuré d'être récompensé de ses bons services, le berger serait intéressé à étudier les moyens d'hygiène capables de prévenir la maladie; et le propriétaire, tout en payant la prime, trouverait encore dans cet arrangement un grand bénéfice dans la conservation de son troupeau.

Prime à accorder aux bergers qui perdraient peu de bêtes.

On peut alléguer contre cette innovation que le berger n'étant plus intéressé à la récolte du suif, pourra refuser de dépouiller les animaux et d'ouvrir les cavités du corps prétendant qu'il y a danger de contracter la pustule maligne? Cette objection ne peut être sérieuse, la maladie de sang des moutons de la Beauce ne revêt point le cachet du sang de rate charbonneux des marais. D'ailleurs les bergers ont dépouillé les animaux jusqu'alors sans crainte d'accidents, et j'ai dit que je n'avais pas, de mon côté, recueilli dans toute mon excursion, un seul exemple de cette transmission.

Motifs contre cette innovation.

Je crois donc qu'aujourd'hui les bergers de la

Conclusion.

Beauce trouvent un avantage dans la mortalité des troupeaux, par la maladie de sang, ce qui est un mal; que ce serait une heureuse innovation que celle qui consisterait à intéresser les bergers à s'instruire et à concourir à la conservation des troupeaux en leur accordant une prime proportionnée sur le petit nombre de pertes, ce qui serait un bien.

§ 12.

Moyens préservatifs à mettre en pratique lorsque la maladie sévit violemment dans un troupeau.

Lorsque la maladie débute dans un troupeau et qu'en peu de temps elle fait de nombreuses victimes, que 10, 15, 20 bêtes à laine meurent journellement, des moyens préservatifs doivent être mis aussitôt en pratique pour chercher à arrêter ces grandes mortalités.

Ces moyens sont la saignée à la jugulaire, la diète sévère, le régime tempérant, enfin l'émigration de tout le troupeau dans des pâturages naturels, frais et même humides. Il ne faudrait cependant pas s'imaginer que ces moyens préservatifs arrêtent le mal tout à coup, l'expérience a démontré le contraire. Ce n'est guère qu'après huit, dix et même quinze jours qu'il est possible d'en apprécier les salutaires effets.

4° *Saignées.* — La quantité de sang à retirer des vaisseaux devra varier selon l'âge, la taille, l'embonpoint des animaux, et surtout l'injection des conjonctives et de la peau. Saignées à la jugulaire.

Propriétaire et berger devront savoir que, toutes choses étant égales d'ailleurs, les agneaux de l'année, les antenais, les béliers, ont généralement les muqueuses et la peau d'un rose plus vif que les brebis; et que les bêtes de quatre à cinq ans ont l'œil moins injecté.

Les agneaux et les antenais seront saignés moins fortement que les adultes; les brebis qui ont lutté depuis peu de temps moins que les moutons de deux à trois ans, les animaux gras moins que les maigres.

Les émissions sanguines amènent toujours d'excellents effets sur la masse du troupeau. Daubenton (1), Tessier (2), Guillaume (3), D'Arboval (4), les recommandent. L'expérience d'ailleurs en a démontré les bons effets un grand nombre de fois (5).

(1) Instruction citée, p. 300.

(2) Tessier, Instruction citée, p. 251, — et Histoire de l'Académie, 1776, p. 254.

(3) Guillaume, Annales de l'agriculture française, 2^e série, t. III, p. 139.

(4) D'Arboval, Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire, 2^e édition, t. IV, p. 57.

(5) Instructions vétérinaires, t. 1^{er}, p. 370, 371 et 372.

Quant à moi, l'observation m'a tout à fait édifié sur les avantages qui en résultent. Il est vrai que certaines bêtes déjà malades ou fortement prédisposées à le devenir, meurent encore pendant quelques jours; quelquefois même on voit périr des bêtes, le jour où leur veine a été ouverte; mais la mortalité s'arrête bientôt pendant le régime diététique qui doit suivre l'emploi des saignées.

Diète.

2° *Diète.* — Le troupeau devra être rentré à la bergerie et soumis à une diète sévère pendant trois à quatre jours d'abord, mis ensuite à une demi-diète pendant quinze jours, et enfin ramené à une ration d'entretien qui ne puisse pas faire récupérer aux bêtes le sang qu'elles ont perdu par la diète et la saignée.

Émigration.

3° *Émigration.* — L'émigration des troupeaux atteints de la maladie de sang, dans des pâturages naturels, humides surtout, des bois, des vallées arrosées par des rivières ou des fleuves, est connue depuis très longtemps comme souverainement efficace pour arrêter la maladie de sang. Les cultivateurs de la circonférence de la Beauce, ceux surtout voisins des forêts de Marchenoir, d'Orléans, de la Sologne, de la vallée de la Loire, peuvent seulement profiter des bienfaits de l'émigration; mais dans tous les hauts plateaux de la Beauce, cette transhu-

mation étant lointaine et très dispendieuse est, il faut le dire, impraticable.

Les cultivateurs de ces localités ne peuvent donc avoir recours qu'à la saignée et au régime diététique.

L'émigration, de même que la saignée générale, la diète sévère, n'arrête pas la maladie incontinent. Si le lieu où doit séjourner le troupeau nécessite plusieurs jours de marche, bon nombre de bêtes meurent en route. Les premiers jours de parcours, dans les lieux humides, il en meurt encore; mais après sept à huit jours la mortalité diminue, s'arrête tout à fait et ne reparait plus.

L'émigration est la dernière preuve qui me reste à invoquer pour prouver définitivement que la maladie de sang est due à un excès d'alimentation, qui donne naissance à la prédominance des éléments fibrino-albumineux, et surtout globulaires du sang, puisque des conditions opposées font cesser la maladie. J'ai recueilli douze faits en Beauce, qui m'ont démontré positivement que l'émigration agissait en modifiant l'altération du sang qui cause les mortalités. Ces faits circonstanciés confirment si bien la bonté de cette pratique, que je me fais un devoir de les consigner ici.

Premier fait. — En 1842, la maladie de sang s'est déclarée d'une manière effrayante dans le troupeau

Cupis
Faits. *Chab*
Montabré

de M. Dubrenil, cultivateur à Sercueux (Loir-et-Cher). Les animaux pâturaient alors sur les chaumes. On saigna toutes les bêtes, soit à la veine de l'ars, soit à l'angulaire, et on fit émigrer le troupeau dans de mauvaises prairies situées au bord de la Loire. La maladie fut bientôt arrêtée. Au mois de septembre, le troupeau fut ramené à Sercueux, et le sang ne reparut plus.

Deuxième fait. — En 1836, M. Robillard, cultivateur et maire de la commune de Binas (Loir-et-Cher), avait perdu, du 15 juillet au 15 août, 100 belles bêtes sur 460 composant son troupeau, qui pâturait alors sur les chaumes. M. Robillard s'empressa de conduire les 300 bêtes restantes dans un pâturage frais et marécageux situé près des bords de la Loire, aux environs de Beaugency, et la mortalité s'arrêta quelques jours après. L'émigration dura un mois, et, rentré à Binas, le troupeau ne se ressentit plus de l'influence de la maladie.

Troisième fait. — En 1838 et dans le courant d'août, M. Gaullier, cultivateur à Seronville (Loir-et-Cher), perdait beaucoup de bêtes du sang. Tout le troupeau fut conduit dans la vallée de la commune de Mer, dans des pâturages voisins de la Loire. Une bête mourut pendant le trajet. Quatre jours après l'arrivée du troupeau, 27 bêtes périrent en quelques

jours. Mais la mortalité s'arrêta à ce chiffre. Revenu après trois semaines à la ferme de Seronville, le troupeau resta parfaitement bien portant.

Quatrième fait. — Dans la première quinzaine du mois d'août 1834, et peu de temps après avoir fait tondre son troupeau, M. Louis Faucheux, fermier à Trogny, perdait 10 à 12 bêtes tous les jours. Toute la troupe fut conduite dans les allées d'un bois appartenant à M. Darblay, maître de poste à Chevilly, et y resta pendant trois semaines. La maladie s'arrêta tout à coup dans ce nouveau pâturage; mais le troupeau, ramené sur le parcours de Trogny, M. Faucheux perdit encore 4 à 5 bêtes. La mortalité s'arrêta là. Pendant cinq années de suite, à l'époque des mois de juillet et d'août, et aussitôt que la mortalité commençait dans le troupeau, M. Faucheux le faisait conduire, pendant quinze à vingt jours, dans les allées du bois dont j'ai déjà parlé, et cette émigration préserva toujours chaque année le troupeau de la maladie. Depuis 1830, que M. Darblay a retiré l'autorisation qu'il avait accordée à M. Faucheux de conduire son troupeau dans ses bois, la maladie de sang a occasionné de grandes pertes tous les ans.

Cinquième fait. — Depuis longtemps les terres du château de Chevilly ne composaient que les dé-

Cuypert
Bon

Bon

Cuypert

pendances d'un seul domaine , et le cultivateur qui les avait affermées ne perdait que fort peu de bêtes de la maladie de sang. En 1818, le domaine fut divisé en deux fermes, dont l'une fut appelée la ferme du château, et l'autre la ferme du petit Chevilley.

La première de ces fermes eut en partage beaucoup de terres humides, longeant la forêt d'Orléans, ainsi que de longues et vastes allées plantées d'ormes magnifiques , à l'ombre desquels pousse pendant la chaleur un gazon tendre et frais. Cette ferme fut louée à M. Verdureau.

La seconde ferme dite du petit Chevilley, dont les terres, situées au loin de la forêt d'Orléans, sont sèches et calcaires, pourvues aussi de quelques belles allées, mais cultivées, fut louée à M. Darnaud. Or, à partir de l'année où cette division de la grande ferme de Chevilley en deux petites fermes fut opérée, M. Verdureau, cultivateur de la ferme où les terres sont humides, ombragées et voisines de la forêt, ne perd que peu ou point de bêtes à laine; tandis que M. Darnaud, cultivateur de la ferme du petit Chevilley, éprouve de grandes mortalités, notamment lorsqu'il conduit son troupeau sur les champs secs et calcaires qui s'éloignent des terres humides appartenant à son voisin. M. Verdureau peut conduire son troupeau pâturer soit au voisinage de la

forêt, soit à l'ombre des arbres des allées, pendant la chaleur, la saison des chaumes, et ses moutons se conservent en bonne santé. M. Darnaud, au contraire, qui ne peut point changer son troupeau de localité, fait beaucoup de pertes pendant toute la belle saison.

M. Foucher, vétérinaire à Chevilly, a été témoin de ces faits. J'ai recueilli d'ailleurs sur les lieux, des deux fermiers, les détails intéressants que je viens de rapporter. La visite des deux troupeaux m'a fait voir, dans les bêtes composant celui de M. Darnaud, les conjonctives et la peau rouges et injectées; et dans celles du troupeau de M. Verdureau, les mêmes parties d'un rose fond blanc. Il y avait donc moins de sang dans le système sanguin des bêtes de ce dernier troupeau.

Ces observations démontrent donc combien l'emplacement qu'occupent les terrains où paissent les moutons, la nature du sol, la qualité des plantes qui y végètent, peuvent prédisposer les bêtes à laine à contracter la maladie de sang et même la déterminer.

Sixième fait. — M. Darblay, maître de poste à Chevilly, possède dans sa belle exploitation, un beau troupeau, composé de 285 bêtes. La ferme de ce cultivateur distingué est formée comme celle du château de Chevilly, d'une partie de terres sèches dont le tuf marneux et calcaire (terre blanche) est à

*Copie
Bon*

7 ou 8 pouces du sol, et d'une autre partie dont la terre est fraîche et bordée par la forêt d'Orléans.

En 1835 et 1836, M. Darblay s'aperçut que lorsqu'il perdait des animaux de la maladie de sang, c'était toujours lorsque son troupeau séjournait sur la partie haute et sèche de la ferme, tandis que dans la partie voisine de la forêt, les bêtes n'en étaient que très rarement atteintes. Depuis cette époque, le berger reçut l'ordre de ne conduire son troupeau que dans la partie fraîche de la ferme, et dès lors, M. Darblay ne perdit plus ou que fort peu de bêtes à laine du sang de rate.

Bon
Cupin -

Septième fait. — Il existe entre Arthenay et Janville une commune qui porte le nom de Dambron. Le sol de cette localité et particulièrement celui de Poupris, un peu plus bas que celui des terrains environnants, sont argileux. L'eau séjourne à la surface de la terre pendant une grande partie de l'hiver, et jusqu'aux beaux jours. L'étendue de ces terrains humides est d'une lieue de long, d'une lieue et quart de large, et séparée de distance en distance par des îlots variables en étendue. Tout le territoire environnant est sec et élevé. Or, les troupeaux des environs de Dambron et de Poupris sont comme dans toute la grande Beauce, ravagés par la maladie de sang, tandis que ceux de ces deux localités sont épargnés. Au

contraire, des précautions sont prises pour éviter l'hydroémie ou pourriture, maladie de nature tout opposée au sang de rate, et dans laquelle les éléments aqueux du sang, en trop grande abondance, filtrent par les porosités vasculaires, et se déposent dans le tissu cellulaire de toutes les parties du corps. Aussi quand les troupeaux des environs sont atteints de la maladie de sang, s'empresse-t-on de les émigrer dans les flaques d'eau desséchées de Dambron et Poupris, pour éviter la mortalité, et en effet il est rare que des bêtes prédisposées au sang, meurent après une huitaine de séjour dans ces pâturages. On observe même que si les troupeaux mangent les plantes aqueuses de ces lieux humides au-delà de ce qui est utile pour modifier l'état de leur sang, ils contractent bientôt la pourriture. M. Boucher, vétérinaire à Arthenay, est témoin de ces faits tous les ans.

Huitième fait. — Au commencement d'août 1842, et alors que les bêtes à laine de M. Charrier, maire de la commune de Bouilly (Loiret), pâturaient sur les chaumes, la maladie de sang se déclara parmi le troupeau. M. Charrier s'empressa de faire émigrer ses moutons au rivage de la forêt d'Orléans, et la mortalité diminua considérablement pendant trois semaines. Les bêtes ramenées à la ferme de Bouilly

Copie

furent reconduites sur les chaumes ; la maladie reparut après 12 à 15 jours : on retira tout à fait les moutons de ce pacage mortel , et la maladie cessa.

Copier

Neuvième fait. — M. Chambon, maire de la commune de Rouvres (Loiret), perdait beaucoup de moutons de la maladie pendant le mois de juillet 1841. Le troupeau fut conduit dans la forêt d'Orléans pendant 42 à 45 jours. — Quelques bêtes périrent encore, mais la mortalité fut bientôt arrêtée. Le troupeau ramené à Rouvres fut remis dans les mêmes pâturages; la maladie reparut après 10 à 12 jours, et se continua jusqu'à la mi-septembre.

Copier

Dixième fait. — Depuis une dizaine d'années, M. Poisson, cultivateur à Denainvillers, près Pithiviers, a beaucoup amélioré sa ferme ; et ses troupeaux ont été alimentés plus abondamment l'hiver et l'été. Avant ces améliorations, M. Poisson perdait dans un troupeau composé de 600 belles bêtes, trente animaux par année. Aujourd'hui ce cultivateur en voit mourir 125 à 130. Cette année (1842), pendant les chaleurs et alors que la maladie frappait 10 à 12 animaux par jour, on conduisit le troupeau dans des prés bas et humides de la rivière d'Essonne près de Pithiviers. Pendant 14 jours que les bêtes pâturèrent dans ce nouveau pacage, la maladie, après avoir fait périr quelques bêtes les premiers jours, s'arrêta : on

ramena dès lors le troupeau dans les champs de chaume, et la maladie se manifesta au bout de 15 jours. Les animaux furent alors mis à pâturer dans d'autres prés de la même localité, pourvus de beaucoup d'herbes aqueuses, et la mortalité cessa de nouveau au bout de 15 jours. Trois semaines après, toutes les bêtes furent reconduites à la ferme de Denainvilliers, et la maladie ne reparut plus. M. Gendrot, vétérinaire à Pithiviers, a été témoin de ces faits.

Onzième fait. — M. Morise, cultivateur à la ferme de la Haie, commune de Saint-Sigismond, et possesseur de 400 bêtes à laine, a pris le parti, pour éviter la maladie de sang qui décimait annuellement son troupeau, de louer, depuis 5 ans, le parcours de beaucoup de routes qui traversent la forêt de Bucy. Les moutons antenais sont conduits sur ces routes pendant le mois de mars, et reviennent sur les terres de la ferme à la Saint-Jean. A cette même époque, les brebis vont succéder aux antenais dans le pacage de la forêt, pendant 5 semaines, époque où, ramenées à la ferme, elles sont remplacées par les moutons de 2 à 3 ans. Depuis cette innovation, M. Morize perd fort peu de bêtes du sang.

Douzième fait. — Dans le courant de mai 1842, les bêtes à laine de M. Poisson, fermier à Montcharville, furent atteintes de la maladie de sang. Ce cultivateur

émigra aussitôt son troupeau composé de 720 bêtes, dans des friches de la forêt d'Orléans, où il séjourna 15 jours. Il fut ensuite ramené à la ferme et la mortalité ne se déclara que vers le 15 juillet. On s'empessa de reconduire les bêtes dans la forêt; mais alors la sécheresse était très grande et les plantes qui végétaient sur les friches étaient brûlées par le soleil, aussi les moutons périrent-ils comme à la ferme pendant les 8 jours qu'ils séjournèrent sur ces lieux dépourvus de toute végétation.

Je pourrais encore multiplier ces faits si je croyais n'avoir pas suffisamment démontré que le séjour des moutons dans les chaumes, l'usage du grain, de plantes très succulentes, étaient les véritables causes de la maladie, et qu'en plaçant les troupeaux dans des conditions opposées, on arrêtait ou on diminuait les ravages déterminés par la maladie de sang.

Voici quelques faits rapportés par Tessier qui méritent d'être mentionnés tout particulièrement. En 1782, 1783, 1784, 1785 et 1786, beaucoup de fermiers de la Beauce qui perdaient la moitié de leur menu bétail de la maladie de sang, demandèrent avis à Tessier sur les moyens à mettre en pratique pour en préserver leurs troupeaux. Ce savant agriculteur conseilla de ne conserver pendant l'hiver que les brebis mères et, au moment du pacage, de louer ou

d'acheter en Sologne, chez des propriétaires connus, des moutons pour pâturer sur les chaumes pendant toute la belle saison. Tessier, qui savait fort bien que les troupeaux de la Sologne avaient un sang rose, aqueux et qu'ils étaient prédisposés à la pourriture, pensait que ces animaux en reconstituant leur sang appauvri dans les champs fertiles de la Beauce, ne mourraient point de la maladie de sang. 3,800 bêtes à laine solognotes furent donc de 1781 à 1786 conduites en Beauce chez différents fermiers qui perdaient annuellement beaucoup de bêtes du sang, et y restèrent jusqu'à l'hivernage. Tous ces animaux se conservèrent en parfaite santé. Mais ce qu'il y a de fort remarquable dans cette expérience faite en grand, c'est que beaucoup de troupeaux qui n'avaient été loués que pour la saison du parc retournèrent passer l'hiver en Sologne, et, au lieu d'y contracter la pourriture, qui attaqua les bêtes qui n'avaient point émigré, ces troupeaux conservèrent la brillante santé, la vigueur, et la bonne constitution qu'ils avaient acquises avec les épis de blé, les succulentes légumineuses et toutes les plantes sanguines qu'ils avaient pâturées dans les champs de la Beauce (1).

(1) Tessier, — Mémoire sur les avantages de la migration des troupeaux pour les préserver de maladies.

Mémoires de la Société de Médecine, 1783, page 555.

Peut-on trouver des exemples plus concluants que ceux-ci pour démontrer positivement que la maladie de sang des moutons de la Beauce est bien réellement due aux causes que je lui ai assignées?

cf. p. 135
Voici d'autres faits non moins importants à relater ici. Les bêtes à laine d'Espagne qui errent pendant l'hiver dans les basses plaines de l'Estramadure, de l'Andalousie, de la Nouvelle-Castille, qui sont conduites en été sur les montagnes septentrionales de ces provinces où elles mangent des plantes de parcours naturels, ne contractent jamais la maladie de sang.

La même observation a été faite en France sur les troupeaux du Roussillon, de la Provence, du Quercy, etc., qui passent aussi les étés dans les montagnes et les hivers dans la plaine.

M. Piazza médecin de Bastia en Corse, voyant dans les plaines un très grand nombre de bêtes à laine périr de la maladie de sang, crut ne pouvoir mieux arrêter cette mortalité qu'en envoyant les troupeaux dans les montagnes. Les sources et les herbes fraîches que ces animaux y trouvèrent firent cesser le mal tout à coup.

Ces faits plus concluants les uns que les autres et observés dans diverses localités, me fortifient donc

encore dans l'opinion que j'ai émise sur les causes de la maladie de sang qui sévit sur les troupeaux des plaines de la Beauce.

BIBLIOGRAPHIE SUR LA MALADIE DE SANG.

- CARLIER, — Traité des bêtes à laine, ou Méthode d'élever et de gouverner les troupeaux; édition de 1770. t. II, p. 479.
- TESSIER, — Mémoires de la Société de médecine de Paris; 1776, 1^{re} partie, p. 254.
- Instructions vétérinaires, — Différentes notes insérées dans le tome 1^{er}, p. 370 et suivantes. Observations faites en l'an 1780.
- TESSIER, — Mémoire sur les avantages des migrations des troupeaux pour les préserver de maladies; Mémoires de la Société de médecine, 1783, p. 555.
- THOREL, — Cours d'agriculture de Rosier, 1796, art. *Maladie de sang*.
- LULLIN, — Observations sur les bêtes à laine faites dans les environs de Genève pendant 20 ans, 1804. p. 176.
- DAUBENTON, — Instruction sur les bergers, 3^e édition, 1804, p. 208, et Mémoire sur les remèdes les plus nécessaires aux troupeaux, p. 300.
- BARRIER père, — Sur la maladie rouge des moutons de la Beauce; Correspondance de Fromage de Feugré, t. 1^{er}, p. 188. — 1810.
- TESSIER, — Instruction sur les bêtes à laine et particulièrement la race mérinos; édition de 1810, p. 248.
- GODINE jeune, — Compte rendu de l'école d'Alfort en 1812.
- GUILLAME, — Epizootie observée sur un troupeau de bêtes à laine en 1817; Annales de l'agriculture française, 2^e série, t. III, p. 129.
- HUZARD fils, — Esquisse de nosographie vétérinaire, 1820, p. 317.
- DE GASPARIN, — Des maladies contagieuses des bêtes à laine, 1821, p. 67 et suivantes.
- CAUNES, — Sur la maladie nommée vulgairement *pisse-sang*; Journal pratique de médecine vétérinaire, t. II, p. 22.
- YVART, — Note sur l'emploi du chlore proposé par M. le marquis de Sainte-Fère comme moyen curatif de la maladie de sang; Recueil de médecine vétérinaire, t. IV, 1827, p. 61.

YVART, — Note sur la maladie des moutons connue sous le nom de *sang de rate*; Recueil de médecine vétérinaire, t. V, p. 323.

FAVRE, — Critique d'une note sur une maladie des moutons par M. Dupuy; Recueil de médecine vétérinaire, t. VI, 1829, p. 702.

DELAFOND, — Mémoire sur les altérations essentielles du sang des animaux domestiques; Recueil de médecine vétérinaire, t. XVI, p. 345.

D'ARBOVAL, — Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire, 2^e édition, t. IV, art. *maladie de sang*.

CHAPITRE IV.

Fièvre charbonneuse des bêtes à laine.

Causes de la fièvre charbonneuse. — Symptômes. — Altérations cadavériques. — Nature et siège. — Moyens préservatifs et curatifs.

Cette redoutable maladie encore connue sous les noms de *charbon intérieur*, d'*apoplexie charbonneuse de la rate*, de *maladie putride*, de *splénite gangréneuse*, de *fièvre intermittente pernicieuse*, a quelque ressemblance avec la maladie de sang, sous le rapport de sa marche, de ses terminaisons, de certaines altérations cadavériques ; mais elle s'en éloigne sous le rapport de ses causes, de ses symptômes et de ses moyens préservatifs et curatifs.

A. Causes.

1° *Emanations putrides*. Les bêtes à laine contractent la fièvre charbonneuse, lorsqu'elles pâturent et séjournent nuit et jour, pendant les chaleurs des mois de juillet et août, soit au voisinage des marais,

des étangs, des lacs formés d'eau stagnante, des flaques d'eau, des fossés de dessèchement, soit sur des prairies qui ont été submergées en avril, en mai ou en juin par le débordement des fleuves ou des rivières.

Eaux stagnantes,

Les eaux stagnantes, il est facile de s'en convaincre, répandent une odeur infecte ; la plupart sont troubles, nauséabondes, et ont une saveur salée et repoussante. Leur analyse démontre qu'elles tiennent en dissolution des substances salines, et surtout une matière animale facilement putrescible, provenant de la fermentation et de la décomposition putride des végétaux et des nombreux insectes qui vivent et meurent dans les marais. Or, ces eaux en se volatilissant par les chaleurs de l'été donnent naissance à des vapeurs infectes tenant en suspension des éléments putréfiants, connus sous le nom d'*émanations septiques*. Des gaz impropres à la vie, tels que l'azote, l'hydrogène carboné, s'échappent de la vase qui forme le fond des marais, des lieux inondés, et viennent ajouter leur effet pernicieux à l'impureté de ces émanations.

Ces vapeurs, ces gaz, se dégagent avec d'autant plus d'abondance que les eaux stagnantes sont à l'état de concentration, et que la vase ou le dépôt limoneux vient à se dessécher par les grandes chaleurs de l'été. L'air de ces lieux imprégné de ces vapeurs

putrides les entraîne et les disperse dans les environs, et les animaux, les hommes même, qui respirent cet air malsain, contractent des maladies putrides. Pendant la chaleur du jour, ces émanations plus légères que l'air, gagnent les régions élevées de l'atmosphère, et alors la respiration des vapeurs des marais est moins dangereuse ; mais pendant la nuit, ces vapeurs altérées, s'approchant de la surface du sol par le refroidissement terrestre, constituent des brumes, des brouillards infects, dont la respiration est très pernicieuse. La rosée qui résulte de leur condensation en eau et qui recouvre les plantes, recèle surtout une grande proportion de ces éléments putréfiants. Or les moutons qui jour et nuit respirent les émanations septiques, qui broutent les plantes recouvertes de la rosée qui les tient en solution, ne tardent point à contracter de véritables empoisonnements miasmatiques qui engendrent les maladies putrides et charbonneuses.

Les principales épizooties qui ont régné sur les moutons à diverses époques, dans les états Romains, les environs de la Rochelle, le bas Languedoc, localités où existent de vastes marais qui se dessèchent pendant les chaleurs de l'été, ont, de tout temps, été attribuées aux émanations putrides et marécageuses.

Les enzooties annuelles de fièvre charbonneuse

Épizooties
dues aux émanations
putrides

que les vétérinaires observent sur les bêtes bovines et ovines dans le Bas-Poitou, la Basse Vendée, le pays Narbonnais, les communes de Saint-Jean de la Blaquière, le Bosc, le Puech, Celles, Véron, Sarcelles, La Roquette, situées dans le Bas-Languedoc, etc., sont toujours attribuées aux mêmes causes. Ces faits sont incontestables puisqu'ils reposent sur l'expérience et l'observation (1).

Or la maladie de sang des bêtes à laine de la Beauce, pays sec, cultivé, où l'air est vif, pur et les plantes succulentes, peut-elle être considérée comme due à une maladie putride et charbonneuse? Je ne le pense pas.

Opinions sur
les émanations
putrides des fu-
miers.

On a dit et quelques personnes instruites m'ont répété que les champs de la Beauce étant très fumés, que beaucoup de prairies artificielles étant retournées et enfouies dans le sol pour s'y putréfier, ces engrais, pourraient, pendant les chaleurs, laisser

(1) Voyez :

Article *Sang, maladie du*, — Cours d'agriculture de Rosier, t. IX, p. 79.

Le recueil des médecins de Genève ;

Paulet, — Histoire des maladies épizootiques ;

Bailly, — Sur les fièvres intermittentes pernicieuses qui attaquent les hommes et les animaux ; Archives générales de médecine, t. IV, p. 214 ; et

M. Dupuy, — Journal pratique de médecine vétérinaire, t. II, p. 57, et t. III, p. 287.

émaner du sein de la terre des matières animales septiques capables de donner naissance à la maladie de sang chez les troupeaux qui paissent sur les chaumes de l'année pendant les chaleurs de l'été. Il me sera facile de combattre cette opinion.

Et d'abord les fumiers qui sont enfouis dans le sol de la Beauce, soit avant l'hiver, soit au moment du printemps, sont complètement putréfiés. La matière animale transformée en acide humique combiné à la soude, à la chaux, à l'ammoniaque, constitue des humates solubles qui, servant à la nutrition des plantes, ne peuvent plus donner naissance à des émanations septiques. D'ailleurs, s'il en était ainsi, les terres de la Beauce étant partout plus ou moins bien fumées, la maladie devait être plus fréquente, plus meurtrière dans les champs où on a enfoui beaucoup d'engrais, que dans ceux qui n'ont été que médiocrement fumés. Or, c'est une remarque que je n'ait point faite; c'est aussi ce que personne, que je sache, n'a eu occasion de constater. Que voit-on au surplus dans les lieux malsains où se dégagent des matières animales ou végétales en putréfaction? Que les hommes, les animaux mal nourris et débiles, sont les premières victimes de ces émanations, à cause de leur peu de résistance à l'action de ces causes morbifiques. Or, dans la Beauce, les hommes

ne sont point atteints de fièvres intermittentes putrides ressemblant à celles des marais, et parmi les bêtes ovines ce sont, au contraire, les plus beaux troupeaux, et dans la troupe, ce sont les bêtes les plus belles, les plus vigoureuses, les plus sanguines, qui sont les premières atteintes de la maladie. Je dirai en outre que le sang de rate qui règne au printemps dans les bergeries les mieux tenues et les mieux aérées, saison d'ailleurs où les troupeaux pâturent sur les seigles, les succulentes minettes, et se portent le mieux, ne peut être déterminé par des émanations septiques. J'ajouterai, enfin, que je connais des fermiers qui, ayant la possibilité de se procurer beaucoup d'engrais dans la capitale fument bien plus fort leurs terres que dans la Beauce, ne perdent cependant que peu ou point de bêtes à laine du sang.

On peut objecter que l'argile marneuse, qui entre en proportion notable dans le sol de la Beauce, retenant l'eau à sa surface, peut conserver de l'humidité jusqu'au moment des grandes chaleurs, et qu'à cette époque de l'année, les dernières portions d'eau, tenant en solution des matières solubles étant vaporisées, causent l'inféction.

Je dirai, à cet égard, que l'observation des faits est en désaccord avec cette explication. En effet, là

où le sol, soit de la Beauce, soit de la Brie, soit de toute autre localité, est argileux, frais, et où végètent des plantes tant soit peu aqueuses, la maladie de sang ne fait presque pas de ravages. Au contraire, là où le sol est sec, marno-calcaire, sablo-ferrugineux, ainsi qu'on l'observe dans certaines parties de la Beauce, de la Brie, du haut Languedoc (1), cette maladie tue la moitié, les trois quarts des bêtes composant les troupeaux.

De ces remarques, de ces observations pratiques, je me crois donc autorisé à conclure que l'enfouissement des engrais dans les terres des départements où la culture se fait en grand, comme dans la Beauce, dans la Brie, ou partout ailleurs, n'est pas une des causes, pendant les chaleurs, de la maladie de sang.

Conclusions
sur les émanations
putrides de
la Beauce.

2° *Eaux insalubres*. — Les eaux vaseuses, troubles, jaunes, noirâtres, infectes, des abreuvoirs qui reçoivent l'égout des écuries, des étables, des bergeries, des fumiers ; les eaux stagnantes et impures des marais, des étangs, des mares, des fossés, des flaques d'eau, à moitié desséchés par les chaleurs de l'été, tenant en suspension des matières salines et

(1) Voyez : Caunes, — Sur la maladie vulgairement nommée *pisse-sang* en Languedoc ; Journal pratique de médecine vétérinaire, t. II, p. 22.

putrides, en introduisant dans le tube digestif, et par suite dans le sang, des éléments septiques, ont été considérées par tous les auteurs vétérinaires comme des causes efficientes des maladies putrides et charbonneuses. Je suis tout à fait de cet avis; et je le ferai remarquer, toutes les fois que ces causes agissent de concert avec les effluves des marais, des étangs, des prairies inondées, l'empoisonnement putride n'en est que plus prompt et plus terrible.

Ces causes malades existent-elles en Beauce ? Assurément non. La Beauce est sèche, aride, sans cours d'eau, sans marais, sans étangs, sans flaques d'eau. Les animaux sont abreuvés, ainsi que je l'ai dit page 79, avec de l'eau de puits plutôt qu'avec l'eau des mares. Cette dernière est impure, infecte, il est vrai, dans quelque fermes pendant les chaleurs prolongées ; mais, le desséchement prompt de ces mares pendant les sécheresses un peu longues, leur éloignement des lieux où parquent les troupeaux, forcent les cultivateurs à conduire, dans des tonneaux, de l'eau de puits aux troupeaux, et, je l'ai dit, ces eaux sont pures.

Ce ne sont donc point les eaux impures des mares qui occasionnent la maladie de sang en Beauce. Je ne les ai jamais accusées non plus pour les bêtes à

laine de la Brie, du moins chez les cultivateurs dont j'ai visité les troupeaux atteints du sang de rate.

3° *Insalubrité des bergeries.* — Dans toutes les localités de la France, et quelle que soit l'alimentation donnée aux moutons, l'air insalubre des bergeries peut engendrer la maladie de sang de nature putride. Le séjour des troupeaux pendant l'hiver dans des bergeries mal aérées, basses, étroites; encombrées par du fumier, construites au voisinage de mares, de puisards, de fosses d'aisances, adossées à des côteaux élevés, des montagnes, ou dont le sol est situé plus bas que celui des terrains environnants, peut, sans contredit, être rangé parmi les causes qui occasionnent la maladie de sang de nature charbonneuse. L'imprégnation du sol des bergeries par des matières animales provenant de la décomposition de l'urine, des excréments, et dans quelques cas rares, il est vrai, la putréfaction de cadavres d'animaux morts et enfouis dans ce sol, sont encore les causes ordinaires de la fièvre charbonneuse, et celles aussi qui lui donnent le plus de malignité (1). Dans ces

(1) Certains cultivateurs, par une ignorance et par une ridicule et coupable superstition, enterrent les cadavres dans le sol voisin de la porte de la bergerie, espérant par cette pratique absurde, empêcher la maladie d'y entrer.—Voyez : le mémoire de Gilbert sur les maladies charbonneuses, et Instructions vétérinaires, t. 1^{er}, p. 373.

bergeries infectes, où les chandelles allumées brûlent avec une flamme pâle, où les hommes qui y pénètrent pendant la nuit respirent péniblement, où les bêtes à laine les plus robustes éloignent les plus faibles du voisinage des ouvertures qui communiquent avec l'air extérieur, pour y trouver un air plus pur, est-il étonnant que les animaux qui les habitent, y contractent des maladies putrides? Les troupeaux des pays de montagnes, renfermés parfois tout l'hiver dans les bergeries, alors que les vallées sont encombrées par les neiges, sont souvent attaqués, et périssent en grand nombre de maladies putrides et charbonneuses, dues à une semblable infection.

En Beauce, l'air malsain des bergeries n'est point, ainsi que je crois l'avoir prouvé, la cause principale de la maladie de sang, puisque, comme je l'ai fait remarquer, ce sont les localités où les bêtes sont le plus mal logées que le sang ne les attaque pas; mais, je le répèterai encore, l'air impur est une condition qui, dans les bergeries où les troupeaux sont nourris abondamment, donne un caractère de septicité à la maladie.

4° *Contagion.* — La fièvre charbonneuse des bêtes à laine est une maladie contagieuse. Les éléments virulents ont pour véhicule l'air expiré, la

transpiration cutanée, les émanations qui s'élèvent des matières excrémentielles des bêtes malades, les produits volatils infects qui s'exhalent des cadavres encore chauds qui séjournent sur le sol ; les exhalaisons putrides qui s'en échappent pendant la putréfaction ; l'air des bergeries qui ont renfermé des troupes malades, la terre qui en forme le sol, enfin les fourrages qui en constituent parfois le plafond. Cette contagion s'opère, non seulement par le contact immédiat des bêtes malades ou des cadavres dans les bergeries, mais encore par un air contagieux qui peut se répandre au loin et infecter des troupes pâturent dans les mêmes lieux.

J'ai rapporté, dans mon traité sur la police sanitaire des maladies contagieuses des animaux, un grand nombre d'exemples qui mettent hors de doute cette contagion pour les chevaux, les bêtes à cornes et les porcs. Je possède aussi quelques faits de cette redoutable transmission par des troupes atteints de la fièvre charbonneuse, à des troupes bien portants pâturent dans les mêmes lieux. J'ai vu même des troupes émigrés à une assez grande distance, dans des fermes où la maladie de sang n'existait pas, y transporter le mal contagieux à des troupes bien tenus, bien gouvernés, et pâturent dans des lieux réunissant toutes les conditions possibles de salu-

Contagion à distance.

Conclusion. brité (1). Je suis donc fondé à penser que le charbon des bêtes à laine, de même que le charbon du cheval, du bœuf, du porc, est susceptible de se transmettre des troupeaux malades à des troupeaux bien portants dans les mêmes lieux, et j'admets que les émanations qui s'échappent des cadavres qu'on laisse putréfier sur le sol, sont une des principales causes de cette contagion.

Contagion aux hommes. — Lorsqu'on saigne les bêtes malades, le séjour de leur sang sur la peau de l'homme, et particulièrement sur la figure, la poitrine, les bras, comme aussi le contact du sang qui s'échappe des cadavres; les manipulations faites sur les débris cadavériques aussitôt ou peu de temps après la mort, soit par les bergers qui dépouillent les animaux et qui en retirent le suif, soit par les vétérinaires pour étudier la maladie, soit par les tanneurs, les corroyeurs, pour en travailler les peaux; les blessures faites en dépouillant, disséquant les cadavres, sont des conditions qui communiquent la pustule maligne ou le charbon à l'espèce humaine. J'ai consigné dans mon travail sur les maladies contagieu-

(1) Voyez un exemple bien remarquable de contagion dans le mémoire de M. Herpin, — Annales de l'agriculture française, 3^e série, p. 16.

ses, des faits qui ne prouvent malheureusement que trop cette dangereuse communication (1).

Je n'ai observé aucun fait de contagion aux hommes pendant mon séjour en Beauce. Les vétérinaires que j'ai interrogés sur ce point important, m'ont répondu négativement; et cependant, ainsi que j'ai pu m'en assurer, les bergers ne prennent aucune précaution pour dépouiller les cadavres. Dans les champs ou aux parcs, très souvent ils n'ont point d'eau pour se laver les mains, et sont forcés de se les nettoyer avec leur urine.

Non-contagion
à l'espèce hu-
maine en Beau-
ce.

Je ne vois donc rien sous le rapport de l'étiologie de la maladie de sang de la Beauce qui puisse la faire considérer comme une maladie charbonneuse.

Conclusion.

B. Symptômes.

Les distinctions que les auteurs vétérinaires ont faites du charbon, en fièvre charbonneuse et en charbon symptomatique, me paraissent une convention scholastique, car la maladie, dans l'un comme dans l'autre cas, est de la même nature, et dérive des mêmes causes; elle n'offre de différences que dans la forme qui la traduit au sens de l'observateur. Nous ne ferons donc aucune distinc-

(1) Voyez : Traité sur la police sanitaire des maladies contagieuses des animaux domestiques, p. 490 et suivantes.

tion dans les symptômes de l'une ou de l'autre des deux formes que peut présenter la fièvre charbonneuse des bêtes à laine.

Début, marche et terminaison de la maladie. —

Lorsque la fièvre charbonneuse débute, la bête à laine éprouve des frissons passagers, est triste, reste couchée à la bergerie, ou marche en arrière du troupeau lorsqu'elle est au champ; la peau du nez, les larmiers, les lèvres, les conjonctives, au lieu d'être d'un rose vif, ont une teinte d'un noir bleuâtre ou foncé. La bête est rapidement abattue, faible et chancelante. Bientôt de petites taches brunes se montrent sur la muqueuse des yeux, et à la peau; souvent aussi des œdèmes d'un rouge livide se déclarent à la tête, sous les mâchoires, aux aines, aux mamelles; une crépitation particulière se fait entendre lorsqu'on presse la peau dans la région des reins. Si on ouvre la jugulaire ou toute autre veine, un sang noir épais s'écoule du vaisseau. Le sang recueilli dans un vase reste souvent incoagulé, et se putréfie avec une grande rapidité.

Marche de la
maladie.

La marche de la maladie est prompte, durant son cours les animaux éprouvent de violents frissons; parfois la bouche est chaude, sèche, d'autres fois la muqueuse est froide, et une salive abondante s'écoule par la commissure des lèvres. Quelques bêtes

éprouvent des coliques qui sont suivies du rejet de matières excrémentitielles rougies par du sang. D'autres rendent une urine sanguinolente, et rejettent un sang écumeux par les naseaux. Bientôt les taches noires de la peau, des conjonctives, se multiplient et s'élargissent; les tumeurs oedémateuses deviennent livides, noires, insensibles, et marchent vers la gangrène; un emphysème général se manifeste, un sang noir incoagulable s'écoule des vaisseaux veineux qu'on a ouverts, les tumeurs se flétrissent, se creusent, se gangrènent, et la mort termine bientôt cette scène morbide.

La durée totale de la maladie varie selon la violence de son début et l'âge des animaux. Les jeunes bêtes meurent ordinairement après un temps plus court que les adultes et les vieilles. Toutefois cette durée n'est pas moins d'une heure au moins, et de douze à vingt-quatre heures au plus.

Symptômes différentiels. — Les frissons, la couleur des conjonctives et de la peau, les pétéchies des muqueuses, les taches rouges livides et les engorgements charbonneux de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, la non coagulation, la couleur noire et la rapide décomposition putride du sang, sont les principaux symptômes qui distinguent la fièvre char-

Durée totale.

Symptômes caractéristiques.

bonneuse de la maladie de sang due à une alimentation trop substantielle et de nature polyhémique.

C. Lésions cadavériques.

Les cadavres se décomposent avec une grande promptitude, en répandant une odeur infecte et insupportable. Un sang noir s'écoule de tous les gros vaisseaux veineux ; des infiltrations jaunâtres se montrent dans le tissu cellulaire sous-cutané, dans l'épaisseur des muscles, soit dans les régions correspondant aux tumeurs oedémateuses, soit et principalement aux environs de la gorge. Les vaisseaux mésentériques sont remplis d'un sang noir, des épanchements séreux et séro-sanguinolents existent entre les lames du mésentère. Les intestins contiennent quelquefois une bouillie noirâtre infecte, due à du sang épanché et décomposé. La muqueuse est d'un rouge noir et infiltrée par du sang, le tissu cellulaire sous-muqueux et sous-séreux est gorgé de sérosité roussâtre. La rate est parfois grosse et remplie d'un sang noirâtre et déjà décomposé ; d'autres fois cet organe offre seulement des taches noires plus ou moins larges occupant sa superficie et son épaisseur. La substance rénale est ecchymosée, ainsi que la vessie ; une infiltration séreuse existe souvent à la région sous-lombaire. Le foie est jaunâtre, des taches brunes ou

livides se montrent dans l'épaisseur de son tissu. Les poumons présentent beaucoup d'ecchymoses, les bronches n'offrent rien de notable. Les cavités du cœur droit, les grosses veines, sont remplies par un sang fluide, épais, très noir et ternissant les instruments polis. Les ganglions lymphatiques des diverses parties du corps sont noirs, ecchymosés et ramollis.

Les altérations que je viens de signaler ont été indiquées par la plupart des auteurs qui ont décrit le charbon des bêtes à laine, ce sont celles que les vétérinaires observent annuellement, ce sont aussi celles que j'ai toujours remarquées depuis longtemps. Les principales différences qui distinguent les lésions de la fièvre charbonneuse de la maladie de sang, consistent donc dans la putréfaction très rapide des cadavres, la présence d'un sang noir incoagulé infecte dans les gros vaisseaux, et surtout les infiltrations séreuses gélatiniformes ou noirâtres, existant dans le tissu cellulaire sous-cutané, les lames du mésentère ; enfin les ecchymoses nombreuses de tous les tissus, de tous les organes.

Distinctions.

D. *Nature et siège.*

On pourra objecter que dans la fièvre charbonneuse, de même que dans la maladie dite de

sang, les intestins, la rate, les ganglions lymphatiques, les reins, présentent à peu près les mêmes lésions, cela est vrai ; que dans l'un comme dans l'autre cas, la maladie a son siège dans le suc vital, cela est encore vrai ; mais dans le sang de rate de la Beauce, de même que dans celui de tous les pays sains et de grande culture, le sang est altéré parce qu'il est trop riche en matériaux réparateurs et excitants et trop chargé de globules ; tandis que dans la fièvre charbonneuse, les principes organiques de ce fluide sont altérés par un élément putride étranger à sa composition normale qui en altère ses principes organiques et en modifie ses propriétés excitantes et nutritives. Que si dans ce dernier cas le sang s'épanche sous la forme d'ecchymoses, dans le canal intestinal, dans les reins, dans la rate, dans les ganglions et généralement dans tous les organes, cette circonstance insolite doit être rattachée à une altération putride encore peu connue de ses globules, de ses éléments fibrino-albumineux, altération grave qui en facilite la sortie *passive*, c'est le mot, à travers les porosités des vaisseaux capillaires intermédiaires.

E. *Moyens préservatifs.*

Pour préserver les animaux de la maladie de sang charbonneuse, il est indispensable :

1° De ne point conduire les bêtes à laine aux environs des lieux où se dégagent des miasmes putrides, soit du sein de la terre, soit des eaux croupissantes ; d'éviter surtout le parcage au voisinage de ces lieux perfides et mortels pour les troupeaux. Ces attentions devront notamment être remplies, le soir, le matin, les jours brumeux, et les journées de chaleur qui suivent les pluies d'orage ;

2° D'éviter les abreuvoirs dont les eaux sont corrompues et impures ; d'abreuver les animaux, soit au parc, soit à la bergerie avec de l'eau de puits bien aérée, dans laquelle on ajoutera le vinaigre ou l'acide sulfurique dans les proportions que j'ai indiquées page 111 ;

3° De percer des jours dans les bergeries, dans le but de les aérer ; d'éviter l'amoncellement des fumiers pour prévenir le dégagement de gaz putrides et ammoniacaux qui engendrent la maladie ; d'enlever le sol imprégné de matières animales tous les ans ou tous les deux ans au moins, et de le remplacer par une couche de terre vierge ;

4° De ne point conduire les troupeaux au voisinage des lieux où d'autres troupeaux meurent de la maladie charbonneuse, afin de ne point s'exposer à la contagion ;

5° De bannir les saignées préservatrices, parce qu'elles activent l'absorption des éléments septiques qui causent la fièvre charbonneuse.

F. Moyens préservatifs à mettre en pratique lorsque la maladie est déclarée dans un troupeau.

1° L'émigration des bêtes à laine des lieux infectants est le moyen le plus sûr d'arrêter le mal. Cependant, si la contagion s'est répandue dans le troupeau, si des animaux portant en eux les germes de cette contagion, sont de temps en temps atteints de la fièvre charbonneuse, et répandent de nouveaux germes de destruction, l'émigration devient souvent inutile, puisque sans cesse le mal se reproduit et se transmet.

2° L'enfouissement des cadavres est une mesure de rigueur; les animaux seront donc enterrés dans des endroits isolés de manière que, jetés dans la fosse, ils soient recouverts de 50 à 60 centimètres (un à deux pieds) de terre bien battue pour prévenir tout dégagement d'émanations contagieuses. Les peaux ne seront point exposées à l'air, pour les faire sécher, aux environs de la bergerie.

3° La saignée pour prévenir la maladie est encore ici plus nuisible qu'utile.

4° L'administration de substances toniques et lé-

gèrement astringentes est d'un très puissant secours pour prévenir la septicité du sang, tonifier l'organisme, et rendre les liquides et les sodides moins impressionnables à l'action putréfiante des éléments septiques.

G. Moyens curatifs.

Si l'altération du sang est rapide, si la maladie a une marche foudroyante, si surtout elle s'accompagne de coliques, d'expulsion de matières excrémentielles rougies par du sang, si les urines sont sanguinolentes, il n'est guère possible d'en guérir les animaux. Il vaut mieux les sacrifier et les enfouir sur le champ. Si la fièvre charbonneuse parcourt une marche moins rapide; si surtout elle s'accompagne de dépôts sanguins dans le tissu cellulaire sous cutané, de taches érysipélateuses à la peau, de pétéchies sur les conjonctives; si les animaux n'expulsent point de sang par l'anús, si leur urine n'est point sanguinolente, il est possible quelquefois de sauver la vie à ceux qui sont bien constitués et d'un bon tempérament, en administrant la teinture, le vin de quinquina, le vin de gentiane, les décoctions concentrées de petite centaurée, d'aunée, d'écorce de chêne, unies au vin, à la bière ou au cidre. Un centilitre d'eau de Rabel dans deux décilitres d'eau, con-

stitue un excellent breuvage tonique et antiseptique, peu cher, qui convient beaucoup dans ces maladies.

Les scarifications, les mouchetures, lotionnées ensuite avec l'essence de térébenthine, la cautérisation avec le fer rouge des dépôts sanguinolents nommés charbon, qui se manifestent à la peau et dans le tissu cellulaire sous-cutané, les frictions avec le liniment ammoniacal aux environs des points cautérisés, procurent bon nombre de guérisons. Indépendamment de tous ces moyens thérapeutiques, une alimentation succulente prise en petite quantité, pour éviter les indigestions, est indispensable pour reconstituer le sang altéré, nourrir et tonifier l'organisme. L'eau acidulée par l'acide sulfurique, constitue une excellente boisson antiseptique dont on abreuvera journellement les animaux malades.

Le quinquina et ses préparations se placent en première ligne pour faire atteindre ce but ; mais ce précieux médicament ne peut être donné qu'à des animaux d'une grande valeur, ou à quelques bêtes de choix, à cause de son prix élevé. Les baies de genièvre concassées, la poudre de gentiane, à la dose de 4 à 5 grammes (un gros) par jour et par bête, unies à une provende de son dans laquelle on ajoute en outre 3 à 4 grammes (un gros) de sel de

cuisine ; les feuilles de pin, de sapin unies aux fourrages, sont des moyens préservatifs moins coûteux, plus faciles à se procurer que le quinquina, et qui donnent également de bons résultats.

BIBLIOGRAPHIE.

- PAULET, — Recherches sur les maladies épizootiques ; 1775, t. I^{er}, p. 23, 49, 54, 373, 375, — t. II, p. 245, 260, 263, 457.
- CHABERT, — Instructions vétérinaires ; 1790, 4^e édition, t. I^{er}, p. 128.
- DAMOISEAU, — Observations sur les causes probables d'une maladie contagieuse qui infecta tous les bestiaux de la ferme du sieur Le Gouet ; 1807. Annales de l'Agriculture française, 1^{re} série, t. XXX, p. 332.
- TSCHULIN, — Observations théoriques et pratiques sur l'inflammation gangréneuse de la rate du cheval, du bœuf, du mouton, etc. Correspondance de Fromage de Feugré ; t. II, p. 74, 1810.
- TESSIER, — Instruction sur les mérinos ; 1810, p. 232.
- DE GASPARIN, — Des maladies contagieuses des bêtes à laine ; p. 67, 1821.
- BARTHÉLEMY, — Notes sur la fièvre charbonneuse des moutons. Compte rendu de l'École d'Alfort ; 1823, p. 44.
- BAILLY, — Recherches sur les fièvres intermittentes pernicieuses des hommes et des animaux ; 1823. Archives générales de médecine, 1824, t. IV, p. 214.
- DUPUY, — Note sur une maladie des moutons. Journal pratique de médecine vétérinaire ; t. II, p. 57, 1827.
- DUPUY, — Rapport à M. le préfet du département des Pyrénées-Orientales. Journal pratique de médecine vétérinaire ; t. III, p. 287, 1828.
- CRUZEL, — Observations de gastro-entérite miasmatique. Même journal ; t. IV, p. 24, 1829.
- GAVOT, — Mémoire sur la fièvre intermittente des moutons. Recueil de médecine vétérinaire ; t. XIII, p. 364, 1836.

- HERPIN**, — Mémoire sur une apoplexie charbonneuse de la rate qui a régné épidémiquement sur les bêtes à laine dans les départements de l'Indre et du Cher, 1836; — et Annales de l'Agriculture française, 3^e série, t. XVII, p. 5.
- DELAFOND**, — Traité sur la police sanitaire des maladies contagieuses des animaux domestiques; 1838, p. 486.
- D'ARBOVAL**, — Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire; art. *Charbon*.

CHAPITRE V.

**De l'empoisonnement des bêtes à laine
par les plantes vénéneuses.**

Plantes qui empoisonnent les bêtes à laine dans les diverses saisons de l'année. — Lieux où ces plantes végètent. — Symptômes de l'empoisonnement. — Altérations cadavériques. — Moyens préservatifs et curatifs.

L'empoisonnement des bêtes à laine par les plantes vénéneuses, est encore connu sous les noms de *Gastro-entérite aiguë*, de *Gastro-entéritis*, d'*entérite sur-aiguë*, de *coliques sanguines*, de *colique des champs*; son siège principal est dans la caillette (*franche-mule*) et les intestins; sa nature consiste dans une inflammation aiguë de la muqueuse du tube digestif, parfois compliquée d'altération du sang. Cet empoisonnement se distingue de la maladie de sang par ses causes, ses symptômes, les lésions qu'il laisse sur les cadavres, ses moyens préservatifs et son traitement.

Synonymie.

ETIOLOGIE.

La maladie dont je vais tracer l'histoire, se manifeste sur les troupeaux de certaines localités, dans diverses saisons de l'année. Il est donc important que j'en spécifie les causes au printemps, pendant l'été, l'automne, et durant l'hivernage.

A. *Printemps.*

Printemps. Les bêtes à laine s'empoisonnent au printemps, depuis la mi-mars jusqu'à la fin d'avril, par les renoncules, les adonides, les dauphinelles, les euphorbes et les aconits.

Les renoncules
sont vénéneuses

A. Renoncules. — Les renoncules sont très pernicieuses pour les bêtes à laine, et les désastres qu'elles occasionnent sont ordinairement ignorés des cultivateurs. Dès que la pointe des herbes commence à paraître dans les prairies, dans les guérets, les jachères, on se hâte trop souvent d'y conduire les bêtes à laine, et comme les fourrages secs ont été leur principale nourriture pendant presque tout l'hiver, elles sont tellement affamées d'herbes fraîches, qu'elles dévorent indistinctement tout ce qu'elles rencontrent. Les agneaux qui n'ont point encore pris de fourrages verts, et dont l'instinct, le goût peut-être, ne sont pas encore bien développés pour pouvoir distinguer les mauvaises plantes des bonnes, en sont géné-

ralement les premières victimes. Les renoncules renferment dans leurs feuilles, leurs tiges qui commencent à s'étaler à la surface du sol, un suc verdâtre, âcre, irritant et même caustique, possédant d'autant plus ces funestes propriétés, que ces plantes commencent à pousser ; plus grandes et lorsqu'elles sont en fleurs ou en graines, elles ont encore beaucoup d'acreté ; mais elles la perdent tout à fait pendant la dessiccation. C'est donc particulièrement au printemps que ces plantes causent des inflammations d'entrailles qui font périr promptement les bêtes à laine qui les mangent. Voici quelles sont parmi les renoncules, celles que les moutons brouettent parfois et qui occasionnent le plus souvent des accidents.

Époques de leur acreté.

Renoncule des champs, ranunculus arvensis (L)
R. Echinatus (C). — Cette plante vénéneuse est une des premières que l'on rencontre à la fin de mars et dans tout le mois d'avril, dans les chaumes d'avoine et d'orge, les guérets, les jachères, en un mot dans les champs qu'on n'a pas semés l'automne précédent. On la reconnaît facilement à ses deux à trois feuilles seminales, vertes, lisses, larges et découpées en trois lobes à leur bord supérieur. Les autres feuilles sont divisées en trois parties, elles-mêmes découpées en plusieurs autres petites feuilles vertes et lisses. L'ori-

Elle pousse dans les guérets.

Ses caractères.

gine de la tige est nu et d'un rose violacé. La tige entière s'élève à deux ou trois décimètres, et ses divisions portent de petites fleurs jaune pâle. Il leur succède des semences comprimées et hérissées latéralement de pointes nombreuses assez grandes. Elle est annuelle.

Endroits où
elle végète en
Beauce.

Cette renoncule croît dans les blés, les seigles de presque toutes les parties de la France. En Beauce je l'ai remarquée dans toutes les jachères, dans les blés, les seigles, les luzernes, les sainfoins, les trèfles de l'année. On ne la voit point dans les prairies artificielles déjà anciennes. C'est surtout dans les lieux un peu humides et dont la terre est légèrement argileuse, qu'elle croît en abondance. Elle est rare dans les champs sablonneux et calcaires. Cette plante est très répandue dans toute la Haute-Beauce Orléanaise et dans les environs de la forêt d'Orléans, là où la terre est plus argileuse que sablonneuse, comme dans les environs des communes de Mareau, de Chilleurs, de Bouilly. Elle fleurit et fait sa semence en mai, laquelle est déjà mûre au commencement de juin, et tombe dans le courant de ce mois; alors la plante se dessèche *de manière qu'on en chercherait en vain les traces après la moisson, parmi les chaumes du froment et du seigle.*

Cette renoncule, très acre, très vénéneuse, est ce-

pendant mangée avec avidité par les bêtes à laine, ainsi que l'a très bien observé Brugnone; aussi est-ce parmi les plantes acres qui végètent au printemps, celle qui occasionne le plus d'accidents. Le savant vétérinaire Italien que je viens de citer a constaté une mortalité prompte dans un troupeau, causée par cette plante (1).

Le docteur Guilo, Rocques (2), Gronier (3), M. le professeur vétérinaire Magne (4), s'accordent à regarder la renoncule des champs comme très dangereuse pour les moutons. Dans la dernière excursion que je viens de faire dans les champs de la Beauce (mai 1843), j'ai vu cette plante, de concert avec l'adonide et la dauphinelle, empoisonner des moutons et les faire mourir.

Elle végète en Beauce avec l'adonide et la dauphinelle.

2° Renoncule scélérate (*ranunculus sceleratus*, L.).

— Cette plante qui pousse vers la fin d'avril dans les prés frais, au bord des fossés humides ou remplis d'eau, des mares, des étangs, est acre, très irritante, et très vénéneuse. Elle possède d'autant plus ces perfides propriétés, qu'elle est plus jeune. Quoique dédaignée généralement par les bêtes à laine, à cause

(1) Instructions vétérinaires; t. III, p. 341.

(2) Rocques, — Phytographie médicale, p. 114.

(3) Gronier, — Eléments d'hygiène vétérinaire; *loco citato*.

(4) Magne, — Principes d'hygiène vétérinaire; *loco citato*.

de son acreté, ces animaux la mangent cependant quelquefois volontairement les premiers jours qu'on les conduit au paturage. Daubenton a donné dans le ratelier la scélérate à des moutons qui l'ont mangée avec avidité (1). M. Leuret (2) a vu cette plante déterminer une enzootie qui a disparu, lorsque le propriétaire du troupeau, suivant le conseil de ce médecin, a cessé de conduire les animaux dans le pré où se trouvait cette renonculacée.

Crapf (3), Paulet (4), Gronier (5), M. Magne (6), rangent cette plante parmi celles qui sont douées de propriétés très malfaisantes pour les bêtes à laine. Je ne l'ai point remarquée aux environs des mares, des flaques d'eau des plaines de la Haute-Beauce. Je ne l'ai vue que très rarement aux bords des fossés humides de la forêt d'Orléans.

3° *Renoncule acre* (*ranunculus acris*, L.). — Cette renoncule qui croît particulièrement dans les prai-

(1) Daubenton, — Mémoire sur le régime le plus nécessaire aux troupeaux. Instructions sur les bergers, p. 319.

(2) Hygiène de M. Magne citée, p. 195.

(3) Crapf, Caroli, — *Experimenta de nonnulorum ranuncolorum venenata qualitate*; Viennæ, 1766, in-8°.

(4) Recherches sur les maladies épizootiques des animaux; t. II, p. 379.

(5) Eléments d'hygiène vétérinaire.

(6) *Loco citato*, p. 195.

ries, dans les champs au bord des chemins, est encore connue sous les noms de *bouton d'or*, de *grenouillette*. Ses feuilles qui sont souvent mangées par les brebis dans les guérets, au bord des chemins et dans les prairies, où elle abonde, sont très irritantes. Plusieurs accidents parmi les troupeaux ont été signalés comme ayant été déterminés par cette renoncule (1). M. Orfila a fait avaler le suc de cette plante étendu d'eau, à des chiens, qui en sont morts en très peu de temps (2). La grenouillette est rare dans les champs de la Beauce.

4° *Renoncule flammule* (*ranunculus flammula*, L.).

— Cette renoncule, encore nommée *Petite Douve*, végète dans les prés humides, les marais, et surtout dans les fossés peu remplis d'eau ou nouvellement desséchés. Elle est quelquefois mangée les premiers beaux jours d'avril, lorsque les bêtes à laine sont pressées par la faim. On prétend qu'elle donne la pourriture aux moutons en faisant naître dans le foie des vers connus sous le nom de *Douves*, mais c'est une erreur grossière. Cette plante est acre, brûlante, et, d'après Gmelin (3), elle occasionne des coliques, suivies d'une mort prompte, aux bêtes à laine

On prétend
que cette plante
donne la pourri-
ture.

(1) Hebenstreit, — *De cura pascuorum*, 1752.

(2) Orfila, — *Médecine légale*; t. III, p. 321.

(3) Gmelin, — *De herbis venenatis Germaniæ*.

qui en mangent une notable quantité. La petite douve abonde dans les fossés humides qui bordent la forêt d'Orléans, et surtout dans les environs de Marreau, de Bouilly, de Chilleurs.

5° *Renoncule langue* (*ranunculus lingua*, L.). — Cette plante, nommée vulgairement *Grande Douve*, vit sur le bord des étangs et généralement dans les lieux aquatiques. Elle est acre, brûlante, mais très rarement mangée par les moutons.

6° *Renoncule bulbeuse* (*ranunculus bulbosus*, L.). — Cette renoncule, remarquable par sa racine bulbeuse, vit dans les prés, le long des haies et dans les pacages un peu frais; ses feuilles et ses tiges, avant la floraison, égalent en causticité, d'après Rocques, celles de la renoncule scélérate. Elle est aussi souvent broutée par les moutons. Daubenton l'a donnée par expérience, et il s'est assuré qu'ils la mangeaient avec avidité (1). J'ai vu cette plante occasionner une mort très prompte à des bêtes à cornes qui l'avaient broutée. En Beauce, on ne rencontre cette renoncule qu'au bord des chemins et des haies dans les lieux secs et calcaires.

B. *Adonides, adonis*. — Les adonides, plantes de la même famille que les renoncules, sont vénéneu-

(1) Mémoire et Instruct. citée, p. 319.

ses pour les moutons. De même que la renoncule des champs, elles commencent à pousser à la fin de mars, la mi-avril, dans les chaumes d'avoine, d'orge, les guérets et les jachères, époques où les moutons affamés de plantes vertes, les mangent avec avidité. Il est donc important que je fasse connaître les caractères de ces plantes. Les adonides ont une racine fusiforme et grêle. *Toutes leurs feuilles sont d'un vert tendre, très découpées, linéaires et quelquefois pourvues de petits poils blancs.* La tige, parfois un peu rougeâtre, est simple ou rameuse, et haute de 2 à 4 décimètres. Les fleurs sont tantôt d'un rouge pourpre, tantôt d'un rouge de minium, tantôt couleur de feu, parfois un peu jaunâtres. Le calice est à cinq folioles, les pétales, au nombre de cinq à huit, sont oblongs et *marqués à leur base d'un onglet noir et luisant.* Les capsules qui contiennent les graines sont nombreuses, ovoïdes, terminées par une pointe courte, droite ou courbe, d'où résulte un épi ovale, oblong ou cylindrique.

Caractères des adonides.

L'espèce d'adonide qui végète dans les champs cultivés au printemps, est l'*adonide d'été*, *adonis aestivalis* (Linn.). Cette adonide se reconnaît à ses feuilles composées, d'un vert foncé ou d'un vert tendre, finement découpées, et par sa fleur d'un rouge éclatant terminant les tiges. Cette plante renferme un suc

Adonide d'été.

âcre, irritant, qui pique la langue et cause une impression désagréable dans la bouche lorsqu'on la mâche, même aussitôt qu'elle commence à pousser.

L'adonide végète à côté des renoncules et des dauphinelles

L'adonide d'été végète abondamment dans tous les champs de la Beauce. On la voit cependant en plus grande quantité dans les lieux un peu frais. Les seigles, les blés, les sainfoins, les trèfles de l'année, en renferment beaucoup. Elle pousse à côté de la renoncule des champs et de la *dauphinelle pied d'alouette*. Cette plante annuelle et vénéneuse, est, je m'en suis assuré, mangée par les moutons.

C. *Dauphinelle consoude*, *Delphinium consolida* (Linn.), *D. arvensis*, *D. segetum*. — Cette renoncule, connue de tous les cultivateurs sous le nom de *pied d'alouette des champs*, ainsi que la renoncule *arvensis* et l'adonide d'été, commence à pousser à la fin de mars et dans la première quinzaine d'avril. On la remarque dans les mêmes lieux et souvent à côté de la renoncule et de l'adonide. Facile à confondre

Caractères de la dauphinelle.]

avec cette dernière, lorsqu'elle commence à pousser, on l'en distingue cependant par ses premières *feuilles radicales, assez larges, pétiolées et découpées en trois divisions principales*; plus tard sa tige cylindrique et lisse devient rameuse et porte des feuilles partagées en trois divisions principales, elles-mêmes découpées en plusieurs lanières linéaires. Ses fleurs,

ordinairement d'un beau bleu, quelquefois rougeâtres, ou entièrement blanches, sont pédonculées et portent un éperon. La capsule qui succède aux fleurs, s'ouvre longitudinalement, et renferme des graines d'un beau noir.

La dauphinelle est abondante dans les champs secs ou frais de la Beauce. De même que la renoncule des champs et l'adonide, elle est broutée par les bêtes à laines. Je m'en suis positivement assuré dans ma dernière excursion en Beauce. Elle renferme un suc âcre, piquant, qui excite la salivation et laisse une impression désagréable dans la bouche lorsqu'on la mâche. C'est ce suc qui empoisonne les moutons qui ont mangé beaucoup de pieds-d'alouette.

Elle abonde dans les champs de la Beauce.

La renoncule des champs, l'adonide d'été et la dauphinelle sont les trois plantes vénéneuses que j'ai fréquemment rencontrées dans les champs de la Beauce. Ainsi que je l'ai dit, elles végètent dans les mêmes lieux et poussent à la même époque. Dans les jachères (avanris), les seigles où l'une ou l'autre de ces trois plantes sont très abondantes, elles causent l'empoisonnement des moutons qui les broutent. Dans ma dernière visite des champs et des troupeaux de la Beauce, j'ai pensé devoir rattacher la perte de plusieurs bêtes à laine, chez certains cultivateurs, à l'usage de ces plantes. M. Rabier, cultiva-

Pertes occasionnées par la renoncule, l'adonide et la dauphinelle.

teur distingué à Emerville, a perdu 27 bêtes à laine dans la première quinzaine d'avril, alors que son troupeau pâturait sur des jachères. J'ai visité ces parcours et me suis assuré que les moutons y avaient pâture beaucoup de renoncules des champs, d'adonides et de dauphinelles. Ces plantes abondaient dans un jeune sainfoin voisin de cette jachère. J'ai fait la même remarque à l'égard du troupeau de M. Jean-Louis, fermier à Santau, commune de Mareau, dont 15 à 20 bêtes sont mortes pour avoir pâture dans des guérets où poussaient beaucoup de renoncules et de dauphinelles. Je n'ai pu rattacher encore qu'à cette cause la mortalité que j'ai constatée dans le troupeau de M. Isidore Bonneau, fermier à Trogny.

Anémone.

D. *Anémone pulsatille* (*anemone pulsatilla* L.). — La pulsatille végète dans les prés montagnaux et sur le bord des bois ; elle n'est que très rarement mangée par les moutons. Le gros bétail la broute quelquefois, et, d'après Gléditsch, elle occasionne une violente inflammation du canal intestinal avec pissement de sang (1).

Euphorbes.

E. *Euphorbes*. — Les euphorbes végètent dans les terres incultes, les pâturages secs ou humides, dans

(1) Paulet, — Recherches sur les maladies épizootiques, t. II, p. 391.

les blés, et surtout au bord des bois et des chemins. Ces plantes renferment toutes un suc blanc laiteux qui jaunit un peu au contact de l'air et d'une grande acreté. Les bêtes à laine mangent très rarement ces plantes. Daubenton les a données à des moutons pressés par la faim, qui les ont refusées (1). Je ferai cependant connaître celles qui ont été signalées comme ayant causé des accidents aux troupeaux.

1° *Euphorbe peplis* (*euphorbia peplis*, L.).

2° *Euphorbe dentée en scie* (*euphorbia serrata*, L.).

— La première de ces deux plantes acres et très irritantes végète dans les pâturages frais, la seconde vit sur les prairies sèches des provinces méridionales. D'après M. de Gasparin, ces deux euphorbes seraient quelquefois mangées par les moutons affamés, et détermineraient une inflammation des intestins promptement mortelle, connue dans le Midi sous le nom de *Besclé* (2). On peut ajouter à ces deux plantes malfaisantes, l'*euphorbe des blés* (*euphorbia segetalis* L), et la petite *euphorbe peplus* (*euphorbia peplus* L). Je n'ai jamais vu les moutons manger ces quatre plantes dans les environs de Paris. Je n'en ai rencontré que très rarement dans la Beauce ; mais

Ces plantes
sont très rare-
ment mangées
par les moutons.

(1) Daubenton, — Mémoire et instruct. citée, p. 319.

(2) Gasparin, — Traité des maladies contagieuses des bêtes à laine, p. 90.

elles ne sont point rares dans la Brie, dans les localités un peu sèches.

F. *Aconits*. — Dans les pays de montagnes, Gronier assure (1) que les jeunes pousses printannières de l'aconit napel (*aconitum napellus*, L), de l'aconit tue loup (*A. licoctonum*, L), de l'aconit anthora (*A. anthora*, L), plantes qui renferment un suc acre et brûlant, empoisonnent les bêtes à laine qui en mangent. Ces plantes ne croissent point dans les champs cultivés. L'aconit napel végète quelquefois dans les prairies, mais alors il est mangé par les chevaux et les grands ruminants (2).

G. *Bourgeons de chêne, de frêne*. — Dans les localités boisées, montagneuses, les moutons qui broutent, dans les premiers moments de la végétation, le long des haies, des bois, des forêts, les bourgeons de chêne, de frêne, d'orme, dont ils sont ordinairement friands, sont fréquemment atteints d'inflammation des intestins, lorsqu'ils en mangent une trop grande quantité. Ces bourgeons renferment un suc acerbe, astringent, qui, irritant le canal intestinal, suscite une constipation opiniâtre, et donne

(1) Gronier, — *Eléments d'hygiène*; *loco citato*, p. 165.

(2) *Journal pratique de médecine vétérinaire*, t. II, p. 378.

naissance à une inflammation des intestins connue sous les noms de *mal de brou*, de *maladie des bois*.

B. Été.

M. de Gasparin admet, comme un fait d'observation, que la maladie de sang qui règne dans les troupeaux après la moisson, est due à des plantes malfaisantes broutées par les moutons dans les chaumes, et il ajoute que le *glanage des épis de blé est une cause inadmissible* (1). L'opinion d'un agriculteur aussi éclairé, d'un observateur aussi consciencieux que l'est M. de Gasparin, est trop exclusive. Je dirai d'abord si les plantes désignées par ce savant agriculteur sont mangées par les moutons après la moisson, et si réellement elles sont pourvus d'un suc acre et irritant, capable de déterminer une inflammation du tube digestif.

Été.

Opinion de
M. de Gasparin
trop exclusive.

« A peine les blés sont-ils coupés, dit M. de Gasparin, que les troupeaux entrent sur un terrain couvert d'herbes venues et grandies à l'abri des blés, alors commence la scène de ravage : l'*ivraie*, les *adonides*, les *potentilles*, les *orobanches*, etc., couvrent le sol et multiplient les victimes.

1° *Ivraie enivrante* (*Lolium temulentum*, L.). — Les botanistes, les toxicologistes, les agriculteurs, s'ac-

L'ivraie en herbe n'est point malfaisante.

(1) De Gasparin, — *loco citato*, p. 95.

cordent à dire que dans l'ivraie, le grain seul dans toute la plante jouit de propriétés acres, irritantes et capables de déterminer non pas la maladie de sang, mais bien des vertiges, des étourdissements, de la stupeur. Or, l'ivraie en grain ne se trouve point dans les chaumes des blés, mais seulement dans la paille des céréales, et surtout dans le grain ; il ne peut donc point nuire à la santé des moutons.

Les potentilles
ne sont point vé-
néneuses.

2° *Potentilles (potentilla)*. — Les potentilles sont très rares dans les terrains cultivés. Ces plantes se rencontrent particulièrement au bord des chemins, des fossés, des haies, sur les pelouses des bois, et sont toujours dédaignées par les moutons. Le suc des potentilles n'est ni acre ni astringent, si ce n'est dans les espèces *Potentille quintefeuille (P. reptans)* et *P. ansérine (P. anserina)*, qui ne sont point mangées assurément par les moutons. D'ailleurs, je n'ai lu dans aucun traité de botanique, d'agriculture, d'hygiène vétérinaire, que les potentilles fussent des plantes nuisibles aux bêtes à laine, si ce n'est dans le livre de M. de Gasparin.

Les oroban-
ches ne sont
point acres.

3° *Orobanches*. — Les *Orobanches majeure (O. major)*, *vulgaire (O. vulgaris)*, à *petites fleurs (O. minor)*, se rencontrent très rarement dans les chaumes. Ces plantes vivent dans les bois, au bord des chemins, des haies, dans les genétières, quelque-

fois parmi les légumineuses et surtout le trèfle. Elles ne sont point mangées par les moutons, et ne recèlent d'ailleurs aucun principe acre et vénéneux.

Personne, que je sache, si ce n'est encore M. de Gasparin, n'a parlé de la propriété malfaisante des orobanches pour les moutons.

4° La *Renoncule des champs*, l'*Adonide d'été*, la *Dauphinelle*, sont alors grandes, desséchées en partie, ou ont été coupées et enlevées avec les céréales. Le pied de ces plantes peut, il est vrai, repousser des feuilles et des tiges ; quelques graines dans les étés humides peuvent germer ; mais toujours ces nouvelles plantes sont peu répandues et ne sont point, je le crois, la cause des mortalités qui règnent après la moisson sur les troupeaux des pays où la culture se fait en grand. Toutefois je me propose de visiter les champs de la Beauce et de la Brie, aussitôt la moisson, pour faire de nouvelles recherches à cet égard.

Il est donc permis de croire que les plantes citées particulièrement par M. de Gasparin, ne sont point les causes principales de la maladie de sang, lorsque les moutons pâturent sur les chaumes après la moisson. Je ne connais point non plus d'autres plantes susceptibles d'occasionner des accidents à cette époque de l'année. La renoncule acre ne peut être accusée, puisqu'elle est desséchée alors. Ce ne sont point

non plus les autres espèces de renoncules, puisqu'elles y sont rares et qu'elles croissent en grande partie dans les lieux humides. L'euphorbe des moissons se rencontre assez souvent dans les chaumes des terrains secs et un peu sablonneux ; mais cette plante, je l'ai dit, à cause du suc acre et caustique qu'elle répand dans la bouche des moutons lorsqu'ils la broutent, est tout à fait dédaignée par ces animaux, notamment lorsqu'ils la rencontrent à côté d'autres plantes qu'ils appètent et qu'ils trouvent souvent en abondance dans les chaumes. Quant aux euphorbes *peplus* et *peplis* qui végètent au bord des chemins et dans les lieux secs et en jachères, ces plantes ne sont point broutées non plus dans cette saison par les bêtes à laine.

Résumé et
conclusion.

Certes, je suis loin de repousser complètement l'opinion émise par M. de Gasparin. Assurément des inflammations du canal intestinal peuvent être déterminées par les plantes acres qui poussent dans les céréales annuelles ; mais je pense que ces maladies sont très rares, et qu'elles ne doivent pas être confondues avec la maladie de sang qui règne dans les pays de grande culture, où la terre est remuée souvent,ensemencée de céréales, de prairies artificielles et de plantes intercalaires. Je crois donc fermement que dans l'immense majorité des cas, si

la maladie de sang fait de grands ravages dans les troupeaux après la moisson et pendant les chaleurs de l'été, cette maladie ne doit point être attribuée exclusivement aux plantes acres et irritantes pâturées par les moutons dans les chaumes, mais bien à l'ensemble des causes que j'ai fait connaître. Et d'ailleurs les symptômes qui signalent l'empoisonnement par les plantes acres, les lésions que la maladie laisse sur les cadavres, les moyens de traitement employés pour la combattre, appuieront encore mon opinion à cet égard.

C. Automne.

Du 15 septembre au 15 octobre, alors que les pluies d'automne ont ranimé la végétation des renoncules vivaces, des adonides, des dauphinelles, des euphorbes, qui poussent dans les jachères, les guérets, les prairies, les chaumes, ces plantes peuvent être mangées par les moutons, mais alors elles sont peu acres, peu irritantes et n'occasionnent que rarement des accidents.

Automne.

D. Hiver.

Pendant l'hivernage, l'empoisonnement des bêtes à laine peut être suscité par les fourrages *rouillés*, *mois*, *vasés* ou *terreux*. Il est important de bien

Hiver.

fixer l'attention des vétérinaires, des agriculteurs sur ces maladies.

1° *Fourrages rouillés*. — Les pailles de blé, d'avoine, d'orge, les plantes diverses qui composent le foin des prairies naturelles et artificielles, lorsqu'elles portent sur leurs feuilles, leurs tiges, leurs épis, des taches roussâtres, rougeâtres ou noires, reçoivent le nom de *fourrages rouillés*.

La rouille, encore nommée *nielle*, qui se montre sur les graminées dans les années humides et chaudes, pendant les mois de mai et de juin, est formée par de petits champignons âcres, irritants et vénéneux, dont les caractères ont été bien étudiés par les botanistes. J'indiquerai ici succinctement les caractères de ces cryptogames vénéneux, ainsi que les végétaux mangés par les moutons, sur lesquels on les remarque le plus fréquemment.

Caractères des
uredos.

GENRE UREDO. — 1° *Uredo des céréales* (*uredo segetum*, Lamarck et Decandole). Ce champignon naît sur les feuilles, les tiges des graminées, en vésicules infiniment petites et visibles seulement au microscope, très nombreuses, ovales, jaunâtres ou blanchâtres dans leur jeunesse, lesquelles finissent par se fendre longitudinalement pour laisser échapper une poussière d'abord jaune, puis rousse, composée de sporules éparses, presque globuleuses. Cet uredo se

voit particulièrement à la face supérieure des feuilles du blé, de l'orge, de l'avoine et de presque toutes les graminées annuelles et vivaces, et les couvre d'un grand nombre de petits points, de petites taches roussâtres.

2° *Uredo carbo*, vulgairement *charbon* des graminées. Ce champignon qui se développe et végète particulièrement sur les glumes et les ovaires qui composent l'épi de l'avoine, se présente sous la forme d'une poussière noire, très fine, s'attachant aux mains.

3° *Uredo des renoncules* (*uredo ranuncularum*, Decandole). Cet urédo qui s'offre d'abord en taches jaunâtres dans sa jeunesse, forme plus tard des plaques noires, oblongues ou irrégulières proéminentes, larges d'un pouce au moins, étalées et souvent confluentes. Toutes ces taches sont constituées par une capsule renfermant une abondante poussière d'un brun foncé ou noir, formée des sporules ovoïdes brunes quelquefois munies d'un pédicelle. Ce champignon végète sur les feuilles des renoncules, et augmente par l'âcreté de ses semences la propriété vénéneuse de ces plantes.

Puccinie (*puccinia*.) — Les puccinies sont des champignons également vénéneux, qui se rapprochent beaucoup des urédos. Elles se présentent sous la forme de tubercules composés d'une base compacte et ge-

Caractères des puccinies.

latineuse, de laquelle s'élèvent des péricarpes *portés sur un pédicule roide*, ordinairement divisés en deux ou plusieurs loges par des cloisons transversales et qui émettent leurs graines par le sommet ou par le côté. Les puccinies naissent sur les feuilles et les jeunes pousses des plantes, soit sous l'épiderme qu'elles percent pour parvenir à l'air libre, soit sur l'épiderme lui-même, ainsi que l'a constaté M. Decandole (1). Plusieurs puccinies très vénéneuses se montrent sur les plantes mangées par les moutons, je vais les indiquer :

1° *Puccinie des graminées* (*puccinia graminis*). Ce champignon croît sous l'épiderme, entre les nervures des feuilles, et y forme des taches linéaires parallèles, d'un jaune brun, qui deviennent ensuite noires. Les péricarpes ont à peu près la forme d'une massue. Cette puccinie vit particulièrement en automne, sur les diverses graminées annuelles ou vivaces.

2° *Puccinie des trèfles* (*puccinia trifolii*). Elle attaque les tiges, les pétioles, les nervures et les deux surfaces des feuilles du trèfle; elle boursoffle, défigure, contourne souvent les organes sur lesquels elle croît, et empêche le trèfle de fleurir. Ses taches sont

(1) Decandole, — Flore française; t. II, p. 218.

oblongues et irrégulières, bordées ou couvertes par les débris de l'épiderme déchiré. La poussière, d'un brun roux, est composée de globules ovoïdes portés sur un pédicelle très court.

Les autres variétés de champignons qui végètent sur les plantes dont se nourrissent les moutons, sont beaucoup moins fréquentes et surtout moins vénéneuses que celles dont j'ai donné une description succincte, je n'en traiterai pas.

La poussière renfermée dans les capsules des champignons qui vivent sur les plantes en constitue la partie vénéneuse. Cette poussière irrite le canal intestinal, cause une inflammation et une intoxication générale qui déterminent souvent la mort.

Ce qui occasionne l'empoisonnement.

Dans les années humides et surtout lorsque les mois de mai et de juin sont pluvieux, ces cryptogames se développent en grand nombre sur les graminées ; et la poussière fine, rousse ou noirâtre renfermée dans les capsules, qui en constitue les graines, étant emportée par les vents, sème ces dangereux champignons, et les multiplie avec une incroyable rapidité.

Fourrages moisés. Les fourrages moisés, échauffés, poudreux, sont ainsi nommés parce qu'ils sont recouverts par une moisissure blanchâtre, verdâtre ou noirâtre qui se réduit facilement en une poussière

Caractères de la moisissure.

acre, irritante, parfois infecte. Cette moisissure est fournie par un champignon vénéneux visible à l'œil nu, que les botanistes ont nommé *moisissure*, *mucor*.

Expériences
de Bulliard.

La *moisissure* la plus répandue sur les fourrages est la *moisissure vulgaire*, *mucor mucedo* (Decandole). Elle forme de larges touffes composées de pédicelles simples, grêles, allongés, portant à leur sommet un péricarpe globuleux, régulier, d'abord blanc et transparent, ensuite opaque et brunâtre; ses graines sont nombreuses, rondes, verdâtres, lorsqu'elles sont mures, et dépourvues de filaments. Bulliard a montré par diverses expériences, que ces graines peuvent être emportées par l'air environnant et que déposées sur des végétaux placés dans des conditions favorables à leur développement, elles ne tardent point à germer et à se reproduire en abondance.

La moisissure est une altération qui se voit très fréquemment sur les foin et surtout les regains de luzerne, de trèfle, de sainfoin qui ont été récoltés un peu humides, et emmagasinés dans cet état. La fermentation, la chaleur, l'humidité, font naître ces nombreux cryptogames. Le fourrage, à l'intérieur des bottes surtout, répand une mauvaise odeur; lorsqu'on le secoue il s'en élève une poussière blanchâtre, brunâtre, infecte, qui pique les yeux et excite la toux. Cette poussière, composée de la graine des

champignons, est irritante et vénéneuse ; déglutie avec les aliments qu'elle recouvre, elle occasionne l'empoisonnement.

Fourrages vasés. On appelle de ce nom les fourrages dont les tiges et les feuilles sont encore recouverts par un dépôt limonneux laissé sur les plantes par les eaux provenant du débordement des rivières ou des fleuves, pendant les mois de mai et de juin. Ce limon, formé de terre, de matières animales, dégluti avec les aliments, irrite le canal intestinal, et suscite son inflammation. Souvent à cette altération du fourrage se joint la rouille et la moisissure. Dans le premier comme dans le second cas, ces aliments sont très dangereux pour les moutons.

Végétaux acres et astringents. Dans les localités montagneuses du midi de la France, dans les Cévennes notamment, et surtout dans la partie méridionale dite les *ruffès*, les moutons qui sont conduits en décembre, janvier et février dans les montagnes, et qui y broutent le genêt d'Espagne, *genista hispanica*, contractent une inflammation des voies intestinales, et des organes urinaires qui porte le nom de *genestade* (1).

Aliments acres
et astringents.

(1) Tessier, — Instruction sur les bêtes à laine, p. 243; — et Mémoire de l'ancienne société d'agriculture de Paris, année 1785.

Opinions de
MM. Numann et
Marchand.

Comme on le voit, en hiver comme en été, il est donc possible de reconnaître par l'inspection de la matière alimentaire les causes qui déterminent l'empoisonnement. MM. Numann, directeur de l'école vétérinaire du royaume des Pays-Bas, et L. Marchand, vétérinaire, élève de cette école, dans un ouvrage remarquable sur les maladies causées par les champignons vénéneux qui croissent sur les végétaux, pensent que ces plantes parasites occasionnent les maladies connues sous les noms de charbon, de fièvre charbonneuse : je ne partage pas entièrement cette opinion. Il est vrai que les maladies dont il s'agit ne s'accompagnent point seulement d'une irritation du canal intestinal, mais encore d'une altération du sang par la matière vénéneuse des champignons qui, je le crois fermement, pénètre dans le sang, et altère ce liquide. Toutefois cette maladie n'est point semblable aux affections carbunculaires déterminées par les agents infectieux des marais : aussi en diffère-t-elle par ses causes, ses symptômes, ses lésions, ses moyens préservatifs et curatifs, ainsi que je chercherai à le prouver plus loin.

Les causes nombreuses d'empoisonnement des bêtes à laine que je viens de passer en revue, peuvent déterminer, et occasionnent en effet, des enzooties sur les troupeaux, dans diverses saisons de

l'année, dans des localités, des pâturages parfois peu éloignés les uns des autres, dont le sol, la culture, la nature des plantes qui y végètent, sont différents ; mais comme l'observe judicieusement M. de Gasparin, Observation fondée de M. de Gasparin.

« les faits sont si variés, les circonstances si diverses, »
 « les causes d'empoisonnement si nombreuses, qu'il »
 « faut examiner les faits dans chaque localité, les »
 « analyser avec lenteur avant de se presser de ne »
 « rien affirmer, et attacher d'autant plus d'importance à saisir l'analogie des maladies sur tout quand »
 « il s'agit de médecine vétérinaire appliquée aux »
 « troupeaux, et que c'est sur les méthodes préventives que doit être fondée cette médecine (1). »

SYMPTÔMES.

Que l'empoisonnement des bêtes à laine soit déterminé par des plantes acres ou par des champignons vénéneux, parmi les symptômes que présentent les animaux, les uns sont communs à toutes les espèces d'empoisonnements, les autres sont particuliers au genre de plantes qui les ont suscités. Je crois utile de faire connaître les uns et les autres.

Symptômes communs.

Ce n'est point lorsque la bête à laine vient de man-

(1) Traité des maladies contagieuses des bêtes à laine, p. 96.

ger des plantes vénéneuses qu'elle tombe malade, mais bien lorsqu'elle les a ruminées, et que le suc ou le principe acre qu'elles renferment est parvenu dans la caillette et dans les intestins. Les auteurs qui ont avancé qu'aussitôt la plante mangée la bête à laine tombait malade, se sont donc trompés sous ce rapport(1). Voici ce que j'ai constaté.

Symptômes
communs.

La bête à laine s'arrête, cesse de manger et de ruminer. Sa bouche est chaude, rouge et remplie d'une salive filante qui s'échappe par la commissure des lèvres (2). Un mucus abondant et quelquefois verdâtre s'écoule par les naseaux. Le ventre est tuméfié, douloureux à la pression, principalement au flanc droit, région de l'abdomen occupée par l'intestin grêle. Bientôt la bête éprouve des douleurs d'entrailles pendant lesquelles elle se couche, s'allonge, et se contracte. Ses yeux sont rouges et injectés; le doigt introduit dans l'anus, et dans la vulve chez les femelles, y perçoit beaucoup de chaleur. La respiration accélérée de temps en temps, s'accompagne d'un battement de flancs particulier. Quelques bêtes se campent fréquemment pour expulser

(1) De Gasparin, — *loco citato*, p. 90.

(2) Cette inflammation buccale, cette salivation abondante, sont dues assurément à l'action irritante du suc acre des plantes sur la muqueuse et l'orifice des canaux salivaires.

avec douleur une petite quantité d'urine roussâtre ou sanguinolente.

Bientôt l'animal éprouve des convulsions, s'agite, Marche, se débat, tourne quelquefois en rond pendant quelques instants. Ses pupilles se dilatent, ses lèvres, sa queue, éprouvent un tremblement convulsif, enfin il se jette à terre, se débat, et meurt.

Quelques bêtes restent constamment couchées, s'allongent de temps en temps, regardent leur ventre, sont très abattues et meurent sans convulsions.

Cette scène morbide est d'une durée variable selon la quantité de plantes mangée par la bête et selon l'acreté de leur suc. Certains animaux goulus ou affamés meurent en deux ou trois heures; d'autres vivent pendant 10 à 12 heures. Rarement la maladie se prolonge au delà de trois ou quatre jours. Terminaison.

Symptômes particuliers.

1° *Renoncules. Adonides. Dauphinelles. Euphorbes.* Ces quatre plantes déterminent de violentes coliques. La bouche des animaux est toujours chaude, remplie de salive, et l'empoisonnement se termine ordinairement soit par une diarrhée striée de sang, soit par l'expulsion d'une urine roussâtre, qui précède la mort de peu de temps.

2° *Aconits.* Ces plantes indépendamment des dou-

leurs intestinales occasionnent de la stupéfaction, de l'abattement, dus aux principes narcotico-acres qu'elles renferment.

3° *Bourgeons de chêne. Genêt d'Espagne.* La bouche est sèche, brune ou noirâtre. Les coliques sont peu violentes, la colonne vertébrale en arrière du garrot est très sensible; des frissons passagers se manifestent. La constipation est opiniâtre et les crottes sont dures, luisantes, recouvertes d'une enveloppe blanchâtre. Dans certains cas et vers la fin de la maladie, la constipation est suivie de l'expulsion de matières liquides, noirâtres et infectes. Dans d'autres circonstances des œdèmes se déclarent parfois, soit aux extrémités des membres, soit aux mamelles, soit à la ganache, soit à la vulve. La durée de la maladie est de 12 à 15 heures, rarement plus.

4° *Champignons vénéneux.* Coliques suivies de de diarrhée, bouche écumeuse; parfois des taches rouges, érysipélateuses, se montrent à la peau. Les conjonctives sont jaunâtres et souvent elles portent de petites ecchymoses. Le sang est noir et peu coagulable. Les urines sont à l'état naturel; le cœur bat violemment, le pouls est toujours petit et vite, l'abattement considérable; frissons passagers, point de convulsions.

La marche de la maladie est assez rapide; les

animaux meurent en 24 ou 36 heures, et quelquefois beaucoup plus tôt selon la quantité d'aliments altérés dont ils se sont nourris.

Thaer (1) a constaté que le trèfle moisi mangé par les brebis qui allaitent, donne aux agneaux une paralysie particulière, s'accompagnant d'une claudication suivie d'un tétanos mortel, après 3 ou 4 jours.

Altérations cadavériques générales.

Le rumen, le réseau, le feuillet, présentent au dessous de leur épithélium des taches rouges ou noirâtres; les villosités, malgré leur fourreau épidermique, sont rouges et injectées.

La muqueuse de la caillette est toujours rouge ou noirâtre, et parsemée de taches noires dues au contact de la matière irritante. Les intestins grêles sont brunâtres à l'intérieur dans plusieurs points de leur étendue. Ouverts d'un bout à l'autre, leur muqueuse se montre rouge, injectée par plaques répandues çà et là; parfois elle se montre noirâtre, et facile à déchirer; ses villosités fines et nombreuses sont, dans beaucoup de points, détruites par la violence de l'inflammation. Les gros intestins offrent également quelques traces d'irritation.

Altération des
intestins.

(1) Numann et Marchaud, — Sur les propriétés nuisibles que peuvent acquérir les fourrages; p. 71.

Les reins sont souvent rouges, noirâtres et gorgés de sang; la vessie renferme une petite quantité d'urine roussâtre, parfois sa muqueuse est pointillée en rouge.

La rate est rarement altérée; quelquefois, cependant des taches noires se montrent dans son épaisseur.

Le sang contenu dans le cœur et les vaisseaux est toujours noir. Le poumon, les bronches, les cavités du cœur, ne présentent rien de notable. Le cerveau et les enveloppes n'offrent rien de remarquable.

Les estomacs renferment des matières molles et liquides comme dans l'état ordinaire.

Altérations particulières.

1° *Renoncules, adonides, dauphinelles, euphorbes, aconits, anémones.* — Taches noirâtres dans les estomacs et surtout dans la caillette; mêmes taches dans toute la longueur des intestins. Matières excrémentielles, liquides, et quelquefois sanguinolentes dans le cœcum, muqueuse de cet intestin ecchymosée et rouge. Reins noirâtres, vessie contenant de l'urine roussâtre et sanguinolente. Rate à l'état normal, rien de particulier dans les autres viscères.

2° *Pousses de genêt, bourgeons de chêne et de frêne.* — Estomacs renfermant des matières alimentaires

dures, noirâtres, attachées à l'épithélium, surtout dans le rumen et dans le feuillet. Taches noires ou marbrées dans la caillette et les intestins grêles, muqueuse de ces organes noirâtre et recouverte d'une couche de mucus épais. Gros intestin renfermant tantôt des matières dures et noirâtres, d'autres fois liquides, brunes et infectes.

Altérations des intestins.

Reins noirs ou marbrés, substance tubulée noirâtre ecchymosée; vessie pointillée en rouge et renfermant une urine sanguinolente.

Infiltrations séreuses dans le tissu cellulaire sous-cutané de la ganache, du cou, des aînes.

Sang noir et coagulé dans les vaisseaux.

Cadavre se décomposant rapidement.

3° *Champignons vénéneux*. — Estomacs renfermant des plantes sur les parties desquelles on peut reconnaître très bien au microscope, les champignons vénéneux. Taches rouges dans les villosités du rumen et du feuillet. Rougeur interne de la caillette et des intestins. Taches noirâtres répandues çà et là, ecchymoses dans le mésentère, dans les reins, la rate et le foie. Un peu d'urine jaunâtre dans la vessie. Rien de notable dans le cœur et dans les poumons. Sang contenu dans les vaisseaux noir et incoagulé.

Altérations des intestins.

La description que je viens de donner des symptômes suscités par les diverses espèces d'empoison-

Résumé.

nements déterminés par les plantes acres et les champignons vénéneux, permet donc de pouvoir constater à quel genre d'empoisonnement les animaux sont soumis, et, l'autopsie cadavérique peut donc aussi faire reconnaître la nature de la maladie qui a déterminé la mort. D'une autre part, si l'inspection des pâturages a fait découvrir des plantes irritantes, si, en inspectant les fourrages, on a constaté qu'ils sont altérés par des cryptogames vénéneux, on est alors certain et de la nature de la maladie et de la cause qui l'a déterminée. Il ne reste plus qu'à mettre en pratique les moyens qui peuvent prévenir le mal et les remèdes propres à le combattre.

A. *Moyens préventifs.*

Eviter de conduire les bêtes à laine pâturer dans les lieux où croissent les plantes vénéneuses, retrancher de la ration les fourrages altérés, modifier cette altération pour rendre les aliments le moins nuisibles possible, telles sont les conditions qui doivent être remplies pour prévenir l'empoisonnement des troupeaux.

Pour détourner les troupeaux des pâturages malfaisants, les bergers, les agriculteurs, devront connaître les plantes qui causent la mort aux animaux, les saisons de l'année où elles végètent et les lieux où elles croissent (1).

(1) J'aurais vivement désiré joindre à ce traité la description de

Au moment de la première végétation, si ces plantes sont peu nombreuses et disséminées çà et là dans les paturages, on devra toujours apaiser la faim des bêtes à laine, en distribuant une ration d'aliments secs au troupeau, avant de le sortir.

Cette attention devra particulièrement être prise à l'égard des agneaux et des antenais, qui sont plus exposés à s'empoisonner que les vieilles bêtes.

Les cultivateurs, les bergers soigneux et amis de leurs troupeaux, devront détruire, autant que faire se pourra, les plantes nuisibles soit en labourant les chaumes, les guérets où elles poussent au printemps, soit en les arrachant des blés, des seigles, des jeunes sainfoins, des minettes nouvelles, avant qu'elles aient donné des graines.

Détruire les
plantes véné-
neuses.

Moyen de remédier à l'altération des fourrages par les champignons vénéneux.

1° *Pailles et foin rouillés.* — Les urédos, les puc-cinies, végètent, ainsi que je l'ai fait remarquer, au dessous de l'épiderme des graminées, lorsqu'elles

toutes les plantes nuisibles dont j'ai parlé, et des planches coloriées représentant ces plantes, afin que les cultivateurs fussent à même de les connaître. Pressé de faire imprimer ce travail par M. le ministre du commerce et de l'agriculture, le temps ne m'a point permis de réaliser ce projet, que je désire cependant mettre plus tard à exécution.

renferment encore les sporules qui causent l'empoisonnement et la mort. En battant, en secouant les fourrages, on détache bien les capsules, les réceptacles situés en dehors de l'épiderme qui, pendant l'opération, répandent une poussière roussâtre, mais comme beaucoup de capsules situées dans le parenchyme de la plante, restent intactes, ainsi qu'il est facile de s'en convaincre, il vaut mieux, si les fourrages sont parsemés de beaucoup de taches de rouille, les convertir en fumier. Certains propriétaires s'en servent pour faire de la litière, mais c'est toujours une très mauvaise économie, parce que les animaux goulus peuvent manger cette litière et s'empoisonner.

Les fourrages peu altérés par la rouille pourront être battus au fléau et bien secoués au grand air, pour les débarrasser du plus grand nombre possible de champignons vénéneux; ils seront ensuite aspergés avec de l'eau salée, et, s'il est possible, on les mélangera avec d'autres fourrages de bonne qualité (1).

2° *Fourrages moisiss.* — Les fourrages recouverts de beaucoup de moisissure, et d'une odeur infecte, seront convertis en fumier. Ceux dont quelques par-

(1) 500 grammes (1 livre) de sel de cuisine en solution dans cinq seaux d'eau suffisent pour arroser 50 kilogrammes ou 100 livres de fourrage.

ties seulement sont pourvues de moisissures, seront battus, secoués, jusqu'à ce qu'ils ne répandent plus de poussière, et aspergés d'eau salée.

3° *Fourrages vasés*. — Ces fourrages devront être battus, secoués et débarrassés le plus possible du limon infect qui y est attaché; de même que les fourrages moisies, ils seront en suite aspergés avec de l'eau salée.

B. *Moyens curatifs.*

1° *Renoncules, adonides, dauphinelles, euphorbes, aconits*. — D'après des expériences répétées de Crapf, le vinaigre vanté par les anciens agriculteurs, le sucre, le miel, l'eau salée, développent l'énergie du suc acre et irritant des renoncules(1). Brugnone, qui a eu à combattre l'empoisonnement par la renoncule des champs, dit, au contraire, avoir guéri des brebis en proie à un empoisonnement rapide, par l'administration du vinaigre pur, qui fit cesser tout accident en très peu de temps.

L'eau acidulée légèrement avec le vinaigre fut ordonnée pour boisson au reste du troupeau par Bru-

Boissons aci-
dules.

gnone, et toutes les bêtes guérissent (2).

J'ai eu plusieurs fois à combattre l'empoisonne-

(1) Crapf, — *loco citato*.

(2) Brugnone, — *loco citato*.

ment déterminé par la renoncule acre, très abondante dans les pâturages, les guérets du département de la Nièvre, où j'ai exercé la médecine vétérinaire, et je me suis toujours loué d'avoir employé les breuvages acidulés conseillés par Brugnone.

Faire abreuver le troupeau.

Avant, toutefois, de donner des breuvages aux animaux malades, il est nécessaire de faire abreuver tout le troupeau avec de l'eau pure, tant pour étancher la soif des bêtes en proie à l'irritation du canal intestinal causé par le suc des renoncules, que pour délayer le poison contenu dans les premiers estomacs, la caillette et les intestins.

Émollients et huileux.

Aux bêtes très malades on pourra administrer des lavements avec les décoctions de mauves, de guimauves, de graine de lin, dans lesquels on ajoutera quelques cuillerées d'huile, ou de beurre fondu, pour les rendre légèrement purgatifs. Le lait coupé avec de l'eau, administré en breuvage, donne des résultats très satisfaisants. Selon Gronier, les bergers qui conduisent les moutons dans les montagnes où végètent les aconits, emportent, pour remédier aux accidents causés par ces plantes, des vases remplis de lait.

La thériaque, à la dose de 8 grammes (2 gros) dans deux verres de décoction de plantes aromatiques, et dont les bons effets ont été constatés sur les chevaux

empoisonnés par l'aconit napel, par M. Hugues (1), pourrait être essayée sur les moutons.

Le sulfate de soude (sel de Glauber) à la dose de ^{Sel de Glauber.} 16 grammes (1/2 once), dissous dans 2 verres d'eau, en purgeant promptement les moutons et évacuant le poison, donne de très bons résultats.

2° *Bourgeons de chêne, de frêne, tiges de genêt.* — Les décoctions émollientes de graines de lin, de mauves, unies à l'huile ou à 8 grammes (2 gros) de crème de tartre soluble, et administrées alternativement avec des breuvages miellés, rendus tempérants et ^{Breuvages laxatifs.} diurétiques avec de 4 à 8 grammes (1 à 2 gros) de sel de nitre par litre d'eau, en faisant cesser la constipation, suscitant des contractions du canal intestinal, changeant la nature des urines, produisent d'excellents effets.

Tessier conseille, contre la génestade, de donner en lavements quelques gouttes d'essence de térébenthine dans 1/2 litre d'eau. Ces lavements, dit ce savant agriculteur, rappellent les urines, qui sont toujours rares dans cette maladie. Je préfère le nitrate de potasse, qui agit moins violemment sur les reins pour obtenir cet effet.

Champignons vénéneux. — Après avoir retiré ou

(1) Journal pratique de médecine vétérinaire ; t, II, p. 598.

modifié, ainsi que je l'ai dit, le fourrage altéré par les champignons, on donnera aux bêtes à laine des boissons blanchies avec la farine d'orge, dans lesquelles on ajoutera 90 à 100 gr. (4 onces) de nitrate de potasse. Les betteraves crues, les pommes de terre, les navets, distribués alternativement avec une petite ration ($4\frac{1}{2}$ livre), de regain fin de bonne qualité, de telle sorte que les bêtes soient à une demi-diète pendant quelques jours, arrêteront la mortalité.

Breuvages
émollients avec
le lait.

Quant aux bêtes très malades, il sera utile de leur faire déglutir des breuvages d'eau de son, de graine de lin, de mauves, dans lesquels on ajoutera du miel et une petite quantité de vinaigre. On passera beaucoup de lavements émollients. Le lait, le petit lait, sont encore ici très utiles. Lorsque les animaux sont très faibles, l'administration d'une décoction vineuse de gentiane; la teinture de quinquina unie au vin, à la bière, à la dose d'un décilitre par bête, relève les forces de l'animal et procure quelquefois la guérison.

BIBLIOGRAPHIE.

PLANTES ACRES ET VÉNÉNEUSES.

1752. HEBENSTREIT, — *De cura pascuorum*, 1752. — On trouve dans cet ouvrage des exemples d'empoisonnement par la renoncule acre.

1766. CRAPP, — *Experimenta de nonnulorum ranunculorum venenata qualitate, horum externo et interno usu*; Viennæ Austriae, 1766, in-8°.
1775. PAULET, — Recherches historiques et physiques sur les maladies épizootiques; t. II. p. 377.
1780. BULLIARD, — *Herbier de la France, contenant la description des plantes vénéneuses*; Paris 1780.
1788. GIULIO, — Dissertation sur les meilleures et les plus mauvaises herbes des prés du Piémont. *Memoria della real Società agraria di Torino*, 1788, p. 84, note E.
1789. GMELIN, — *De herbis venenatis Germaniae*.
1789. BRUGNON, — Observations et expériences sur la qualité vénéneuse et même meurtrière de la renoncule des champs. — Instructions vétérinaires, 3^e édit., t. III, p. 311, et Mémoires de l'académie des sciences de Turin, 1688-1789; avec planches. La planche de cette renoncule existe dans la 1^{re} édition des Instructions vétérinaires, publiée en 1793.
1806. DELAMARCK et DECANDOLE, — *Flore française, ou Description succincte de toutes les plantes qui croissent naturellement en France*; Paris 1805.
1821. DE GASPARIN, — Des maladies contagieuses des bêtes à laine; 1821, art. *Charbon*, p. 88.
1821. JOSEPH ROQUES, — *Phytographie médicale, ornée de figures coloriées*; Paris 1821. — On trouve dans ce beau travail la description et le dessin colorié de presque toutes les plantes vénéneuses dont il a été question dans ce traité.
1823. Nouveau cours complet d'agriculture théorique et pratique; 1823; t. XIII, art. *Renoncule, Adonide et Dauphinelle*.
1827. Dictionnaire des sciences naturelles; 1827, t. XLV, art. *Renoncule, Adonide et Dauphinelle*, p. 70.
1831. RIGOT, — *Eléments de botanique médicale et hygiénique*; Paris 1831.
1833. GRONIER, — *Précis d'un cours d'hygiène vétérinaire*; 1833, p. 164.
1836. ORFILA, — *Traité de médecine légale*; 3^e édition, t. III, p. 321.
1838. DE GASPARIN, — Discussion de la loi sur les vices rédhibitoires; art. *Sang de rate*. — *Recueil de médecine vétérinaire*; t. XV, p. 204.
1842. MAGNE, — *Principes d'hygiène vétérinaire*; 1842, p. 195.

PLANTES ASTRINGENTES.

1785. TESSIER — Mémoires de l'ancienne société d'agriculture de Paris, 1785.
 1793. CHABERT. — Instructions vétérinaires; 3^e édition, t. IV, p. 102.
 1810. TESSIER, — Instruction sur les mérinos; p. 243 et 245.

CHAMPIGNONS VÉNÉNEUX.

1783. TESSIER, — Traité des maladies des grains; in-8°. — On trouve dans ce travail des dessins représentant les altérations des graminées par les champignons vénéneux.
 1801. GOHIER, professeur vétérinaire, — Exposé des rapports, recherches et expériences sur les pailles affectées de rouille.
 1804. GOHIER, — Mémoire sur l'épizootie des chevaux du 20^e régiment de chasseurs en garnison à Metz; Lyon 1804.
 1805. DE LAMARCK et DECANDOLE, — Flore française; t. II, p. 226 et suivantes.
 1826. Dictionnaire des sciences naturelles; t. XLIV, art. *Puccinie*, et t. LVI, art. *Uredo*.
 1830. A. NUMANN et L. MARCHAND, — Sur les propriétés nuisibles que les fourrages peuvent acquérir par des productions cryptogamiques; traduit du hollandais. — On trouve dans cet excellent travail les caractères des plantes cryptogames nuisibles aux animaux, et des dessins représentant ces plantes vénéneuses.

CHAPITRE VI.

De la maladie rouge.

Opinions sur cette maladie. — Symptômes. — Lésions morbides. —
Nature et siège. — Causes. — Moyens préservatifs et curatifs.

La *maladie rouge* des bêtes à laine, ainsi nommée Synonymie.
parce que les larmes, l'urine, le mucus intestinal et
nasal, sont rougis par du sang, est encore appelée
maladie de Sologne, parce qu'elle se montre plus
particulièrement sur les troupeaux de la Sologne.

Des personnes instruites, des cultivateurs éclairés, Opinions de
quelques per-
sonnes.
pendant mon séjour en Beauce, me faisaient obser-
ver que la maladie de sang ne pouvait être attribuée
à une alimentation trop succulente, à la nature du
sol, à l'air sec et vif, puisque les bêtes à laine de
la Sologne, localité où les pâturages sont maigres,
frais, humides, l'air peu pur, et l'alimentation très

peu alibile, en hiver surtout, en sont également atteintes. On ajoutait à cette raison que dans la description donnée par beaucoup d'auteurs, et de la maladie de sang, et de la maladie rouge, on reconnaissait les causes, les symptômes, les altérations et même les moyens de traitement de ces deux maladies.

J'ai combattu cette opinion autant que j'ai pu, et je me crois obligé aujourd'hui de revenir sur cette question importante dans ce traité, car il importe que les vétérinaires, les cultivateurs, soient bien éclairés sur ce point, s'ils veulent avoir confiance dans les moyens préservatifs que j'ai prescrits contre la maladie de sang des pays de grande culture. Je vais donc faire connaître succinctement les symptômes, les altérations morbides de la maladie rouge; j'en indiquerai les causes, les moyens préservatifs et curatifs, et je dirai quels sont les auteurs qui ont confondu, tant par les noms que par la nature et le siège, la maladie rouge et la maladie de sang.

A. *Symptômes.*

Symptômes.

La bête à laine atteinte de la maladie rouge est triste et reste en arrière du troupeau, sa laine est hérissée et son œil pâle et larmoyant. Sa peau, ses gencives, sont plutôt pâles que rosées. Son sang

retiré à la jugulaire, est clair, et tache légèrement la main. Recueilli dans un vase, sa pesanteur spécifique comparée à celle de l'eau, est diminuée; sa coagulation est lente et le caillot donne beaucoup de sérosité. A ces signes précurseurs de la maladie, viennent bientôt s'en joindre d'autres qui annoncent son début et ses progrès. Un jettage froid, mucos-séreux, s'écoule par les naseaux; la bouche est chaude; l'animal boit abondamment et paraît toujours altéré. Bientôt des larmes roussâtres s'échappent de ses yeux, un jettage tantôt abondant et glaireux, d'autres fois rare, épais, strié de sang, s'écoule par les deux naseaux. Les matières excrémentitielles, d'abord recouvertes de grumeaux sanguinolents, sont bientôt liquides, muqueuses et rougies par du sang presque pur. Les urines s'écoulent d'abord roussâtres, puis charrient des globules de sang. A cette période de la maladie, le fluide nourricier est rose, tache peu les mains et le linge, et ressemble à de la lavure de chair; son caillot peu consistant laisse échapper une grande quantité de sérosité.

Plus tard des œdèmes se déclarent sous la ganache et aux membres antérieurs; les animaux sont très faibles, ils refusent d'aller aux champs, restent couchés, salivent beaucoup et boivent toujours abondamment. Un grand nombre de bêtes éprouvent vers

Marche et progrès.

la fin de la maladie un flux immodéré d'urines, et une diarrhée épuisante, et si la bête n'est pas convenablement traitée, la mort termine ordinairement cette scène pathologique, dont la durée est de deux à trois jours au moins, et de huit à quinze jours au plus.

Terminaisons.

B. *Lésions morbides.*

Les cadavres sont lents à se décomposer ; les vaisseaux sous-cutanés ne laissent écouler, en détachant la peau, qu'une petite quantité de sang rosé. Les chairs sont plutôt pâles que rouges.

Intestins et rate.

Les intestins présentent çà et là des ecchymoses tant à leur surface extérieure que dans leur intérieur. Les intestins grèles ne renferment jamais de sang. Les matières alimentaires sont seulement rougies par un peu de mucus sanguinolent. Tessier qui a étudié cette maladie en grand dans la Sologne, par ordre du gouvernement, ne parle nullement des altérations de la rate, dans son instruction sur les mérinos. Flandrin dit : « La rate est plus volumineuse qu'elle ne l'est ordinairement ; elle montre à sa surface et surtout à son bord arrondi en dehors, des élévations vésiculaires extrêmement petites, pleines d'une liqueur épaisse et rougeâtre ; son parenchyme est plus épais qu'à l'ordinaire, et d'un *rouge moins foncé*. » Je n'ai vu que quelques ecchymoses répandus çà et là dans l'épaisseur du tissu de la rate, dans tous les cadavres

que j'ai eu occasion d'ouvrir. Les ganglions lymphatiques du mésentère et de toutes les parties du corps, sont exempts d'altération. Les reins sont à l'état normal; la vessie renferme une petite quantité d'urine roussâtre ou rougie par du sang.

Les cavités nasales sont obstruées par du mucus sanguinolent. Les bronches renferment un mucus strié par du sang; les poumons sont parsemés de très petites ecchymoses; le cœur offre parfois de petites taches brunes dans ses ventricules; le sang contenu dans les vaisseaux est en petite quantité, et forme un caillot rétréci d'un rose clair.

Dans beaucoup de bêtes, le péricarde, la poitrine, le péritoine, contiennent un liquide rougeâtre, souvent aussi les chairs des parties déclives sont infiltrées de sérosité.

C. Nature et siège.

La maladie rouge offre donc des différences frappantes avec la maladie de sang, dans ses signes précurseurs, son début, sa marche, sa durée et les lésions qu'elle laisse sur les cadavres. Le seul point de ressemblance qu'on puisse trouver entre l'une et l'autre affection, consiste dans l'écoulement parfois d'une urine sanguinolente pendant le cours de la maladie, ou peu de temps avant la mort. Tou-

tes les autres lésions cadavériques offrent des dissemblances frappantes.

Opinions de
Tessier et de
Flandrin.

Tessier, qui le premier a décrit cette maladie, en 1776, dans les *Mémoires de l'Académie de médecine*, puis en 1782, dans son *Traité sur plusieurs maladies des bestiaux*, et enfin dans son *Instruction sur les bêtes à laine*, disait : « Cette maladie est-elle une affection particulière ? doit-elle se rapporter au sang ou à la pourriture ? ou bien est-elle une combinaison des deux maladies ? Puis après avoir comparé les deux affections, il ajoute : « Je suis cependant plus porté à la rattacher à la pourriture (1). Flandrin ne se prononce point sur la nature ni sur le siège de la maladie, mais, par la description qu'il en donne, on reconnaît facilement une affection anémique différente de la maladie de sang. Thorel (2) ensuite, puis Lullin (3), Arthur-Joung (4), D'Arboval (5), ont parfaitement distingué ces deux maladies. Nous avons aussi insisté en 1839, sur cette distinction,

Auteurs qui
ont distingué la
maladie.

(1) Tessier, — *Instruction sur les mérinos* ; p. 263 et 264.

(2) Thorel, — *Cours d'agriculture de Rosier*, 1796, art. *mal rouge*, t. VI, p. 380, et *Nouveau Cours complet d'agriculture théorique et pratique*, t. VIII, p. 138.

(3) Lullin, — *Observation sur les bêtes à laine* ; 167.

(4) Arthur Joung, — *Voyage en France*.

(5) D'Arboval, — *Dictionnaire de méd. et de chirurgie vét.* ; t. IV, p. 58.

dans un mémoire sur les altérations essentielles du sang, que nous avons offert à l'Académie royale de médecine (1).

Les auteurs qui ont jeté de la confusion sur la maladie rouge et la maladie de sang, tant par les noms qu'ils ont donnés indistinctement à l'une et à l'autre maladie, que par la description des symptômes, des lésions qu'ils en ont faite, sont : M. le docteur Guersent dans son *Essai sur les épizooties*, Desplas dans son article *Maladie de sang*, inséré dans le Nouveau Cours d'agriculture théorique et pratique, M. Huzard fils, dans sa *Nosographie vétérinaire*, et surtout M. Dupuy, dans le *Journal pratique* (2).

Auteurs qui
en ont confon-
dus la nature et
le siège.

En effet, ces opinions et surtout celles de Desplas et de M. Huzard, publiées dans des ouvrages répandus parmi les agriculteurs, ont jeté la plus grande confusion dans les idées vraies qu'on avait alors sur la maladie de sang.

La maladie rouge ou de Sologne, d'après mes recherches, est due à une altération du sang, dans laquelle la matière globuleuse ou colorante de ce liquide est en petite quantité dans les vaisseaux, et sa sérosité abondante; sa nature est donc toute diffé-

Distinction.

(1) Recueil de méd. vét.; 1839, p. 356.

(2) Dupuy, — Journal de méd. vétér. pratique; t. II, p. 57, t. III, p. 287.

rente de la maladie de sang de la Beauce, et de tous les pays de grande culture, puisque celle-ci est due à un excès de sang contenu dans les vaisseaux, et à la trop grande richesse des globules de ce fluide.

Mon opinion.

Pour moi, si dans la maladie rouge, le sang s'échappe des vaisseaux, se mêle aux urines, aux excréments, au mucus nasal, aux larmes même, cette hémorrhagie est due à la trop grande fluidité du sang, à son peu de plasticité, et à la faiblesse des solides de tout l'organisme; tandis que dans le sang de rate de la Beauce, ainsi que j'ai cherché à le prouver, le sang est en excès dans les vaisseaux, il est très riche en globules, pauvre en eau, et s'échappe des plus petits tubes vasculaires, en raison de sa trop grande abondance. Cette comparaison serait déjà suffisante pour faire sentir les caractères maladiés opposés des deux affections; mais les causes de la maladie rouge, ses moyens préservatifs et curatifs vont convaincre les plus incrédules à cet égard.

Causes générales.

Je consulterai ici particulièrement les ouvrages de Tessier et du professeur vétérinaire Flandrin, qui, tous les deux, ont été envoyés en Sologne par le gouvernement, pour étudier les causes de la maladie rouge; je dirai aussi ce que j'ai vu.

Selon Flandrin, les brebis, les béliers, les moutons, les agneaux, sont également atteints de la maladie de Sologne ; d'après Tessier, elle exercerait particulièrement ses ravages sur les agneaux et sur les antenais. Elle attaque quelquefois la mère et l'agneau en même temps, ou l'un ou l'autre séparément.

Constitution du sol. — La Sologne, pays compris entre la Loire et le Cher, est presque perpétuellement abreuvée d'eau. La surface du sol est sablonneuse et le fond est argileux, en sorte que la terre reste constamment fraîche et humide. Il n'y a peut-être nulle part, en France, un aussi grand nombre d'étangs que dans la Sologne.

Bergeries. — Les bergeries sont généralement humides, mal closes et sans litière. Les bêtes à laine y souffrent le froid pendant l'hiver ; elles croupissent en outre dans un fumier humide.

Régime d'hiver. — Au mois de novembre on forme, dans chaque métairie, deux troupeaux. Le premier est composé de brebis pleines et de jeunes femelles antenaises. Le second est formé d'agneaux nés au mois de mars précédent. Ces deux troupeaux, quelque temps qu'il fasse, excepté cependant par les neiges abondantes, sont conduits séparément dans les champs. A la bergerie on leur distribue du chau-

me, de la paille de seigle, des branches d'arbres avec leurs feuilles. Dans la Basse-Sologne qui touche le Berri, dans celles de l'arrondissement de Romorantin, où la culture a fait beaucoup de progrès, les moutons sont cependant un peu moins mal alimentés.

Certains propriétaires vont couper des genets à balais, d'autres élaguent les pins, les sapins, dont les plantations sont devenues nombreuses dans les terres stériles de la Sologne, et distribuent de temps en temps de ces aliments aux troupeaux affamés, qui les mangent volontiers.

Pendant les moins mauvaises journées d'hiver le troupeau sort de la bergerie pour être conduit dans les hautes bruyères, les genétières, le long des haies où, assurément, il souffre la faim.

Les brebis qui ont fait agneau sont un peu mieux soignées. Les cultivateurs réservent les quelques herbes desséchées qu'ils possèdent pour le moment de l'allaitement, mais ce n'est que très rarement qu'on leur distribue une ration de grain.

Régime du printemps. — Au mois d'avril, les femelles, ainsi que leurs agneaux, sont conduits dans quelques bons chaumes ou dans des pâtures qu'on leur a réservées, le reste du troupeau est mené sur les landes. L'habitude de traire les mères pour con-

fectionner des fromages avec le lait, est rare aujourd'hui en Sologne.

Au mois de mai et dans la première quinzaine de juin, les moutons sont conduits aux pâturages par des bergers, ou plutôt par des bergères, des enfants, dans les endroits où l'herbe tendre, fraîche et aqueuse, commence à pousser. Les moutons appètent cette herbe, et s'en rassasient.

C'est à compter de février, puis en mars, avril et mai, que la maladie rouge se déclare et fait de nombreuses victimes, et plus, dit Thorel, le mois d'avril est pluvieux, plus elle ravage les troupeaux. La mortalité qu'elle exerce, ajoute cet auteur recommandable, est d'autant plus grande, que les pâturages sont plus humides. Plus tôt on fait naître les agneaux, plus la maladie rouge en enlève. Dans ce cas, la saison n'étant pas encore assez avancée, les brebis ne trouvent pas d'herbes aux champs, et ne peuvent fournir assez de lait à leurs agneaux pour leur subsistance.

Or, les causes de la maladie rouge, comme on le voit, sont donc tout à fait de nature opposée à celles qui déterminent la maladie de sang des troupeaux de la Beauce.

Mauvaise habitation pendant l'hiver, respiration d'un air chargé d'humidité, nourriture insuffisante

Résumé des causes.

Les causes
sont débilitan-
tes.

et peu nutritive, usage de plantes vertes et aqueuses au printemps, telles sont les conditions qui déterminent tout le mal. Or, je le demande, ces causes ne sont-elles pas débilitantes ? Ne doivent-elles pas tendre à appauvrir le fluide nourricier et contribuer à sa sortie des vaisseaux, en raison de sa trop grande fluidité ? Ne doivent-elles pas aussi rendre les organes mous, faibles et frappés d'atonie ? La nature de la maladie, son siège, s'accordent donc avec les causes qui les suscitent, et cela est tellement vrai et d'accord avec l'observation que là où la culture est améliorée, et où on nourrit mieux les troupeaux, comme dans le val de la Loire, le voisinage du Berri, l'arrondissement de Romorantin, la maladie rouge est plus rare ; et que là aussi, où les cultivateurs donnent du genêt, des feuilles de pins, de sapins, du genièvre, du sel, à leurs troupeaux, pour tonifier, stimuler les organes, la maladie fait beaucoup moins de victimes.

Régime d'été. — Après la récolte des seigles, des avoines, les troupeaux sont conduits dans les chaumes ; les plantes maintenues fraîches jusqu'à ce moment par les céréales, sont abondantes et succulentes, et les moutons en mangeraient au point d'en périr, si on les y laissait se rassasier ; mais on a le soin de ne les faire pâturer que pendant une demi-heure ou une heure les premiers jours. Dans ce moment la

maladie rouge perd de sa violence et ne fait plus de victimes. « Cet assertion est fondée sur une longue expérience, dit Flandrin, elle m'a été confirmée de toutes parts dans la Sologne. » Ainsi donc, c'est la saison des chaumes, des pâturages succulents, qui arrête la maladie rouge dans la Sologne, tandis que le contraire se remarque dans la Beauce. — Cependant je dois m'empresser de dire que dans les parties du val de la Loire bien cultivées, dans quelques bonnes régions de la Sologne, la maladie de sang se déclare quelquefois pendant les années de sécheresse, alors, seulement, que les troupeaux sont conduits dans des chaumes pourvus de beaucoup de bonnes plantes nourissantes, et *lorsque surtout* les bergers conduisent, sans discernement, dans ces pacages. Dans cette circonstance la transition subite d'un régime pauvre à un régime abondant et succulent, donne rapidement un excès de sang auquel l'organisation n'est point, en quelque sorte, accoutumée, et les animaux meurent de la véritable maladie de sang, due à l'excès de ce liquide; et c'est sans doute cette observation qui a fait dire à Tessier, que la maladie rouge, affection que cet agriculteur a confondue dans cette saison de l'année avec la maladie de sang, était dans toute sa force au mois de juin et au mois de juillet.

La maladie est
arrêtée dans les
pâturages suc-
culents.

Régime d'automne. — Pendant l'automne les troupeaux continuant de pâturer alternativement sur les chaumes et les landes, trouvent une nourriture assez abondante et assez succulente pour arrêter toute mortalité. Le mois de septembre, la première quinzaine d'octobre, sont les temps où les moutons se portent le mieux en Sologne, et où ils prennent un certain embonpoint.

Moyens préservatifs.

La nature du sol de la Sologne, son état inculte, ou très difficilement cultivable, l'impossibilité de se procurer de bons aliments, la misère des petits fermiers ou métayers, leur incurie, l'absence de bons bergers, le peu de valeur des moutons dans beaucoup de parties de ce stérile pays, sont des obstacles si grands et si difficiles à surmonter que je me crois obligé à déclarer qu'on ne peut, qu'on ne doit point chercher à prévenir complètement la maladie rouge, mais seulement aviser aux moyens d'en diminuer les ravages annuels. Voici donc les conseils que je crois utile de donner aux cultivateurs.

Régime.

1° On cherchera à se procurer le plus possible de fourrages secs, de branches d'arbres garnies de leurs feuilles. Si ces aliments sont de mauvaise qualité, on les aspergera d'eau salée.

On fera consommer la provision de fourrage de manière à ne point laisser les bêtes souffrir la faim en février, mars et avril.

Les branches de pins, de sapins, dont les feuilles sont pourvues d'une matière résineuse tonique et excitante, les tiges, les feuilles de genêt, de genièvre, sont très utiles aux troupeaux. On en donnera une ration deux fois par semaine.

2° On cherchera à clore les bergeries le mieux possible, pour éviter le froid et l'humidité. On pratiquera des jours aux toits, pour faciliter la sortie des émanations dues à l'encombrement des animaux. Bergeries.

3° On récoltera des chaumes, des feuilles, des herbes sèches, pour éviter le coucher sur le fumier.

4° Au printemps, on ne sortira point, autant que faire se pourra, les troupeaux aux champs, avant la chute de la rosée, et on les rentrera à la bergerie, une heure au moins avant la chute du jour. Pâturages.

5° On évitera surtout les pâturages humides et les brouillards du printemps.

6° On ne traira point les mères lorsqu'elles allaitent les agneaux.

7° On évitera le passage brusque des aliments aqueux et peu nourrissants du printemps, à l'abondance des plantes succulentes qui végètent dans les chaumes. Passage brusque d'un régime à un autre régime.

Saignée. —
Rafratchissants
nuisibles.

La saignée, les remèdes rafraîchissants, sont généralement nuisibles. Ces moyens ne peuvent être utiles qu'au moment où les moutons font trop de sang. Enfin, on cherchera à louer de bons bergers, et toujours on fera bien de ne jamais confier le troupeau à des enfants.

Moyens curatifs.

On ne doit tenter la guérison des animaux qu'autant que la maladie ne fait que commencer ; plus tard elle est difficile à combattre et réclame des soins et des dépenses que les propriétaires ne peuvent point faire pour leurs moutons.

L'eau de vie camphrée, unie au vin de quinquina, a très bien réussi au professeur vétérinaire Flandrin, dans le début et même l'état de la maladie.

Toniques as-
tringents.

Les décoctions concentrées de plantes aromatiques, telles que celles de sauge, de thym, de serpolet, d'écorce d'orme, d'écorce de chêne, de seconde écorce de sureau, à la dose d'un à deux verres par jour, à chaque bête, et dans lesquelles on ajoute un peu de vin ou d'eau de vie, sont des remèdes peu coûteux, qu'on peut se procurer partout, et qui sont forts utiles.

BIBLIOGRAPHIE.

1776. TESSIER, — Mémoires de la faculté de médecine; 1776, p. 335.
1782. TESSIER, — Mémoire sur plusieurs maladies des bestiaux.
1790. FLANDRIN, — Instructions vétérinaires; 4^e édit., t. 1^{er}, p. 328.
1796. THOREL, — Cours complet d'agriculture de Rosier; art. *Mal. rouge*, t. VI, p. 380.
- ARTHUR YOUNG, — Voyage en France, art. *Maladie de Sologne*.
1804. LULLIN, — Observations sur les bêtes à laine; p. 167.
1810. TESSIER, — Instruction sur les mérinos; p. 260.
1815. GUERSENT, — Essai sur les épizooties; p. 80.
1820. HUZARD FILS, — Esquisse de nosographie vétérinaire; p. 317.
1823. DESPLAS, — Nouveau cours complet d'agriculture; t. XIII, p. 396, art. *Maladie de sang*.
1839. DELAFOND, — Mémoire sur les altérations essentielles du sang des animaux domestiques. Recueil de médecine vétérinaire; t. XVI, p. 345.
1839. D'ARBOVAL, — Dictionnaire de médecine et de chirurgie vétérinaire; 2^e édit., t. IV, p. 58.

TABLE DES MATIÈRES.

	Page
CHAPITRE PREMIER.	
Description de la maladie de sang	1
Lieux où la maladie a été étudiée.	4
Race, qualités des bêtes à laine en Beauce.	5
Nombre de bêtes à laine dans les arrondissements d'Orléans et de Pithiviers	6
Bêtes que la maladie attaque plus particulièrement	7
Mortalité pour l'année 1842	8
Synonymie et description de la maladie	9
Signes avant-coureurs.	10
Circonstances qui en exaspèrent la marche	12
Signes mortels, durée et terminaison	12
Lésions laissées par la maladie sur les cadavres	13
Résumé des altérations cadavériques.	24
Nature et siège de la maladie.	26
CHAPITRE II.	
Causes de la maladie	29
Situation topographique de la Beauce orléanaise.	30
Constitution géologique de son sol.	33
Hygiène des bêtes à laine pendant l'hivernage	41
Régime alimentaire, abus des aliments secs et succulents, analyse de ces aliments.	47
Inconvénients et faits démontrant qu'ils occasionnent la ma- ladie de sang.	52
Stabulation, bergeries, leur constitution, leur insalubrité, inconvénients	68
Régime du printemps et de l'été.	69
Tonte des troupeaux	72
Pâturages sur les chaumes	73
Parcage, insolation, inconvénients	77
Boissons pendant l'été, usage de l'eau salée, inconvénients .	79
Hygiène de l'automne	83
Instruction des cultivateurs et des bergers sur l'hygiène des bêtes à laine; avantages que les bergers retirent de la mortalité; inconvénients.	83
CHAPITRE III.	
Moyens curatifs et préservatifs de la maladie de sang	
Moyens curatifs	89
Moyens préservatifs	90
Conditions à remplir par les cultivateurs pour prévenir la maladie.	92
Modifications à apporter dans le régime d'hiver	93
Culture de la betterave; son emploi; ses avantages	94

	page
Culture et emploi de la pomme de terre ; avantages	99
Diminution dans la ration des aliments ordinaires	102
Moyens préservatifs applicables au régime du printemps	107
Moyens préservatifs à employer pendant les chaleurs de l'été	110
Tonte	110
Parcage	111
Boissons des animaux	113
Pâturages des chaumes après la moisson	115
Pâturages particuliers pour rafraîchir les troupeaux pendant les chaleurs et après la moisson	117
Soins à prendre pendant le pâturage d'automne	119
Ce qu'il conviendrait de faire à l'égard des bergers	120
Moyens préservatifs à mettre en pratique lorsque la maladie sévit violemment dans un troupeau	122
Saignées	123
Diete	124
Émigration	124
Faits constatant les bons résultats de l'émigration	125
Bibliographie de la maladie de sang	137

CHAPITRE IV.

Fièvre charbonneuse des bêtes à laine comparée avec la maladie de sang	139
Causes de cette maladie ; émanations putrides	139
Emanations dues aux engrais dans les terres de la Beauce ; opinions ; réfutation	142
Eaux vaseuses et croupies	145
Insalubrité des bergeries	147
Contagion des troupeaux malades aux troupeaux sains	148
Contagion aux hommes	150
Symptômes de la fièvre charbonneuse	151
Lésions cadavériques	154
Nature et siège de la maladie comparés avec la maladie de sang	155
Moyens préservatifs à mettre en pratique lorsque la maladie est déclarée dans un troupeau	156
Moyens curatifs	159
Bibliographie de la fièvre charbonneuse	161

CHAPITRE V.

De l'empoisonnement des bêtes à laine par les plantes vénéneuses comparé à la maladie de sang	163
A. Plantes qui occasionnent l'empoisonnement des troupeaux au printemps	164
Renoncles	164
Adonides	170
Dauphinelles	172
Anémones pulsatilles	174
Euphorbes	174
Aconits	176
Bourgeons de chêne, de frêne	176
B. Plantes qui occasionnent l'empoisonnement pendant l'été	177
Plantes citées par M. de Gasparin ; ivraie ; potentilles ; orobanches ; adonides ; réfutation	177

	page
C. Plantes qui déterminent l'empoisonnement pendant l'automne	181
Plantes qui suscitent l'empoisonnement pendant l'hiver	181
Fourrages rouillés par les champignons vénéneux	182
1 ^o Urédo des céréales	182
2 ^o Urédo-carbo; charbon des graminées	183
3 ^o Puccinie	183
4 ^o Puccinie des graminées	184
5 ^o Puccinie des trèfles	184
6 ^o Fourrages moisiss par le <i>mucor mucedo</i>	185
7 ^o Fourrages vasés	187
8 ^o Végétaux âpres et astringents	187
Symptômes communs des empoisonnements	189
Symptômes particuliers aux renoncules, adonides, dauphinelles, aconits et bourgeons de chêne	191
Aux champignons vénéneux	192
Altérations cadavériques générales	193
Altérations cadavériques particulières aux renoncules; adonides; dauphinelles; aux pousses de genêt; aux champignons vénéneux	194
Moyens préservatifs pour les plantes vénéneuses	196
Moyen de remédier à l'altération des fourrages par les champignons vénéneux	197
Fourrages moisiss et fourrages vasés	198
Moyens curatifs contre l'empoisonnement par les renoncules, les adonides, les dauphinelles, les aconits, etc.	199
Bourgeons de chêne, de frêne	201
Champignons vénéneux	201
Bibliographie de l'empoisonnement	202

CHAPITRE VI.

De la maladie rouge comparée à la maladie de sang	205
Opinions sur cette maladie	205
Symptômes	206
Lésions morbides	208
Nature et siège	209
Auteurs qui ont distingué et confondu la maladie rouge avec la maladie de sang	210
Elle est de nature opposée à la maladie de sang de la Beauce	211
Causes générales	212
Constitution du sol; bergeries; régime d'hiver	213
Régime du printemps	214
Régime d'été	216
Régime d'automne	218
Moyens préservatifs	218
Moyens curatifs	220
Bibliographie de la maladie de sang	221
Table des matières	222