

2D553(53)

Ecole de Médecine vétérinaire de Toulouse.

DE LA

LEUCOCYTHÉMIE

PAR

Ludovic FORESTIER

De Saint-Georges-sur-Loire (Maine-et-Loire).

avec la collaboration de C. Laforgue (Des H^{tes} Symples)

THÈSE POUR LE DIPLOME DE MÉDECIN VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue le 22 juillet 1878.

TOULOUSE

IMPRIMERIE PRADEL, VIGUIER ET BOE

RUE DES GESTES, 6.

1878

De la leucocythémie

Ludovic Forestier



Toulouse, 1878

Exporté de Wikisource le 14 juillet 2026

École de Médecine vétérinaire de Toulouse

DE LA

LEUCOCYTHÉMIE

PAR

Ludovic FORESTIER

De Saint-Georges-sur-Loire (Maine-et-Loire).
avec la collaboration de C. Laforgue.

THÈSE POUR LE DIPLÔME DE MÉDECIN VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue le 22 Juillet 1878.

TOULOUSE
IMPRIMERIE PRADEL, VIGUIER ET BOE
RUE DES GESTES, 6.

1878.

JURY D'EXAMEN

MM. BOULEY O. ❁, *Inspecteur-général.*

C. BAILLET ❁, *Directeur.*

BIDAUT,
TOUSSAINT,
MAURI,
LABAT,

} *Professeurs.*

LAULANIÉ,
LIGNON,

} *Chefs de Service.*



PROGRAMME D'EXAMEN

Instruction ministérielle du 12 octobre 1866.

—

THÉORIE	Épreuves écrites	1° Dissertation sur une question de Pathologie spéciale dans ses rapports avec la Jurisprudence et la Police sanitaire, en la forme soit d'un procès-verbal, soit d'un rapport judiciaire, ou à l'autorité administrative ; 2° Dissertation sur une question complexe d'Anatomie et de Physiologie.
	Épreuves orales	1° Pathologie médicale spéciale ; 2° Pathologie générale ; 3° Pathologie chirurgicale ; 4° Maréchalerie, Chirurgie ; 5° Thérapeutique, Posologie, Toxicologie, Médecine légale ; 6° Police sanitaire et Jurisprudence ; 7° Agriculture, Hygiène, Zootechnie.

PRATIQUE	Épreuves pratiques	1° Opérations chirurgicales et Ferrure ;
		2° Examen clinique d'un animal malade ;
		3° Examen extérieur de l'animal en vente ;
		4° Analyses chimiques ;
		5° Pharmacie pratique ;
		6° Examen pratique de Botanique médicale et fourragère.

À MON PARRAIN, M. LE COMTE LUDOVIC DE SERRANT

Hommage d'affectueuse reconnaissance.

À MON PÈRE, À MA MÈRE

Faible témoignage de reconnaissance et d'amour filial.

À MES PARENTS

À MON MAITRE, M. MAURI

Professeur de Pathologie et de Clinique.

À MES PROFESSEURS

À MES AMIS

L.F.

AVANT-PROPOS

La leucocythémie est une affection qui a été l'objet de nombreuses et savantes études, en médecine humaine. Aussi, en abordant ce sujet, n'avons-nous pas la prétention de le présenter sous un nouveau jour ; notre but est plus modeste.

En lisant nos auteurs vétérinaires, nous avons été frappé de ne trouver nulle part une description complète de cette affection. Le *Traité de Pathologie* de M. Lafosse, n'en parle pas. Dans son *Manuel de Pathologie et de Thérapeutique*, M. Roll, de Vienne, cite seulement quelques observations qui semblent s'y rapporter. Le Dictionnaire d'Hurtrel-d'Arboval, revu et augmenté dans ces derniers temps par M. Zundel, est le seul ouvrage vétérinaire qui s'en occupe d'une manière directe, mais pourtant sans en faire une étude approfondie. Dans un travail tout récent, le *Traité de l'Inspection des viandes de boucherie*, par M. Baillet, de Bordeaux, la leucocythémie n'est même pas citée.

On ne peut attribuer cette lacune de la nosologie vétérinaire, qu'à ce que les moyens d'investigation ont longtemps fait défaut à nos cliniciens.

Dernièrement, M. Leblanc, vétérinaire à Paris, et M. Nocard, d'Alfort, ont étudié complètement une des formes de l'affection chez le chien.

Dans le courant de nos études cliniques, à l'École de Toulouse, sous la direction de notre excellent maître, M. Mauri, nous avons eu la chance de pouvoir en étudier trois cas sur le même animal.

M. Mauri a eu la complaisance de nous communiquer deux observations qui lui sont propres, faites sur l'espèce bovine ; nous sommes heureux de l'en remercier de nouveau ici. Ce sont surtout ces dernières circonstances qui ont présidé, tout d'abord, au choix de notre sujet de thèse.

Nous avons cherché à présenter, d'une façon didactique, les matériaux que nous ont fournis les observations dont nous avons parlé, de manière à

attirer l'attention de nos confrères sur une question de pathologie si peu connue encore dans notre médecine. N'ayant pas d'ouvrage vétérinaire à consulter, pour nous inspirer et nous guider, nous avons dû mettre à contribution les auteurs de pathologie humaine : Le *Traité de Pathologie*, de Jaccoud ; le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, de Dechambre ; les *Grands Processus morbides*, de J. J. Picot ; la *Pathologie cellulaire*, de Virchow ; voilà les sources où nous avons puisé. Nous citons ici ces différents auteurs afin de ne pas être obligé de le faire trop fréquemment dans le cours de notre travail.

Dans notre étude, nous nous sommes efforcé toutefois de rester, autant que possible, dans notre domaine, en nous inspirant principalement des différentes observations qui appartiennent à notre médecine.

Que nos maîtres et nos lecteurs veuillent bien nous pardonner les nombreuses imperfections qui n'auront pu manquer de se glisser dans ce premier fruit de notre jeune plume : le désir de bien faire et de leur être agréable est notre meilleur titre à leur bienveillante indulgence.

L. F.

DE LA LEUCOCYTHÉMIE OU LEUCÉMIE

I

DÉFINITION. — SYNONYMIES. — DIVISION.

On désigne sous le nom de Leucocythémie^[1] (Bennett), de Leucémie ou de Leukæmie (Virchow), un état morbide caractérisé par une altération du sang, consistant dans l'augmentation progressive et permanente du nombre des globules blancs, s'accompagnant de l'hypertrophie du système

ganglionnaire ou des tissus adénoïdes et aboutissant le plus souvent à la mort.

Jaccoud la décrit, dans son *Traité de Pathologie interne*, sous le nom de diathèse lymphogène. — Ranvier la désigne sous le nom de lymphadénie.

La leucocythémie, assez fréquente chez l'homme, semble moins fréquente chez nos animaux domestiques ; d'après les recherches que nous avons faites à ce sujet, les observations qu'on nous a communiquées et celles que nous avons pu faire, jusqu'à présent, elle aurait affecté le cheval, le bœuf, le porc, mais le plus souvent le chien.

Lorsque la leucocythémie résulte d'un certain état de l'organisme déterminé, soit physiologique, soit pathologique, en dehors des lésions que nous avons signalées comme l'accompagnant, on lui donne le nom de leucocytose (Virchow). Ainsi, l'augmentation des globules blancs pendant la digestion, pendant la période menstruelle ou pendant la grossesse, chez la femme, caractérise une leucocytose physiologique ; par contre, celle qui exprime un état cachectique de l'organisme, comme dans la morve, la scrofuleuse, etc., est une leucocytose pathologique. On dit : leucocytose morveuse, scrofuleuse, suivant le cas.

Voici comment s'exprime Virchow pour distinguer la leucocythémie de la leucocytose : « La leucémie est une sorte de leucocytose constante et progressive ; la leucocytose, au contraire, constitue un processus éphémère, tenant à des modifications pareillement transitoires de certains organes. »

La leucémie ou leukæmie et la leucocytose de Virchow répondent à la division de la leucocythémie en chronique et aiguë, ou encore à celle de la leucocythémie en essentielle et symptomatique.

Des divisions de la leucocythémie ont encore été faites en se basant sur ses formes cliniques en médecine humaine : Virchow a distingué les formes *splénique* et *ganglionnaire* ou *lymphatique*. MM. Béhier et Jaccoud distinguent en outre une forme *intestinale*.

D'après les lésions secondaires, on a encore voulu distinguer d'autres formes de la leucocythémie, mais ces différentes divisions n'ont pas lieu d'être faites au point de vue clinique, chez nos animaux, car leur diagnostic différentiel est fort difficile pendant la vie. Chez eux, du reste, à l'autopsie,

on n'a encore rencontré que la forme splénique ou la forme ganglionnaire qui, le plus souvent, sont réunies.

Nous nous occuperons particulièrement ici de la leucocythémie proprement dite ou essentielle.

II

HISTORIQUE.

La leucocythémie a été découverte en 1844 par Donné ; c'est lui qui aperçut et décrivit le véritable état du sang dans cette affection. Il prit d'abord les leucocytes pour des globules purulents, mais il reconnut vite son erreur, vit qu'il n'avait affaire qu'à une augmentation de ces éléments figurés du sang. Virchow a plus tard rendu justice aux travaux de Donné, et il est certain qu'il n'a manqué à ce dernier, pour être proclamé l'auteur de la découverte de la leucocythémie, que d'avoir signalé l'altération sanguine qu'il décrivait avec des lésions viscérales déterminées, que d'avoir envisagé la question au point de vue clinique, en même temps qu'au point de vue de l'anatomie pathologique du sang. En effet, Donné avait, dès 1839, avec M. Barth, observé un cas de leucocythémie avec hypertrophie de la rate, du foie et des ganglions. M. Barth, malheureusement, attacha peu d'importance à cette observation ; il négligea de la publier avec la note que Donné lui avait remise ; c'est seulement en 1853 qu'elle fut citée pour la première fois par M. Leudet.

Voilà comment deux de nos compatriotes laissèrent échapper la gloire d'une découverte qu'ils ont faite en 1839, et qui fut revendiquée par un Anglais et un Allemand en 1845.

Ce n'est, en effet, que de l'année 1845, des travaux de Bennett et de Virchow, que datent les premières connaissances que la science possède sur la leucocythémie. Les deux savants dont nous venons de citer le nom, se disputèrent, pendant plusieurs années, la priorité de leur découverte. Qu'il nous suffise de dire, pour édifier nos lecteurs, que Bennett fit sa première observation de 1^{er} mars au 31 juillet et qu'il la publia dans le *Edinburg*

medical and surgical journal, en octobre de la même année. Virchow, lui, fit sa première observation du 1^{er} mars au 31 juillet, et la publia seulement en novembre de la même année, dans les *Froriep's notizen*.

D'après ces dates, la priorité de la découverte reviendrait à Bennett ; mais nous devons voir aussi, pour apprécier le mérite des deux savants, quel est celui des deux qui émit les idées les plus justes sur l'affection : Bennett a intitulé son travail : *Deux cas de maladie et d'hypertrophie de la rate où la mort est survenue par suite de matière purulente*. Virchow intitula le sien : *Sang blanc*.

Bennett, de même que son compatriote Craigie, décrivit les caractères physiques du sang, après l'examen microscopique qu'il en fit ; il démontra, à son point de vue, la relation qui existait entre son altération et la maladie de la rate ; mais il prit, pour des globules de pus, les leucocytes que le sang renfermait en quantité, et il ne put s'expliquer la pénétration du pus dans les vaisseaux sans lésion apparente de ceux-ci ; il ne chercha pas à établir une entité morbide nouvelle.

Virchow, par son travail, a donné les premières notions de la leucocythémie, telle qu'elle est considérée actuellement : dans le sang leucocythémique, il a reconnu la proportion exagérée des globules blancs. En se basant sur les propriétés physiologiques attribuées à la rate, il a émis l'idée qu'un état pathologique de cette glande pouvait amener une augmentation des globules blancs du sang. Il a signalé par conséquent, un état pathologique nouveau, digne de fixer l'attention des observateurs. C'est pour cette raison que nous devons donner à Virchow la priorité dans la découverte de l'affection qui nous occupe.

En 1847, Virchow donna le nom de leukæmie à l'affection, et il en distingua deux formes d'après les lésions des solides : la *leukæmie splénique* et la *leukæmie ganglionnaire*.

Depuis 1845, beaucoup d'écrits ont été faits en Europe et en Amérique, sur la leucocythémie, mais dans notre pays, c'est seulement en 1852 qu'elle fut un peu connue, grâce à une observation accompagnée d'un petit travail que fit sur elle le docteur Leudet. Depuis cette dernière époque, de nombreuses observations et publications, suscitées par l'émulation, vinrent éclairer la médecine humaine sur la question qui nous occupe.

Dans notre médecine, si nous en croyons un article publié par M. Dupont, de Bordeaux, dans les *Archives vétérinaires*, du 10 février dernier, ce praticien distingué, sans déclarer avoir observé la leucocythémie cliniquement sur le bœuf, avant 1859, le donne toutefois à comprendre.

Roll, de Vienne, dans son *Manuel de Pathologie et de Thérapeutique des animaux domestiques*, à la suite de l'histoire bien courte qu'il fait de la leucémie, relate deux observations se rapportant à cette affection, faites en Saxe sur le cheval, en 1860 et en 1863.

Roll dit encore que Leisering, en 1865, a constaté toutes les lésions de la leucémie sur la rate et les ganglions mésentériques d'un porc qu'on lui avait envoyé, et qu'en 1859, le même observateur avait déjà vu des lésions de la rate, sur un cheval leucémique. De plus, il dit en avoir rencontré plusieurs cas sur des chevaux et sur des chiens, et il en relate une observation qu'il a faite sur un cheval, en 1865.

En 1874, M. Bollinger, de Munich, publia un travail faisant voir que la question de la leucocythémie était à l'étude depuis plusieurs années déjà, en Allemagne, sur nos animaux.

Nous avons donc le regret de constater que ceux qui nous ont donné une si terrible leçon en 1870, nous ont devancés et en médecine humaine et en médecine vétérinaire, dans l'étude de la question que nous traitons. C'est seulement en 1876 que la première observation de leucocythémie, chez nos animaux, a été présentée à la Société centrale de médecine vétérinaire, dans sa séance du 23 mars : l'observation a été faite par M. Nocard, d'Alfort, sur un chien ; elle était malheureusement incomplète ; mais depuis cette époque, M. Leblanc, vétérinaire à Paris, et M. Nocard en ont fait une nouvelle sur le chien, très-intéressante, qu'ont publiée les *Archives vétérinaires*, du 10 janvier dernier.

III

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Il nous paraît nécessaire de commencer la description de la leucocythémie, par l'exposé des lésions qu'elle détermine, afin de mieux interpréter ensuite sa pathogénie et les symptômes par lesquels elle se révèle.

1^o Sang. — La lésion essentielle pathognomonique de la leucocythémie est dans le sang, comme l'a déjà fait comprendre la définition que nous avons donnée de cette affection. Le sang doit être étudié du vivant du malade, et aussi après sa mort. Les premiers faits de leucocythémie n'ont été étudiés que dans la dernière circonstance ; mais aujourd'hui, on sait parfaitement diagnostiquer l'affection du vivant de l'animal, en consultant l'état de son sang, que l'on obtient par une légère saignée exploratrice. À l'œil nu, voici les caractères qu'on peut lui reconnaître, au sortir du vaisseau : il est très-fluide, d'une couleur rosée ou d'un rouge clair, mais légèrement lactescent ; cette couleur louche qui le distingue du sang de l'anémie proprement dite, lui vient de la grande quantité de globules blancs qu'il renferme.

Le sang des leucémiques perd rapidement sa coloration normale ; sa rutilante fait vite place à des nuances violettes, de plus en plus foncées, rappelant celle de la pulpe splénique ; ou bien encore, il prend une coloration chocolat ou rouge brique, qui est d'autant plus foncée que la leucocythémie est plus avancée. À ces couleurs sombres peuvent s'ajouter des teintes grisâtres, plus ou moins foncées, opalescentes, bien visibles quand on regarde le sang par transparence et en couche mince ; quelquefois même on peut voir des stries blanchâtres, mais ce caractère n'est bien visible que lorsque le liquide est coagulé. Sa densité subit une diminution considérable, celle du sérum reste à peu près la même.

La viscosité du sang a été remarquée par bon nombre d'observateurs ; elle donne aux mains la sensation d'une substance poisseuse ; on l'attribue, avec raison, aux globules blancs, et en partie à des globules graisseux.

La coagulation du sang, au début de l'affection, se fait comme à l'état normal ; mais dès qu'il y a leucocythémie un peu prononcée, elle subit des changements extrêmement remarquables.

Dans une éprouvette, le sang du chien ne présente pas, pour ainsi dire, de caillot blanc à l'état normal. Dans la leucocythémie, au contraire, il se

sépare, comme celui du cheval à l'état physiologique, c'est-à-dire qu'un caillot blanc, volumineux, se constitue au-dessus du rouge ; ce caillot blanc est formé en partie de fibrine et en partie de globules blancs.

Le sang d'un cheval affecté de morve chronique, mis dans une éprouvette, présente, après sa coagulation, une couche intermédiaire au caillot blanc, très-volumineux, et au caillot rouge ; cette couche est d'un jaune grisâtre, qui tranche parfaitement sur la couleur des deux caillots. C'est là un caractère pathognomonique de la leucocytose morveuse. Si le sang leucocythémique est défibriné, il s'y forme une couche supérieure laiteuse, presque entièrement composée de globules blancs ; le sérum reste clair et limpide.

Le caillot rouge, formé le premier, se trouve sous le blanc, qui est lui-même surmonté et entouré par le sérum qui présente à sa surface, tout en conservant sa limpidité, la couche laiteuse dont nous avons parlé, laquelle est formée de globules blancs.

De la hauteur relative de chaque couche, mesurée dans une éprouvette graduée, on peut déduire approximativement les quantités relatives de globules, en se basant sur une série de calculs successifs, établissant une proportion avec la hauteur qu'elles ont, dans le cas où l'examen microscopique du sang donne telle ou telle quantité de globules blancs et de globules rouges.

Vers la dernière période de l'affection, le sang perd complètement sa coagulabilité ; ses caillots ne sont plus représentés que par des masses diffuses, analogues à de la gelée de groseille, dont la couleur devient de plus en plus foncée, au point de représenter celle de la boue splénique, dans les derniers jours du sujet. La fibrine a alors bien diminué, en même temps qu'elle a subi une altération particulière, dans la majorité des cas : elle est devenue granuleuse, et le battage ne peut plus la réunir comme cela a lieu dans le sang normal.

Pris sur le cadavre, dans le cœur et les gros vaisseaux, le sang présente des caillots plus ou moins décolorés, au point de ressembler parfois à du pus concret. On ne trouve pas l'abondance des éléments blancs également répartie dans les différents points de l'appareil circulatoire ; elle est à son

maximum dans le cœur droit, les veines caves, l'artère pulmonaire et la veine splénique.

Examen microscopique du sang. — Les signes certains de la leucocythémie ne peuvent être constatés que par l'examen microscopique du sang. Le rapport normal des globules blancs aux globules rouges étant en moyenne de 1 à 300 chez l'homme, d'après Moleschott, est singulièrement altéré quand il y a leucocythémie. On a vu ce rapport devenir alors 1 à 2, et même 2 à 3 dans certains cas. Chez le cheval, le rapport normal des globules blancs aux globules rouges est en moyenne, de 1 à 1,000 ; chez cet animal on cite bien quelques observations de leucocythémie, mais dans lesquelles, malheureusement, on n'a pas fait la numération des globules. En revanche, de nombreuses numérations de globules ont été faites au sujet de la morve : M. Mauri s'est beaucoup occupé du degré de la leucocytose que l'on constate pendant le cours de cette maladie. Il a remarqué que le nombre des globules blancs peut devenir de 3 à 8 fois plus fort qu'à l'état physiologique.

Chez le chien, le rapport normal des globules étant de 1 blanc pour 1,200 rouges, on voit la leucocythémie changer singulièrement ce rapport. Dans la forme ganglionnaire de l'affection, M. Nocard l'a trouvé de 4 globules blancs pour 85 rouges. Dans un cas de leucocythémie ganglionnaire et splénique nous l'avons vu être de 1 globule blanc pour 5 rouges, et de 1 globule blanc pour 12 rouges, dans un cas de leucémie splénique.

Si les globules blancs ont augmenté en nombre dans la leucocythémie, souvent aussi ils ont augmenté en volume, présentant un ou plusieurs noyaux. On a signalé aussi, dans plusieurs cas, le passage d'un grand nombre d'entre eux à l'état gras.

Les globulins, eux aussi, augmentent en nombre dans le sang leucémique. On les y rencontre quelquefois au nombre de 10 à 25 dans le champ du microscope, tandis que dans le sang normal on n'en rencontre jamais plus de 1 ou 2. Comme les globules, ils peuvent augmenter de volume et constituer ainsi une variété de leucocythémie, d'après Virchow. Cet auteur les fait provenir des glandes lymphatiques et rattache leur présence à la forme clinique de la maladie, la leucémie lymphatique. Par contre, il fait provenir les globules blancs de la rate, et il dit que quand ce sont eux qui prédominent dans le sang, qu'ils présentent une augmentation de volume,

un ou plusieurs noyaux, c'est que la forme splénique de la leucœmie domine ou règne seule. Malgré le respect que l'on puisse professer pour l'autorité de Virchow, on ne peut guère admettre cette distinction tout-à-fait artificielle, d'autant plus que, presque toujours, les formes splénique et ganglionnaire sont associées.

M. Mauri, avons-nous déjà dit, a fait de nombreuses numérations de globules dans ses études sur la leucocytose morveuse ; il a remarqué que souvent cette dernière était caractérisée par l'augmentation des globulins, tandis que la proportion des globules blancs restait normale ; comme d'autres fois, et c'était le cas le plus fréquent, le chiffre des globulins n'augmentait pas, tandis que les globules blancs atteignaient une proportion exagérée, comme 40,000 par millimètre cube, par exemple.

On distingue les globulins des globules blancs à ce qu'ils sont plus petits, à ce qu'ils semblent être de simples noyaux libres, dépourvus d'enveloppe, et présentent généralement des contours nets, foncés et un peu granuleux.

Dans la leucémie, les globules rouges diminuent d'une manière telle, que, malgré l'énorme proportion des globules blancs, le chiffre des éléments cellulaires du sang est au-dessous de sa moyenne physiologique, On n'en trouve quelquefois plus que 1,000,000 ; 900,000 ; 800,000 seulement, par millimètre cube. Dans un cas de leucémie ganglionnaire, chez un chien, M. Nocard a, vu le chiffre total des globules être de 2,700,000 par millimètre cube (procédé Hayem). Le docteur P. Bouley, dans le même sang, a trouvé le chiffre de 2,670,000 (procédé Malassez). Le chiffre normal étant de 7,000,000 environ, la différence, dans ce cas, était donc de plus de la moitié au moins dans le sang dont il s'agit. Les globules s'y trouvaient dans la proportion de 1 blanc pour 85 rouges.

Quelques auteurs ont décrit des globules rouges à noyau, qu'ils considéraient comme propres à la leucémie, et comme des éléments intermédiaires aux globules blancs et aux globules rouges ; mais de nombreuses et laborieuses recherches, faites dans le sang leucémique, n'ont pu faire trouver ces globules, qui n'ont existé, sans doute, que dans l'imagination de ceux qui les ont décrits ; aussi, aujourd'hui, ne croit-on nullement à leur existence.

Analyse chimique du sang. — L'albumine, la fibrine, les sels, ne subissent pas grande modification dans le sang leucémique, mais diminuent cependant dans leurs proportions ; la fibrine toutefois, dans certains cas, se trouve augmentée ; quelquefois, à l'approche du terme fatal de la leucocythémie, nous l'avons déjà dit, elle subit une altération particulière, devient grumeleuse, granuleuse, ne peut plus être réunie par le battage ou fouettage, comme cela a lieu à l'état normal.

Par suite de la diminution des globules rouges, la quantité de fer qui y existe à l'état physiologique est notablement diminuée (Strecker et Drummond). On trouve quelquefois, dans ce sang altéré, certaines substances semblables à celles qui caractérisent le liquide splénique : *hypoxanthine, acides lactique, formique, acétique, leucine et tyrosine* (Steinberg, Schultzen). La réaction du sang est ordinairement acide. Il résulte de ces faits, dit Jaccoud, que la leucocythémie marche toujours de pair avec une anémie globulaire. Or, le défaut d'hémoglobine produit, comme toujours, un état habituel d'anoxémie, d'où le trouble et l'insuffisance de toutes les combustions.

Tels sont, résumés brièvement, les principaux caractères du sang dans la leucocythémie, qui sont connus aujourd'hui ; vu les progrès que font chaque jour la micrographie et la chimie, nous ne doutons nullement que de nouvelles études viennent bientôt les faire mieux connaître et en étendre le nombre.

2° LÉSIONS VISCÉRALES. — Ces lésions doivent être étudiées dans deux classes d'organes distincts, vu la relation de prétendues causes à effet, comme nous le verrons dans l'étude de la pathogénie de l'affection. Nous étudierons d'abord les lésions des organes hématopoïétiques, puis celles des autres organes ou tissus ; ce qui revient à distinguer, dans cette étude, des lésions principales et des lésions secondaires.

LÉSIONS PRINCIPALES. — *Rate.* — La rate, dans les neuf dixièmes des cas de leucocythémie environ, présente de remarquables lésions ; aussi, dit Virchow, la lésion splénique domine-t-elle tout le tableau pathologique dans la leucémie. Le volume de l'organe est généralement très-augmenté, il peut être quatre ou cinq fois et plus ce qu'il est à l'état normal ; son poids aussi est considérablement augmenté alors ; on l'a vu être dix fois, quinze fois ce qu'il est dans les conditions de santé. Nous avons vu nous-même, dans les

observations que nous avons faites sur le chien, le volume et le poids de la rate être quintuplés. Dans onze cas de leucocythémie sur trente-deux, observés chez l'homme par M. Vidal, la rate adhérait au diaphragme, au péritoine pariétal, ou à l'épiploon, par des exsudations plastiques considérables. La capsule de l'organe présente quelquefois des plaques laiteuses, ou des cicatrices demi-cartilagineuses à la surface. Chez un chien, nous l'avons vue soulevée par places, formant ainsi plusieurs bosselures, d'une couleur claire ; à ces points elle recouvrait un tissu lobulé, mou, se bombant sur la coupe comme l'encéphaloïde, et qui n'était autre que du tissu lymphoïde embryonnaire. Cette membrane peut ne pas changer d'épaisseur, malgré l'hypertrophie de l'organe, mais c'est le cas le moins fréquent. La couleur du tissu splénique est d'un rouge brun, violacé à l'extérieur ; elle présente souvent des reflets opalins, lesquels sont surtout visibles sur une coupe qui est lisse, luisante, nette, relativement sèche. Sur cette coupe, on voit des grains blanchâtres ou gris, ayant le volume d'un pois à celui d'une noisette, se détachant nettement sur le fond rouge de la pulpe ; on les considère, à juste titre, dans les deux médecines, comme des corps blancs ou corpuscules de Malpighi hypertrophiés. La structure de ces corps est, en effet, celle des follicules des ganglions lymphatiques. C'est à eux que Virchow attribue la production de la leucocythémie. Très-souvent, dans le tissu de la rate, on trouve des masses plus serrées, plus foncées en couleur que celles dont nous venons de parler et qui sont des foyers hémorrhagiques en voie de dégénérescence caséeuse. Les grands vaisseaux, la plupart élargis, présentent seuls, sur la coupe, des ouvertures béantes ou en partie remplies par des caillots blanchâtres.

Au microscope, le tissu splénique présente les caractères d'une hypertrophie simple, mais portant principalement sur la trame fibreuse et les glomérules de Malpighi. Si on a le soin de faire durcir le tissu par l'acide chromique, on peut voir, sur des coupes minces, les corpuscules lymphatiques s'échapper facilement et laisser à découvert un riche stroma réticulé. Quelquefois, autour des infarctus blanchâtres, formés par des amas de globules blancs, on voit les capillaires dilatés contenant une grande quantité de ces globules.

Ganglions lymphatiques. — Dans le cas de leucocythémie ganglionnaire, tous les ganglions lymphatiques sont plus ou moins hypertrophiés et

présentent tous les mêmes caractères ; ils sont d'un blanc jaunâtre ou grisâtre ; leur surface est glissante. Sur la coupe, on voit s'écouler un liquide blanchâtre, parfois un peu rosé, dans lequel le microscope montre une grande quantité de globules blancs et de globulins. L'enveloppe glandulaire propre est très-épaissie.

Au microscope, on reconnaît aux ganglions lymphatiques toute la structure du lymphadénôme de la glande lymphatique, c'est-à-dire qu'ils sont essentiellement constitués par la réunion de nombreux globules lymphatiques, à noyau volumineux, que colore fortement le carmin. Avec deux ou trois préparations, on voit facilement tous les détails du tissu. À première vue, on croirait qu'il est simplement constitué par un agglomérat de cellules libres, mais si on passe le pinceau sur la préparation, on chasse ces cellules plus ou moins complètement, et l'on peut alors apercevoir le tissu qui leur servait de support ; ce tissu est de nature adénoïde et présente un réseau très-serré. Entre ses mailles existent çà et là des noyaux qui dénotent son activité formatrice. Il se distingue du tissu lymphatique normal par une grande richesse en vaisseaux capillaires, lesquels peuvent, du reste, se voir à l'œil nu, si on examine la coupe d'un ganglion attentivement. Il s'en distingue encore par la présence des noyaux que nous venons de signaler dans ses mailles.

Intestin. — Les glandes isolées sont quelquefois hypertrophiées, mais dans des cas rares toutefois, C'est cette hypertrophie, remarquable surtout sur les glandes de Peyer de l'intestin grêle, qui a fait distinguer par MM. Béhier et Jaccoud la forme intestinale de la leucémie chez l'homme, laquelle n'a pas encore été signalée chez nos animaux.

Le *pancréas*, les *amygdales*, le *corps thyroïde*, le *thymus*, peuvent, paraît-il, se montrer hypertrophiés, en certains cas de leucémie, comme cela a été observé chez l'homme ; mais la même observation n'a pas été faite dans notre médecine.

La *moëlle osseuse* a été considérée par Neumann, Bizozzero, Morat et autres auteurs, comme un organe hématopoïétique, probablement à cause des lésions intéressantes qu'elle a présentées dans plusieurs cas de leucocythémie, au nombre d'une douzaine chez l'homme. On l'a vue transformée, pour ainsi dire, en tissu adénoïde, les espaces médullaires étaient alors remplis par des cellules lymphatiques qui, une fois chassées

par le pinceau, laissaient voir un tissu réticulé avec des capillaires sanguins remplis de globules blancs. À l'œil nu, la moëlle osseuse était partout diffuente, présentait une teinte grise avec des taches rougeâtres ou jaunâtres.

Valdeyer et Ponfick, Ranvier et Kelsch, ont rapporté des faits de ce genre, et c'est sur eux qu'on a établi une forme anatomique spéciale de la leucocythémie, la forme myélogène, que l'on n'a pas encore signalée dans notre médecine.

Foie. — Cet organe est, après la rate, celui qui présente les lésions les plus constantes dans la leucocythémie. D'après Bennett, son hypertrophie existe douze fois sur vingt ; elle coïncide plus souvent avec celle de la rate qu'avec celle des ganglions lymphatiques. Le poids et le volume de l'organe sont fréquemment triplés ou quadruplés, comme nous avons pu l'observer nous-même. Sa couleur est généralement plus foncée qu'à l'état normal, elle peut être violacée comme celle de la rate, ou bien être plus brune, chocolat. Sur une coupe fraîche, le tissu hépatique est ferme, résistant, et ne présente pas de lésions bien apparentes ; mais il peut être friable, plus mou qu'à l'état normal, rappeler la pulpe splénique, comme nous avons pu l'observer une fois. Fréquemment, cette coupe présente les grains blanchâtres ou grisâtres que nous avons signalés sur celle de la rate.

Au microscope, on peut voir les cellules hépatiques comprimées, aplaties, déformées sur leurs faces. Les espaces interlobulaires sont considérablement agrandis aux dépens des lobules. Avec un grossissement de 250 à 500 diamètres, on y voit une accumulation considérable de globules blancs. Ils s'abouchent souvent à plein canal, avec des capillaires dilatés, gorgés de ces éléments. Entre les cellules hépatiques, renfermant de nombreuses granulations graisseuses, il existe le plus souvent des capillaires remplis de leucocytes. Quelquefois ces derniers ont respecté la lumière des vaisseaux qui est libre ou comblée de globules rouges normaux. Les éléments du lymphadénôme du tissu adénoïde, peuvent, comme l'a vu dernièrement M. Nocard, envahir tous les espaces interlobulaires, les gaines externe et moyenne des vaisseaux qui s'y trouvent, respecter l'interne et la lumière du conduit, en même temps qu'ils envahissent les espaces intercellulaires.

LÉSIONS SECONDAIRES. — *Reins.* — Ces organes sont rarement hypertrophiés, lors de la leucocythémie ; les exemples en sont peu nombreux, même en médecine humaine. Cependant M. Nocard a trouvé dernièrement cette lésion sur un chien d'arrêt mort de la leucocythémie ganglionnaire les reins présentaient les signes d'une néphrite interstitielle, mais le tissu sclérosé de la néphrite était remplacé par des veines sinueuses de tissu lymphatique, facilement reconnaissables à leur teinte rosée, à leur amas de globules lymphatiques et à leur fin réseau de tissu adénoïde. La néoformation suivant le trajet des vaisseaux, s'était développée autour d'eux sans les pénétrer, sans les obturer.

Les différents viscères que nous n'avons pas encore vus, peuvent, chez les sujets qui succombent à la leucocythémie, présenter des lésions hémorragiques, pétéchies, ecchymoses, etc. Ces hémorragies sont fréquentes au cerveau ; ce sont elles alors qui souvent amènent le terme fatal. Elles résultent d'une augmentation de pression dans les vaisseaux de l'organe, qui résulte elle-même de l'oblitération d'un certain nombre de vaisseaux par les leucocytes qui s'y accumulent.

L'appareil visuel présente quelquefois des lésions analogues, siégeant dans la rétine surtout, qui ont été bien décrites par Liebreich, Becker, Rott, Perrin et Poncet, sous le nom de rétinite leucémique ou leucocythémique ; elles consistent en de nombreuses hémorragies punctiformes, disposées généralement en rayons, partant de la papille et formées surtout de globules blancs ; leur siège peut être variable, du reste.

On peut trouver des ecchymoses sur la muqueuse des cavités nasales, sur celle du larynx, de la trachée, des bronches. Dans le poumon, on trouve souvent des infarctus de leucocytes, des capillaires distendus par ces éléments, de petits kystes, des abcès résultant de leur dégénérescence. Le cœur et les gros vaisseaux, nous l'avons déjà dit en parlant de la coagulation du sang, peuvent être distendus fréquemment par d'énormes caillots blanchâtres ou blancs. Sur leurs parois on peut rencontrer des ecchymoses simples ou accompagnées de petites saillies blanchâtres, dues à l'oblitération de petits vaisseaux par des globules blancs, ou bien encore d'hémorragies diffuses dans lesquelles on trouve les globules rouges plus ou moins détruits.

Dans les cavités séreuses, plèvre, péritoine, méninges, etc., peuvent exister des épanchements qu'explique suffisamment la pauvreté du sang.

Le tissu musculaire est pâle, à une teinte lavée, renferme une grande quantité de sérosité, laquelle coule goutte à goutte sous le cadavre. Les chairs sont très-friables, s'écrasent facilement sous les doigts ; elles ne sont pas insalubres, mais elles sont de très-médiocre qualité, peu nutritives ; une fois cuites, elles ont perdu tout leur sérum, il ne reste plus que le tissu musculaire desséché et par conséquent très-dur.

IV

PATHOGÉNIE

Cette question est encore loin d'être élucidée. Beaucoup d'auteurs ont admis que l'altération du sang résulte d'une irritation nutritive et fonctionnelle des organes hématopoïétiques, dans lesquels on fait entrer la rate, le foie, les ganglions lymphatiques. Cette irritation amènerait l'augmentation de volume de ces organes, l'augmentation de leurs produits cellulaires, une hyperplasie plus ou moins vive, d'où une dyscrasie proportionnelle.

D'autres ont admis que les globules blancs se forment dans les ganglions et dans tous les organes lymphoïdes, et qu'ils se transforment en globules rouges en passant dans la rate et dans la moëlle osseuse. Ils en ont conclu que l'hypertrophie des ganglions et des organes lymphoïdes amène la production d'un plus grand nombre de globules blancs qu'à l'état normal, et qu'alors la rate s'hypertrophie à son tour, sous le coup de l'exagération de ses fonctions. Cet organe ne pouvant suffire à sa tâche, les globules blancs prédominent dans le sang et la leucocythémie est constituée.

Mais pour que cette dernière hypothèse fût jugée expérimentalement, il faudrait que l'extirpation de la rate fût suivie constamment de la leucocythémie. Ch. Robin, Vulpian, Legros et autres ont fait l'expérience bon nombre de fois, sans pouvoir parvenir à faire développer l'affection. Dans les deux hypothèses, il faudrait que l'hypertrophie de la rate, des

ganglions, des organes lymphoïdes, précédât toujours la leucocythémie. Voyons donc ce que disent les faits : Cornil a fait l'analyse, dans les *Archives générales de médecine*, en 1865, d'un cas d'hypertrophie des ganglions lymphatiques, combinée à une maladie particulière de la rate sans leucémie. Feltz, par contre, a vu des leucémies sans lésions de la rate, ni des ganglions. Lapschinsky a vu la leucocythémie sans qu'il y ait hypertrophie de la rate ni des ganglions, pas plus qu'une altération de la moëlle osseuse.

Pour qu'il fût démontré que l'hypertrophie de la rate, des ganglions, des glandes intestinales, ou bien l'altération de la moëlle osseuse, est la cause de la leucocythémie, il faudrait que l'on puisse voir l'altération du sang survenir seulement lorsque l'une ou l'autre de ces lésions est constituée, et qu'on puisse suivre le développement de la dyscrasie en même temps que celui de la lésion première. Bennett et Virchow citent bien chacun un cas où ils ont vu les choses se passer ainsi, et ils se sont empressés de conclure que la lésion première était celle des solides, que la leucocythémie n'en était qu'une conséquence. Il est regrettable que ces auteurs n'aient pu nous expliquer pourquoi il y avait quelquefois leucocythémie sans lésions des organes précédemment énumérés, et inversement, des lésions de ces organes sans leucocythémie.

D'après ce qui précède, on le voit, il est difficile de résoudre la question de savoir si, dans la leucocythémie, la lésion sanguine est primitive ou consécutive à celle des divers organes. Il nous semble que dans l'état actuel de la science, ce serait aller trop loin que de répondre affirmativement : elle est primitive, ou bien elle est consécutive. Il est plus facile de prononcer les mots de diathèse lymphogène que d'établir le point de départ de cette diathèse, puisque l'étiologie, comme nous allons le voir, ne nous apprend rien de certain sur la question qui nous occupe.

Puisque nous venons de parler de la diathèse lymphogène, nous devons dire que certains admettent que c'est cette diathèse qui préside aux formations hétérotopiques, de toutes pièces, du tissu adénoïde dans les différents organes.

D'autres admettent, et ce sont Ranvier et Demange, que ces lésions lymphoïdes ont pour point de départ des ruptures vasculaires, donnant lieu à des apoplexies de globules blancs, si bien décrites par Ollivier et Ranvier. Nous reconnaissons, avec M. Picot, que cette dernière manière de voir

semble être l'expression de la vérité. Il nous semble que, partant de cette idée, ce ne serait pas trop téméraire de penser que l'altération du sang est la lésion première dans la leucocythémie ; que c'est l'oblitération des vaisseaux par les globules blancs en excès dans la circulation, lesquels on le sait, circulent difficilement, qui provoque la rupture de ces vaisseaux, et par suite des apoplexies de globules blancs dans les organes, apoplexies pouvant être le point de départ des néoformations lymphoïdes ou lymphoïdoes qui constituent les lésions principales des organes dans la leucocythémie. On pourrait admettre ainsi, que la leucocythémie n'est pas forcément liée aux lésions de la rate, des ganglions, etc., puisqu'elle les provoquerait accidentellement. On pourrait croire que quand on a trouvé les lésions de ces organes seules, sans leucocythémie, c'est que l'on avait affaire à l'adénie, ou maladie de Hodgkin, qui se caractérise ainsi.

Admettons un instant que ce que nous venons d'exposer soit certain, il restera encore à rechercher la cause première de la leucocythémie qui, malheureusement, nous est complètement inconnue. Feltz a bien émis l'idée qu'on pouvait l'attribuer à une sorte de fermentation interne, mais c'est là une hypothèse qui n'est pas démontrée.

V

ÉTIOLOGIE

Cette question est tout aussi obscure que celle que nous venons de traiter. Ni la clinique, ni la médecine expérimentale, n'ont encore pu nous fixer à ce sujet. Comme causes prédisposantes, on invoque une série de causes banales, telles que l'âge, le sexe, la constitution, etc. Nous serions tenté de croire que parmi nos animaux, le chien est celui qui y est le plus prédisposé ; c'est sur lui, en effet, que l'affection a été observée le plus souvent dans notre médecine. Si nous consultons l'ensemble des observations cliniques faites jusqu'à ce jour, nous sommes porté à admettre l'influence de la fatigue excessive, ou encore celle d'une mauvaise nourriture, l'épuisement par la lactation, comme causes déterminantes.

Ainsi, sur trois cas de leucémie canine que nous avons observés, deux fois nous avons eu affaire au chien de berger, animal actif, travaillant beaucoup, et généralement mal nourri ; nos deux sujets étaient très-maigres ; par contre, le troisième cas a été présenté par un chien d'arrêt, gras à l'excès, ne travaillant pas. Notre maître, M. Mauri, a vu deux fois, chez l'espèce bovine, l'affection sur des vaches maigres, débilitées, par la lactation, le travail ou une mauvaise nourriture.

Il est bien entendu que nous ne recherchons ici que l'étiologie de la leucocythémie proprement dite, idiopathique ou progressive, et non celle de la leucocythémie symptomatique ou leucocytose de Virchow, état cachectique provoqué par telle ou telle affection, morve, etc., pas plus que celle des leucocytoses physiologiques, comme celle de la grossesse, par exemple, fréquemment observée chez la femme.

VI

SYMPTOMATOLOGIE

Pour pouvoir exposer méthodiquement les symptômes de la leucocythémie, il faudrait pouvoir les diviser en périodes, comme l'ont fait Vidal et Vigla, par exemple, en médecine humaine ; mais comme cette affection ne présente pas de transitions suffisamment appréciables dans ses manifestations extérieures, pendant son cours, nous renonçons à établir la division en périodes de ses symptômes, parce que nous croyons qu'elle n'est guère possible.

La leucocythémie mixte étant celle qui a été pour ainsi dire constamment observée sur nos animaux, comme le prouvent les observations que nous relaterons, nous exposerons ses symptômes d'une manière générale, tout en ayant soin de signaler les particularités qu'elle peut présenter, suivant la prédominance de telle ou telle lésion.

Il est fort difficile, pour ne pas dire impossible, de saisir, au début de l'affection, quelques symptômes ayant une valeur réelle. On perçoit bien certains signes dénotant un état de souffrance de l'économie, mais ce ne

sont que des prodromes communs à toutes les maladies qui s'installent lentement. Ce n'est que par l'examen du sang, au microscope, que l'on peut parvenir à ébaucher un diagnostic que des symptômes ultérieurs viendront confirmer.

Le début de l'affection est donc lent et insidieux ; les animaux paraissent un peu tristes, ont moins d'appétit que d'habitude ; ils maigrissent peu à peu. Les muqueuses prennent une teinte pâle particulière, comme lavée. Le moindre exercice amène la fatigue et détruit l'appétit, oblige les malades à rester longtemps couchés pour reprendre un peu d'énergie. Ils traduisent alors un malaise qu'on ne peut trop s'expliquer ; le moindre ~~exercice~~ effort ce suffit pour les essouffler et précipiter les battements du cœur. Les symptômes ne tardent pas s'accroître, la respiration devient grande, accélérée, irrégulière, pénible ; souvent même il survient une toux sèche, avortée et quinteuse, sans que l'on puisse saisir la moindre lésion à l'exploration thoracique.

L'état général est de plus en plus influencé ; la maigreur, la faiblesse, font des progrès rapides. Les animaux tiennent la tête basse, l'œil est terne, les oreilles sont pendantes, les membres écartés, la queue ballante ; l'allure, irrégulière, amène des vacillations du train postérieur. On constate que les battements du cœur deviennent plus intenses et s'accroissent avec la respiration ; fréquemment on peut les percevoir à distance. Le poulx est petit et accéléré, misérable ; le nombre des pulsations oscille entre 100 et 140, généralement, chez le chien. Si la toux s'est montrée dans les premiers temps de la maladie, elle devient de plus en plus fréquente, pénible et quinteuse.

En même temps qu'il voit l'exagération des symptômes généraux que nous venons de signaler, un observateur attentif peut voir apparaître les premiers signes positifs de l'affection. Ces signes sont fournis, soit par le développement de tumeurs ganglionnaires périphériques, soit par une douleur des hypocondres, qu'il est amené à explorer par la forme qu'ils prennent dans certains cas, et qui attire l'attention.

Les engorgements ganglionnaires sont très-faciles à constater du vivant de l'animal. On est frappé par la vue de tumeurs disséminées symétriquement dans différentes régions, et correspondant à la place des ganglions lymphatiques. Ces tumeurs sont surtout remarquables à la partie

supérieure du cou, le long de la trachée ; l'entrée de la poitrine, où elles forment une sorte de collier, dans l'aîne, sur les parties latérales du fourreau, au-dessus des jarrets, dans la partie postérieure de la jambe. Elles sont réunies les unes aux autres comme des grains de chapelet ; ainsi que nous l'avons déjà dit, elles sont symétriques. Leur volume est variable, elles sont mamelonnées, dures, roulantes sous le doigt, douloureuses au début, indolores ensuite. Celles qui se développent dans l'auge, chez le cheval, se distinguent de celles de la morve, à leur symétrie, à ce qu'elles ne sont pas adhérentes à la peau et aussi par l'engorgement des autres ganglions.

L'idée d'une maladie autre que la leucocythémie ne saurait guère s'imposer, vu qu'il n'y en a aucune qui se caractérise par l'hypertrophie de tous les ganglions lymphatiques : la morve elle-même en laisse toujours quelques-uns d'indemnes, ou dont l'engorgement est si peu prononcé qu'il est imperceptible. Quelquefois on aperçoit, en même temps, le développement anormal de l'abdomen, signe de l'hypertrophie de la rate et du foie ; on voit la région des hypocondres s'arrondir, devenir douloureuse à la percussion. Le refoulement du diaphragme en avant, par les organes hypertrophiés en question, amène une gêne mécanique dans la respiration, facile à saisir. L'auscultation ne permet plus de percevoir le murmure respiratoire dans la région thoracique postérieure, où il y a matité à la percussion. À mesure que la maladie progresse, il survient des troubles digestifs de plus en plus accentués ; l'appétit devient mauvais, capricieux, la soif devient ardente, les digestions pénibles ; il y a souvent des alternatives de diarrhée et de constipation ; il peut même y avoir des hémorragies intestinales, liées ou non à de la dysenterie.

L'altération du sang et la compression de vaisseaux par des lymphadénômes amènent souvent des hydropisies locales ou générales, œdèmes, anasarque, ascite, etc. ; ce qu'il y a de plus fréquent, est l'engorgement des membres.

Dans les derniers temps de l'affection, la dysprée est un symptôme qui manque rarement ; quelquefois elle se traduit par des accès de suffocation ; d'autrefois, par une simple gêne, allant en augmentant de plus en plus. Dans le premier cas, elle est due à la compression directe des bronches par les ganglions bronchiques hypertrophiés ; dans le deuxième, elle résulte généralement de la gêne mécanique apportée à l'inspiration par le

refoulement du diaphragme en avant, par suite de l'hypertrophie de la rate et du foie. L'anoxémie due à l'insuffisance de l'hémoglobine dans le sang ; la difficulté au poumon de se dilater, par suite d'un hydrothorax, d'un œdème pulmonaire, peuvent encore l'expliquer. La percussion et l'auscultation viennent éclairer sur les complications du côté de la poitrine. Quand le terme fatal approche, le marasme atteint son apogée ; il n'est pas rare de voir, alors, des hémorragies multiples, dues à l'appauvrissement du sang et à l'obstruction des capillaires par le mécanisme que nous connaissons. Les urines sont alors fréquemment sanguinolentes, de même que les matières excrémentielles. Ces symptômes sont, dans la majorité des cas, les signes avant-coureurs de la mort.

Des phénomènes fébriles peuvent être constatés de temps en temps ; ils deviennent permanents dès que l'affection touche à sa terminaison, comme on le constate en prenant la température des malades ; nous avons vu chez nos animaux cette température osciller entre 36 et 38°5, dans le courant de l'affection, puis atteindre 39°, 40°, 41° même, la veille et le jour de la mort.

Les symptômes que nous venons de passer en revue permettent de soupçonner l'existence de la leucocythémie, mais non de l'affirmer. Son seul symptôme vraiment pathognomonique est l'altération du sang, laquelle, comme nous l'avons vu, peut être constatée macroscopiquement, mais qui ne peut être appréciée dans son intensité que par l'emploi du microscope et du compte-globules. Nous ne reviendrons pas ici sur ce sujet, suffisamment traité dans le chapitre de l'anatomie pathologique où nous renvoyons nos lecteurs.

Au début de l'affection, il n'est pas toujours possible de se baser sur ce symptôme, car beaucoup d'affections amènent une augmentation dans le nombre des globules blancs du sang, c'est-à-dire une leucocytose. Ce n'est que lorsque, par plusieurs examens microscopiques, faits à quelques jours, quelques semaines, quelques mois même de distance, on a pu constater la marche progressive de l'altération qui nous occupe, en l'absence de tout symptôme dénotant une maladie déterminée autre que la leucocythémie ; ce n'est qu'alors, voulons nous dire, qu'il a une certaine valeur. Quand on voit les engorgements ganglionnaires, et les symptômes fournis par l'exploration du thorax et de l'abdomen, dénotant une hypertrophie de la rate et du foie,

accompagner l'altération du sang, on a tous les éléments réunis pour faire un diagnostic précis.

Chez le chien, nous avons pu étudier l'affection, et c'est sur ce que nous avons pu observer chez lui, que nous nous sommes basé, principalement, pour l'exposition des symptômes que nous venons de faire.

Si nous en croyons les observations de Roll et d'autres, faites en Allemagne, de même que celle qu'a faite dans ce dernier temps M. Rossignol, vétérinaire à Melun, et qu'a présentée M. Nocard à la Société centrale de médecine vétérinaire, voici comment l'affection se comporterait chez le cheval :

Au début, des engorgements se présenteraient aux extrémités, sous la forme de nodosités érythémateuses saillantes. Bientôt surviendrait l'engorgement des ganglions, puis peu à peu celui de tout le système lymphatique, lequel s'enflammerait, ce qu'exprimeraient des phénomènes fébriles, le poil terne, piqué, l'urine devenant acide, par la présence de l'acide lactique, libre ou combiné. Du jetage plus ou moins abondant surviendrait à la dernière période, ce qui fait que souvent on aurait, paraît-il, confondu l'affection avec la morve. La leucocythémie pourrait encore se traduire, à son début, par une corde lymphatique, présentant des nodosités sur son trajet, de chaque côté de l'encolure, lesquelles pourraient faire croire au farcin, mais elles sont moins dures et moins douloureuses que dans cette dernière affection. L'assoupissement devient parfois si prononcé que l'on pourrait croire à un hydrocéphale ; mais le cortège des symptômes caractérisant la leucocythémie, tels que l'engorgement des ganglions, des pneumonies, des pleurésies hémorrhagiques, des diarrhées, etc., ne tardent pas à se montrer et à lever tous les doutes.

Sur l'espèce bovine, la maladie a été constatée par M. Mauri, mais seulement après la mort. Nous donnerons plus loin les observations qui s'y rapportent.

D'après Roll, comme nous l'avons déjà dit, Leisering l'aurait vue sur le porc, mais aussi après la mort ; il aurait trouvé les lésions habituelles de la rate que nous avons décrites.

VII

MARCHE, DURÉE. — TERMINAISON

La marche de la leucocythémie est plus ou moins lente, mais progressive et fatale, sans qu'il soit possible, comme nous l'avons vu, d'y reconnaître plusieurs périodes tranchées. La durée est toujours longue, elle varie entre plusieurs mois et quelques années, suivant la gravité des lésions ; elle est, on peut le dire, impossible à déterminer, vu qu'il est à peu près impossible de préciser le début de l'affection. Souvent l'altération du sang, qui est son caractère pathognomonique, ne peut être constatée que quand elle est déjà très-avancée. Des différentes observations faites jusqu'à ce jour, il résulte que jamais la guérison n'a été constatée, d'une manière authentique, bien qu'on ait pu apporter des modifications favorables dans la manifestation des différents symptômes apparents de l'affection dans plusieurs cas. On ne peut cependant pas dire qu'elle est incurable ; peut-être, un jour ou l'autre, la thérapeutique trouvera-t-elle dans son arsenal une arme qui pourra la combattre victorieusement. Elle amène la mort de différentes manières : souvent par des hémorragies multiples résultant de l'oblitération des capillaires par des globules blancs dans différents organes ; quelquefois la mort est subite, elle résulte alors d'une hémorragie cérébrale ou pulmonaire. Dans la majorité des cas elle s'installe lentement, progressivement ; le sujet s'éteint comme une chandelle, suivant une expression vulgaire.

VIII

DIAGNOSTIC

La leucocythémie ne peut être sûrement diagnostiquée que par la constatation de l'augmentation progressive des leucocytes ou des globulins dans le sang ; sans ce moyen, on ne peut avoir que des présomptions au sujet de l'existence de cette affection. Il est donc indispensable de procéder

à la numération des globules, au moyen du microscope et du compte globules ; mais encore, ce moyen d'exploration, quelque précis qu'il soit, ne peut faire voir si on a affaire à une leucocythémie ou à une leucocytose. Ce n'est qu'en suivant la marche de l'affection attentivement, c'est-à-dire par l'étude clinique, que l'on peut être édifié à ce sujet.

À l'exception de la forme ganglionnaire, les autres formes de leucocythémie ne sont pas faciles à distinguer. L'affection peut être confondue avec plusieurs autres, surtout à son début. Elle a une grande ressemblance avec l'anémie essentielle, mais on l'en distingue par l'examen du sang et aussi par les symptômes fournis par l'hypertrophie des ganglions ou de la rate.

L'analyse de l'urine et l'examen du sang la séparent nettement de l'albuminurie et de la glycosurie qui présentent des caractères cliniques analogues aux siens.

En médecine humaine, la scrofule, la syphilis peuvent être l'objet de confusions ; mais en médecine vétérinaire, il ne peut en être de même, puisque ces deux maladies n'ont pas encore été constatées chez les animaux. La tuberculose, fréquente chez les animaux de l'espèce bovine, entraîne souvent l'engorgement des ganglions, comme la leucocythémie ; mais les symptômes de la phthisie, dont plusieurs sont pathognomoniques empêchent toute erreur de diagnostic.

IX

PRONOSTIC

La leucocythémie progressive, une fois déclarée, quelle qu'en soit d'ailleurs la variété ou la forme, se termine invariablement par la mort, dans un délai plus ou moins prochain. Le pronostic de cette affection est donc des plus graves.

On apprécie le temps pendant lequel doit se prolonger la vie du malade, par l'aggravation et surtout par la permanence des principaux symptômes :

dysprée, inappétence, diarrhée, etc.

Dans la variété lymphatique, il y a surtout à craindre la suffocation par la compression des voies respiratoires. Lorsqu'il y a une grande tendance aux hémorragies, comme cela est fréquent dans la forme splénique, on doit redouter une terminaison rapide par apoplexie cérébrale.

X

TRAITEMENT

La nature et l'étiologie de la leucocythémie étant inconnues, son traitement, on le comprend, ne peut être qu'empirique. Dans ces derniers temps, on a essayé quelques méthodes thérapeutiques basées sur les idées régnantes au sujet de la pathogénie de l'affection ; elles peuvent se ranger en deux groupes :

1° Celles ayant pour but de combattre l'altération du sang ;

2° Celles inspirées par l'altération anatomique des solides.

1° La médication tonique et reconstituante a été opposée à l'altération du sang. Les inhalations d'oxygène, comme nutrition gazeuse du sang, ont été employées avantageusement chez l'homme pour combattre la dysprée. Le quinquina, sous toutes les formes, les ferrugineux, l'huile de foie de morue, et une alimentation très-substantielle, ont maintes fois prolongé la vie des malades en soutenant leurs forces. Pour nos petites espèces comme le chien, le carbonate, le citrate, le phosphate de fer, doivent être choisis ; leur assimilation est facile et ils ont l'avantage de ne pas déterminer de troubles digestifs.

La transfusion du sang a été pratiquée en médecine humaine ; on employait du sang d'agneau à défaut de sang humain. D'après un cas fort intéressant, rapporté par le docteur Henrot, à la Société médicale de Reims (séance du 1^{er} août 1877), il résulte, ce que la numération des globules a démontré mathématiquement, que quelques grammes de sang, introduits

dans la circulation, suffisent pour amener une amélioration notable dans la composition du liquide.

Il n'est pas à notre connaissance qu'un pareil essai ait été fait en vétérinaire ; nous le conseillons, toutefois, pour des sujets précieux de nos petites espèces.

2° On s'est attaqué aux lésions des solides par différentes méthodes qui, toutes, ont eu pour base la médication altérante. Les alcalins, l'iodure de potassium, l'iodure de fer, le mercure même ont tour à tour été employés, mais n'ont pas produit les résultats qu'on en attendait.

Le traitement chirurgical, consistant dans l'extirpation de la rate et des ganglions hypertrophiés, n'a amené aucune modification dans la marche de l'affection, aussi est-il complètement abandonné aujourd'hui.

Des différents traitements, s'attaquant aux lésions principales de la leucocythémie, que nous venons de passer en revue, le traitement altérant seul nous semble irrationnel. Comment comprendre, en effet, qu'il puisse avoir de bons effets, lorsqu'il amène la destruction d'un certain nombre de globules rouges, alors que ces éléments sont déjà en quantité insuffisante ?

Les complications de la leucocythémie, telles que la diarrhée, la constipation, les hémorrhagies, les hydropisies, doivent être traitées par les moyens commandés par leur nature.

XI

OBSERVATIONS

Voici deux observations faites sur l'espèce bovine et que nous devons à l'obligation de notre maître, M. Mauri :

I^{re} OBSERVATION. — Une vache de Lourdes, âgée de 10 ans, abattue pour la boucherie, le 20 mars 1875, a présenté les lésions suivantes :

Le sang est rosé ; le caillot rouge est surmonté d'une épaisse couche jaunâtre de la couleur du pus.

La rate présente cinq à six fois son volume normal. Sur une coupe de son tissu on voit de petits points blanchâtres disséminés irrégulièrement dans son épaisseur. Étudiées au microscope, les petites masses qui les constituent présentent la structure du lymphadénôme.

Le foie est considérablement hypertrophié ; son tissu est jaune, ferme, pointillé de rouge par de nombreux infarctus hémorragiques ; on y trouve quelques lymphadénômes, comme dans la rate.

Le cœur est flasque, jaunâtre, ramolli ; l'endocarde présente des ecchymoses dans son épaisseur.

Le poumon est atrophié ; une sérosité jaunâtre assez abondante est épanchée dans les plèvres.

Les ganglions mésentériques sont gonflés et ont une couleur d'un gris rougeâtre sur la coupe ; l'étude histologique permet de reconnaître, dans toute leur étendue, la structure du lymphadénôme.

Les muscles ont une teinte lavée et présentent des pointillations rouges irrégulièrement disséminées.

II^e OBSERVATION. — Une vache de la vallée d'Aure, âgée de 4 ans, a été abattue pour la boucherie, le 28 mai 1877 :

Autopsie. — Le sang est très-fluide, d'un rouge clair, légèrement jaunâtre, très-remarquable ; il se recouvre immédiatement d'un caillot blanc, gélatineux, peu consistant et très-abondant.

Il n'a pas été possible à M. Mauri de faire la numération des globules et de déterminer, d'une manière précise, la proportion des globules rouges et des globules blancs, la bête ayant été saignée plusieurs heures avant l'examen. Toutefois, par l'étude microscopique, il lui a été facile de constater ce qui suit : Le sérum, qui est de couleur groseille, renferme une grande quantité de globulins et de leucocytes, et quelques globules rouges qui sont tous crénelés. Le caillot blanc, qui s'est formé, est presque exclusivement constitué par des globules blancs enlacés dans des filaments de fibrine.

Les chairs sont pâles, lavées ; sur la coupe il s'en écoule une grande quantité de sérosité ; pressées dans les doigts, elles se réduisent en une véritable bouillie.

Tous les ganglions lymphatiques (pré-pectoraux, scapulaires, bronchiques, cruraux, inguinaux) sont hypertrophiés ; ils sont du volume moyen d'une noix ; étudiés au microscope, ils présentent tous les caractères du lymphadénôme. Le tissu conjonctif qui les entoure est sensiblement injecté et infiltré d'une sérosité jaunâtre ; on rencontre la même lésion le long des gros vaisseaux.

La rate est trois fois plus volumineuse que dans les conditions normales ; son tissu est plus ferme. Les corpuscules de Malpighi y sont très-gros, ils ont bien quatre à cinq fois leurs dimensions ordinaires ; quelques infarctus hémorrhagiques les entourent çà et là. Au microscope, le tissu splénique présente les caractères d'une hypertrophie, portant principalement sur les glomérules de Malpighi et la trame fibreuse ; un stroma réticulé très-riche supporte les corpuscules lymphatiques par ses mailles.

Le foie est aussi tuméfié, mais moins que la rate ; il n'est guère augmenté que de la moitié de son volume normal environ ; son tissu, sur différentes coupes, présente plusieurs dépôts de substance lymphatique, comme l'étude histologique le prouve.

Ces deux observations, bien ; que faites sur l'animal mort, démontrent, d'une manière évidente, l'existence de la leucocythémie chez l'espèce bovine, car tous ses caractères essentiels y sont très-saillants.

Nous allons maintenant rapporter les observations que nous avons faites nous-même sur le chien, pendant la durée de nos études cliniques, dirigées par M. Mauri :

I^{re} OBSERVATION. — Un chien de berger, âgé de 5 ans, dans un état de maigreur très-prononcé, est conduit, le 15 mai 1877, à la clinique de l'École. Le propriétaire nous dit que l'animal, très-actif, travaillant beaucoup habituellement à la garde d'un nombreux troupeau, bien qu'il soit mal nourri, est malade depuis quinze jours ; son appétit est pour ainsi dire nul depuis quelques jours, mais il boit beaucoup ; il est fortement constipé ; il a perdu toute son énergie, est essoufflé au moindre exercice, n'obéit plus aux commandements, contrairement à son habitude.

L'animal est laissé à l'École pour y être traité. Le 16, à la visite du matin, on voit qu'il est triste, que sa marche est vacillante. Les muqueuses sont pâles à l'excès ; la respiration est très-accélérée les battements du cœur sont

très-intenses. On nous dit que depuis son arrivée à l'École l'animal a très-peu mangé, qu'il n'a pas fienté, et qu'il a une soif très-vive.

On ajourne le diagnostic. jusqu'après l'analyse chimique et l'examen microscopique du sang du malade, car on croit avoir affaire à l'albuminurie, à la glucosurie, ou à la leucocythémie. En attendant, on fait de la médecine de symptômes : on donne des lavements avec de l'huile d'olives battue avec de l'eau, pour combattre la constipation.

Le 17, l'animal est dans le même état. On analyse son urine et on n'en trouve pas la composition altérée. L'examen du sang, fait par le procédé Malassez, démontre que le nombre des globules est à peine la moitié de ce qu'il est dans le sang normal du chien ; on y trouve la proportion de 1 globule blanc pour 12 rouges.

Comme l'animal ne présente pas d'engorgements ganglionnaires, qu'il est très-essoufflé, qu'il présente une certaine : rondeur des hypocondres, on diagnostique une leucocythémie splénique.

On fait prendre à l'animal, dans la journée, trois pilules ainsi composées :

Carbonate de fer	0 gr. 50 centigr.
Poudre de quinquina	1
Poudre de gentiane et miel.	q.s

On continue les lavements de la veille.

Le 18 et le 19, l'état du sujet reste le même ; on continue de lui donner les pilules toniques et des lavements.

Le 28, au matin, la respiration se montre accélérée (on compte 60 respirations par minute) ; les battements du cœur sont très-intenses et précipités (on en compte 145 par minute). La température prise au rectum est de 38°.

On percute et on ausculte la poitrine, sans découvrir autre chose d'anormal que l'intensité et la précipitation des battements du cœur.

Pour remédier à l'état du cœur, on fait une friction et on laisse une application d'onguent vésicatoire sur le côté gauche de la poitrine (région du cœur). On ajoute à la composition dag pilules des jours précédents, 0 gramme 50 centigr. de poudre de digitale.

Dans l'après-midi, après l'administration des pilules, les battements du cœur se sont un peu ralentis ; la température est descendue à 37°.

Le 21, au matin, la température est de 36° ; le soir de 36°5. Le sujet est toujours très-faible ; les symptômes signalés la veille persistent, quoique moins intenses. On continue les mêmes soins.

Le 22, la température se maintient à 36° ; l'animal est couché depuis hier matin sans pouvoir se relever ; il meurt trois heures après la visite.

Autopsie. — Tous les tissus sont très-pâles. Le poumon présente de nombreuses pigmentations ; plusieurs ganglions de la poitrine et de l'abdomen en présentent aussi ; deux ganglions mésentériques sont un peu hypertrophiés.

Aucune lésion n'existe dans le tissu pulmonaire, en outre des pigmentations. Le cœur aussi est sain ; le sang qu'il renferme est très-fluide, d'un blanc laiteux ; on le prendrait pour du pus.

La rate et le foie sont gorgés de sang et présentent tous deux un volume anormal la rate pèse 335 grammes et le foie 1,500 grammes. Chez un chien de la corpulence de notre sujet, le foie pèse 350 grammes et la rate 120 grammes. Le foie de notre malade a donc un peu plus de quatre fois, et sa rate environ trois fois le poids normal.

L'étude histologique de ces deux organes permet d'y reconnaître les caractères d'une hypertrophie simple ; toutefois, le tissu splénique présente beaucoup plus de globules lymphatiques qu'à l'état physiologique. Le diagnostic d'une leucocythémie splénique, formulé du vivant de l'animal, se trouve donc justifié.

II^e OBSERVATION. — Un chien de berger, âgé de 15 mois, est conduit à la clinique de l'École, le 3 juillet 1877. On nous dit qu'il est malade depuis quelque temps, mais surtout depuis trois jours, qu'il ne mange ni urine et, à une forte diarrhée. On le laisse en traitement à l'École. On constate qu'il est triste, que sa marche est chancelante ; on lui présente de la viande et du pain qu'il refuse. Les muqueuses sont très-pâles. La respiration est un peu accélérée, mais rien d'alarmant du côté de la poitrine n'est perçu à la percussion et à l'auscultation. Il existe une violente dysenterie chez notre malade ; les excréments sont tout-à-fait liquides et fortement sanguinolents. Vu l'extrême pâleur des muqueuses, on suppose qu'il existe une altération

du sang, aussi, on ajourne le diagnostic jus qu'après l'examen de ce liquide. En attendant, pour combattre la dysenterie on fait prendre à l'animal de la tisane de riz additionnée de sirop de gomme.

Le 4 juillet, l'animal refuse toute nourriture ; la diarrhée persiste ; la respiration se montre accélérée ; la température est de 38°5. On prend du sang à une saphène pour l'examiner ; ce sang, au lieu d'être visqueux comme celui des chiens bien portants, est très-fluide, à la couleur du sirop de groseille ; il reflète une légère teinte laiteuse. La numération des globules, par le procédé Malassez, donne le résultat suivant : 39, 000 globules blancs pour 1, 000, 000 de globules rouges, lequel dénote une leucocythémie assez prononcée.

L'animal meurt dans la nuit du 4 au 5. À l'autopsie on trouve le foie hypertrophié d'environ la moitié de son volume. Tous les ganglions mésentériques et pectoraux sont volumineux et injectés ; l'étude histologique y fait reconnaître les éléments du lymphadénôme avec une grande richesse en capillaires.

La rate a bien le double de son volume normal ; les corpuscules de Malpighi y sont très-saillants et présentent, au microscope, la même structure que les ganglions. L'intestin présente sa muqueuse infiltrée ; dans la dernière portion du colon flottant, il existe de nombreuses suffusions sanguines dans son épaisseur. Le poumon présente un petit point d'hépatisation, mais insuffisant pour expliquer la mort du sujet, qui ne peut être attribuée qu'à la leucocythémie, laquelle présente ici une forme mixte (splénique et ganglionnaire). Nous regrettons aujourd'hui de ne pas avoir fait l'étude histologique de l'intestin ; peut-être nous aurait-elle fait découvrir les lésions qui caractérisent la forme intestinale, admise par MM. Béhier et Jaccoud en médecine humaine...

III^e OBSERVATION. — Un chien d'arrêt, braque, âgé de 10 ans, est amené en consultation à la clinique de l'École, le 20 novembre 1877 ; son propriétaire se plaint de sa mollesse et de son manque d'appétit, et aussi de ce qu'il lui vient des tumeurs sous la gorge.

L'animal est très-gras, ses muqueuses cependant sont un peu pâles ; on remarque qu'il porte, en arrière de chaque mâchoire, une tumeur de la grosseur d'un œuf de dinde ; deux autres, également symétriques, mais un

peu moins grosses, existent à l'entrée de la poitrine. Ces tumeurs sont indolores. On diagnostique une adénie et on prescrit le traitement suivant :

R. Iodure de potassium : 1 décigramme, pour trois pilules, à donner dans la journée.

Pommade d'iodure de potassium : 40 grammes. Pour faire une friction suivie d'une application, chaque jour, sur les ganglions engorgés.

On recommande de suivre ce traitement pendant une dizaine de jours, puis de nous ramener l'animal. Le 6 décembre, on nous le présente de nouveau dans l'état suivant :

Les engorgements ganglionnaires ont augmenté et se sont multipliés ; il existe deux nouvelles tumeurs symétriques en arrière de la jambe, et deux autres dans l'aîne, de chaque côté du fourreau. Les plus petites de ces tumeurs sont du volume d'un œuf de pigeon, et les plus grosses sont un peu plus volumineuses qu'un œuf de dinde ; toutes sont indolores. Les muqueuses de l'animal sont beaucoup plus pâles que lors de la première visite. En présence de ces symptômes, on soupçonne fortement l'existence de la leucocythémie ganglionnaire, et on décide le propriétaire du chien à nous laisser son animal en traitement à l'École.

L'examen microscopique du sang, fait dans l'après-midi, mais superficiellement, à cause du mauvais jour, permet toutefois de constater sa pauvreté en globules rouges.

On ordonne deux cuillerées d'huile de foie de morue par jour, avant les repas. Régime : bouillon et viande.

7 décembre. — L'animal mange peu et est constipé ; il est toujours très-faible et nonchalant, reste presque constamment couché ; sa température est de 37° ; comme il prend très-difficilement l'huile de foie de morue, on la supprime ; on lui fait prendre 30 grammes d'huile de ricin, pour combattre la constipation.

3 et 9 décembre. — Même état et mêmes soins.

10. — Même état. On fait une saignée exploratrice à une saphène pour examiner le sang, lequel est très-fluide et d'un rouge clair. La numération des globules, par le procédé Malassez, donne le résultat suivant : 200,000 globules blancs pour 1,000,000 de rouges, soit le rapport de 1 à 5, indiquant

une leucocythémie très-prononcée. La température de l'animal se maintient à 37°.

12. L'animal est un peu plus accablé ; une légère phlébite de la saphène se dessine, suite de la saignée exploratrice La température est de 37°4.

13. — La respiration de l'animal est grande et accélérée ; les battements du cœur sont très-forts ; la température est de 37°7 ; l'inappétence est complète. Un abcès s'est formé dans le tissu conjonctif entourant la saphène enflammée ; on le débride. On fait prendre à l'animal 6 granules de quassine du docteur Burggræve.

14 — L'animal est mort dans la nuit ; hier soir sa température était de 39°5.

Autopsie. — On remarque que le cadavre est fortement chargé de graisse. Le sang est d'une couleur très-claire, a l'aspect du sirop de groseille très-étendu ; son caillot présente une couche blanchâtre très-épaisse.

Tous les ganglions lymphatiques sont fortement hypertrophiés, ont une teinte rosée ; l'étude histologique ne permet d'y reconnaître que les éléments du lymphadénôme.

La rate a bien trois fois son volume normal ; elle pèse 450 grammes ; à sa surface on remarque trois bosselures qui se traduisent sous l'enveloppe séreuse par une couleur plus claire que celle du tissu splénique ; en les incisant, on trouve un tissu lobulé, très-mou, se bombant sur la coupe, et qui, étudié au microscope, se montre formé d'un agglomérat de globules lymphatiques supporté par des mailles très-fines de tissu adénoïde. Autour de ce tissu, qui constitue de petites tumeurs du volume d'une noix, le tissu splénique est fortement injecté et présente quelques foyers hémorrhagiques.

Le foie ne présente aucune lésion. Le poumon présente simplement quelques pigmentations.

D'après ces lésions, ou le voit, la leucocythémie revêtait ici une forme mixte (ganglionnaire et splénique).

Par la relation de ces quelques observations, nous terminons notre travail sur la leucocythémie. S'il nous est donné, dans le courant de notre pratique de rencontrer quelques cas de cette intéressante affection, ce sera à la fois pour nous un devoir et un plaisir de les faire connaître, de continuer l'étude

que nous avons commencée ; aussi nous promettons-nous de ne pas y manquer.

L. FORESTIER.

1. [↑] De λευκος blanc ; κυτος cavité, cellule ; αίμα sang.

À propos de cette édition électronique

Ce livre électronique est issu de la bibliothèque numérique [Wikisource](#)^[1]. Cette bibliothèque numérique multilingue, construite par des bénévoles, a pour but de mettre à la disposition du plus grand nombre tout type de documents publiés (roman, poèmes, revues, lettres, etc.)

Nous le faisons gratuitement, en ne rassemblant que des textes du domaine public ou sous licence libre. En ce qui concerne les livres sous licence libre, vous pouvez les utiliser de manière totalement libre, que ce soit pour une réutilisation non commerciale ou commerciale, en respectant les clauses de la licence [Creative Commons BY-SA 3.0](#)^[2] ou, à votre convenance, celles de la licence [GNU FDL](#)^[3].

Wikisource est constamment à la recherche de nouveaux membres. N'hésitez pas à nous rejoindre. Malgré nos soins, une erreur a pu se glisser lors de la transcription du texte à partir du fac-similé. Vous pouvez nous signaler une erreur à [cette adresse](#)^[4].

Les contributeurs suivants ont permis la réalisation de ce livre :

- Phe
- Guillaumelandry
- Acélan
- Ernest-Mtl
- Cantons-de-l'Est
- Phe-bot
- Newnewlaw
- TptBot
- Girart de Roussillon
- Le ciel est par dessus le toit
- Koreller
- M0tty

- Toto256
- Pyb
- Didieram

-
1. [↑ http://fr.wikisource.org](http://fr.wikisource.org)
 2. [↑ http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.fr)
 3. [↑ http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html](http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)
 4. [↑ http://fr.wikisource.org/wiki/Aide:Signaler_une_erreur](http://fr.wikisource.org/wiki/Aide:Signaler_une_erreur)