

inflammation autour d'un foyer purulent, faut-il conclure qu'il n'y a eu précédemment aucun travail phlegmasique? Mais qui ignore que ces états se succèdent, et que lorsque le pus est formé la phlegmasie a disparu? Si dans la pleurésie avec épanchement, on examine la plèvre avec une minutieuse attention, le plus souvent elle ne paraît pas altérée. Faut-il en inférer qu'elle n'a pas été le siège d'un état phlegmasique, et que les fausses membranes, la collection séreuse ou séro-purulente, se sont engendrées sans inflammation locale?

Du reste, il est des phlegmasies qui, par leur nature, tendent à former très-rapidement et très-abondamment du pus. Il n'est pas étonnant alors que l'état morbide initial échappe à l'observation.

Je conclus avec MM. Bérard ⁽¹⁾, Lebert ⁽²⁾, etc., que le pus ne se forme pas sans inflammation. Toutefois, quelques pathologistes insistent et posent la question suivante :

c. — Le pus ne pourrait-il pas se produire dans les vaisseaux par une transformation spontanée des fluides circulatoires? — Ce n'est que sur un bien petit nombre de faits qu'on pourrait baser une réponse affirmative. Celui qu'on a le plus invoqué appartient à M. Deplay. Il s'agit d'une femme ayant les apparences de la phthisie, présentant du pus dans les vaisseaux artériels et veineux, dans les cavités du cœur, sans inflammation concomitante des vaisseaux, des parois du cœur, du foie, etc.; il existait des ulcérations de la muqueuse du gros intestin ⁽³⁾. Cette lésion locale a pu former du pus, et alors une résorption était possible. Dans un cas rapporté par M. Velpeau, on vit l'infection purulente provenir des ulcérations d'une dothinentérite.

On serait tenté de se demander si, dans le fait de M. Deplay, c'était bien du pus qui se trouvait dans les vaisseaux. J'ai vu le sang si complètement analogue à du pus lactescent,

⁽¹⁾ P. 467.

⁽²⁾ P. 65.

⁽³⁾ *Archives*, 2^e série, t. VI, p. 223.

épais, crémeux, par suite de la prédominance des matières grasses, que je crois cette réserve au moins prudente.

Un examen attentif du sang est donc nécessaire. Cette condition n'a pas été négligée dans l'histoire d'un fait rapporté par M. Bouchut, au sujet d'une femme accouchée la veille, et dont les vaisseaux sanguins contenaient des globules qu'à leur description on peut considérer comme purulents ⁽¹⁾, ni dans un autre exemple rapporté par M. Hughes Bennett. Il s'agit, dans ce dernier, d'un homme âgé de vingt-huit ans, présentant une tumeur à l'hypochondre gauche dépendant de la rate, et un œdème des membres inférieurs. Ce malade, pris d'une fièvre intense et continue le 13 mars, succomba le 15. Le sang était converti en une substance solide, noirâtre, dans ses parties les plus déclives, jaunâtre en dessus; celle-ci ressemblait à du pus crémeux, épaissi. On en trouvait dans les veines cérébrales et dans les sinus. Quant aux veines, elles étaient saines, leurs parois libres et sans adhérences. Le foie et la rate étaient extrêmement hypertrophiés. M. Bennett, ayant examiné au microscope cette matière puriforme contenue dans les vaisseaux, trouva de la fibrine coagulée, sous forme de filaments, entre lesquels on distinguait de nombreuses séries de globules fort analogues à ceux du pus ⁽²⁾.

J'admets donc que c'était réellement du pus qui se trouvait dans les gros vaisseaux. Mais quelque organe n'en avait-il pas fourni la source? Il est dit, dans le cours de l'observation, que les vaisseaux capillaires de la pie-mère étaient remplis de ces corpuscules d'aspect purulent. Ne peut-on pas supposer une méningite? N'est-on pas ici pleinement en droit d'admettre une de ces phlébites capillaires dont l'importance a été révélée par M. Cruveilhier?

Je ne connais pas d'autres faits plus ou moins plausibles sur lesquels on puisse appuyer la supposition d'une transformation spontanée du sang en pus. Les assertions de Dehaen

⁽¹⁾ *Études sur la fièvre puerpérale*. (*Gaz. méd.*, 1844, p. 90.)

⁽²⁾ *London and Edinburgh monthly Journal of the med. Science*, juin 1845. — *Amer. Journal*, oct. 1845, p. 444.

ne reposent que sur des conjectures ⁽¹⁾. Selon cet auteur, la couenne ne serait autre chose que du pus formé dans les vaisseaux. On sait aujourd'hui à quoi s'en tenir sur une pareille opinion. Toutefois, elle ne doit pas paraître si étrange, puisqu'un célèbre professeur de nos jours, M. Piorry, considère la couenne comme le produit de l'inflammation du sang lui-même. Si le sang est susceptible de s'enflammer, pourquoi ne pourrait-il pas suppurer comme un organe quelconque? Mais les faits d'hémite avec couenne granuleuse, c'est-à-dire pour M. Piorry, avec mélange de pus, sont presque tous empruntés à des cas de pneumonite ⁽²⁾; par conséquent, ils ne peuvent pas démontrer l'altération spontanée du sang.

M. Gendrin avait cru à cette transformation ⁽³⁾. M. Alquié en soutient la possibilité, mais il ne l'appuie sur aucun fait clinique ou nécropsique positif. Il la croit probable, parce que, d'après ses observations avec le microscope solaire, les globules de pus ne seraient autre chose que des globules du sang agglomérés ⁽⁴⁾. Il faut attendre de nouvelles observations plus décisives pour admettre ce sentiment. Celles de M. Sédillot, relatives au mélange du pus et du sang, et à la possibilité d'une transformation, sont loin de lui venir en aide ⁽⁵⁾.

d. — Siège probable de la production du pus. — Si le pus ne se forme pas spontanément dans les grands vaisseaux, et si l'état phlegmasique d'une partie est la condition sous l'influence de laquelle le pus se produit, il faut admettre que le véritable siège de sa formation est dans les vaisseaux capillaires. Ce fluide, en effet, s'engendre partout où il existe primitivement ou accidentellement un réseau vasculaire suffisamment développé ⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ *Ratio med.*, t. I, p. 60.

⁽²⁾ *Pathologie iatrique*, t. III, p. 416.

⁽³⁾ *Hist. anat. des inflamm.*, t. II, p. 471.

⁽⁴⁾ *Clinique chirurgicale de Montpellier*, p. 464.

⁽⁵⁾ *Infection purulente*, p. 140.

⁽⁶⁾ Bérard; *Dictionnaire de Méd.*, t. XXVI, p. 445.

En abstergeant une surface suppurante, on voit suinter les gouttelettes du pus tout formé. C'est donc dans le tissu même des organes qu'il se prépare, et quand l'exsudation commence, l'élaboration est opérée.

e. — Sources d'où le pus tire ses matériaux. — Plusieurs opinions hypothétiques ont été émises touchant les sources d'où le pus émane. Grashuis supposait que la graisse concourait surtout à le former. C'est assurément des tissus adipeux et cellulaire qu'il en provient les quantités les plus considérables. Mais ne trouve-t-on dans ce fluide que des corps gras? Ne se forme-t-il du pus que là où existe de la graisse? L'œil, le cerveau, les parenchymes serrés d'où le tissu adipeux est exclu, peuvent en produire; c'est assez dire qu'il ne vient pas nécessairement de ce tissu.

Boerhaave, Eschenback, etc., n'ont vu dans le pus qu'un débris de solides et de liquides épanchés, soumis à une élaboration spéciale. Mais alors, toute longue suppuration devrait entraîner une perte de substance sensible. C'est ce qu'on n'observe pas.

Pringle a supposé que le pus était fourni par le sérum du sang. Mais, d'après les physiologistes modernes, c'est le plasma, c'est-à-dire le sérum et la fibrine encore liquide, qui constitue le cyblastème destiné à la génération du pus.

f. — Formation du pus. — En vertu de quel acte ou de quel mécanisme s'opère cette métamorphose du plasma du sang en pus?

Il ne peut être ici nullement question d'une décomposition putride. Le pus ne devient fétide que lorsqu'il est hors des vaisseaux où il a été préparé.

Une fermentation, telle que la concevaient Pringle ⁽¹⁾ et Gaber ⁽²⁾, n'est pas présumable. Où serait le principe de cette altération purement chimique, et comment agirait-il?

⁽¹⁾ *Appendix to the diseases of the army*, p. 81.

⁽²⁾ *Mém. de l'Académie de Turin*, t. II.

Quelques parcelles de pus disséminées dans l'économie, pourraient, j'en conviens, faire l'office d'une sorte de ferment; mais l'acte même sous l'influence duquel cette disposition se manifeste, n'a rien d'analogue à la production d'un fluide fermenté. S'il suffisait d'un acte chimique et spontané, pourquoi le pus ne se formerait-il pas dans une ecchymose et toutes les fois que le sang est épanché? Mais le pus, fluide organisé, contenant des globules, des cellules, ne peut être qu'un produit de l'organisation, que le résultat d'une opération vitale, d'une véritable sécrétion. Cette manière de voir, qui remonte à Simpson de Saint-Andrews ⁽¹⁾, à Morgan ⁽²⁾ et à Hunter, est adoptée par la plupart des pathologistes modernes.

L'élaboration qui s'opère dans les réseaux capillaires, et par l'action des parois de ces vaisseaux, est soumise, comme les autres sécrétions, à l'influence du mode de vitalité des tissus et du degré d'excitabilité imprimé par le système nerveux.

La sécrétion du pus languit chez certains individus, se tarit quand la sensibilité est engourdie, augmente par tous les stimulants, se modifie, s'altère, souvent se supprime par l'effet des affections morales vives.

Des observateurs attentifs ont suivi les progrès de la formation du pus; ils ont vu des corpuscules d'une extrême ténuité, se rapprocher, constituer des noyaux, et ceux-ci se revêtir d'une enveloppe celluleuse d'abord mince et transparente, puis plus épaisse et granulée ⁽³⁾.

g. — Modes divers d'effusion du pus. — Le pus formé s'infiltré dans les tissus, s'accumule dans l'intérieur des organes, ou se dépose à leur surface.

Le premier mode s'observe dans l'hépatation grise du poumon, dans les abcès diffus. Le pus s'interpose entre les fibres, les écarte, et souvent se concrète par la résorption de ses parties les plus ténues.

⁽¹⁾ *Disputationes de re medica*, 1722.

⁽²⁾ *Pyogenesis tentam. medic.* Edinb., 1763. — Romagne; *De puris generatione*, p. 9.

⁽³⁾ Lebert, p. 60. — Vogel, p. 130.

Dans le second mode, il forme des collections et des abcès circonscrits: il conserve en grande partie sa liquidité.

Le troisième mode s'accomplit quand les tissus ont été dénudés et qu'ils sont exposés à l'air. Ainsi, le derme mis à nu, les cavités closes largement ouvertes, les organes divisés dans leur épaisseur, ne tardent pas à se recouvrir d'une couche épaisse de matière purulente.

Dans ces deux derniers cas, le pus paraît fourni par une membrane de nouvelle formation qui tapisse les surfaces malades. Cette membrane mérite une attention particulière.

h. — Membrane pyogénique. — Cette lame membraneuse sert d'intermédiaire entre les parties altérées d'où le pus provient et ce pus lui-même.

Sur les solutions de continuité, elle est plus ou moins épaisse, inégale ou mamelonnée, et forme ce qu'on a nommé les bourgeons charnus ou les granulations.

Dans les abcès, elle tapisse exactement la cavité qui contient le pus, auquel elle sert d'enveloppe immédiate. Si le fluide a fusé entre les organes, a parcouru un trajet plus ou moins long, il est bientôt enveloppé par cette nouvelle membrane qui le renferme et qui elle-même s'organise ⁽¹⁾.

L'épaisseur de la membrane pyogénique varie beaucoup. Sur les solutions de continuité, elle est d'autant plus marquée qu'elle recouvre une perte de substance plus considérable ⁽²⁾.

Dans les abcès, elle forme immédiatement une couche plus ou moins épaisse, qui ensuite s'amincit et se condense.

Rougeâtre à la surface des solutions de continuité, elle est moins colorée dans les abcès récents, et diversement teinte en rouge-brun ou grisâtre dans les abcès ouverts, dans ceux surtout qui fournissent du pus depuis un certain temps.

Cette coloration est due à la présence de globules sanguins disséminés dans la nouvelle substance, ou contenus dans des vaisseaux de formation récente. Ces vaisseaux se produisent

⁽¹⁾ Natalis Guillot; *Expérience*, t. IV, p. 69.

⁽²⁾ Gueterbock; *Expér.*, t. I, p. 396.

avec une merveilleuse rapidité. La membrane pyogénique est cellulo-vasculaire; sa trame est molle, lâche, poreuse, extrêmement perméable.

Examinée au microscope, elle a paru à Gueterbock composée de filaments fasciculés ou divergents, entre lesquels il distinguait des corpuscules plus petits que les globules du sang. Cette structure se rapproche beaucoup de celle du tissu cellulaire; mais la composition chimique en diffère: au lieu de gluten ou gélatine, on trouve surtout de la pyine.

Un assez haut degré de vitalité paraît départi à la membrane pyogénique. Elle jouit d'une certaine sensibilité, comme le prouve la douleur que cause le contact d'un corps irritant, d'un fluide qu'on injecte, etc. Les bourgeons charnus, nés à la surface des os exfoliés, sont douloureux au moindre contact.

Pauli a remarqué, dit Gueterbock (1), que la membrane des granulations a une température de deux ou trois degrés supérieure à la chaleur normale.

Cette membrane jouit aussi d'une tonicité très-marquée; elle tend à resserrer les parois de l'abcès lorsque le pus est évacué; elle rapproche les bords de la solution de continuité, dont la cicatrisation est au moment de s'effectuer.

L'état de cette membrane est subordonné au degré d'énergie vitale du sujet. Son épaisseur, sa consistance, son activité sécrétoire ou absorbante, la nature du fluide qui en exsude, sont généralement en rapport avec les forces générales et avec les modifications constitutionnelles ou diathésiques de l'organisme.

4. — La membrane pyogénique est un organe sécréteur. — Le pus se forme certainement dans le tissu même des parties enflammées; mais dès que la membrane dont je viens d'indiquer les principaux attributs est organisée, elle paraît se substituer au tissu normal lui-même pour opérer la sécrétion

(1) P. 396.

nouvelle. Le pus pourrait se former au-dessous et la traverser; mais à quoi servirait l'appareil vasculaire si riche dont elle est pourvue? On trouverait le pus dans son propre tissu ou dans les interstices de sa face adhérente. Or, ce fluide n'est distinct qu'à sa face libre; c'est donc du propre parenchyme de cette membrane qu'il exsude.

Cette force sécrétoire est très-active. Quand le pus a son issue au dehors, on le voit se reproduire avec une facilité, une abondance étonnantes. Lorsqu'il est renfermé dans une cavité close, il s'accumule, il écarte les parois, quelle que soit leur résistance; les os cèdent eux-mêmes ou s'altèrent.

5. — La membrane pyogénique est un organe absorbant. — L'absorption s'opère aussi bien sur les granulations d'une solution de continuité que sur le derme récemment mis à nu. Le sulfate de quinine, l'acétate de morphine, la strychnine, etc., répandus sur ce tissu de nouvelle formation, manifestent leur présence dans l'économie par les effets remarquables qui leur sont propres.

L'absorption s'exerce-t-elle aussi sur le pus en contact avec la membrane pyogénique?

On est tenté de le contester lorsqu'on voit ce fluide séjourner très-longtemps dans la cavité d'un abcès, et y demeurer jusqu'à ce qu'une voie libre et assez large lui permette d'en sortir. Néanmoins, cette persistance de la collection ne prouve pas que l'absorption soit absolument nulle; car la sécrétion continue, et on pourrait supposer une sorte d'échange ou de renouvellement moléculaire, exsudation d'une part et élimination de l'autre; par conséquent, résorption successive.

Mais on refuse à la membrane pyogénique la faculté d'absorber. On la croit susceptible d'admettre par imbibition la partie la plus ténue du pus, et on la suppose impénétrable aux globules.

Cependant, on a des exemples d'abcès qui se sont rapidement affaissés et désemplis, sans que l'on ait pu distinguer la voie par laquelle le liquide s'était évacué. C'étaient des

collections purulentes du bras ⁽¹⁾, de la jambe ⁽²⁾, de la parotide ⁽³⁾, de l'aissèle ⁽⁴⁾. Elles ont disparu du jour au lendemain, et on a vu, ajoutent les observateurs, le pus rejeté en nature par les selles, par le vomissement, ou rassemblé dans de nouveaux foyers plus ou moins distants du premier.

Il ne s'agit pas de déterminer si c'était du véritable pus qui formait la matière éliminée; mais ce qu'on ne peut révoquer en doute, c'est la disparition de ces vastes dépôts, sans rupture de leur enveloppe, sans ouverture ni issue apparente; c'est, par conséquent, la résorption de la matière liquide.

Cette résorption a-t-elle pu s'opérer par les vaisseaux lymphatiques, ou par les radicules veineuses? C'est une autre question qui ne doit pas être discutée en ce moment. Il s'agit de la réalité du phénomène et non de son mécanisme; il s'agissait de constater que le pus entier, et non pas seulement sa partie la plus ténue, avait pu traverser la membrane pyogénique et rentrer dans les voies circulatoires. Ce fait était important; il trouvera bientôt son application et ses conséquences.

Toutefois, un doute pourrait subsister. Le pus, avant d'être résorbé, serait-il modifié dans sa composition? Les globules ont pu se dissoudre, et alors leurs débris auraient facilement traversé par imbibition les parois de l'abcès ⁽⁵⁾. Cette présomption ne repose sur aucune donnée précise; elle a contre elle une observation très-positive: c'est la résistance prolongée des globules du pus à la putréfaction. Quelle cause, d'ailleurs, les décomposerait tant qu'ils sont à l'abri du contact de l'air, dans des cavités closes de toutes parts? Et veuillez noter que les collections dont on a parlé étaient récentes, et que le fluide contenu n'avait pas eu le temps de s'altérer.

Quant à la résorption de la partie la plus ténue du pus, elle est probable, sans être matériellement démontrée. Mais

⁽¹⁾ Quesnay; *Traité de la suppuration*, p. 25.

⁽²⁾ Gastellier; *Journ. de Méd. de Corvisart, Leroux et Boyer*, t. V, p. 400.

⁽³⁾ Alix; *Observata chirurgica*. Altemburgi, 1774, fasc. 1, Obs. 14, p. 65.

⁽⁴⁾ Obs. de M. Roux. — Sabatier; Thèse de concours sur les métastases purulentes. Paris, 1832, p. 8.

⁽⁵⁾ Bérard; *Dictionnaire de Méd.*, t. XXVI, p. 471.

tout porte à croire que dans les vastes ulcérations, dans les foyers purulents, en contact avec l'air, lorsque le pus est vicié, qu'il est très-fluide et fétide, il peut s'opérer une absorption de ses molécules dissociées. Ces molécules deviennent dans l'organisme des agents d'excitation, auxquels on attribue le mouvement fébrile, l'amaigrissement, l'affaiblissement général, en un mot les phénomènes de l'hecticie ⁽¹⁾.

Les effets des foyers purulents, devenus des foyers d'infection, sont très-manifestes dans certaines circonstances. Qu'une suppuration abondante et putride s'établisse par suite d'une grave lésion traumatique, comme une fracture comminutive, on voit le malade dépérir; il succomberait si l'amputation ne venait le délivrer de ce foyer d'infection ⁽²⁾. Y avait-il diffusion dans l'économie des molécules putrides, résorbées, ou n'existait-il qu'une réaction purement vitale et nerveuse? L'une de ces causes n'exclut pas l'autre: toutes les deux sont admissibles, mais la première me semble la plus évidente.

Le pus altéré ne se borne pas à produire une intoxication chronique. Il provoque quelquefois les symptômes d'une sorte d'empoisonnement aigu, d'un état typhoïde extrêmement grave, avec colliquation et adynamie profonde ⁽³⁾. Ce genre d'infection a été attribué à l'absorption de l'hydrosulfate d'ammoniaque résultant d'une décomposition que la matière purulente subit sous l'influence de l'air atmosphérique ⁽⁴⁾.

Dans les diverses circonstances que je viens de rappeler, une absorption est incontestable. Cette absorption est facile à travers une membrane molle, pulpeuse, perméable, à fibres très-écartées et à vaisseaux volumineux et multipliés.

Toutefois, il sera difficile de concilier cette perméabilité si manifeste avec l'innocuité ordinaire des surfaces suppurantes. Si la résorption était aussi facile, aussi fréquente qu'elle sem-

⁽¹⁾ Armstrong; *De tabe purulenta*. Edinb., 1782. — *Thes. med. Edinensis*, t. I, p. 61.

⁽²⁾ Bérard; *Dictionnaire de Méd.*, t. XXVI, p. 495.

⁽³⁾ Aug. Boyer; *Mém. sur les résorptions purulentes*. (*Gaz. méd.*, 1834, t. II, p. 193, — Hertzfeld, Van Deens; *Archiv. — Amer. med. Journ.*, 1847, t. II, p. 215.

⁽⁴⁾ Bonnet; *Gaz. méd.*, t. V, p. 599.