

hâter l'incision, car une tuméfaction volumineuse peut donner la sensation de fluctuation.

Dans les formes graves avec hyperthermie, il faut administrer les bains froids avec plus ou moins de rigueur suivant les cas.

## ÉRYSIPELE

Par ÉMILE BOIX

**Définition.** — Nous pouvons définir cette affection :

*Une maladie générale, fébrile, cyclique, consécutive à l'introduction dans l'organisme d'un agent pathogène spécifique, le streptococcus de Fehleisen, lequel produit, au point d'inoculation, une inflammation spéciale du tégument externe ou interne dont la caractéristique est de s'étendre jusqu'à épuisement de la virulence du microbe ou jusqu'à vaccination de l'individu.*

D'où le nom d'érysipèle (ερυσιππελας).

Personne aujourd'hui ne songe à maintenir la différence de nature entre l'érysipèle de la face, érysipèle dit spontané, médical, et l'érysipèle survenant autour d'une plaie, érysipèle traumatique, chirurgical. Une étude d'ensemble de la maladie n'incombe pas plus de droit au chirurgien qu'au médecin; mais la partie clinique est différente, et l'érysipèle médical, dont la localisation à la face est la modalité la plus importante, a sa place indiquée dans un Traité de médecine. Aussi bien, ne pas l'étudier ici eût été manquer non seulement à l'usage — avec lequel cependant on doit rompre sans scrupules quand les faits l'exigent — mais avec la logique qui ne permet pas de séparer de ses congénères une maladie générale infectieuse comme celle-là. C'est toujours dans un service de médecine qu'on adressera un malade atteint d'érysipèle de la face; — ce sont toujours les symptômes généraux d'infection qui garderont chez lui la prédominance.

Il eût été difficile, à côté de la description des symptômes, de ne pas dire un mot de la cause même de la maladie; c'est pourquoi, bien que l'histoire naturelle de l'érysipèle ait été savamment présentée dans le *Traité de chirurgie*, nous donnerons ici, en même temps qu'un exposé clinique, des notions suffisantes de bactériologie et d'anatomie pathologique pour faire du présent paragraphe une étude d'ensemble résumée de l'érysipèle médical.

Entre l'article du *Traité de chirurgie* et les présentes pages, « il y aura donc moins une différence de sujet qu'une différence de point de vue ». (M. Raynaud.)

**Historique.** — L'histoire de l'érysipèle commence avec la science hippocratique, et ce n'est pas à cette époque que la maladie était le moins bien connue; déjà se trouvaient exprimés, en un aphorisme célèbre, les rapports entre l'érysipèle et la fièvre puerpérale, question à peine jugée récemment : *Si mulieri prægnanti fiat in utero erysipelas, lethale*. Et nous retrouvons cet autre encore vivant de nos jours : *Erysipelas foras intra converti, malum, intus vero foras, bonum*.



Nous ne dirons rien de Galien ni de ses successeurs, non plus que des médecins arabes dont les discussions et les théories n'éclaircissent aucun point de cette histoire.

Les siècles qui suivent restent à ce point de vue stériles, et il faut arriver jusqu'en 1777, pour trouver le mot de *contagion* (Lorry). Mais la période moderne qui aboutit à la découverte du germe spécifique si longtemps supposé ne commence qu'avec Piorry (1), qui voit dans l'érysipèle une *septico-dermite*. Velpeau (2) reconnaît aussi le rôle d'un contagion, et on lit dans les cliniques de Trousseau (3) cette phrase que rend solennelle en quelque sorte dans l'histoire de cette maladie l'autorité d'un tel maître : « L'érysipèle médical, non traumatique, dit chirurgical, a presque toujours, comme celui-ci, pour point de départ, sinon une véritable plaie, du moins une lésion, quelque légère qu'elle soit ».

Dès lors les faits de contagion se multiplient irréfutables, l'idée d'infection s'établit définitivement et les esprits acceptent avec enthousiasme la découverte de Nepveu (4) en France et de Hueter (5) en Allemagne (1868-70). Ces auteurs décrivent : le premier dans les plaques d'érysipèle le *bacterium punctum* d'Ehrenberg, le second dans la sérosité des phlyctènes le *monas crepusculum*. La date de la publication de leurs travaux a pu laisser subsister une question de priorité qui se résout en faveur de Nepveu, puisque ce dernier observait en 1868 ses premiers résultats dans le service du professeur Verneuil, à Lariboisière, et que, en 1869 seulement, Hueter communiquait ses recherches à la réunion des médecins de Greifswald.

Wilde (6), Orth (7), Lukowsky (8), Rosenbach (9), isolent aussi des bactéries et les inoculent avec succès aux animaux.

En 1876, Bouchard (10) trouve les bactéries associées deux à deux ou en chaînettes dans la sérosité des phlyctènes. Doléris (11) cultive aussi la bactérie érysipélateuse. Mais c'est Fehleisen (12) qui en donne (1881-85) les caractères définitifs et fait du streptococcus qui porte son nom l'agent spécifique de l'érysipèle.

Ces travaux sont bientôt confirmés par les recherches de Koch (13), Cornil et Babès, M. Denucé (14). D'autres noms encore qu'il serait trop long d'énumérer viendront au courant de cet article. Enfin, l'entrée en scène du sérum antistreptococcique semble ouvrir une ère nouvelle à la thérapeutique. Il en sera question plus loin.

**Étiologie.** — Nous étudierons successivement : L'agent pathogène, — le terrain, — les conditions qui favorisent l'infection ou la contrarient.

(1) PIORRY, *Clinique de la Pitié*, 1854; *Traité de méd. prat.*; *Gaz. méd. de Paris*, t. I.

(2) VELPEAU, *Leçons orales de clin. chir.*, t. III, 1859; *Bull. gén. de thérap.*, 1855.

(3) TROUSSEAU, *Leçons cliniques*, 1854, t. I, p. 253.

(4) NEPVEU, *Soc. biol.*, 1870.

(5) HUETER, *Berliner klin. Wochenschrift*, 16 août 1869.

(6) WILDE, *Deutsches Archiv für klin. Med.*, 1872, X, p. 155.

(7) ORTH, *Archiv für exp. Path. und Pharmak.*, 1875, I, p. 81.

(8) LUKOWSKY, *Virchow's Arch.*, 1874, Bd LX, p. 418.

(9) ROSENBACH, Des micro-organismes dans les maladies chirurgicales; Wiesbaden, 1884.

(10) BOUCHARD, *Cours de pathologie générale*, 1880.

(11) DOLÉRIS, La fièvre puerpérale; *Th. de Paris*, 1880.

(12) FEHLEISEN, *Verh. der Würzburger med. Gesellschaft*, 1881; *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, Bd XVI, 1882; *Die Ätiologie des Erysipels*, Berlin, 1885.

(13) KOCH, *Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte*, 1881.

(14) MAURICE DENUCÉ, Étude sur la pathogénie et l'anatomie pathologique de l'érysipèle; *Th. de Paris*, 1885.

1° L'agent pathogène; sa nature; sa spécificité; son mode d'action. — Le micro-organisme décrit par Fehleisen fait partie du groupe des *micrococci* (classification de Rabenhorst), genre streptococcus. C'est le *streptococcus erysipelatis* (Nepveu, Oertel, Fehleisen). C'est un organisme en chaînettes. Les cocci qui composent les chaînettes sont de dimensions variables 0,5 en moyenne, les chaînettes tantôt très courtes, tantôt très longues, quelquefois composées seulement de deux cocci. Ils se colorent très bien par le violet de méthyle, et, traités par la méthode de Gram, ils restent toujours colorés.

Fehleisen les a cultivés à l'état de pureté sur la gélatine. Le 2<sup>e</sup> jour après l'ensemencement d'une gouttelette de liquide obtenu par la piqûre d'une plaque érysipélateuse, on voit apparaître de petits points ronds, d'un blanc mat, tranchant nettement sur la substance voisine, du volume d'une pointe d'épingle. Ordinairement, ces points sont au nombre de quatre à six. Le 5<sup>e</sup> jour, on constate qu'ils ont doublé de volume. L'accroissement est d'autant plus notable que le grain est plus rapproché de la surface. Les plus gros grains s'entourent déjà d'une couronne de petits grains satellites. Les jours suivants, ces apparences s'accroissent : près de la superficie, les petits points, très rapprochés, forment un nuage léger, toujours mince et posé de champ, arrivant jusqu'à la surface, s'enfonçant plus ou moins profondément, et interrompu çà et là par des corps plus ou moins gros, opaques. Vers la profondeur, les grains continuent à s'accroître isolément.

Dans les cultures sur tubes inclinés, « sur chaque bord du sillon creusé par le fil, on voit apparaître une étroite zone de points blancs, bien isolés, qui croissent et finissent par former une petite bande : celle-ci s'élargit peu à peu; elle présente un bord festonné. Fehleisen compare ces cultures à « des feuilles de fougère » (M. Denucé). Notons de plus que ce microbe est à la fois aérobique et anaérobique et qu'il se développe mieux dans le vide.

L'inoculation aux animaux des cultures pures de ce streptocoque a donné des résultats positifs. Fehleisen ne s'est pas contenté de cette sanction, et il a osé faire l'expérience sur l'homme lui-même; l'inoculation a toujours reproduit l'érysipèle typique.

Il semble donc démontré que le streptococcus de Fehleisen remplit toutes les conditions exigées par Pasteur pour sacrer, en quelque sorte, sa spécificité à l'égard de l'érysipèle. Mais un point restait litigieux jusqu'à ces derniers temps : la ressemblance, l'identité même pour certains, du streptococcus érysipélateux avec le *streptococcus pyogenes* de Rosenbach, les streptococci de Ogston, les chaînettes de Löffler, le microbe du phlegmon, de la fièvre puerpérale. D'où discussion entre les partisans de la différence et ceux de l'identité des deux microbes, entre les séparatistes, si l'on veut, et les unicistes. La question vaut la peine qu'on s'y arrête un instant.

Les premiers fondent leur opinion sur des raisons qui paraissent plus spécieuses que solides. Au microscope, les cocci du pyogenes seraient plus volumineux, jusqu'à 7  $\mu$ , les chaînettes plus longues et plus contournées. « En outre, la culture donne des différences encore plus prononcées. Le pyogenes donne sur la gélatine une pellicule ronde, un peu blanchâtre, sans liquéfaction. Sur l'agar il se développe plus facilement. Si l'on fait une strie sur une plaque de gélatine, il se développe en bande avec des centres opaques. Plus tard, la culture grandit, devient saillante et brunâtre, avec un bord plat, quelquefois plus épais, formant



une sorte de talus autour du plateau central.... Enfin, dans les cultures, le coccus cesserait d'être disposé en chaînettes » (Denucé). D'après Rosenbach, les cultures ne prennent jamais la forme d'une feuille de fougère, mais celle d'une feuille d'acacia. En outre, les inoculations de ces streptococci produisent une rougeur inflammatoire, s'accompagnent de phlegmon, ce qui n'arrive pas dans l'érysipèle franc. Tricomi<sup>(1)</sup>, « faisant des inoculations avec un mélange de cultures de micrococcus pyogenes et de streptococcus de Fehleisen, a vu la suppuration et l'érysipèle se développer en même temps. Quand il inoculait les deux produits séparément, l'érysipèle ou la suppuration se produisait le premier, suivant qu'on avait injecté en premier lieu une culture de l'un ou de l'autre de ces microbes pathogènes. » (Spillmann.)

Passet<sup>(2)</sup> a encore décrit un autre streptocoque qui ressemble beaucoup à celui de Fehleisen, et qui, comme lui, n'est pas pyogène. Mais Denucé le néglige comme jouant un rôle des moins importants et il clôt la discussion en ces termes : « La question de l'identité du phlegmon et de l'érysipèle soulevée par Rosenbach nous semble devoir être résolue par la négative. *L'érysipèle pur ne provoque jamais de suppuration.* »

Les unicistes tiennent pour trop peu constantes les différences entre les deux microbes. Elles sont bien minimes, de l'aveu même de Denucé, qui voit la plus sérieuse dans l'inégalité des diamètres respectifs des deux éléments. Cornil et Babès admettent catégoriquement que l'érysipèle est causé par le streptococcus du pus ou mieux par une variété du microbe dont les cultures sont *identiques* au streptococcus pyogenes. Noorden, Guttmann sont de cet avis. Mais c'est surtout le travail de Fernand Widal<sup>(3)</sup> qui est de nature à entraîner la conviction dans ce sens. Étudiant les rapports de l'érysipèle et de l'infection puerpérale avec suppuration, il invoque, pour établir leur analogie, d'abord des arguments cliniques : la coïncidence des épidémies de l'une et de l'autre affection ; les faits de contagion observés chaque jour entre les deux maladies ; la présence fréquente chez la même femme de l'infection puerpérale et de l'érysipèle. « La clinique nous démontre donc, dit-il, la coïncidence fréquente de l'érysipèle et de l'infection puerpérale, mais cette coïncidence a été diversement interprétée par les pathologistes. Les uns prétendent qu'en cas de contagion réciproque l'infection de la nouvelle accouchée est toujours une septicémie particulière, c'est un *érysipèle interne* fixé sur les organes génitaux. Les autres, au contraire, concluent de ces faits à l'analogie de l'érysipèle et de l'infection puerpérale vulgaire avec suppuration. Admettons cette dernière proposition : c'est admettre du même coup que l'érysipèle peut amener la suppuration ; c'est enlever à l'érysipèle quelque chose de sa spécificité ; c'est toucher à une question de doctrine encore controversée. C'est cette dernière proposition que nous essayerons de soutenir. »

Les preuves microbiologiques lui sont fournies par les travaux de Fränkel, de Hartmann<sup>(4)</sup>, de Winckel<sup>(5)</sup> qui obtiennent toujours un érysipèle typique et phlegmoneux par l'injection à des animaux de streptococques recueillis sur des femmes atteintes d'infection puerpérale. Doyen<sup>(6)</sup> de Reims, déclare, après

(1) TRICOMI, *Soc. italienne de chir.*, avril 1887.

(2) PASSET, *Fortschritte der Medic.*, 1885, p. 58.

(3) F. WIDAL, *Th. de Paris*, 1889.

(4) HARTMANN, *Arch. f. Hygiene*, Bd VII.

(5) WINCKEL, *Zur Lehre von dem internen puerperalen Erysipel; Verh. der Deutschen Gesellschaft f. Gyn.*, I. Congr., p. 78.

(6) DOYEN, *Acad. de méd.*, 15 mars 1889.

expérience, qu'on serait porté à confondre ces trois streptococques (érysipèle, puerpéral et pyogène), que d'ailleurs il est impossible de distinguer par l'examen microscopique aussi bien que par leurs cultures. Enfin sur trois cas d'érysipèle expérimental que Widal a obtenus par inoculation, deux fois les cultures injectées avaient été fournies par ensemencement du pus des abcès. Des expériences de contrôle lui ont prouvé inversement que le streptocoque isolé des plaques d'érysipèle humain produisait parfois, par inoculation aux animaux, et la plaque érysipélateuse et le foyer de suppuration. De plus, il a trouvé le même streptocoque dans la plaque érysipélateuse et dans le foyer de suppuration sous-jacent, chez une diabétique.

Poussant plus loin ses investigations, il prouve par l'expérience qu'il y a transformation de la virulence du même microbe pour produire tantôt la plaque érysipélateuse, tantôt la suppuration. En faisant passer dans l'organisme du lapin le streptocoque retiré du pus, en même temps qu'il obtient l'exaltation de la virulence, il lui fait perdre ses qualités pyogènes, et le rend apte à produire l'érysipèle.

Les conclusions sont nettes : 1° le streptocoque qui occasionne la dermite érysipélateuse peut causer à lui seul la suppuration dans l'érysipèle phlegmoneux ; 2° avec le streptocoque isolé des humeurs d'une femme atteinte d'infection puerpérale, on peut reproduire l'érysipèle comme avec le streptocoque isolé d'une plaque érysipélateuse.

Il y a plus encore : par la culture sur pomme de terre, ce microbe peut perdre sa tendance à se grouper en chaînettes, ce qui est son caractère morphologique le plus important ; il le retrouve dans un bouillon de viande peptone.

Leroy<sup>(1)</sup> obtient des résultats analogues par des cultures sur milieux différents.

A son tour Mosny<sup>(2)</sup> a établi dans son étude bactériologique des broncho-pneumonies, que le streptocoque pyogène, constamment trouvé dans la *forme lobulaire* de cette affection, et dont on avait voulu faire un streptocoque spécifique sous le nom de streptococcus pneumoniae (Weichselbaum), est identique à celui de l'érysipèle ; il donne comme preuves de cette identité : 1° la complète identité de leur morphologie ; 2° la grande ressemblance de leurs cultures, ou en tous cas le retour, après plusieurs réensemencements successifs, d'une culture en apparence absolument dissemblable à une culture absolument identique à celle du streptococcus pyogenes ; 3° l'égale vitalité de leurs cultures, sinon l'égale richesse de leur développement ; 4° leur action toujours comparable sinon toujours également virulente sur le lapin.

« Si quelques divergences, dit-il, sont observées entre eux, à ces divers points de vue, nous les attribuons plus volontiers à une variabilité dans la virulence d'un même organisme, tenant peut-être aux conditions différentes dans lesquelles ils se sont développés et au terrain qui leur a servi de milieu de culture, que nous n'y voyons la preuve d'une dualité d'espèce que nous déclarons ne pouvoir étayer de raison suffisantes. »

Une des observations de Mosny est particulièrement intéressante : il s'agit d'un cas de broncho-pneumonie primitive à laquelle il n'a donné le nom d'érysipélateuse que parce qu'elle était survenue chez une personne donnant des soins à un malade atteint d'érysipèle de la face. Un streptocoque en tous points

(1) LEROY, Contribution à l'étude biologique du microbe de l'érysipèle ; *C. R. de la Soc. de biol.*, 1889, p. 671.

(2) MOSNY, Étude sur la broncho-pneumonie ; *Th. de Paris*, 1891.



identique au streptococcus érysipélateux en était la cause : c'était donc bien réellement une broncho-pneumonie primitive à streptocoques.

Cerné (de Rouen) a vu des cas semblables.

Enfin le professeur Bouchard dit avoir démontré que le streptocoque qui fait les infections secondaires de la grippe est le même que celui de l'érysipèle, de l'infection puerpérale, de l'infection purulente, des pseudo-rhumatismes. « Il n'est qu'un des microbes habituels de quelques-unes de nos cavités. »

Les unicistes triomphaient donc. Mais des voix dissidentes s'élevèrent, interrompues de loin en loin par d'autres proclamant à nouveau l'unicité.

Je ne passerai pas en revue toutes les variétés de streptocoques décrites dans ces dernières années, variétés dont les caractères différentiels sont purement morphologiques ou chimiques (1). Je n'aborderai pas non plus le rôle du streptocoque dans la scarlatine, renvoyant pour cela au chapitre qui s'y rapporte. Je me bornerai à rappeler ici les conclusions du dernier mémoire de F. Widal et Bezançon (2) en faveur de l'homologie des streptocoques : « Sans vouloir conclure que tous les microbes en chaînette sont des microbes d'une seule et même espèce, et tout en admettant qu'à côté de l'espèce streptocoque il puisse exister d'autres micro-organismes ayant des caractères semblables et cependant d'espèce différente, nous estimons que, de même qu'on a identifié le streptocoque de l'érysipèle et celui de la suppuration, de même on doit admettre l'identification du streptocoque de la bouche normale et des divers streptocoques pathogènes. Ce ne sont pas là des espèces distinctes, mais seulement des races transformables d'une seule et même espèce. Pour le streptocoque, comme pour le staphylocoque, le pneumocoque et le coli-bacille, c'est la même espèce microbienne qui, saprophyte de nos téguments et de nos cavités naturelles, la cavité bucco-pharyngée en particulier, est capable de récupérer sa virulence et de devenir l'agent d'infections locales ou générales, primitives ou secondaires. »

Et voilà que la découverte du strepto-sérum est venue battre fortement en brèche cette théorie si péniblement édifiée (3).

En effet elle a permis de constater que certaines variétés de streptocoques étaient absolument réfractaires à son action. Tel est celui que Méry (4) a retiré sept fois, pendant la vie, du sang, de la gorge, de l'urine ou d'abcès ganglionnaires d'enfants scarlatineux. « L'unicité du streptocoque qu'on rencontre en pathologie humaine me paraît définitivement infirmée », dit-il.

De son côté, dans une série de communications, Jules Courmont (5), allant plus loin encore, affirmait que le sérum de Marmorek n'immunise pas le lapin contre le streptocoque de l'érysipèle, bien qu'il puisse l'immuniser contre le streptocoque de Marmorek. En effet, Marmorek a retiré d'une angine le streptocoque qui a servi de point de départ à ses études sur la sérothérapie streptococcique. « Ou

(1) Voir l'étude détaillée de cette question : E. Boix, Le strepto-sérum. *Archives générales de médecine*, oct.-nov.-déc. 1898.

(2) F. WIDAL et F. BEZANÇON, Des diverses variétés de streptocoques; insuffisance des caractères morphologiques et biologiques invoqués pour leur différenciation; *Arch. de méd. expérim.*, mai 1896.

(3) On trouvera au Traitement ce qui concerne cette médication nouvelle; il ne sera question ici que du rapport du strepto-sérum avec les diverses variétés de streptocoques. Tous autres renseignements, discussions et détails seront trouvés dans mon travail d'ensemble ci-dessus désigné.

(4) MÉRY, *Soc. de biologie*, 18 avril 1896, 15 et 20 février 1897.

(5) JULES COURMONT, *Soc. de biol.*, 15 mars, 24 juill., 11 déc. 1897, 25 janv., 4 fév., 5 mars, 25 juin, 19 nov. 1898.

ces deux microbes, dit Courmont, sont deux espèces distinctes, ou les nombreux passages à travers le lapin ont éloigné le streptocoque de Marmorek de son type primitif. Je penche vers la première hypothèse en raison des lésions différentes produites chez le lapin par ces deux microbes. » Et ailleurs : « Le streptocoque de Marmorek, très ou peu virulent, est donc incapable de faire sur le lapin les lésions qu'engendre toujours le streptocoque de l'érysipèle, peu virulent ou très exalté. L'atténuation du premier, l'exaltation du second, n'ont pu rapprocher les deux microbes. *Là est la différence fondamentale qui les sépare.* »

Ces idées ont gagné bien des laboratoires et aussi bien des cliniques, à ce point qu'on est arrivé à créer des sérums polyvalents pour agir à la fois sur plusieurs variétés de streptocoques (1). Paltauf (2), infectant plusieurs lapins par deux streptocoques différents de l'érysipèle, leur injecte ensuite le sérum obtenu par l'une des deux espèces. Le sérum n'agit que contre l'infection produite par le streptocoque respectif, tandis qu'il n'agit que faiblement, même à fortes doses, contre l'infection due à l'autre streptocoque. Catterina (3) a trouvé dans certains cas de broncho-pneumonies un streptocoque particulier. Les lapins vaccinés avec le streptocoque de la gourme, le streptocoque pyogène, le streptocoque de l'érysipèle, ne sont pas immunisés contre le streptocoque en question. Bien plus, la vaccination par le streptocoque de l'érysipèle prédispose l'animal à l'infection par celui de la broncho-pneumonie (mort plus rapide). Catterina conclut de ses recherches que le streptocoque étudié par lui doit avoir une entité spécifique et qu'il n'a rien de commun avec le streptocoque pyogène ou les autres streptocoques connus.

Après le triomphe des unicistes, voici celui des séparatistes. Il est piquant de voir Marmorek prendre pour point de départ de ses recherches l'unité des streptocoques et aboutir à un sérum qui démontre au contraire leur pluralité. La querelle n'est pas close et quelque nouvelle notion viendra peut-être mettre d'accord les deux opinions en fournissant l'explication de leur divergence.

Ce qui reste acquis cependant, c'est la spécificité du streptocoque de Fehleisen vis-à-vis de l'érysipèle.

Nous avons cru devoir insister un peu longuement sur ce point de bactériologie; il nous semble qu'il convenait de résoudre dans ce livre, à la première occasion, cette importante question de doctrine.

Resterait à définir le *mode d'action* du streptocoque. Agit-il par lui-même, n'agit-il que par les toxines qu'il sécrète? Mais ceci n'est qu'un point particulier de microbiologie et nous renvoyons à ce qu'en dit Charrin dans le premier volume de ce traité. Rappelons cependant que Travera et Manfredi ont retiré des bouillons du streptocoque de l'érysipèle des éléments, les uns convulsivants, les autres paralytiques, ce qui ne cadre guère avec la symptomatologie de cette affection. Roger, à l'aide de ces cultures, a pu prédisposer ou au contraire vacciner l'organisme.

**2° Le terrain.** — L'organisme humain est-il assimilable à un bouillon de culture, et se comporte-t-il vis-à-vis d'un agent pathogène comme un simple milieu

(1) VAN DE VELDE, De la nécessité d'un sérum antistreptococcique polyvalent pour combattre les streptococcies chez le lapin; *Arch. de méd. expérim.*, n° 4, 1897, p. 835.

(2) PALTAUF, *Méd. moderne*, 21 juillet 1897, p. 461.

(3) G. CATTERINA, Sopra uno streptococco della bronco-pneumonia; *Gazzetta degli ospedali*, 25 sept. 1898, n° 115, p. 1210.