

à alcool; puis, l'ayant colorée avec une solution hydro-alcoolique de violet de gentiane, on lave à l'eau et on monte au baume. A un fort grossissement, on voit alors, dans un réseau de fibrine violet pâle, quelques cellules épithéliales et leucocytes, et de très nombreux microbes, éléments plus colorés que la fibrine.

Pour connaître à quelle espèce bactérienne ressortit la fausse membrane (bacille diphtérique ou non), on emploie la méthode des *frottis* ou celle des *cultures*.

Méthode des frottis. — Un fragment de fausse membrane détaché avec un tampon d'ouate (roulé autour des mors d'une pince à pansement) est porté au laboratoire, dans un tube stérilisé, ou enveloppé dans un morceau de taffetas gommé préalablement passé à l'eau bouillante. Saisi avec une pince, ce fragment est, après avoir été plusieurs fois tamponné sur une feuille de buvard, frotté légèrement, à deux ou trois reprises, sur une lamelle de verre bien propre. Ce mince frottis, séché quelques minutes et fixé (en passant trois fois la lamelle sur la flamme d'une lampe à alcool), est coloré une minute avec

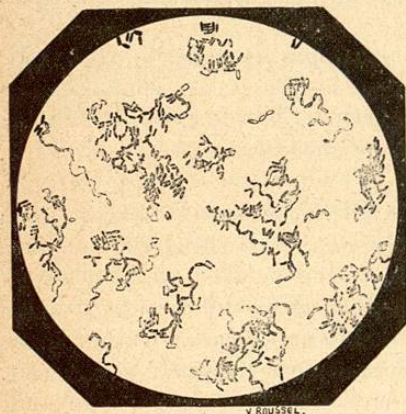


FIG. 165. — Préparation de bacilles diphtériques, en amas enchevêtrés (d'après culture).

deux ou trois gouttes d'une solution anilinée de violet de gentiane ou de bleu de Roux ⁽¹⁾; l'excès de couleur ayant été enlevé par immersion dans l'eau distillée, la lamelle est posée sur une lame, la face colorée en bas; après avoir séché la face libre au papier buvard, on y dépose une goutte d'huile à immersion et on examine avec l'objectif à immersion.

Les bacilles apparaissent d'habitude très nombreux, toujours par groupes de trois ou quatre au moins, soit enchevêtrés, soit juxtaposés sans parallélisme, soit bout à bout en accent circonflexe; chacun figure un bâtonnet mince, allongé, à extrémités un peu renflées. Cette première préparation colore tous les microbes, y compris les bactéries associées. En versant sur la lamelle quelques gouttes de solution de Gram ⁽²⁾, l'y laissant quelques secondes, puis lavant à l'alcool absolu jusqu'à aspect incolore, on décolore tous les microbes, sauf les bacilles diphtériques.

(1) Bleu de Roux : mélange de 1/5 de la solution A et de 2/5 de la solution B.

A. Violet de dahlia	1 gr.	B. Vert de méthyle	1 gr.
Alcool à 90°	10 —	Alcool à 90°	10 —
Eau distillée	90 —	Eau distillée	100 —

(2) Solution de Gram :

Iode	1 gramme.
Iodure de potassium	2 —
Eau distillée	200 —

Méthode des cultures. — L'examen de semblables frottis assure le plus souvent le diagnostic; la *méthode des cultures* est pourtant plus précise.

Les semis s'opèrent à l'aide d'un fil de platine ou de fer, aplati en spatule à son extrémité, et stérilisé à la lampe; l'ayant passé légèrement sur la fausse membrane, on trace avec, sans le recharger, des stries successives sur trois tubes de sérum gélatinisé. En pratique, on charge la spatule sur la fausse membrane en place, à son défaut sur les amygdales, ou en cas de croup, au voisinage de l'épiglotte.

Après séjour de 24 heures à l'étuve à 37 degrés, les tubes contiennent : le premier ensemencé, de très nombreuses colonies, le second bien moins, le troisième, une dizaine au plus. Il arrive qu'elles soient visibles après 15 à 18 heures; au bout de 24 ou 36, elles forment des taches rondes, blanc grisâtre, un peu humides, à bords nets, plus opaques au centre par transparence.

Quand, après 24 heures, rien n'a poussé, il est probable qu'il n'y a pas diphtérie, car les autres germes ne poussent qu'après 36 heures, excepté cependant le *coccus Brisou* qui sera déterminé à l'examen microscopique. Pour le pratiquer, une parcelle de colonie, prélevée avec le fil de platine, est délayée dans une goutte d'eau et étalée sur la lamelle, séchée, fixée, puis colorée à la solution anilinée de violet de gentiane; on examine de suite, puis après action du Gram. Avant comme après le Gram, le bacille diphtérique offre les caractères déjà indiqués. Parfois, au lieu du bacille long enchevêtré typique, on trouve le bacille court trapu (L. Martin) ou le bacille moyen à éléments parallèles (*bacilles parallèles* de Martin). Sur sérum, ces trois formes donnent des cultures identiques; mais les bacilles moyens et courts cultivent activement sur gélose et sur gélatine, à 20-22 degrés, sans perdre leur vitalité, et surtout, tandis que le bacille long est très virulent pour le cobaye, le bacille moyen l'est bien moins, et le bacille court ne l'est nullement; ce qui a valu, à ces deux dernières variétés, le nom de *bacilles pseudo-diphtériques* ou *diphtériques*. Leur existence complique singulièrement le diagnostic des angines à fausses membranes; heureusement, la clinique suffit le plus souvent à le poser.

Très souvent, après 24 heures, on ne trouve presque, dans les tubes de sérum ensemencés, que des colonies diphtériques; ces cas répondent à la diphtérie pure; d'autres fois existent en outre beaucoup d'autres colonies; il s'agit alors de diphtérie associée; dans les associations peuvent entrer : le streptocoque, le staphylocoque, le pneumocoque, le colibacille, le bacille de Vincent, le *coccus Brisou*, etc.; les unes n'influencent pas la marche de la diphtérie, les autres en modifient beaucoup l'évolution et le pronostic. L'association avec le streptocoque (*strepto-diphtérie*) est particulièrement redoutable.

Sur sérum, les colonies de streptocoques forment, après 24 heures d'étuve un fin pointillé, entre celles, plus larges, de bacilles diphtériques. Les colonies de *coccus Brisou*, nettes au bout de 24 heures ne se distinguent des colonies diphtériques qu'à l'examen microscopique. Les colonies de staphylocoques ne sont visibles qu'après 36 heures, aplaties, croissant ensuite rapidement, jaunes (*st. aureus*) ou d'un blanc nacré (*st. albus*).

Le *colibacille* ne pousse qu'après 48 heures (colonies diffluentes); le *saccharomyces*, encore plus tard (colonies opaques à bords neigeux et festonnés). La plupart de ces espèces, contrairement au bacille diphtérique, poussent rapidement sur la gélose glycinée. Il convient donc d'ensemencer toujours, simultanément, des tubes de sérum et des tubes de gélose.

Angines pseudo-diphtériques. — La plupart des microbes susceptibles de s'associer au bacille diphtérique sont capables, à eux seuls, de produire des fausses membranes, donnant lieu à des *angines pseudo-diphtériques*.

Les plus communes sont les *angines pseudo-membraneuses à streptocoques*, soit primitives, soit secondaires (scarlatine, rougeole, fièvre typhoïde, variole). Elles forment des fausses membranes grisâtres, très adhérentes, couvrant parfois tout le pharynx, simulant un enduit limoneux qui infiltrerait les parties superficielles de la muqueuse, et, ne se détachant qu'en partie sous la pression, même appuyée, du tampon d'ouate. Le lambeau enlevé, pauvre en fibrine, est surtout formé : de polynucléaires, de cellules épithéliales très altérées, et, de quantité de cocci groupés par 2 ou 3 (streptocoques, associés ou non à quelques staphylocoques ou à d'autres germes buccaux).

Le streptocoque donne, après 24 heures d'étuve, sur gélose ou sur sérum, de petites colonies en grains de semoule; il donne sur gélatine, à 20°, de petites colonies translucides non liquéfiantes; il produit dans le bouillon un nuage qui, après 24 heures, se précipite au fond du tube; enfin, il coagule le lait en 24 heures.

L'*angine à staphylocoques* (rare) se traduit par des fausses membranes clairsemées, peu adhérentes. Un frottis sur lamelle montre des cocci par 2 ou 3 ou en grappes (rares), non décolorés par le Gram.

Les semis sur sérum ou sur gélose ne donnent guère que du staphylocoque doré. Après 24 heures d'étuve à 37° se développe une bande à bords festonnés, large en bas, effilée en haut, jaune dès le deuxième jour sur le sérum, le troisième ou quatrième sur gélose. Repiqué sur gélatine, le staphylocoque donne à 18° ou 20°, en 24 heures, une culture qui jaunit et se liquéfie le cinquième ou sixième jour; sur pomme de terre se développe vite une couche jaune d'or; le bouillon ensemencé, se trouble dès le premier jour, prenant une odeur de colle fermentée. Au microscope, les cocci des cultures sont groupés en grappes volumineuses, colorables par les couleurs basiques d'aniline, non décolorées par le Gram.

Le *pneumocoque* peut engendrer des angines à fausses membranes très analogues à celles de la diphtérie et offrant, comme la pneumonie, une évolution cyclique.

Riches en fibrine, ces fausses membranes ne contiennent guère que du pneumocoque (diplocoque lancéolé entouré d'une capsule colorée, non décoloré par le Gram) donnant en 24 heures, sur gélose, des colonies translucides en gouttes de rosée. Le pneumocoque cultive mal sur la plupart des milieux (pas du tout sur gélatine); c'est sur sérum de lapin jeune qu'il pousse le mieux. Une parcelle de fausse membrane ou deux gouttes de culture inoculés à la souris, la tuent en 18 ou 24 heures par septicémie.

Le *coccus Brisou* (trouvé par Roux et Martin sur un enfant de ce nom) peut provoquer des fausses membranes presque identiques à celles de la diphtérie; elles donnent sur sérum, des colonies très analogues à celles du bacille de Loeffler, mais transparentes et à surface plus humide, se montrant au microscope formées de cocci non décolorables par le Gram.

Le *tétragène*, pur ou associé, a été signalé dans des angines à exsudat disséminé en petits points blancs semblables à des grains de sable (*angine sableuse*).

Le *colibacille* a été trouvé dans une angine chronique (Lermoyez, Helme et Barbier) et dans des angines aiguës (Martin et Chaillou) avec ses caractères habituels (bacille très mobile, à bouts arrondis, décoloré par le Gram, cultivant : sur gélose, sérum, gélatine, en colonies à centre opaque et à bords translucides irisés; sur pomme de terre, en couche brune épaisse; liquéfiant le sérum, non la gélatine, etc.).

On connaît de rares cas d'*angines pseudo-membraneuses à bacille de Friedländer* (Nicolle et Hébert), pur ou associé au bacille de Loeffler. Cette angine est plus souvent chronique que subaiguë ou aiguë. Est-elle chronique, sans aucun trouble général, avec une simple gêne, apparaissent sur les amygdales, les piliers, la face postérieure du pharynx, des points blancs ou jaunâtres, larges de 1 à 5 millimètres, très adhérents, et qui, détachés avec une curette, ne se désagrègent pas dans l'eau; cette forme peut durer plusieurs mois. Mêmes signes objectifs dans la forme subaiguë ou aiguë, sans troubles généraux, mais durée réduite à un mois ou à quelques jours.

Ces angines ne seront distinguées de la *pharyngomycose leptothricique* que par l'examen de frottis sur lamelles qui montrera le *bacille de Friedländer* encapsulé (décoloré par le Gram) seul ou associé à divers germes, même au leptothrix dont le rôle pathogène est du reste contestable dans les lésions qui lui sont imputées. Le pneumobacille donne, en 24 heures, à 37°, sur sérum gélatiné, d'assez grosses colonies arrondies, grisâtres et visqueuses.

Vincent a décrit une forme d'*angine diphtéroïde* présentant les caractères suivants : existence sur une amygdale, parfois sur les piliers voisins, d'une tache blanchâtre ou grisâtre, peu épaisse, peu adhérente, molle, recouvrant une surface érodée saignant facilement, ou, dans les formes graves, un véritable ulcère anfractueux; gonflement des gan-

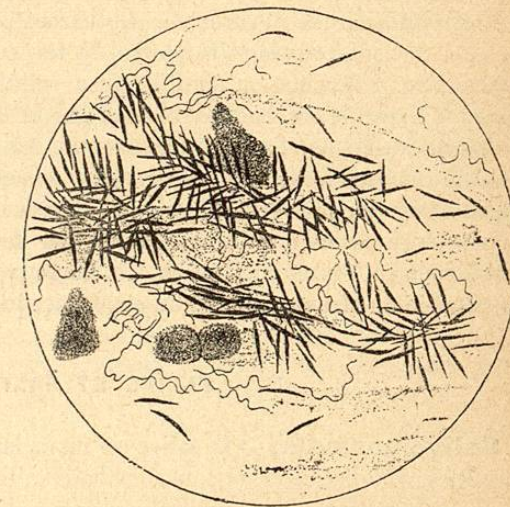


FIG. 166. — Angine diphtéroïde à bacilles fusiformes de Vincent. Association spirillaire.

glions sous-maxillaires; température 58°,5 à 59°; guérison en cinq à huit jours, tardant quelquefois plusieurs semaines; présence dans l'exsudat d'un spirille ténu analogue au spirille normal de la bouche et d'un bacille fusiforme isolé ou parfois associé au streptocoque. Ce bacille, dont les bouts sont toujours effilés, ne prend pas le Gram. On n'a pu encore ni le cultiver, ni l'inoculer. Lemoine, Dopter, Sevestre, Legendre, etc., ont observé des cas identiques. Il s'agit ici plutôt d'une *angine ulcéro-membraneuse*. Dans certains cas cliniquement typiques, ces angines ont pu présenter, outre le bacille fusiforme et les spirilles, des bacilles de Loeffler (Gallois et Courcoux) (1).

Le parasite du muguet reçoit, suivant les auteurs, des noms divers : *oïdium albicans* (Henling), *monilia candida* (Plant), et *saccharomyces albicans* (Audry, Grawitz, Stoos, de Stockling), dernier terme qui prévaut.

Cette levure, forme sur gélose, gélatine, sérum, une épaisse couche crémeuse; elle ne liquéfie pas la gélatine. Après deux à trois semaines, la culture se compose de levures sphériques ou un peu ovales, quelques-unes bourgeonnantes, prenant fortement les couleurs d'aniline. Sur bouillon, la culture, plus pauvre, forme de longs filaments qui finissent, en s'enchevêtrant, par réaliser un mycélium typique. Les formes levure et mycélium ne représentent que deux phases évolutives. Sur milieu solide des filaments peuvent résulter de l'ensemencement de levures, et dans ces filaments mycéliens peuvent naître des spores, qui, libérées, par rupture de leur gaine, deviennent des levures adultes. Cette évolution qui demande alors deux à trois semaines, est bien plus longue sur milieux liquides. Le développement par bourgeonnement et dédoublement des levures est également possible.

Une émulsion de levures de *saccharomyces* inoculée dans la veine de l'oreille du lapin ou dans la plèvre, le tue en quelques jours, par mycose généralisée. L'inoculation dans le tissu cellulaire provoque un abcès, contenant d'abord le *saccharomyces* pur, puis stérile au bout de quinze jours; mais peut aussi tuer l'animal par toxémie sans suppuration. Cette virulence n'existe que dans les cas de muguet cliniquement constatable; la seule présence dans la gorge du *saccharomyces* ne suffit pas à l'engendrer (*virulence latente*). La virulence de ce dernier est exaltée par les conditions qui favorisent le développement du muguet : cachexie, fièvre typhoïde, etc., et par la présence simultanée du streptocoque et du staphylocoque qui préparent le terrain.

II. — SALIVE ET SALIVATION

Salive normale. — La salive est un mélange des sécrétions des glandes : parotides, sub-linguales et sous-maxillaires. La *salive parotidienne*, claire, incolore, non filante, un peu alcaline, privée de mucine et d'éléments figurés, contient : de la ptyaline, du bicarbonate de chaux, et probablement un cyanure alcalin (réaction rouge sang par le perchlorure de fer).

La *salive sub-linguale*, filante, visqueuse, très épaisse, très alcaline, est très riche en mucine, mais dépourvue de ptyaline.

(1) Soc. méd. des hôp., 29 mai 1905.

La *salive sous-maxillaire*, plus abondante que la parotidienne (comme 5 est à 1) et moins riche en ptyaline, est limpide, visqueuse, filante et très alcaline; elle contient beaucoup de mucine et d'éléments figurés.

La *salive totale* ou *mixte*, la plus importante à connaître, contient aussi le produit des glandes muqueuses de la bouche. Après repos, elle se divise en 5 couches : une supérieure, mousseuse, filante; une moyenne, limpide, bien plus épaisse; une inférieure, dépôt blanc grisâtre où le microscope décèle : des cellules d'épithélium buccal, quelques leucocytes, des corpuscules salivaires, des débris alimentaires (cellules végétales, fibres musculaires, grains de fécule, gouttelettes de graisse) et des granulations calcaires (tartre). La filtration retient les couches supérieure et inférieure, ne laissant passer qu'un liquide clair, alcalin (grâce aux bicarbonates et phosphates alcalins), un peu visqueux, moussant par agitation. La salive mixte contient par litre : 8 à 10 grammes de sels minéraux (chlorures de sodium et de potassium; phosphates alcalins, alcalino-terreux et terreux; carbonates et nitrates alcalins; traces de sulfocyanures alcalins); de la mucine, des traces d'albumine et environ 4 grammes de *ptyaline*, capable de transformer l'amidon en glycose, comme le prouve la réduction de la liqueur de Fehling par 1 à 2 centimètres cubes de salive filtrée, après mastication d'un morceau de pain azyme ou de mie de pain.

L'homme sécrète environ 500 à 1500 grammes de salive en vingt-quatre heures; davantage le jour que la nuit et encore plus dans la phase digestive. Des mouvements inconscients de déglutition (toutes les minutes environ) évitent l'expulsion en débarrassant la bouche de la salive. Celle-ci entretient constamment dans cette cavité une humidité nécessaire à la déglutition, à la gustation, à la parole et à l'intégrité de la muqueuse buccale.

Modifications quantitatives. — Diminution. — L'insuffisance de sécrétion se traduit par : l'abolition de la sensibilité gustative, la difficulté à avaler et à parler; la bouche est sèche, sa muqueuse rouge, la langue pâteuse, collante, d'où sensation de chaleur et soif; l'acuité auditive est émoussée (par rareté de la déglutition). Dans les cas extrêmes (fièvre typhoïde), la langue est sèche, fuligineuse (langue de perroquet). La polyurie, l'hyperidrose, la diarrhée profuse, l'opium, la nicotine, la daturine, la cicutine et surtout l'atropine diminuent la sécrétion salivaire.

Augmentation. — La salivation exagérée ou *sialorrhée* se traduit par la sensation constante d'avoir la bouche pleine de salive, ce qui multiplie les mouvements de déglutition et incite à cracher (*ptyalisme*). La salivation et l'expulsion ne sont du reste pas nécessairement connexes.

Les troubles de la déglutition (dysphagie, pharyngée ou œsophagienne) entraînent le ptyalisme sans sialorrhée. Celui-ci s'observe aussi chez certains névropathes, dyspeptiques ou non.

Quand le ptyalisme dépend de la sialorrhée, plusieurs litres peuvent être rejetés par jour, d'une salive transparente, fluide, non filante dont la parotide fournit la plus grande part.

Les névralgies dentaires, faciales, les stomatites, certaines dyspepsies, l'état