Le diagnostic avec la scarlatine est plus facile; il sera fondé sur l'absence de rougeur de la langue, le peu d'intensité de l'angine et du mouvement fébrile lorsqu'ils existent, et l'absence ou le peu d'étendue de la desquamation; la forme de l'éruption est aussi assez différente dans les deux maladies; cependant, sur quelques points de la peau et dans quelques cas isolés, l'éruption rubéolique se rapproche plus de celle de la scarlatine que de celle de la rougeole.

La rubéole se distingue des diverses variétés d'érythème par la petitesse et l'absence de saillie des plaques. Quant au diagnostic entre la rubéole et les roséoles secondaires ou artificielles, il se fondera principalement sur les commémoratifs.

PRONOSTIC. — Le pronostic de la rubéole est toujours des plus bénins; la maladie est de courte durée, ne cause souvent aucun malaise et guérit toujours sans laisser de suite fâcheuse (1).

TRAITEMENT. — Dans la plupart des cas, la rubéole ne réclame aucune intervention thérapeutique; si elle s'accompagne de fièvre, on prescrira une boisson diaphorétique et le repos au lit.

## CHAPITRE IV

## VARIOLE.

La variole, autrefois très fréquente et très redoutée dans le jeune âge, s'y observe moins souvent depuis que la pratique de la vaccine s'est généralisée, et elle ne s'y montre habituellement que sous la forme atténuée connue sous le nom de varioloïde; comme elle ne présente chez l'enfant, dans l'ensemble de son histoire, rien qui la distingue de ce qu'elle est chez l'adulte, nous n'en donnerons qu'une description succincte.

ÉTIOLOGIE. — La variole n'a qu'une cause connue, la contagion, qui peut être immédiate ou médiate, et paraît surtout s'exercer pendant la période de la suppuration et celle de la décrustation. La variole est inoculable; elle sévit surtout par épidémies. Elle atteint les enfants de tout âge, même le nourrisson et le fœtus pendant la vie intra-utérine. Lorsqu'un enfant naît d'une mère varioleuse, il peut

arriver au monde déjà couvert de pustules, mais le plus souvent la maladie n'éclate que du sixième au neuvième jour après la naissance (Bednar). Les récidives de la variole sont exceptionnelles.

DESCRIPTION. — Incubation. — La période d'incubation de la variole spontanée est de douze à quinze jours (Laboulbène); celle de la variole inoculée n'est que de sept à onze jours.

Invasion. — La maladie s'annonce par des frissons, des nausées, des vomissements, par une fièvre vive qui peut atteindre et même dépasser 40°, par de la courbature et de la rachialgie lombaire. Ce dernier symptôme manque très rarement, mais son intensité est assez variable; il s'accompagne parfois d'une douleur à l'épigastre. En même temps, on observe de la céphalalgie, de l'agitation, quelquefois de la somnolence, du délire, plus rarement des convulsions, qui chez les très jeunes enfants peuvent revêtir une grande intensité et causer la mort dès le début de la maladie. La constipation est la règle, moins cependant chez les enfants que chez les adultes. Chez les nourrissons, le refus de teter est souvent le premier indice de la variole.

Éruption. — L'éruption se montre le troisième jour, quelquefois le second jour; quand elle est retardée jusqu'au 4°, 5°, 6°, ou même jusqu'au 7° jour, ce qui est rare, elle n'est jamais confluente. Elle peut être précédée d'une poussée exanthématique simulant celle de la scarlatine, plus rarement celle de la rougeole et exceptionnellement celle de l'herpès ou de l'urticaire. Cette éruption prodromale, connue sous le nom de rash, apparaît en général dans le cours du second jour; tantôt elle est générale, tantôt elle est limitée à une certaine région telle que le bas-ventre, les cuisses, le dos des mains et l'avant-bras, le cou-de-pied. Le rash variolique s'observe plus souvent dans la varioloïde que dans la variole légitime; il n'est donc pas habituellement d'un pronostic fâcheux (Trousseau, Curschmann); néanmoins, s'il prend sur une large surface une teinte purpurique, on doit redouter l'apparition d'une variole hémorragique.

L'éruption variolique proprement dite débute par la face, puis s'étend au tronc et aux membres; chez les très jeunes enfants, elle peut se montrer en premier lieu aux fesses et au pli de l'aine. Elle apparaît sous forme de petites taches rouges, arrondies, qui deviennent rapidement papuleuses, puis au bout d'un à deux jours, se transforment en vésicules d'un blanc mat, entourées d'une auréole rouge; ces vésicules s'ombiliquent du second au quatrième jour de l'éruption, deviennent pustuleuses et commencent à se dessécher du sixième au neuvième jour.

Le nombre des pustules est très variable ; suivant leur abondance, l'éruption est dite discrète, en corymbes, cohérente, ou confluente. Dans les varioles discrètes, les pustules sont disséminées et parfois

<sup>(1)</sup> Nous savons qu'une forme grave de la rubéole pouvant se compliquer de pneumonie et d'accidents de croup a été décrite principalement par les auteurs anglais (voy. : Balfour, Edinb. med. Journ., tév. 1857, et la discussion du Congrès internat. de méd. de Londres en 1881, vol. IV, p. 434); nous n'avons jamais eu l'occasion d'observer de cas de cette nature, et nous doutons qu'il s'agisse de la même maladie.

si peu abondantes qu'il est facile de les compter; dans les varioles confluentes, au contraire, l'éruption s'étend sur toute la surface du corps; les pustules et particulièrement celles de la face et, chez les petits enfants, celles qui naissent au voisinage des organes génitaux, se touchent toutes par leurs bords et forment sur la peau une croûte épaisse, noirâtre et suppurante.

En même temps survient un gonflement sous-cutané qui se montre à la face vers le quatrième ou le cinquième jour de l'éruption; les lèvres, les paupières, les oreilles, le nez sont tuméfiés; cet état peut persister pendant neuf ou dix jours. La tuméfaction envahit les membres du sixième au neuvième jour; elle est prononcée partout où les pustules sont confluentes, surtout aux pieds et aux mains où elle est parfois très douloureuse; elle disparaît du dixième au quatorzième jour.

L'éruption pustuleuse envahit les muqueuses aussi bien que la peau; avant même que celle-ci soit atteinte, l'enfant accuse de la douleur dans la gorge, et on observe dans cette région une poussée papuleuse, puis pustuleuse, qui s'étend au voile du palais, à la face interne des joues, à la langue, aux gencives et aux lèvres; toutes ces parties sont rouges, tuméfiées, couvertes de vésico-pustules d'apparence pseudo-membraneuse; la déglutition est douloureuse, et chez les enfants âgés de plus de six ans on peut observer une salivation abondante. L'éruption variolique, dans les cas très confluents, envahit même la muqueuse des organes respiratoires; elle se développe dans les fosses nasales, le larynx, la trachée et les grosses bronches; la respiration est alors difficile, la voix s'éteint, et l'enfant peut succomber aux accidents de l'œdème glottique.

Les pustules s'observent également sur la conjonctive palpébrale et même quelquefois au niveau de la sclérotique; elles s'accompagnent de photophobie et de larmoiement; dans quelques cas elles provoquent une ophtalmie intense pouvant aller jusqu'au ramollissement et à la perforation de la cornée, suivie de la fonte purulente de l'œil. La muqueuse de la vulve ou celle du prépuce sont souvent aussi envahies par l'éruption.

La fièvre qui, dès le premier jour de la maladie, peut atteindre 39° ou même 40°, présente les jours suivants de petites rémissions matinales, mais se maintient toujours élevée jusqu'à la fin du troisième ou du quatrième jour, où le thermomètre peut marquer le soir 41°; puis, dès que la poussée éruptive est terminée, il se fait une rémission marquée; dans les cas légers, la température peut même retomber à la normale. Au moment de la suppuration, lorsque les vésicules se transforment en pustules, la fièvre reparaît ou redouble (fièvre secondaire ou de suppuration) avec de grandes oscillations diurnes qui atteignent le soir de 39° à 40°; elle diminue de nouveau graduellement une fois la suppuration bien établie et

cesse complètement avec la dessiccation des pustules. Dans les cas qui se terminent par la mort, elle est au contraire d'une violence extrême; on a vu le thermomètre atteindre 42°, et même 44° dans les dernières heures de la vie et monter encore quelques intants après la mort.

Lorsque la fièvre est vive, elle s'accompagne d'agitation et quelquefois d'un délire qui est rarement violent et prolongé dans la variole régulière; on observe enfin dans les cas graves des convulsions, des soubresauts de tendons et le coma qui précède la mort.

La constipation persiste en général pendant presque toute cette période; il n'est cependant pas rare d'observer la diarrhée chez les très jeunes enfants. L'urine est fébrile, rarement albumineuse.

Dessiccation et Décrustation. — Du sixième au neuvième jour, les pustules commencent à se dessécher dans l'ordre de leur apparition; la dessiccation est à peu près générale du dixième au quatorzième jour. Tantôt les pustules se déchirent et laissent écouler un pus épais qui s'étale et se durcit à l'air, en sorte que, après une éruption confluente, la face est recouverte d'un masque croûteux et noirâtre; tantôt les pustules se rident par la résorption de leur contenu, s'affaissent et se réduisent à une croûte sèche; à ce moment la surface cutanée exhale une odeur fétide et est le siège d'un prurit intense.

Les croûtes se détachent successivement et laissent à leur place tantôt des taches violacées qui disparaissent au bout de quelques semaines, tantôt de petites cicatrices gaufrées qui restent comme la marque indélébile de la maladie; dans quelques cas, les pustules deviennent l'origine de véritables ulcérations suivies de cicatrices difformes qui défigurent l'enfant pour la vie.

La dessiccation et la chute des croûtes peuvent se prolonger jusqu'au quarantième jour; s'il ne survient aucune complication, cette période est presque toujours apyrétique.

VARIÉTÉS, ANOMALIES. — Elles peuvent ne porter que sur l'éruption; c'est ainsi que chez les enfants chétifs ou affaiblis les pustules sont souvent pâles, irrégulières, et que la durée de leur évolution peut être abrégée.

Varioloïde. — On a décrit sous le nom de varioloïde une forme ordinairement bénigne de la maladie, qu'on appelle également variole modifiée, parce qu'elle se montre principalement chez les sujets vaccinés. Mais cette forme existait déjà avant la découverte de la vaccine, et la variole régulière peut se montrer chez des individus vaccinés; on doit donc considérer la varioloïde comme une variole atténuée dans sa virulence, soit spontanément, soit par la vaccination.

Ce qui caractérise la varioloïde, c'est l'absence de fièvre secondaire ou de suppuration. La maladie débute avec les mêmes symptômes que la variole régulière. Elle s'annonce souvent par un rash. L'érup-

tion est en général discrète, les papules passent à l'état de vésicules d'abord séreuses, puis séro-purulentes et s'ombiliquent le second ou le troisième jour de l'éruption; elles ne présentent qu'une auréole inflammatoire insignifiante et se dessèchent rapidement. L'éruption interne est insignifiante; elle se réduit en général à l'apparition de quelques vésicules sur la muqueuse buccale. Les croûtes commencent à se détacher le huitième jour; la décrustation est terminée du douzième au quatorzième jour et laisse après elle des taches qui s'effacent sans laisser de cicatrice. La fièvre, quelquefois assez vive au début, tombe définitivement dès que la poussée éruptive est terminée; la face et les extrémités ne présentent pas de gonflement.

Dans quelques cas, la maladie est très bénigne et elle ne se manifeste que par l'apparition de quelques vésico-pustules rares et disséminées sur la face et les membres (au pli de l'aine chez les très jeunes enfants). La fièvre est alors si légère qu'elle n'oblige même pas les malades à garder le lit. Ces formes atténuées sont cependant aussi contagieuses que les autres et peuvent transmettre une variole légitime.

Variole hémorragique. — La variole hémorragique est une des formes les plus redoutables de la maladie; elle a été observée fréquemment dans certaines épidémies, mais est très rare chez les enfants vaccinés, tandis qu'on l'a rencontrée souvent chez les adultes qu n'avaient été vaccinés qu'une fois dans leur jeune âge.

Les symptômes inquiétants se montrent en général dès le début de la maladie; l'enfant est pris d'une fièvre intense, de douleurs très vives aux lombes et à l'épigastre, d'une agitation très grande ou de délire. La poitrine semble serrée, la dyspnée est extrême sans que l'auscultation puisse en révéler la cause. La peau se couvre de sueur et devient le siège d'une éruption pétéchiale ou même de véritables ecchymoses qui sont souvent précédées d'un rash scarlatiniforme plus ou moins étendu et d'une teinte très foncée. En même temps surviennent des hémorragies par les muqueuses, et l'enfant peut succomber en un ou deux jours dans un état d'angoisse extrême sans que l'éruption variolique se soit montrée (purpura variolosa).

Si la maladie se prolonge, l'éruption apparaît vers le quatrième jour, mais sort mal; les pustules s'affaissent et se rident, et dans leur intervalle la peau est pâle et livide; si à ce moment la fièvre et le délire ne cessent pas, l'enfant succombe presque fatalement du huitième au neuvième jour.

D'autres fois, ce n'est que dans le cours de la maladie qu'apparaissent les manifestations hémorragiques, mais l'ensemble des symptômes est grave dès le début. L'éruption se fait irrégulièrement; puis, du second au cinquième jour après leur apparition, les pustules prennent une teinte rouge foncé et s'entourent d'une auréole ecchymotique, surtout dans le voisinage des trochanters, du sacrum et en

général sur les parties du corps qui subissent une pression. Dans quelques cas, la peau tout entière est le siège d'une vaste éruption de purpura (variole noire); parfois même apparaissent des bulles pemphigoïdes remplies d'un sang noir; des hémorragies se font par le nez, l'intestin, les reins, etc., et le malade succombe à l'épuisement ou au milieu de symptômes ataxo-adynamiques; la guérison est tout à fait exceptionnelle.

COMPLICATIONS. — La variole peut se compliquer de *pyhémie* pendant la période de suppuration; la fièvre devient alors manifestement rémittente ou même intermittente et s'accompagne de violents frissons; des collections purulentes se développent dans les plèvres, le péritoine ou les articulations, et la mort survient dans le courant de la seconde ou de la troisième semaine de la maladie.

On observe quelquefois des affections cardiaques, telles qu'une endocardite ou une péricardite légère dans le cours de la variole discrète et la dégénérescence graisseuse du muscle cardiaque dans le cours de la variole confluente. C'est à cette complication qu'il faut probablement attribuer les faits de mort subite signalés dans le cours de la variole (Desnos et Huchard).

La pneumonie lobaire est plus fréquente dans la variole que dans les autres fièvres éruptives.

Pendant la dessiccation, on peut observer une colite ulcéreuse s'accompagnant d'une diarrhée abondante et parfois mortelle. Cette complication que Sydenham désignait sous le nom de variole dysentérique, est à redouter surtout chez les jeunes enfants.

Signalons encore parmi les complications, l'ophtalmie purulente, qui était une cause fréquente de cécité chez les enfants en bas âge avant la découverte de Jenner, l'otite purulente, la laryngite nécrosique, des paralysies diverses, particulièrement celle des cordes vocales, enfin et très fréquemment des furoncles et des abcès souscutanés pendant la convalescence.

DIAGNOSTIC. — Le diagnostic de la variole ne peut présenter de difficultés sérieuses qu'avant l'éruption; si la fièvre est violente et s'accompagne de délire ou de convulsions, on pourra croire, jusqu'à l'apparition des papules, à l'existence d'une méningite. Le diagnostic est facile cependant dans la majorité des cas, et, en temps d'épidémie surtout, l'apparition chez un enfant non vacciné de fièvre avec constipation, vomissements bilieux et rachialgie, annonce presque à coup sûr la variole; le doute ne peut exister que pour les très petits enfants incapables d'accuser le siège de la douleur lombaire. La rachialgie, l'absence d'angine ou de phénomènes catarrhaux empêcheront de confondre le rash prodromique de la variole avec les exanthèmes de la rougeole et de la scarlatine; cependant le diagnostic est quelquefois impossible avant la fin du premier jour de l'éruption.

Après l'apparition de celle-ci, il n'est guère possible de méconnaître la maladie; cependant il est certaines varioloïdes si discrètes que, sans un examen attentif, elles peuvent être prises pour une éruption d'acné ou d'ecthyma; l'existence d'un léger mouvement fébrile, les commémoratifs feront éviter l'erreur, qui pourrait être très préjudiciable à l'entourage du malade.

Le diagnostic avec la varicelle sera indiqué à propos de cette affection.

PRONOSTIC. — Le pronostic de la variole est très différent suivant qu'on a affaire à des enfants vaccinés ou non vaccinés. Pour les premiers, la mortalité varie de 30 à 60 pour 100 suivant les épidémies, tandis qu'elle n'est en général que de 10 à 12 pour 100 pour les seconds. Sur 601 malades traités pour la variole à l'hôpital des Enfants de Prague en trois années (1871-1873), 269, soit 47 pour 100, moururent; la mortalité fut de 58,4 pour 100 pour les non vaccinés, de 18,6 pour 100 pour les vaccinés (Neureutter). Pour les revaccinés, le pronostic est plus favorable encore.

L'âge des malades doit aussi être pris en considération; plus un enfant est jeune, plus sa vie est menacée par la variole. Chez les enfants au-dessous d'un an, qui ne sont pas vaccinés, la maladie est presque toujours mortelle, tandis qu'à partir de deux ans la variole régulière guérit souvent; sa gravité est en rapport avec sa confluence et avec l'irrégularité de ses manifestations.

Certains phénomènes sont d'un pronostic particulièrement sérieux et annoncent en général une terminaison fatale; tels sont la violence du début, la précocité de l'éruption, la persistance de la fièvre et du délire, lorsque la poussée exanthématique est terminée, l'affaissement des pustules, l'absence du gonflement de la face.

Parmi les complications, les plus graves sont la laryngite, les accidents de la pyhémie et les manifestations hémorragiques. Signalons encore un accident redoutable qui a beaucoup diminué de fréquence depuis l'introduction de la vaccine; c'est la formation de pustules sur la conjonctive et la rétention du pus dans le sac conjonctival, qui peuvent amener l'ulcération de la cornée et la fonte purulente de l'œil.

TRIATEMENT. — Prophylaxie. — Le préservatif par excellence de la variole est la vaccination; ce moyen peut être utile même lorsqu'il est employé pendant la période d'incubation de la maladie, à condition toutefois que la vaccine ait été inoculée cinq jours au moins avant le développement des premiers symptômes de la variole; autrement elle n'aurait pas le temps d'agir. Sous son influence, la variole est atténuée dans ses manifestations et réduite le plus souvent à une simple varioloïde. Plus tard, l'action de la vaccine est beaucoup plus problématique.

L'inoculation variolique, pratiquée autrefois comme moyen prophylactique contre la variole spontanée, a été complètement abandonnée comme trop dangereuse et a cédé le pas à la vaccination.

Il va sans dire que l'isolement des varioleux et, après leur guérison, les mesures de désinfection que nous avons indiquées à propos de la scarlatine (voy. p. 79), sont de rigueur; combinées à la revaccination de tout l'entourage du malade, ces précautions permettent d'étouffer dans leur germe les épidémies varioliques.

Traitement curatif. — Dans les cas de variole légère, il n'est besoin d'aucun traitement actif; des boissons émollientes ou rafraî-chissantes et des soins de propreté suffiront. On cherchera cependant, de crainte que l'enfant ne soit défiguré, à faire avorter les pustules du visage; dans ce but on enduira la face de collodion, d'emplâtre de Vigo, ou de quelque autre onguent mercuriel, tel que celui-ci: savon, 10 parties; glycérine, 4 parties; onguent napolitain, 20 parties (Revilliod). Les applications locales de teinture d'iode ont été recommandées dans le même but. On pourra également faire des badigeonnages deux fois par jour avec une solution acide de sublimé au millième, suivis de l'application d'une pommade à l'acide salicylique de 2 à 4 pour 100.

Sil'éruption et surtout la dessiccation s'accompagnent d'une grande irritation de la peau, des lavages ou des bains tièdes, des onctions avec un corps gras ou la glycérine diminueront le prurit et favoriseront la chute des croûtes.

Les dangers auxquels est exposé l'enfant pendant la période de la fièvre et celle de la suppuration, ont été beaucoup diminués depuis ces dernières années par le traitement méthodique par les bains tièdes ou froids, suivant les cas, et par l'application externe des antiseptiques. C'est dans ce but que les bains de sublimé ont été recommandés pendant la période de suppuration, dont ils abrégeraient la durée.

Si la maladie prend un caractère adynamique, on prescrira le vin, l'alcool, le quinquina, en y ajoutant, en cas d'hémorragie, les boissons acides, le sulfate de quinine, l'extrait de ratanhia administré par la bouche ou en lavement.

L'agitation, le délire, les convulsions réclameront l'emploi de la poudre de Dower et du chloral à petites doses. Si l'éruption se fait mal ou est retardée, un vomitif suffira quelquefois à la faire paraître. On cherchera en même temps à exciter la peau par un bain de vapeur et une potion à l'acétate d'ammoniaque.

On combattra l'éruption pharyngée par des gargarismes et des irrigations à l'acide salicylique, et, si elle est intense, on fera avaler à l'enfant de petits fragments de glace.

Dans toute variole suppurée, et chez les nouveau-nés principalement, on lavera deux fois par jour le sac conjonctival avec de l'eau boriquée chaude pour empêcher la stagnation du pus et on surveillera attentivement l'état de la cornée; la kératite sera traitée dès le début par l'application d'un bandage compressif, et on instillera plusieurs fois par jour entre les paupières une solution d'atropine pour diminuer la pression intraoculaire.

Des essais de sérothérapie de la variole avec le sérum d'animaux variolisés ont été tentés par Auché (1), Bernheim (2) et Landmann (3), avec des résultats jusqu'ici peu encourageants.

## CHAPITRE V

## VACCINE.

La vaccine est une affection produite chez l'homme par l'inoculation du *vaccin*, c'est-à-dire de la sérosité empruntée originairement aux pustules développées sur le pis des vaches atteintes de *cow-pox*.

NATURE. — Physiologie pathologique. — La vaccine paraît être certainement, comme la variole, une maladie microbienne.

Des expériences déjà anciennes de Chauveau démontrent que l'agent spécifique du vaccin n'est pas dissous dans le plasma, mais paraît lié à l'existence des granulations moléculaires suspendues dans la lymphe vaccinale.

Ces résultats sont confirmés par le fait, démontré récemment, que cette lymphe centrifugée, c'est-à-dire débarrassée des particules solides qu'elle peut contenir, est moins active que la lymphe ordinaire et souvent inefficace.

Köber, qui a décrit, le premier, les granulations du vaccin en 1868, a montré que le virus spécifique passe à travers un filtre de papier; on sait, d'autre part, qu'il est retenu en grande partie par les pores du filtre de porcelaine.

Le virus-vaccin passe dans la *lymphe* du sujet vacciné. Maurice Raynaud (4), sur un cheval inoculé à l'extrémité d'un membre, recueillit la lymphe par une fistule pratiquée aux lymphatiques satellites de la saphène; l'inoculation par scarifications ou injections hypodermiques de cette lymphe, resta sans résultat, tandis que l'injection intraveineuse de 22 centimètres cubes provoqua, chez le cheval, une éruption généralisée de horse-pox.

Le virus-vaccin ne fait que traverser le sang, dans lequel il existe à l'état trop dilué pour être actif.

(1) Auché, Arch. clin. de Bordeaux, 1893.

(2) Bernheim, Immunisation et sérothérapie, 1895, p. 276.

(3) Landmann, Zeitsch. für Hyg., 1895, t. XVIII, p. 2.

(4) M. Raynaud, C. R. de l'Acad. des sciences, 1877, p. 453 et 1517.

Par contre, il est emmagasiné par divers organes et en particulier par la rate, les ganglions lymphatiques et la moelle osseuse, avec le suc desquels Freyer et Vanselow (1) ont réussi à obtenir par inoculation de belles pustules vaccinales, pendant les trois ou quatre semaines qui suivirent une vaccination réussie chez le veau.

C'est la rate qui est la plus virulente; le suc de rate a donné lieu à 80 pustules vaccinales, tandis que le suc des ganglions n'en a produit que 13 et le suc de la moelle osseuse 8.

Immunisation. — Chauveau a montré que, chez le cheval, la peau, en raison de l'immunité créée dès le cinquième jour par le travail local de la vaccination, n'est plus apte à la pustulation vaccinale. Par l'inoculation sous-cutanée ou intraveineuse par contre, il se produit chez le cheval, surtout chez les sujets jeunes, à partir du huitième jour (du quinzième au vingtième habituellement), des exanthèmes généralisés qui ressemblent absolument au horsepox naturel; ces exanthèmes peuvent se produire aussi par la vaccination cutanée, si on a soin d'exciser les lambeaux de peau qui ont reçu l'insertion vaccinale, vingt-quatre heures après celle-ci, de façon à empêcher la formation de la pustule (Chauveau).

Chez les bovidés, l'inoculation sous-cutanée produit l'immunité vaccinale, mais ne détermine jamais d'exanthème généralisé.

Chez l'homme, l'immunité conférée par la piqure cutanée est parfois tardive; les inoculations secondaires opérées jusqu'au dixième jour et parfois jusqu'au onzième peuvent être positives (Trousseau).

L'immunisation par le sérum des animaux vaccinés a été tentée par Béclère, Chambon et Ménard (2). Elle ne réussit pas toujours et demande l'inoculation de plusieurs litres de sérum vaccinal pour être effective. On peut donc l'attribuer à la présence de corpuscules solides plutôt qu'à une action antitoxique. Néanmoins une expérience de Sternberg (3) paraît démontrer que le sérum des vaccinés a réellement des propriétés antitoxiques. Cet expérimentateur fait un mélange à parties égales de bon vaccin et de sérum de veau vacciné et n'obtient avec le mélange aucune pustule par inoculation; en faisant le mélange avec du sérum de veau non vacciné, le résultat de la vaccination a été positif.

Bactériologie. — Le microbe du vaccin n'est pas plus connu que celui de la variole, qui lui est probablement identique. Ni les micrococcus isolés par Voigt, ni le bacille de Klein et Copeman, ni les sporozoaires intracellulaires de Guarnieri (4) (cytoryctes vaccinae) n'ont été reconnus jusqu'à aujourd'hui comme spécifiques pour la

<sup>(1)</sup> Voir: Frosch, Bericht über die Thätigkeit, etc., der Commission zur Prüfung der Impfstofffrage. Berlin, 1896, p. 25.

<sup>(2)</sup> Béclère, Chambon et Ménard, De l'immunité vaccinale. Paris, 1896.

<sup>(3)</sup> Sternberg, Centralbl. für Bakter., 1896, p. 805.

<sup>(4)</sup> Guarnieri, Archiv. per le sc. med., 1892, vol. XVI, nº 22.