les croûtes vaccinales prendre l'aspect impétigineux et recouvrir une ulcération atonique qui suppure et qui persiste encore pendant longtemps après la chute des croûtes. La cause prédisposante principale de cet accident est le mauvais terrain; ses causes occasionnelles sont l'irritation de la pustule vaccinale par les vêtements, le grattage, les pansements irritants ou malpropres. Il n'en est plus de même dans certaines épidémies d'impétigo vaccinal, dans lesquelles l'examen bactériologique a révélé la présence du streptocoque (Kurth) (1). Il s'agit en pareil cas d'une infection par la vaccination.

L'*eczéma* plus ou moins généralisé a été observé plusieurs fois à la suite de la vaccination chez des individus qui en étaient indemnes jusqu'alors. Dauchez (2) cite deux cas d'eczéma aigu survenu au dixième jour de la vaccine, qui, d'abord localisé aux deux bras, se généralisa et persista dans un des cas pendant un an. Nous connaissons un cas d'eczéma chronique récidivant, survenu pour la première fois chez une jeune dame après la vaccination (elle n'avait pas été vaccinée dans l'enfance); le vaccinifère était sain, et les autres personnes vaccinées sur le même enfant ne furent pas atteintes d'eczéma. Ce seul fait exclut la transmission de celui-ci et ne peut s'expliquer que par une diathèse latente réveillée par le vaccin.

Il est curieux que le contraire ait été aussi observé. L'influence salutaire de la vaccine sur les dermatoses et, en particulier, sur l'eczéma chronique est prouvée par un grand nombre de faits.

Ecthyma, Furonculose. — On trouve signalées dans la littérature médicale quelques observations d'ecthyma généralisé, survenu après la vaccine, chez des enfants malingres ou rachitiques. Il faut connaître ces faits, malgré leur rareté, pour éviter de confondre ces éruptions avec des syphilides, erreur qui a été commise quelquefois.

Dans les cas de furonculose compliquant la vaccine, il est bien difficile de ne pas admettre une infection septique légère, soit au moment de la vaccination, soit au moment de l'ouverture des boutons de vaccine.

Purpura. — On peut observer très exceptionnellement une vaccine hémorragique, caractérisée par une infiltration sanguine des boutons, qui deviennent noirs au huitième jour de l'inoculation, et par l'apparition de nombreuses pétéchies sur tout le corps, mais plus spécialement sur la face, le cou et les bras (*vaccine pétéchiale* de Gregory). Il peut se produire en même temps quelques hémorragies par le nez ou les oreilles. Habituellement, ces accidents, qui sont sous la dépendance de l'hémophilie ou d'une diathèse hémorragique temporaire, sont sans gravité, et l'éruption hémorragique se termine à peu près dans le même temps que l'évolution vaccinale.

**Septicémie vaccinale.** — La vaccination peut être suivie d'accidents

(1) Kurth, *Arb. aus dem K. besundheitsamt.*, 1893, VIII. p. 294.
(2) Dauchez, *loc. cit.*, p. 133.



locaux et généraux, légers ou formidables, qui rappellent, sous certains rapports, ceux des piqûres anatomiques.

Ces accidents ne s'observent jamais quand on inocule une lymphe vaccinale pure, transparente au moment où on la recueille sur le bras d'un enfant ou sur la génisse, et quand on se sert d'instruments parfaitement aseptiques. Ils sont plus fréquents quand on recueille le vaccin trop tard, quand celui-ci est déjà purulent et mélangé de croûtes, ou bien quand on se sert de vaccin conservé qui s'est décomposé.

La forme la plus bénigne de la septicémie vaccinale est le *phlegmon périvaccinal*, qui se complique parfois de lymphangite, d'adénite axillaire et de fièvre. Les adultes, au moment de la revaccination, sont particulièrement prédisposés à ces accidents.

La *vaccine ulcéreuse*, dans laquelle la pustule se transforme en un ulcère plus ou moins profond et qui peut se compliquer d'adénite axillaire, est aussi un accident d'infection. Son diagnostic avec le chancre vaccinal est facile. Dans la vaccine ulcéreuse, il se forme un véritable puits, à bords mous, qui suppure abondamment et peut persister longtemps. Il guérit rapidement par un traitement antiseptique.

La *septicémie grave* rappelle le phlegmon diffus ou la gangrène foudroyante. Nous en citerons, comme un exemple presque unique, les cas de San Quirico d'Orcia, dans lesquels plusieurs enfants vaccinés avec des pustules en décomposition présentèrent des accidents septicémiques, caractérisés par une fièvre violente, des convulsions et de vastes phlegmons décollant les muscles, accidents qui furent mortels pour l'un d'eux.

**Érysipèle vaccinal.** — L'érysipèle est l'accident le plus redoutable de la vaccination. Longtemps presque inconnu, hors des hospices et asiles d'enfants trouvés, où l'érysipèle des nouveau-nés régnait endémiquement, il a été fréquemment observé dans ces dernières années.

L'érysipèle vaccinal peut survenir tantôt peu de temps après l'inoculation vaccinale, tantôt au septième ou au huitième jour, quand les pustules s'ouvrent spontanément ou sont ouvertes par le vaccinateur pour recueillir la lymphe. Le grattage, l'écorchure des pustules par l'enfant sont également des voies ouvertes à l'infection, à un moment où la peau irritée autour de la pustule est bien préparée pour l'inflammation érysipélateuse. Parfois, on a pu attribuer cette complication à une vaccination faite dans un local infecté.

La vaccination de bras à bras a été moins souvent compliquée d'érysipèle que la vaccination avec du vaccin conservé, soit en tube (vaccin humain), soit mélangé à de la glycérine (vaccin animal).

L'érysipèle commence toujours autour de l'inoculation vaccinale; de là il envahit tout le membre supérieur et peut y rester *localisé*. Sa durée, en pareil cas, ne dépasse pas cinq à sept jours, et la mortalité

est peu considérable ; d'après Rauchfuss, elle n'a pas dépassé 17,5 pour 100 à l'hospice des Enfants Trouvés de Saint-Pétersbourg. Au contraire, si l'érysipèle est *ambulant* et s'étend sur les autres parties du corps, sa durée peut être beaucoup plus longue, et le pronostic est très grave, surtout chez les enfants très jeunes et chétifs. Rauchfuss a eu pour les cas d'érysipèle ambulant une mortalité de 67,3 pour 100. En dehors des hospices d'enfants trouvés, la mortalité n'est pas aussi effrayante. Elle n'a jamais atteint 40 pour 100 dans les accidents signalés après des vaccinations officielles.

Le traitement de l'érysipèle vaccinal doit être énergique ; on cherchera à arrêter la marche envahissante de la maladie. On y arrivera le plus souvent en circonscrivant la plaque érysipélateuse par un badigeonnage fait autour d'elle sur la peau saine avec du collodion iodoformé (4 pour 30) et en recouvrant la plaque elle-même de compresses de gaze hydrophile, imbibées d'une solution de sublimé (1/3000 à 1/5000).

**Syphilis vaccinale.** — Les cas avérés de transmission de la syphilis par la vaccination sont en nombre infime, quand on le compare à celui des vaccinations faites depuis Jenner jusqu'à nos jours. Lotz, en réunissant tous les cas authentiques rapportés dans la littérature jusqu'en 1880, est arrivé à un total de 50 cas environ, qui ont fourni à peu près 750 infections. Il estime que ce chiffre se répartit sur beaucoup plus de 100 millions de vaccinations faites en Europe depuis plus de quatre-vingts ans (Voir *Syphilis*).

## VACCINATION.

**PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES.** — Indiquons sommairement les conditions les plus favorables à la vaccination, quand rien ne presse et que l'on peut choisir son moment. En cas d'épidémie variolique, la vaccination doit se faire d'urgence et ne présente, pour ainsi dire, pas de contre-indications.

Age. — L'enfant peut être vacciné à tout âge, même dès les premiers jours de la vie, s'il y a péril en la demeure. Les nouveau-nés supportent très bien cette petite opération ; ils sont plus insensibles à cet âge que plus tard et n'ont presque jamais de fièvre vaccinale ; toutes choses égales, d'ailleurs, la réaction est moins forte chez eux que chez des enfants plus âgés. Seulement, pour réussir, il faut avoir un vaccin très actif et faire l'inoculation avec beaucoup de soin.

Si une première vaccination a échoué, il faut la répéter jusqu'à ce que l'on obtienne un succès. Si, au bout de trois essais, on n'a pas réussi, il faut renouveler la tentative au bout de quelques mois, l'immunité vaccinale pouvant avoir disparu dans ce laps de temps.

On sait que la vaccination ne donne parfois aucun résultat chez le nouveau-né quand la mère a été vaccinée pendant sa grossesse ; l'enfant participe à l'immunité maternelle, mais cette immunité peut n'être que passagère et ne doit pas empêcher de revacciner l'enfant à courte échéance.



Saisons. — Le préjugé populaire a fixé, dans nos climats, le printemps et l'automne comme les seules saisons favorables à la vaccination. Nous accordons volontiers qu'il faut s'abstenir de vacciner en été, les grandes chaleurs favorisant la décomposition du vaccin et précipitant parfois le cours de la vaccine. En hiver, les résultats de la vaccination sont excellents, et le danger d'exposer au froid un grand nombre d'enfants est la seule raison qui empêche de fixer les vaccinations officielles dans cette saison, surtout dans les districts ruraux.

Santé de l'enfant. — Il ne faut vacciner, autant que possible, que des enfants bien portants.

Les enfants couverts d'eczéma courent la chance de s'auto-inoculer leur vaccine, et, comme cette complication peut s'accompagner d'accidents graves, on fera bien, en pareil cas, d'attendre la guérison de l'eczéma, ou, si la vaccination s'impose, de ne faire qu'une ou deux piqûres, qu'on recouvrira d'un pansement préservatif.

On ne vaccinera jamais un enfant atteint de fièvre ou de convulsions, tant à cause de l'enfant que de ses parents, qui mettraient volontiers sur le compte de la vaccine les accidents dus à la maladie primitive.

On ne vaccinera pas, autant que faire se pourra, pendant une épidémie d'érysipèle, surtout dans les hospices d'enfants, qui offrent une prédisposition spéciale à cette maladie.

**VACCINATION JENNÉRIENNE.** — On entend sous ce nom la vaccination humaine avec du vaccin humanisé.

Choix du vaccinifère. — *Le meilleur vaccinifère est un enfant vigoureux et en bonne santé.* Le médecin chargé d'une vaccination doit s'assurer d'abord que le vaccin est à point et de belle venue ; il préférera toujours une vaccine qui a été obtenue sur un sujet vierge de vaccine ou de variole à une revaccine, les boutons de la revaccine étant en général moins sûrs dans leur action et présentant une réaction inflammatoire plus vive que ceux d'une première vaccine.

Pour se mettre à l'abri de toute transmission possible de germes étrangers à la vaccine, principalement de ceux de la syphilis et de l'érysipèle, il faut être très difficile dans le choix du vaccinifère et suivre les règles suivantes :

1° S'assurer que la famille du vaccinifère est saine ; éviter de prendre comme porte-vaccin un enfant naturel ou un enfant dont la mère aurait eu plusieurs avortements, quand on ne peut pas exclure d'une façon certaine la syphilis.

2° Examiner l'enfant de la tête aux pieds ; ne choisir qu'un sujet

ayant un teint de santé, exempt de toute affection de la peau, des muqueuses ou des ganglions.

3° Ne jamais choisir un nouveau-né, qui peut être atteint de syphilis héréditaire latente, ou un adulte, qui peut avoir une syphilis acquise sans manifestations actuelles. *L'enfant doit être âgé de plus de trois mois*, époque au delà de laquelle la syphilis latente est exceptionnelle. La loi allemande sur les vaccinations prescrit même *six mois révolus* pour le vaccinifère dans les vaccinations officielles.

4° Ne jamais recueillir le vaccin au delà du septième jour ; ne pas employer la lymphe de pustules enflammées, écorchées ou qui se sont ouvertes spontanément.

5° N'employer qu'un vaccin tout à fait transparent, sans mélange de sang, qui a été obtenu par l'écoulement spontané de la piqûre, sans pression ni raclage de la pustule.

**Vaccination de bras à bras.** — Soins préliminaires. — L'enfant porte-vaccin et le sujet à vacciner doivent être déshabillés de façon à présenter l'épaule et le bras nus.

On lave avec précaution les pustules et la partie du bras avoisinante avec un tampon de ouate stérilisée et trempée dans de l'eau bouillie ou dans une solution faible d'acide salicylique (1 p. 1000) ou d'acide borique (1 p. 100). Les bras de l'enfant à vacciner doivent être lavés préalablement avec du savon, surtout si l'on a affaire à des enfants mal tenus ou si l'on vaccine dans un hôpital.

On ouvre les boutons par de petites piqûres *très superficielles*, marginales, faites parallèlement à leur surface avec une lancette en fer de lance ou une aiguille fine. C'est le bord surélevé, légèrement bleuâtre de la pustule, qui fournit le vaccin le plus pur et le plus abondant. Le vaccin doit sourdre lentement en petites gouttelettes transparentes, un peu visqueuses, comme des gouttes de miel à la surface d'un rayon (Sacco). Toute piqûre faite perpendiculairement à la pustule amènerait du sang, ce qu'il faut éviter avec soin.

La source du vaccin étant ainsi assurée, on s'arme d'une lancette ordinaire ou mieux d'une petite lancette en fer de lance ou d'un vaccinostyle (Haccius), préalablement flambé à la flamme d'une lampe à alcool ou d'un bec de Bunsen, et qu'on laisse refroidir avant de procéder à la vaccination. Cette précaution, que nous prenons toujours avant de charger la lancette et après chaque inoculation, est le moyen le plus pratique d'éviter toute infection, soit du vaccinifère, soit de l'enfant à vacciner ; elle a, en outre, l'avantage de rendre la lame moins tranchante et d'éviter ainsi une effusion sanguine inutile.

Pour charger la lancette, il suffit de recueillir sur chaque face une gouttelette de vaccin, une pour chaque bras, de façon à ne pas avoir à la recharger pour le même enfant.



Inoculation du vaccin. — Pour inoculer le vaccin, on saisit le bras de l'enfant à plein dans la main gauche, on tend la peau du bras un peu au-dessus de l'insertion inférieure du deltoïde, et l'on fait deux ou trois scarifications superficielles de 2 ou 3 millimètres de longueur, suffisamment distantes pour ne pas donner des aréoles confluentes. Ces scarifications sont de simples égratignures, qui ne doivent pas provoquer d'écoulement sanguin, pour ne pas entraîner le vaccin qu'on dépose à la surface ; on s'arrêtera à la surface du derme, reconnaissable à la teinte rosée du fond de l'égratignure ; on y arrive facilement avec un peu d'habitude et en ayant soin de prendre un point d'appui avec sa main droite sur le bras de l'enfant. Les deux faces de la lancette sont essuyées avec soin sur les scarifications, et l'on fait tenir un moment par la mère les bras de l'enfant avant de l'habiller, afin que le vaccin ait le temps de pénétrer. On termine par un petit pansement avec de la gaze aseptique.

A chaque nouvel enfant, la même procédure recommence ; la lancette est flambée de nouveau, et, de cette façon, chaque vaccination est absolument individualisée, même dans les vaccinations en masse. Le même vaccinifère peut servir, en moyenne, à dix ou vingt vaccinations. Il va sans dire qu'en cas de pénurie de vaccin, on peut l'utiliser pour un plus grand nombre. Sacco, qui pratiquait les piqûres au lieu des scarifications, était arrivé à faire jusqu'à 150 vaccinations avec le liquide d'une seule pustule.

La vaccination terminée, le bras du vaccinifère doit être de nouveau lavé avec un tampon de ouate trempé dans une solution antiseptique, et, en temps d'épidémie d'érysipèle ou dans un hôpital, il sera prudent de recouvrir pendant quelques jours les pustules qui ont servi à la récolte avec de l'ouate salicylée et une petite bande de gaze. Ce pansement très simple a également l'avantage d'empêcher les pustules d'être irritées par le grattage et prévient les auto-inoculations sur des parties dénudées du derme.

Revenons maintenant sur quelques points de l'opération :

Les *piqûres* ont été longtemps le seul mode d'insertion vaccinale ; Jenner, comme les anciens inoculateurs, ne faisait jamais d'incision. Elles sont tout aussi sûres que les scarifications dans la vaccination de bras à bras, mais ne doivent pas être employées quand on se sert de vaccin conservé ou de vaccin animal, la dimension de la plaie d'insertion devant être d'autant plus étendue que le vaccin prend moins facilement. Voici comment elles se pratiquent : On applique la pointe de l'aiguille ou de la lancette obliquement à la peau, de manière à pénétrer seulement dans la couche épidermique, et, la piqûre faite, on retire l'instrument après avoir légèrement soulevé sa pointe contre la surface de la peau, de façon à former un petit godet épidermique dans lequel le vaccin s'insinue.

Nous préférons les petites *scarifications* aux piqûres, parce qu'elles

sont moins douloureuses, plus faciles à limiter en profondeur et plus expéditives ; elles nous ont donné beaucoup moins d'insuccès que les piqûres.

Les incisions longues et les incisions en croix, recommandées par quelques médecins allemands, doivent être évitées. Elles exposent inutilement à l'inflammation consécutive et à l'infection traumatique.

Le *nombre d'insertions* nécessaire pour une préservation efficace a été très discuté. Si, d'une part, une seule pustule suffit pour donner l'immunité variolique, on ne peut nier que le nombre des cicatrices vaccinales n'ait quelque importance et qu'on soit plus sûrement préservé d'une variole grave par cinq ou six pustules bien développées que par une seule. Les statistiques de Gregory et de Marson ont montré que la mortalité de la variole était douze fois plus forte chez les malades porteurs d'une seule cicatrice vaccinale que chez ceux qui en avaient cinq et plus. Eulenberg donne comme maximum dix piqûres ou cinq scarifications de 4 millimètres de long. Nous croyons qu'en faisant quatre scarifications de 5 millimètres environ, deux à chaque bras, on se met dans de bonnes conditions. Dans les vaccinations d'urgence, où l'on craint l'inflammation ou l'érysipèle, ou bien chez les enfants chétifs ou timorés, on pourra diminuer le nombre des insertions, quitte à avancer l'époque de la revaccination.

Lieu d'insertion. — On choisit, en général, pour l'inoculation, la partie supérieure et externe du bras, parce que c'est là qu'elle est la plus commode. On vaccinera plus haut chez les filles que chez les garçons, les cicatrices de l'épaule tendant à se déplacer de haut en bas par la croissance. Pour les garcons, on pourra disposer les scarifications en triangle; pour les filles, il vaut mieux les faire en ligne horizontale à 3 centimètres l'une de l'autre, de façon à pouvoir plus tard les cacher par un soupçon de manche (Warlomont).

Si l'on vaccine à la cuisse pour éviter les cicatrices au bras, il faut choisir la partie supéro-externe, moins exposée que les autres à l'irritation et au frottement.

Si l'enfant présente un nævus, c'est sur cette tache qu'on fera les inoculations, à moins qu'elle ne siège à la face. On a préconisé, en effet, la vaccination comme un moyen curatif de cette difformité.

**VACCINATION ANIMALE** (1). — La culture du vaccin sur les bovidés, imaginée par Troja en 1805, pratiquée depuis lors à Naples par Negri, a été importée en France en 1864 par Lanoix et Chambon et a trouvé dans Depaul un défenseur convaincu.

Aujourd'hui, grâce aux instituts vaccinogènes fondés dans tous les pays civilisés et aux résultats excellents que donnent leurs

(1) Nous renvoyons à l'art. Vaccine de A. D'Espine dans le *Nouv. Dict. de méd. et de chir. pratique*, 1885, t. XXXVIII, pour les détails techniques et historiques sur la vaccination animale.



produits, la vaccination animale s'est substituée partout à la vaccination de bras à bras.

Les premières vaccinations se faisaient avec la lymphe fraîche de veau à bras. L'expérience démontra bientôt que la lymphe animale est beaucoup moins active que la lymphe vaccinale humaine et que le vaccin est contenu surtout dans la partie solide de la pustule. La pulpe obtenue par le raclage des pustules fut mélangée à l'instigation de E. Müller, en 1866, à de la glycérine pure. Chalybäus a inventé un mélangeur qui permet de répartir également dans la pulpe glycérinée les particules solides vaccinifères. Cette *pulpe glycérinée* ainsi préparée est la seule préparation vaccinale employée aujourd'hui par les instituts vaccinogènes.

Conservée à l'abri de l'air et dans un endroit frais, elle garde sa virulence habituellement pendant trois à quatre mois et quelquefois beaucoup plus longtemps.

Le mélange du vaccin avec la glycérine a été un très grand progrès. Comme l'ont indiqué Chambon et Ménard (1), la glycérine détruit peu à peu les germes adventices qui existent toujours en grand nombre dans la pulpe fraîchement préparée. Les expériences bactériologiques de Blaxall (2) et de Kirchner (3) ont montré que, au bout de deux ou trois mois, les ensemencements faits avec la pulpe glycérinée vaccinale sur nos milieux de culture usuels sont presque entièrement stériles. Il y a donc avantage à n'employer pour les vaccinations que de la pulpe de six semaines à deux ou trois mois ; à partir de ce moment son action devient moins sûre.

L'introduction d'antiseptiques dans la pulpe vaccinale a été une idée malheureuse, qui est abandonnée aujourd'hui; elle rend la pulpe infidèle. Parmi les microbes que l'on trouve dans la pulpe fraîche, les seuls qui pourraient être pathogènes sont les diverses variétés de staphylocoques, *albus*, *cereus* et *aureus* ; leur virulence est habituellement faible ou nulle, surtout si le mélange avec la glycérine date déjà de quelques jours. Le streptocoque y a été trouvé rarement et n'était pas pathogène, comme l'ont prouvé des vaccinations normales avec des pulpes qui en contenaient et les inoculations aux animaux.

Les expériences de Frosch (4) ont démontré que la réaction locale plus ou moins vive produite par la vaccination animale, n'est pas due aux germes adventices que renferme la lymphe, mais au vaccin lui-même ; on la diminue considérablement en augmentant la dilution glycérinée de la pulpe, mais on rend ainsi l'action du vaccin plus incertaine.

(1) Chambon et Ménard, Épuration de la pulpe vaccinale glycérinée, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 6 décembre 1892.
(2) Blaxall, *Ann. Report of the loc. Gov. Board*, 1896, Supplément, p. 292.
(3) Kirchner, *Zeitschr. für Hyg.*, t. XXIV, 1897, p. 530.
(4) Frosch, *loc. cit.*

Un autre facteur de l'inflammation périvaccinale est le mode d'insertion du vaccin. Plus les scarifications sont longues, plus elles sont nombreuses et plus elles sont rapprochées l'une de l'autre, plus la réaction est vive. Il est fréquent alors de voir les pustules vaccinales se détacher le huitième jour sur une plaque érythémateuse indurée, dont les bords relevés simulent le bourrelet de la plaque érysipélateuse. Elle se différencie de celle-ci par le fait que l'inflammation, au lieu de s'étendre et d'envahir les parties voisines, s'éteint et disparaît sans laisser de traces du onzième au douzième jour.

Dans la pratique de la vaccination animale, nous recommandons de faire à chaque bras seulement deux scarifications ne dépassant pas un demi-centimètre comme longueur et espacées entre elles de trois centimètres au moins, après avoir aseptisé la peau avec de l'eau de savon et de l'alcool pur ou de l'eau de Cologne.

Au moment de la réaction inflammatoire, nous évitons tout ce qui pourrait amener la rupture des vésicules vaccinales et la pénétration des germes pathogènes. L'examen bactériologique a montré, en effet, que l'intérieur de la vésicule est stérile; les germes infectieux proviennent du dehors. A ce point de vue, nous déconseillons les pansements à la vaseline boriquée, qui est loin d'être aseptique et qui, comme tous les corps gras, amène l'accolement du linge de corps ou de pansement et favorise la rupture de la pustule. Une chemise propre, de linge fin et usé, à manches larges est, à notre avis, le meilleur moyen de mettre l'éruption vaccinale à l'abri des infections secondaires, qui sont les seules redoutables.

**REVACCINATION.** — L'utilité de la revaccination n'a été comprise en Europe que vingt ou trente ans après la découverte de Jenner, quand on vit la variole se développer chez d'anciens vaccinés. Le Würtemberg fut le premier État qui introduisit la revaccination obligatoire des recrues. L'empire allemand a rendu, par la loi du 8 avril 1874 (1), obligatoires la vaccination dans les premiers mois de la vie et la revaccination dans la douzième année. Grâce à cette loi, la variole a disparu presque complètement de l'empire allemand; on ne peut en dire autant des autres États de l'Europe, qui n'ont pas introduit l'obligation de la revaccination. Sur un million d'habitants, l'Allemagne, de 1889 à 1893, comptait 2,3 décès annuels par variole, les villes françaises 147, la Belgique 252,9, l'Autriche 313,4 et la Russie (de 1891 à 1893) 836,4 (2).

Époque et nombre de revaccinations. — L'immunité acquise contre la vaccine par la vaccination se perd souvent rapidement, en moyenne au bout d'une dizaine d'années. Des revaccinations faites sur des

(1) La loi est entrée en vigueur le 1er avril 1875.
(2) Voir : Immermann *in* Nothnagel, *Spec. Path. und Therap.*, IV, 4. Wien, 1896, p 251.



enfants de six à sept ans ont déjà donné 14 pour 100 de succès et sur des enfants de neuf à dix ans, 25 pour 100.

La première revaccination est la plus importante, car, si elle ne met pas complètement à l'abri de la variole, la statistique démontre que cette dernière n'est presque jamais mortelle chez les revaccinés.

La première revaccination sera faite entre douze et quinze ans.

Elle sera répétée au moins tous les dix ans et même plus tôt en cas d'épidémie de variole. Les revaccinations en masse ont suffi parfois pour arrêter la marche des épidémies; le feu s'éteignait faute de combustible.

Symptômes. — Les résultats de la revaccination varient suivant le degré de disparition de l'immunité vaccinale. La revaccine peut suivre la même marche que la vaccine avec une durée d'incubation semblable; c'est ce que l'on observe quand l'immunité créée par la vaccination antérieure a complètement disparu. Dans le cas contraire, la marche de la revaccine est précipitée; le bouton apparaît d'autant plus tôt que la vaccine est plus modifiée par l'immunité et l'efflorescence est plus ou moins arrêtée dans son développement. Il ne faut considérer comme négatives, que les revaccinations sans efflorescence ou qui déterminent une simple rougeur avec démangeaisons, le premier ou le second jour. Celles qui produisent une vésicule ou même une croûtelle, sont des revaccines positives modifiées.

Si la revaccination a été négative, on ne peut considérer le sujet comme à l'abri de l'infection variolique, et il devra être revaccciné de nouveau en cas d'épidémie de variole.

Technique. — La technique de la revaccination ne diffère pas de celle de la vaccination.

En général, la réaction inflammatoire, le retentissement ganglionnaire et la fièvre sont plus marqués que lors de la première vaccination. Il est important de prendre toutes les précautions aseptiques indiquées plus haut et se borner à deux petites scarifications faites sur le bras gauche à une distance de quelques centimètres.

## CHAPITRE VI.

## VARICELLE.

ÉTIOLOGIE. — La *contagion* est, comme pour les autres fièvres éruptives, la seule cause déterminante connue de la varicelle. Bien que mise naguère en doute par Grisolle, la contagiosité de cette affection est maintenant presque universellement admise, et il nous serait facile de l'établir par un grand nombre de faits. Steiner, d'ailleurs, a réussi à inoculer huit fois la varicelle; le lieu de l'inoculation