

priétés physiques ou vitales des éléments du voisinage.

Dans le second groupe se rangent les lésions qui réclament un emprunt fait aux parties plus ou moins rapprochées et l'interposition de lambeaux ou morceaux intercalés.

On peut dire qu'il est évident, et la pratique le démontre aussi, que, dans le premier groupe, la fréquence des bons résultats est en rapport avec le faible degré de la tension et avec l'analogie ou l'identité de nature des tissus qu'on réunit et qu'on ramène à leur position normale, ou parfois qu'on va chercher assez loin pour former un pont au-dessus de l'ouverture béante.

Dans le second groupe, on doit apporter la même attention à éviter tout tiraillement ou toute tension des lambeaux, et à tenir compte de l'analogie des tissus dans les parties qui seront juxtaposées.

En outre, il est nécessaire que les lambeaux possèdent un nombre suffisant de vaisseaux sanguins, soit qu'ils restent adhérents par leur base, soit qu'on les détache plus tard lorsque les adhérences nouvelles seront suffisamment solides. Le chirurgien doit aussi songer à ne pas intercaler une peau non pilifère au milieu de parties couvertes de poils; de même il ne doit pas, sous peine d'un effet ridicule, transplanter des lambeaux chevelus au milieu de parties normalement glabres. Une touffe de cheveux au bout du nez donnerait à cet organe une terminaison peu enviable.

Une autre circonstance favorable pour réussir est de garder de justes proportions entre la taille du lambeau et l'étendue de l'espace à recouvrir. Pour cela il faut se souvenir que, dans les cicatrisations, une « autoplastie naturelle » (Verneuil) s'accomplit par l'élasticité du tissu cicatriciel; il est donc nécessaire, suivant les circonstances, de tailler un lambeau plus petit, aussi large ou plus large que l'espace à recouvrir. Un lambeau emprunté à des tissus lâches doit être bien plus large que l'ouverture à obturer. En effet par l'élasticité naturelle de ses éléments, le lambeau détaché se rétrécit beaucoup, et, comme il ne pourra supporter de traction, son exigüité deviendra une cause d'insuccès en rendant toute union impossible entre les bords du lambeau et les lèvres rafraîchies de la solution de continuité et en amenant ou facilitant l'inflammation et la gangrène.

Naturellement, un pareil état de choses conduirait à un échec, puisqu'une perte de substance un peu étendue dans le lambeau, ou sa

destruction totale, exige une réparation bien difficile, si même elle ne rend pas impossible toute tentative nouvelle.

Par conséquent, le chirurgien doit donner des proportions convenables au lambeau, comme dimensions et comme forme, en tenant compte du retrait habituel et d'une atrophie possible même après une réunion parfaite.

Mais, dans ce cas même, il faut ajouter qu'un lambeau d'une épaisseur et d'une largeur suffisante, bien pourvu de vaisseaux, est beaucoup moins exposé à la rétraction que produit une atrophie ultérieure.

#### Classification des opérations autoplastiques.

De tout ce qui précède, on peut conclure que les opérations autoplastiques se rangent en cinq catégories.

Dans la première, le lambeau emprunté au voisinage est amené directement à sa place définitive, et conserve, pour un temps impossible à déterminer, des connections avec la partie originelle par l'intermédiaire d'un pédicule.

La seconde catégorie comprend les cas où le lambeau, arrivant d'un point plus ou moins éloigné, voyage par la méthode des « migrations successives », imaginée par Roux.

Dans la troisième, on range toutes les opérations où le lambeau, unique ou multiple, est taillé dans les parties voisines et est amené à sa place par glissement. On l'attire et on le fait plier jusqu'à ce qu'il occupe la position requise, comme, dans les amputations, on fait recouvrir par un lambeau du périoste la surface de l'os sectionné.

La quatrième catégorie embrasse toutes les opérations par simple rapprochement. C'est ainsi qu'on sectionne la muqueuse, en forme de V, dans l'opération de l'ectropion; ainsi qu'on cherche à obtenir la guérison d'un épithélioma des lèvres; ainsi encore qu'on rafraîchit les lèvres de la fistule vésico-vaginale pour les amener au contact et les maintenir rapprochées en combattant une tension plus ou moins forte. C'est à des faits du même ordre qu'appartiennent certaines méthodes qui cherchent à produire la guérison dans une fracture osseuse non consolidée; dans ces cas, on essaye généralement de raviver les surfaces brisées de l'os et de les maintenir en contact à l'aide de fils d'argent ou de vis du même métal.

Enfin, la cinquième catégorie s'étend à toutes

les réapplications de parties complètement séparées, un nez, une dent, par exemple; les cas de succès dans ce genre de réunion sont assez fréquents pour n'être plus merveilleux.

C'est aussi dans cette catégorie qu'il faut ranger les fameuses greffes épidermiques ou dermo-épidermiques de Reverdin; la greffe par lambeaux plus larges, ou *anaplastie*, de Sée, Ollier et Poncet; la transplantation de parties plus ou moins volumineuses, empruntées à un organisme étranger, homme ou animal, *hétéroplastie*; et, finalement, la transfusion du sang.

#### Règles générales pour les opérations autoplastiques.

Dans la majorité des opérations ou méthodes énumérées, la réunion immédiate ou par première intention des parties mises en contact est le but poursuivi par le chirurgien. Une mortification limitée et de peu d'étendue n'est pas toujours une cause d'insuccès. Mais il faut surveiller avec une attention scrupuleuse l'entourage du patient et le milieu dans lequel il se trouve; il faut adopter après une étude minutieuse et suivre rigoureusement, dans ses plus infimes détails, le plan de l'opération; il faut enfin considérer d'un œil inquiet et vigilant les suites de l'intervention chirurgicale. Tout cela conduit au succès, s'il ne le rend pas certain, et aucun de ces préceptes ne doit être perdu de vue ou négligé si l'on désire un heureux résultat.

Parmi les funestes conséquences qu'amène un dédain peu éclairé pour les détails, on peut mentionner la gangrène produite par la trop faible quantité de sang que reçoit le lambeau. Un pédicule trop étroit ou trop mince; les vaisseaux en petit nombre, ou mal protégés, ou bien encore obturés par une tension et une torsion excessives, sont autant de causes de cette insuffisance.

La façon de pratiquer les sutures, le choix des matériaux, la distance à laquelle on place les fils, peuvent et doivent influencer le mode et la rapidité de l'union entre les parties, et favoriser ou empêcher la réunion par première intention.

C'est là l'explication du succès sur certains

points de la suture, de l'échec et de la suppuration sur certains autres. Lorsqu'on ne tient pas compte du milieu où vit l'opéré, des germes de fièvre ou d'érysipèle que contient l'air, du génie épidémique de cette dernière maladie, non seulement le chirurgien met inutilement en œuvre son habileté opératoire, mais il peut ouvrir une porte à une complication funeste.

Dans ce genre d'opérations, il ne faut pas perdre de vue que la plaie laissée par un emprunt forcé dans une partie saine doit appeler la même attention que le vide qu'on vient de combler dans la partie réparée. Souvent la plaie faite par le chirurgien guérit seule, grâce à l'élasticité du tissu cicatriciel; mais bien fréquemment on doit rapprocher les lèvres de la nouvelle solution de continuité par des emplâtres adhésifs et faciliter ce rapprochement en rompant les connections de la peau ou du tissu cellulaire, en pratiquant des incisions courbes ou rectilignes qui reportent la difformité jusqu'à des parties peu visibles, tout en permettant la réunion immédiate de la perte de substance plus en vue. C'est dans cette intention que l'auteur de cet article, après avoir enlevé, par une incision elliptique, une tumeur mélanique de la partie antérieure de la cuisse, chez un prédicateur méthodiste habitué à voyager à cheval, pratiqua de chaque côté une profonde incision parallèle aux bords de l'ellipse, disséqua les deux lambeaux, et rapprocha les lèvres de la plaie primitive. De la sorte, la réunion eut lieu immédiatement, et les cicatrices latérales purent se former sans supporter aucune pression ou friction de la part des vêtements ou autres objets qui devaient comprimer la partie antérieure de la cuisse.

Mais une perte de substance, lorsqu'elle est peu étendue, ne demande pas toujours un rapprochement de lambeaux et un emprunt de tissus. Ainsi, pour faire disparaître une fistule buccale, l'expérience a prouvé que l'emploi du cautère actuel, ou du thermo-cautère Paquelin, appliqué au rouge sombre et à plusieurs reprises, produisait une contraction cicatricielle suffisante pour fermer un orifice gênant et disgracieux.

#### GREFFE CUTANÉE

Dans la cinquième catégorie, nous avons groupé et associé un ensemble de faits dont le trait de ressemblance consiste dans une sépa-

ration complète entre le corps et les parties détachées, avant que ces dernières soient réappliquées et fixées par l'autoplastie.



Tel est le cas pour le nez coupé. Hoffacher, qui a assisté à plusieurs duels entre étudiants de Heidelberg, rapporte qu'il a vu cet organe rattaché avec succès, notamment dans un cas où un chien saisit le nez tombé, et où, malgré cela, on réussit à le reprendre, à le nettoyer, et à le faire revivre, quoiqu'il fût déjà froid et souillé.

L'extrémité du doigt coupée, ou une dent arrachée, ont pu reprendre des adhérences complètes, après réapplication. La transplantation des dents, cet ornement de la bouche, était en certains pays une mode du dernier siècle. On rapporte que des beautés fanées achetaient cette parure à de fraîches paysannes, afin de remplacer leurs canines ou leurs molaires atteintes de carie.

Il est étonnant que de tels exemples, qui, peut-être, remontent à une époque plus éloignée que le dix-septième siècle, n'aient pas fait admettre par les chirurgiens, d'abord, qu'une partie complètement séparée du corps conserve pour quelque temps ses propriétés vitales; ensuite, que ces parties, ainsi désunies, pouvaient adhérer à des places éloignées de leur position originelle, ou même être fixées sur une autre personne. Mais, de même que pour la circulation du sang connue, en partie au moins, du temps de Galien, la découverte de la transplantation de germes anatomiques, avec formation cellulaire au pourtour, était réservée aux temps modernes, quoique l'on eût dans les temps les plus reculés une idée vague des phénomènes qui président à la cicatrisation des plaies et des ulcères.

#### Historique.

Il est probable que le professeur Franck H. Hamilton, de New-York, est le premier qui ait répété de nos jours les expériences d'une autre époque. Dans sa clinique du dispensaire du Collège médical de Genève, en janvier 1847, il proposa à un garçon de quinze ans de pratiquer sur lui une opération autoplastique. Il voulait implanter au centre d'un ulcère un morceau de peau saine, pris sur la jambe non malade, dans le but de recouvrir, non la totalité de l'ulcération, mais une surface de deux ou trois pouces carrés, persuadé que le reste de la plaie ne tarderait pas à se fermer très rapidement (1). L'auteur de l'observation affirme que le chirurgien avait déjà proposé cette opération au malade dès l'année 1845.

(1) Hamilton, *Buffalo med. and surgical Journal*, febr. 1847, t. II, p. 508.

Cependant, la première opération de ce genre, par Hamilton, ne fut effectuée qu'au mois de janvier 1854, sur un nommé Horace Driscoll, à l'hôpital des Sœurs de Charité de Buffalo (1).

Un lambeau cutané disséqué sur le mollet de la jambe saine, et y adhérant par un large pédicule, fut transplanté sur l'ulcère où on lui avait préparé un lit en enlevant des bourgeons charnus et une partie de la cicatrice. La guérison fut complète en 100 jours environ; une partie du lambeau se gangréna.

Parmi les six propositions qui résument l'observation, la quatrième est surtout remarquable. « Si la greffe est plus étroite que la plaie à recouvrir, elle s'étendra et donnera naissance à un nouvel épiderme qui suppléera à son insuffisance. » La cinquième proposition parle de l'expansion probable de la greffe; la sixième affirme que « en raison de ces circonstances, il n'est pas nécessaire de donner à la greffe des dimensions aussi larges que celles de l'ouverture à combler. » C'est là une déclaration de principe non nouvelle en réalité, mais importante cependant dans ses conséquences, et qui implique la connaissance de la force cicatrisante des bords de la peau implantée, du peu de tendance à une guérison spontanée du centre des ulcères, et enfin des meilleurs moyens d'y remédier.

C'étaient là des faits reconnus et constatés journellement dans les ouvrages de chirurgie, comme on peut le voir par ces paroles d'Érichsen: « Lorsque l'ulcère est large, la peau nouvellement formée peut être insuffisante pour recouvrir le centre. » Ce que Hamilton exécuta, et ce qu'il voulut exécuter, si ses paroles ont un sens, était la création d'un centre nouveau de formation épidermique, et sa réputation doit se fonder sur autre chose qu'une simple anaplastie.

La généralisation de l'idée qui avait inspiré Hamilton, est due au Dr J.-L. Reverdin, interne lauréat des hôpitaux de Paris, qui, le 8 décembre 1869, présenta à la Société de Chirurgie (2), un malade du service de son maître éminent, le Dr Félix Guyon, sur lequel il avait pratiqué une nouvelle opération. Il proposait de la nommer

(1) Un compte rendu de cette opération, intitulé: *Traitement des ulcères invétérés par l'anaplastie*, fut lu devant l'Association médicale de Buffalo, le 27 juin 1854, et publié dans le *New-York Journal of medicine*, au mois de septembre de la même année, t. XIII, New Series, p. 169.

(2) Reverdin, *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1869; *Gazette des Hôpitaux*, janvier, 1870; *De la greffe épidermique* (*Archives générales de médecine*, 1872, t. I, p. 276, 555, 703.

greffe épidermique. Elle consistait « à transporter sur la surface bourgeonnante d'une blessure de petits fragments détachés de la partie superficielle de la peau. »

« Cette expérience m'a été suggérée, dit-il dans un remarquable article publié un peu plus tard (1), par l'observation des îlots épidermiques qui se forment spontanément sur certaines plaies. Je m'étais demandé si on ne pourrait pas par une greffe, obtenir la formation d'îlots de cicatrisation analogues, et hâter ainsi la guérison. Il y avait là un double intérêt physiologique et pratique. Le résultat fut celui que j'osais à peine espérer. Non seulement les petits lambeaux restèrent adhérents aux bourgeons, mais ils commencèrent à s'étendre et à former un îlot de cicatrisation. »

Alors l'auteur reproduit une partie de sa communication à la Société de chirurgie, et conclut en ces termes :

« Finalement, j'ai à étudier le phénomène au point de vue histologique. Y a-t-il simple effet de contact, de voisinage? Y a-t-il prolifération des éléments transplantés? »

Dans le cours de l'expérimentation, beaucoup de questions, naturellement, ont été soulevées et ne sont pas résolues. Mais, après que l'adhérence des greffes fut accomplie, et l'épiderme en formation autour d'elles, Reverdin fut amené à la conclusion que « l'épiderme seul, mais l'épiderme vivant, celui de la couche profonde, serait seul nécessaire au succès de la greffe. »

Et plus loin :

« L'adhérence de la greffe se fait donc par l'épiderme. La soudure du derme n'est que secondaire et accessoire; le rôle du derme dans les propriétés des îlots formés est donc complètement nul. »

La greffe persiste donc, et n'est pas absorbée.

Suivant l'idée exprimée par Poncet non seulement la greffe cutanée n'est pas résorbée, mais elle possède toutes les propriétés de la peau. »

La manière de voir de Reverdin, au sujet de l'épiderme, lui parut confirmée par un « petit fait » qui consiste en ce que, trouvant sur l'emplâtre adhésif des greffes qu'il avait placés la veille et qui n'avaient pas pris, il les remplaçait et les voyait prises le lendemain.

Nous verrons plus loin que Georges Martin (2) a affirmé d'après des observations personnelles, que des lambeaux de peau humaine sectionnés ont conservé leurs propriétés vitales, à l'air libre, pendant quatre-vingt-seize heures; et que d'autres, maintenus à l'abri de l'air, sont restés

(1) Poncet, *Lyon médical*, t. VIII, p. 494, 1871; t. XIV, pp. 293, 294, 1873.

(2) G. Martin, *Sur la durée de la vitalité dans les tissus et sur les conditions d'adhérence des réimplantations et transplantations cutanées*, Thèse de Paris, 1873.

vivants cent huit heures, les uns et les autres à la température de 0 centigrade environ.

Hamilton ne sut pas voir que son petit lambeau pouvait adhérer et croître, sans l'aide d'aucun pédicule.

Reverdin s'en aperçut, et c'est ce qui fait sa gloire.

La communication de Reverdin fut envoyée à une commission qui était composée de MM. Félix Guyon, Chassaignac et Després, et qui fit un rapport sur son travail. M. Guyon, dont le service avait servi de champ d'expérience, présenta des remarques verbales et provoqua une discussion peu favorable à la nouvelle méthode. Mais Verneuil se déclara partisan du procédé qui, pensait-il, était destiné à rendre des services dans plusieurs branches de la chirurgie; Gosselin, Guyon, Alphonse Guérin et Duplay donnèrent quelques encouragements et permirent des essais. Marc Sée effaça plus tard tous les doutes laissés par cette discussion en présentant, six mois après, un malade, exemple probant du succès de l'opération, et qui avait été soigné à la fois par Sée et Reverdin (1).

Le greffage devint bientôt une mode; M. Marc Sée proposa de prendre des squames épidermiques au lieu de petits morceaux de peau employés jusqu'alors. M. Vulpian (2) présenta à la Société de biologie, au nom de M. J.-M. Philipeaux, un cas de transplantation de l'éperon de la patte d'un coq devenu adhérent à sa crête depuis quarante jours; il n'y avait pas d'adhérence à l'os, et l'éperon, uni intimement à la peau, était devenu plus volumineux que son congénère. J.-T. Hodgen, fit des greffes de peau d'un blanc sur la peau d'un nègre (3); on transplanta des taches pigmentaires; des lambeaux teintés d'encre (4); d'autres empruntés à des membres amputés (5). Sur une large ulcération causée par une brûlure, chez une petite fille, on pratiqua plus de trois cents greffes empruntées à l'enfant elle-même; puis on continua avec des greffes empruntées à un jeune porc (6).

(1) M. Sée, *Gaz. hebdom. de Paris*, juillet 20, 1870; J. Ustariz, *Sobre los Injertos en general*, etc. *Anfitratro anat. Español*, Madrid, 1877; et E.-T. Easley, *Am. med. Weekly*, Louisville, Ky., 1876, vol. IV, p. 353.

(2) Vulpian, *Société biologie*, t. II, 5<sup>e</sup> série, année 1870.

(3) J.-T. Hodgen, *Saint-Louis med. and surgic. Journal*, July 1871. Vol. VIII, new series, p. 289.

(4) G.-T. Maxwell, *Philad. med. Times*, 1873, p. 37.

(5) B. Anger, *Hétéroplastie*; *C. R. de l'Académie des sciences*, p. 1210, 1874.

(6) Thomas F. Raven, *British medic. Journal*, London, 1877, vol. II, p. 623.



Les animaux eux-mêmes devinrent des sujets d'expériences; on avait déjà proposé avant 1869 « d'unir » ou « d'accoler » par la peau deux animaux, même d'espèce différente (1).

Les uns, comme Reverdin, préféraient les greffes de petites dimensions; les autres choisissaient des lambeaux plus larges, comme Ollier (2), qui taillait des lambeaux de huit centimètres carrés, ou comme Donnelly (3) qui allait jusqu'au diamètre d'un quart de pouce. Savrey, cité par Georges Martin, affirme que « deux Suédois, pour se laisser un souvenir durable, échangèrent un morceau de peau de la partie interne du bras ».

Mais le plus curieux de tous les exemples connus de greffe est celui que nous trouvons mentionné par Ustariz. Le voici :

« Armaignac rapporte qu'au dix-septième siècle on avait déjà fait quelques essais dans cette direction, et il cite à l'appui de cette opinion le récit fait par un ecclésiastique du nom de Kræmoinkel. Un soldat avait perdu une bonne partie du cuir chevelu et de l'os sous-jacent, il fut soigné par un chirurgien qui obtura l'orifice avec un morceau de peau et d'os, de la même forme et des mêmes dimensions, enlevé à un chien tué à dessein. Il paraît que l'Eglise, venant à connaître le fait, lança contre le malheureux chirurgien tous les anathèmes et toutes les foudres dont elle peut disposer; aussi, pour faire partie de nouveau du groupe des fidèles, l'opérateur dut débarrasser l'infortuné soldat de cette dépouille d'un animal impur, et détruire des adhérences devenues très solides. Comme Armaignac le fait remarquer en plaisantant, le traitement devint ainsi plus chrétien. »

Reverdin a traité avec détails ce sujet de la greffe *cutanée* ou, suivant son expression, *épidermique*. La méthode, entièrement simple, peut être expliquée en peu de mots.

« C'est à la face interne de la jambe, dit Reverdin, que je prends ordinairement mes lambeaux; avec le pouce et l'index je tends bien la peau sur la surface plane du tibia, et j'introduis alors la pointe d'une lancette à saignée un peu large, parallèlement à l'os, à une très petite profondeur, à 1 demi millimètre environ; je pousse ma lancette, toujours parallèlement, et sa pointe ressort à 3 ou 4 millimètres plus loin, et en continuant à pousser, le petit lambeau achève de se couper sur les bords de l'instru-

(1) P. Bert, thèse, 1863; *Sur la greffe animale*. (*Journ. de l'anatomie et physiologie*, p. 64, 87. Paris, 1864).

(2) Ollier, *Bulletin de l'Académie de médecine*, Paris, 1872, pp. 242, 246.

(3) Donnelly, *New-York med. Record*, 1872, p. 572,

ment. La petite plaie est le siège d'une fine rosée sanguine.

« J'applique ma lancette chargée de sa greffe sur les bourgeons charnus que j'ai choisis et je fais glisser sur eux le lambeau avec la pointe d'une épingle; il se trouve ainsi en rapport avec les bourgeons par sa face profonde; je m'assure, en le faisant un peu cheminer de côté et d'autre, qu'aucun de ses bords n'est enroulé, car il est nécessaire qu'il soit bien complètement étalé. Ce résultat une fois obtenu et toutes mes greffes en place, je les recouvre de bandelettes de diachylon qui ne seront enlevées qu'au bout de vingt-quatre heures ».

Les greffes peuvent être fournies par le patient lui-même ou par d'autres personnes; à Guy's hospital et à Saint-Bartholomew's, on les a prises sur des jambes récemment amputées, ou même sur le cadavre, aussitôt après la mort (Prudhomme) (1).

« Un autre fait, dit Reverdin, aurait dans certains cas une plus grande importance, s'il était parfaitement démontré.

« M. Nelson C. Dobson (2) raconte que sur un homme âgé chez lequel les lambeaux pris sur le sujet lui-même ne produisaient que peu d'effet, on eut l'idée de les emprunter à un individu plus jeune, à un élève du service, M. Herapath; ceux-ci formèrent plus rapidement des îlots.

« D'après M. Colrat (3), M. Laroyenne, à Lyon, a observé un cas plus probant; il s'agissait encore d'un vieillard, et les lambeaux du sujet ne prenaient pas du tout; on les prit alors sur un jeune homme et les greffes devinrent adhérentes.

« Ces deux faits sont intéressants, le second est surtout probant; pour ma part je n'ai pas eu l'occasion de répéter cette expérience et j'ai vu d'un autre côté des greffes se développer rapidement chez des sujets âgés, lentement chez de jeunes sujets, de sorte que je n'oserais pas tirer encore une conclusion définitive.

« J'ajouterai que les lambeaux greffés ont pu être pris par moi et par d'autres sur des nègres; qu'on peut aussi greffer des lambeaux provenant de différents animaux; enfin que Czerny et d'autres ont transplanté non plus le tégument externe, mais des muqueuses ».

Nous avons relaté avec quelques détails la découverte de Reverdin, et reproduit tout au long sa façon de voir, par la raison que ses observations sont si exactes et sa pratique si sûre,

(1) *Lancet*, 20 mai 1871; Reverdin, *loc. cit.*

(2) Dobson, *Med. Times and Gazette*, 29 oct. 1870.

(3) Colrat, *Thèse*, p. 21.

que ses imitateurs n'ont pu modifier que bien légèrement le plan qu'il avait proposé. Dans la pratique, ils n'ont pu découvrir que bien peu d'applications nouvelles, émettre un très petit nombre d'idées originales sur les procédés opératoires, sur la manière de réunir les lambeaux ou enfin sur les lois physiologiques générales s'appliquant à la masse des faits ou à des cas particuliers. Cependant il paraît certain qu'un progrès véritable fut réalisé lorsque l'on connut mieux l'origine de la prolifération cellulaire nouvelle et que l'on sut que la cicatrice se formait sur les bords des greffes; pourtant Nelson C. Dobson avait déclaré, dès 1870, que le tissu cicatriciel n'avait pas une croissance illimitée et qu'aucun des îlots nouvellement formés ne dépassait les dimensions d'une pièce de 50 centimes. On découvrit encore d'autres conditions importantes de succès. Toutes les ulcérations, dans leur marche vers la guérison, doivent prendre la forme de l'ulcère ordinaire ou typique bien bourgeonnant (1); de même, pour recevoir des greffes, les ulcères doivent porter des bourgeons charnus d'un bon aspect ou être excités à en former par un pansement convenable. C'est ce que Reverdin exprime ainsi: « Le but à atteindre, quand nous préparons une plaie pour greffe, est d'obtenir des bourgeons charnus aussi vivaces que possible ». C'est d'ailleurs le lieu de rappeler que Reverdin, en parlant de cette formation de petits îlots qui déterminent la rapidité de la cicatrisation, nous apprend que c'est en surveillant le progrès de la pellicule cicatricielle partie des bords d'îlots formés spontanément, qu'il eut l'idée première de la *greffe épidermique*.

La rapidité de la guérison n'empêche pas la solidité de la cicatrice, et cette dernière qualité ne disparaît plus.

« Les centres répondant aux lambeaux, dit Reverdin, restent assez souvent saillants pendant un certain temps, et autour d'eux, dans une zone qui varie en étendue, la cicatrice est plus ou moins élevée au-dessus du niveau des parties voisines, elle est plus blanche et paraît plus épaisse: ces zones ont souvent la dimension de pièces de 20 ou de 50 centimes; au delà de ces limites la cicatrice devient, dans les intervalles des îlots, graduellement plus mince, plus fragile, plus exposée à s'excorier et à se fendiller ».

La conclusion à tirer d'un nombre de faits un

(1) Paget, *Holmes's system of surgery*.

peu restreint, il est vrai, est que « la rétraction cicatricielle et les cicatrices vicieuses » sont empêchées plutôt que favorisées, par le nouveau procédé.

« Je peux conclure maintenant, dit Reverdin :

« 1° Que par la greffe on peut s'opposer à la soudure des deux surfaces granuleuses voisines;

2° Que pour ce qui est de la rétraction, le raisonnement et quelques faits démontrent qu'on peut la prévenir au moins en partie au moyen des greffes;

3° Que les applications faites à la cure de certaines cicatrices difformes ont donné de bons résultats; ces résultats devront être contrôlés par le temps ».

Il reste à noter brièvement la façon de voir de Reverdin sur le rôle joué par chaque élément dans la formation des cicatrices. En citant son propre langage, je reproduirai d'abord ce principe, que : « Au point de vue du résultat, les petites greffes valent autant que les grandes, et au point de vue de la douleur et des accidents possibles, elles sont certainement préférables. »

Puis, « l'épiderme seul, mais l'épiderme vivant, celui de la couche profonde, serait nécessaire au succès de la greffe.

« L'adhérence de la greffe se fait donc par l'épiderme; la soudure du derme n'est que secondaire et accessoire. » Enfin il exprime l'opinion que nous pouvons faciliter grandement la guérison de plaies rebelles, dont la durée n'est pas en rapport avec l'étendue.

L'année précédente, en 1871, A. Poncet avait étudié le procédé tout entier, méthode et conséquences, dans un mémoire intitulé : « Des greffes dermo-épidermiques, et en particulier des larges lambeaux dermo-épidermiques. » Dans une discussion sur ce sujet (1), à laquelle plusieurs chirurgiens et, entre autres Létievant, prirent part, ce dernier s'exprima ainsi qu'il suit, en parlant des greffes animales : « Je donne à ces greffes le nom de zoo-épidermiques, par opposition aux greffes humaines que je divise en auto-épidermiques et hétéro-épidermiques, suivant qu'elles sont empruntées au sujet lui-même ou à d'autres personnes. » Puis il parle des moyens employés pour former la greffe, la lancette de Reverdin, les ciseaux de Pollock, le couteau à cataracte d'Ollier. Dans tous ces procédés, on enlève à la fois l'épiderme et la partie superficielle du derme. Cependant, malgré les autorités en sa faveur, Létievant crut devoir combattre la remarque suivante : « La pratique de la greffe cutanée doit être rejetée comme nuisible, et comme conduisant à l'oubli de préceptes importants dans le traitement des plaies. » En même temps, il entreprit la justification des greffes zoo-épidermiques, empruntées au chien par exemple, parce qu'elles dispensent de faire

(1) Létievant, *Lyon médical*, t. VIII, p. 520.



souffrir le blessé et de lui infliger de nouvelles blessures. M. Christot ajouta aussitôt que, sans se déclarer partisan de la nouvelle méthode, il n'avait jamais nié que le greffage pût avoir son utilité. Ce fut là le dernier mot des adversaires de la greffe cutanée.

Nous avons présenté avec quelques détails les idées de Reverdin sur son invention, en ayant soin de rapporter fréquemment ses propres paroles. Il nous paraît intéressant de comparer ou de faire contraster avec son opinion celle de Poncet, exprimée quelque temps après la découverte, mais précédant cependant la publication des remarques de l'auteur lui-même.

A la fin de la discussion déjà rapportée, Poncet recommanda la pratique d'Ollier, consistant dans l'emploi de greffes larges et nombreuses, comme plus heureuse dans ses résultats que les greffes épidermiques. Continuant son discours, il dit que « pour la prolifération des éléments épithéliaux, il la regarde comme une simple action de présence de la couche muqueuse de l'épiderme. Elle ne fait que déterminer le changement en tissu épithélial des éléments embryonnaires avec lesquels elle se trouve en contact.... Sur la ligne marginale tracée entre les granulations et le lambeau transplanté, on observe les mêmes phénomènes que dans la réunion par première intention des lèvres d'une plaie. Il ne nous a point semblé que l'extension de la greffe fût due à une prolifération de la couche muqueuse. Elle ne fait qu'agir par sa présence sur les éléments embryonnaires en rapport direct avec ses bords, et détermine ainsi leur transformation en cellules épithéliales. »

A ce sujet, nous rappelons les opinions déjà citées, de Reverdin et nous y ajoutons celles de Coste, telles qu'il les exprima le 31 mai 1874, dans une conférence sur la greffe épidermique faite à l'École de médecine (1).

« Comment, se demande le distingué maître, s'accomplit l'adhérence? Comment se produit la prolifération? L'explication en est simple. L'épiderme transplanté détermine par sa présence, par son contact, la transformation en cellules épidermiques des éléments embryonnaires formant les granulations. Cette théorie est celle de Reverdin, de Colrat, de Poncet (de Lyon); elle est la plus probable et même la seule possible. »

D'autre part, M. Bryant a donné naissance à une doctrine complètement opposée. Dans des notes se rapportant aux cas observés à l'hôpital de Cork (2) et publiées par M. Martin Howard, nous trouvons les passages suivants : « La question a été posée de savoir si la greffe n'est qu'un excitant pour la production cicatricielle, ou s'il y a prolifération de ses cellules. » M. Bryant déclare que la greffe s'élargit et que

(1) Coste, *Marseille médical*, 10<sup>e</sup> année, 7 juillet 1873.

(2) Howard, *Dublin Journal of med. science*, vol. IX, p. 388.

la peau s'étend, partant à la fois de la greffe et des bords de l'ulcère. Voici l'ingénieuse méthode employée pour prouver cette expansion. Chez un homme blanc souffrant d'un ulcère de jambe, M. Bryant implanta un morceau de peau pris à un nègre. A mesure que l'ulcère diminuait d'étendue, le morceau de peau noire allait en s'agrandissant. Cette observation serait très probante, si elle n'était en contradiction avec les expériences de Reverdin et Coste. Ce dernier auteur déclare expressément que « les greffes empruntées à un nègre et transportées sur un blanc, perdent rapidement leur coloration et deviennent complètement blanches, par la résorption progressive du pigment. J'en ai vu un remarquable exemple à l'Hôtel-Dieu de Paris. D'ailleurs je ferai remarquer l'absence habituelle de pigment dans l'épiderme cicatriciel. »

M. Coste fait précéder ses remarques de l'observation, que « en dépit de l'identité des termes, la greffe animale n'a aucune ressemblance, dans sa marche ou dans son évolution définitive, avec la greffe végétale. Il y a entre elles une différence radicale. Qu'est la greffe végétale? C'est un individu, ou une portion d'un individu, transporté sur un autre individu, qui n'est pour lui qu'un terrain de développement. Sur ce terrain, la greffe vit en parasite; l'individu transporté se développe et vit d'une vie indépendante, il conserve son autonomie, son individualité. La greffe animale est complètement différente, au point de vue théorique et pratique. Empruntée à la personne même, ou à tout autre, elle n'a pour objet que de combler une perte de substance. La partie greffée et celle sur laquelle on l'implante, après avoir subi quelques modifications causées par une influence réciproque, s'accroissent l'une à l'autre; elles finissent par se confondre, s'identifier et vivre en commun. Il n'y a donc pas d'analogie entre la greffe animale et la greffe végétale; il n'y a que le nom qui soit identique. » Nous n'avons pas à suivre les remarques de Coste; nous dirons seulement qu'il passe en revue les expériences de Bert, la greffe siamoise, le rat sur rat, comme étant la confirmation de ses opinions sur le sujet.

De son côté Reverdin, en 1872, insistait sur la façon dont adhèrent les greffes, sur leur effet, sur les bourgeons charnus, et déclarait (1) qu'il avait vu les lambeaux pris sur le nègre ou le chat noir, perdre leur coloration, et devenir complètement blancs.

Dans une note présentée à l'Académie des sciences par Claude Bernard, le 27 novembre 1872, il s'exprime ainsi : « Il résulte de l'examen histologique : 1<sup>o</sup> que l'adhérence de la greffe se fait d'abord par l'épiderme, puis accessoirement par le derme; 2<sup>o</sup> que l'épiderme agit par contact (action catabiotique de Gubler) en déterminant la transformation des éléments embryonnaires en cellules épidermiques. »

M. Ollier (2), dans une note lue par Cl. Bernard à la séance du 18 mars, a publié les remarques suivant-

(1) Reverdin, *Bulletin de thérapeutique*, t. XXXIII, p. 71, 1872.

(2) Page 326.

tes sur l'action recherchée et produites par les transplantations de germes.

« Pour moi, dit Ollier, en transportant de larges morceaux cutanés, je cherche à réduire autant que possible, l'épidermisation naturelle des granulations. Mon but est de changer, sur une partie plus ou moins étendue de la blessure, la marche de la réparation. Je remplace les couches épithéliales de nouvelle formation par un morceau de peau épaisse, stable dans ses éléments essentiels, et destiné à jouer le rôle de la peau véritable. C'est donc une autoplastie que j'exécute. »

Sans chercher à écrire l'histoire complète de la greffe cutanée, j'ai cependant suivi l'idée fondamentale dans ses développements successifs, et rapporté, quoique brièvement, l'opinion de l'inventeur lui-même et celle de ses compatriotes sur le rôle joué par les germes transportés ou transplantés. La plupart des témoignages semblent en faveur de la croissance des greffes épithéliales sur leur nouveau terrain, mais ils montrent aussi qu'un phénomène très remarquable suit la greffe, et qu'il consiste dans l'influence par présence ou contact exercée par le germe et déterminant la transformation des cellules embryonnaires des bourgeons charnus en cellules épidermiques. Ce pouvoir ne s'exerce pas seulement sur le voisinage immédiat de l'ulcère, mais paraît se communiquer aux bords de l'ulcération rebelle.

Reverdin publia sa première observation et annonça sa découverte le 8 décembre 1869. En Angleterre, la valeur de la « greffe épithéliale » fut immédiatement appréciée et dès le mois de mai 1870, M. G. D. Pollock, de Londres, mit en pratique la méthode de Reverdin. Il en fit l'essai d'abord chez quatre malades, puis chez plusieurs autres, et écrivit à ce sujet un mémoire intitulé *Cas de greffe et transplantation cutanées* (1).

Au début, il faisait une légère incision dans ces granulations, et introduisait la greffe dans l'ouverture pratiquée. Ensuite, il suivit à la lettre la pratique de Reverdin et déposa la greffe sur les granulations, c'est-à-dire à la surface de l'ulcère. Les résultats furent identiques; mais M. Pollock affirme que la condition essentielle et la base même du succès, chez le patient, est un état de santé excellent. Au point de vue des progrès de la cicatrisation, je préfère rapporter les paroles textuelles de l'auteur; on remarquera en effet que, tout en étant pres-

(1) Lu le 11 novembre 1871 devant la Société clinique de Londres et publié dans les *Transactions* de cette même Société en 1871.

que complètement d'accord avec l'opinion déjà citée de Bryant, au sujet des phénomènes consécutifs au greffage ou produits par lui, il diffère entièrement de Reverdin, Coste, Poncet et autres autorités françaises, et présente par là même la question sous un aspect différent.

Voici les paroles de Pollock : « Quand la greffe réussit, on voit paraître une fine, mince et délicate membrane, et dans cette membrane on observe un magnifique réseau de vaisseaux sanguins. Bientôt la membrane se décolore, et les vaisseaux disparaissent. La membrane est, dans mon opinion, la couche profonde des cellules épithéliales, celle qui est douée de la plus grande somme de vitalité. » Et il ajoute plus loin que la pellicule épidermique nouvelle stimule les bords de l'ulcère et amène une cicatrisation plus rapide. Le premier cas de M. Pollock se rapporte à une jeune fille de 8 ans, dont les vêtements prirent feu, et qui fut brûlée aux deux cuisses. La jambe gauche était guérie lorsque l'enfant entra à l'hôpital Saint-Georges; la jambe droite portait une ulcération qui s'étendait du trochanter à la partie externe du genou. Le 25 mai, le greffage fut pratiqué, et le 26 novembre de la même année, la cicatrisation était complète. — Dans un second cas, il y avait deux ulcères; dans un troisième, un ulcère ancien de la jambe droite; dans un quatrième, un ulcère au devant du tibia, consécutif à un traumatisme. Le cinquième cas consistait en un ulcère chronique de la jambe, le sixième en une large plaie de la poitrine, suite de brûlure. Les 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup>, et 14<sup>e</sup> observations étaient des cas d'ulcères de jambes; dans le 10<sup>e</sup>, il s'agissait d'une ulcération scrofuleuse de l'avant-bras; dans le 13<sup>e</sup>, d'une rétraction cicatricielle après brûlure; on sectionna les brides rétractées et on pratiqua le greffage de l'incision. Ce fut un succès, ainsi que les 15<sup>e</sup> et 16<sup>e</sup> observations, se rapportant à des ulcères syphilitiques.

La pratique de la greffe cutanée rencontra de nombreux partisans en Angleterre, malgré des objections plus ou moins franchement exprimées; plusieurs cas furent présentés aux diverses sociétés médicales. Parmi beaucoup d'autres, nous pouvons citer ceux rapportés par M. Cumberbatch qui fit avec succès des greffes avec la peau d'une jambe amputée 4 heures auparavant; M. Pearse (1), qui se déclare partisan des lambeaux; ceux de M. Raven, qui suppléa aux greffes insuffisantes prises sur une jeune fille, en empruntant des greffes « zoo-épidermiques » à un jeune porc.

La méthode fut aussi adoptée en Allemagne, pays devenu très partisan des autoplasties depuis Dieffenbach.

(1) Pearse, *Practitioner*, p. 36, 39, London, 1872.