

## ARTICLE II.

## DES BLESSURES CONSIDÉRÉES QUANT AU MODE DE LÉSION.

Nous avons dit que les médecins légistes considéraient comme *blessure* toute lésion locale avec ou sans solution de continuité; que, par conséquent, ils comprenaient sous ce nom la commotion, les contusions, les distensions, les luxations, les fractures, les plaies en général, les plaies d'armes à feu et les brûlures.

§ I<sup>er</sup>. — De la commotion.

La *commotion* est l'ébranlement profond communiqué à un organe par un coup ou une chute sur une partie du corps qui en est plus ou moins éloignée. Les commotions ne peuvent avoir quelque intensité qu'autant que les chocs qui les déterminent ont porté sur quelques-uns des éléments solides de l'organisme. Lorsqu'une percussion violente atteint les os, ils transmettent l'ébranlement avec toute sa force, soit aux parties qui les environnent, soit à celles qu'ils servent à contenir ou à protéger; et les articulations elles-mêmes n'empêchent pas la propagation de ces secousses brusques et instantanées, d'autant plus funestes que les organes auxquels elles se communiquent ont une structure plus molle, plus délicate, plus vasculaire.

Le premier effet de la commotion est un état d'inertie et de stupeur de l'organe affecté. Au bout d'un temps plus ou moins long, cette stupeur se dissipe et fait place à des phénomènes secondaires de nature différente: tantôt les parties ébranlées deviennent, en se ranimant, le siège d'une congestion active, d'un afflux sanguin considérable, et bientôt après d'une inflammation intense; elles se tuméfient, deviennent rouges et douloureuses; tantôt elles sont le siège d'une sorte d'engorgement passif: elles se gonflent, mais elles restent froides, bleuâtres et insensibles.

La commotion du *cerveau* est produite par une chute ou un coup sur le crâne; mais elle peut l'être aussi par une chute sur les pieds, sur les genoux ou sur les fesses, si l'individu se tenait droit et roide au moment de cette chute. Si cette commotion cérébrale n'a pas été trop forte, il n'en résulte que de l'étourdissement, des éblouissements et une faiblesse musculaire générale. Plus forte, elle détermine une perte complète de connaissance, dont la durée est plus ou moins longue. A ces symptômes s'ajoutent souvent les écoulements de sang par le nez, les oreilles, et les ecchymoses diverses qui accompagnent les fractures du crâne. La production d'un épanchement sanguin est un accident fréquent qui amène une compression du cerveau, dont les effets aggravent encore la situation du sujet atteint de commotion. En dehors de ces accidents graves, la simple commotion peut laisser à sa suite, soit des paralysies plus ou moins étendues, soit surtout des troubles intellectuels irrémédiables: perte de la mémoire, aphasie et même imbécillité progressive.

Le D<sup>r</sup> Duret a publié récemment un travail des plus remarquables sur la commotion du cerveau (*Études expérimentales sur les traumatismes cérébraux*. Thèse de Paris, 1878, 340 pages avec 18 planches). Il fait jouer le rôle principal au liquide céphalo-rachidien: « Au moment d'une chute sur la tête ou par un coup sur le crâne, un *flot* de liquide est formé autour des hémisphères et dans les ventricules, qui répercute la violence subie en un point dans toutes les régions des centres nerveux et plus particulièrement au niveau du bulbe

rachidien. » Si les lésions qui résultent de ce *flot* de liquide, au niveau du collet du bulbe, sur le plancher du quatrième ventricule et sur les corps restiformes, sont constantes, ainsi que l'affirme M. Duret, leur constatation à l'autopsie serait, en médecine légale, d'une grande importance. Jusqu'ici, en effet, on n'avait aucun moyen d'établir par l'examen du cerveau la réalité de la commotion de cet organe, malgré les phénomènes caractéristiques par lesquels elle se traduit pendant la vie.

La commotion de la *moelle épinière* a rarement lieu sans que la secousse se soit communiquée à l'encéphale; néanmoins il peut arriver qu'à la suite d'un coup sur la colonne vertébrale, il ne survienne aucun désordre dans les fonctions du cerveau, mais qu'il y ait insensibilité, gêne des mouvements, ou même paralysie complète de toutes les parties dont les nerfs naissent au-dessous du point de la colonne vertébrale sur lequel le coup a été porté.

Le *foie*, à raison de son volume et de sa pesanteur, est nécessairement aussi un des organes les plus exposés aux effets (des contre-coups de la commotion. L'ictère, l'hépatite, des hémorragies, des épanchements bilieux, peuvent en être la suite. Mais par son volume, par la protection incomplète que lui fournissent les côtes, par la friabilité de son tissu, le foie est exposé à des lésions traumatiques autrement sérieuses. Souvent, sur les individus tombés d'un lieu élevé, on trouve dans le parenchyme de cet organe des déchirures, des fissures plus ou moins profondes, à bords peu écartés, et le long desquelles le tissu du foie est à nu par la rétraction de sa membrane propre.

La *rate* est souvent aussi déchirée dans les mêmes cas; mais comme cet organe est plus mobile que le précédent et qu'il est d'ailleurs moins exposé, les déchirures de la rate sont relativement moins communes. Quelquefois, cependant, la violence de la lésion peut être telle, que la rate tout entière soit réduite en une sorte de bouillie.

On observe de même des déchirures dans le tissu pulmonaire; on en observe dans les organes musculaires, et particulièrement au diaphragme, et dans les organes membraneux, notamment dans la vessie (lorsqu'elle était distendue par l'urine au moment de la commotion) et dans l'estomac. Dans ce dernier organe, les déchirures sont quelquefois nombreuses; et tantôt une ou deux seulement de ces membranes sont divisées, tantôt elles le sont toutes trois, et ce viscère se trouve percé d'un trou à bords plus ou moins irréguliers.

## § II. — Des contusions.

Les *contusions* sont des blessures faites par le choc d'un corps dur, non tranchant ni piquant, sans perte de substance ni entamure de la peau, mais le plus ordinairement avec dilacération ou écrasement des tissus sous-jacents et extravasation du sang, soit dans leurs aréoles (ecchymose par infiltration), soit dans une sorte de cavité ou de foyer qui se forme au milieu des tissus désorganisés (ecchymose par épanchement). Lorsque les contusions résultent d'actes de violence, elles sont souvent désignées sous le nom de *meurtrissures*, qui entraîne, par conséquent, l'idée et la prévention de criminalité. — Si le corps contondant, en dilacérant les tissus sous-cutanés, a en même temps entamé, divisé ou déchiré la peau, il y a une *plaie contuse* (voy. p. 475), qui se rapproche plus ou moins des plaies faites par un instrument tranchant ou des contusions proprement dites, selon le mode de lésion qui prédomine.

La contusion peut présenter des degrés extrêmement variés, depuis la simple rubéfaction et la turgescence momentanée que produit un coup léger sur une

partie où abondent des vaisseaux capillaires sanguins, jusqu'à l'attrition que détermine dans les tissus profondément situés le choc violent d'une masse pesante ou d'un corps dur mû avec une grande vitesse.

Il est aussi un genre de contusion sans rupture des vaisseaux capillaires et sans lésions immédiatement apparentes : c'est celle qui résulte, non pas d'un choc, c'est-à-dire de l'action subite et instantanée d'un corps dur, mais d'une pression forte et longtemps continuée, qui rapproche et resserre les mailles du tissu cutané. Ce n'est qu'au bout de quelques instants que la peau rougit et se tuméfié, et encore ces deux phénomènes ont-ils ordinairement peu de durée. Que la mort arrive, par une cause quelconque, au moment où cette compression a fait refluer tous les liquides, la peau devient bientôt sèche, dure, jaune brunâtre, et comme parcheminée. Telle est la contusion que produisent les liens qui serrent le cou des pendus ou les poignets des individus à qui l'on a lié les mains avant de leur ôter la vie ; tel est aussi l'effet que produit le pouce appliqué sur la partie antérieure du cou, dans l'intention d'opérer la suffocation.

Dans les circonstances les plus ordinaires, l'*ecchymose*, c'est-à-dire l'extravasation du sang par suite de la rupture d'un certain nombre de vaisseaux capillaires, se manifeste tantôt au moment même de l'action du corps contondant, tantôt au bout de quelques heures seulement ou même de quelques jours, selon qu'elle a son siège dans le tissu de la peau, dans le tissu cellulaire sous-cutané, ou dans l'épaisseur d'un membre.

1° Si l'action du corps contondant s'est bornée à l'épaisseur de la peau, la partie contuse présente presque aussitôt une tache rouge ou bleuâtre, qui devient bientôt verdâtre ou plombée, et qui, s'éclaircissant ensuite par degrés, devient successivement violacée, jaunâtre, citrine, mais est toujours plus foncée au centre qu'à la circonférence. — L'âge, la constitution, l'état des propriétés vitales, la densité plus ou moins grande du tissu cutané, influent sur la marche plus ou moins rapide et la durée de cette lésion ; mais, en général, la coloration bleuâtre se manifeste du deuxième au troisième jour, la couleur verdâtre ou plombée vers le cinquième ou sixième, et la teinte jaunâtre du septième au huitième ; ordinairement il n'en reste plus de traces vers le douzième jour.

2° Si l'*ecchymose* a son siège dans le tissu cellulaire sous-cutané, sa marche est à peu près la même ; seulement la coloration de la peau ne se manifeste qu'au bout de vingt-quatre à trente-six heures, et la succession des diverses nuances se trouve ainsi retardée ; mais ces nuances n'en existent pas moins constamment, de manière à indiquer approximativement depuis combien de temps la lésion existe. — Alors aussi, le plus ordinairement, outre les diverses nuances de coloration de la peau, la contusion détermine une tuméfaction plus ou moins considérable. S'il n'y a qu'une simple infiltration, la partie gonflée est dure, tendue ; s'il y a épanchement du sang dans les tissus meurtris, il y a de la souplesse, de la rénitence, de la fluctuation. Si cet épanchement est considérable, il peut être nécessaire de donner issue à la matière qui le forme, et l'on trouve du sang noir, à demi liquide, à demi coagulé. Si, au contraire, l'épanchement est peu abondant, le sang est bientôt résorbé, la tuméfaction s'affaïsse et disparaît au bout de quelques jours.

3° Si c'est dans l'épaisseur d'un membre qu'une violence extérieure a déterminé une *ecchymose* plus ou moins étendue, il peut arriver qu'il n'y ait d'abord aucune altération à la peau ni au tissu cellulaire sous-cutané. Ainsi, des muscles profondément situés, appuyés sur des os, enveloppés d'aponévroses fortes et tendues, comme à la cuisse, à l'avant-bras, à la face spinale du rachis, peuvent être contus et dilacérés, et ce n'est guère qu'au bout de quatre ou cinq jours, ou

même plus tard, que la peau devient livide ou marbrée de jaune, de vert, de bleu. — Quelquefois cette lividité se manifeste sur un point plus ou moins éloigné du siège de la lésion : ainsi un coup sur la partie moyenne ou externe de la cuisse peut produire la contusion des muscles sous-jacents, sans qu'il se manifeste aucune lividité à l'endroit frappé ; mais le plus ordinairement, dix, douze ou quinze jours après le coup, il paraît vers le genou une tache jaunâtre, plus ou moins foncée, indice de l'infiltration du sang.

Le temps nécessaire pour la disparition totale des *ecchymoses* varie non-seulement en raison de l'étendue et de la profondeur de celles-ci, mais aussi suivant certaines conditions qui ne sont pas toutes également bien connues. Celle dont l'influence se fait le plus évidemment sentir est relative à l'âge du blessé. L'absorption étant plus rapide chez l'enfant que chez l'adulte et surtout chez le vieillard, les *ecchymoses* se résorbent plus rapidement chez le premier. Il n'est pas rare de voir chez les gens très-âgés les *ecchymoses* persister six semaines et même deux mois, lorsqu'elles ont une certaine étendue.

Quelques conditions toutes locales agissent aussi au moins pour les *ecchymoses* qui siègent aux membres. Tous les chirurgiens savent que les *ecchymoses* qui accompagnent les fractures des os longs mettent beaucoup de temps à disparaître, surtout lorsque le membre a été immobilisé et comprimé dès le début, comme cela a lieu par l'emploi des appareils inamovibles.

Il faut donc toujours être très-réservé dans l'appréciation du temps écoulé depuis le moment où a été produite une contusion qui ne se manifeste plus que par une *ecchymose*. Les règles données plus haut sont applicables aux *ecchymoses* superficielles, et les chiffres indiqués ne sont que des moyennes sur lesquelles l'âge, avant tout, a une action incontestable.

L'obliquité du choc exerce une influence qui a été bien étudiée par les chirurgiens : un coup obliquement porté sur la région de la cuisse, des lombes ou du dos, amène un décollement étendu de la peau, qui forme une cavité plus ou moins considérable où s'épanche soit du sang, soit de la sérosité (Morel-Lavallée). Il est rare que l'épanchement simple de sang atteigne des proportions aussi étendues.

De même, il peut arriver qu'à la suite d'une chute, d'une percussion plus ou moins violente sur les parois des cavités splanchniques, les viscères contenus dans ces cavités soient meurtris et déchirés, sans que les parois elles-mêmes présentent aucune lésion apparente. — A l'ouverture du corps d'un soldat atteint par un boulet, Dupuytren a trouvé tous les muscles de la région lombaire, les parois abdominales, le rein gauche, les apophyses transverses des vertèbres lombaires, et les dernières côtes comme broyées, et les cavités abdominale et thoracique gauche remplies d'un sang noir, sans que la peau présentât aucune altération. C'est ce que l'on désigne improprement sous le nom de *vent du boulet*.

Les médecins-légistes appelés à constater quelles peuvent être la gravité et les suites d'une contusion, devront donc être en garde contre ces apparences souvent trompeuses. De même que, dans certains cas, rien ne décèle au dehors des lésions essentiellement mortelles, de même aussi il n'est pas rare de voir de vastes *ecchymoses*, des infiltrations hors de toute proportion avec la cause qui les a produites, et n'ayant pas à beaucoup près l'importance qu'on pourrait y attacher au premier aspect.

Quelques individus ont une prédisposition évidente à la production des *ecchymoses* sous l'action de contusions légères. On signale ordinairement la facilité avec laquelle les *ecchymoses* se produisent sur le sein de certaines femmes à

peau fine, sous l'influence de pressions qui ne peuvent être considérées comme des traumatismes. Dans le tissu cellulaire lâche des paupières, le sang se diffuse avec une facilité très-grande; il en est de même dans le tissu cellulaire du serotum, et l'existence d'une ecchymose très-foncée et très-étendue, dans ces régions, ne suppose pas nécessairement une contusion énergique.

Les experts doivent aussi faire attention à ne pas prendre pour des ecchymoses, qu'ils attribueraient à des coups ou à des violences, les taches que peut produire une cause interne et qui dépendent d'une disposition morbide particulière; ou bien ces infiltrations, ces épanchements de sang, qui n'apparaissent qu'après la cessation de la vie, et qui ne sont que des phénomènes cadavériques.

Le *diagnostic des ecchymoses* est en général facile. On ne peut, en effet, confondre la véritable *ecchymose*, dont il est ici question, avec les taches congénitales, rouges, livides ou violacées, ni avec la coloration qui persiste plus ou moins longtemps après la guérison d'un vésicatoire ou d'une excoriation superficielle, ni même avec la rougeur inflammatoire ou la lividité des exanthèmes aigus et chroniques, ni avec les ecchymoses scorbutiques ou les taches gangréneuses. Dans ces divers cas, les nuances et la graduation successive de couleurs qui caractérisent l'ecchymose n'existent pas, et le plus souvent les circonstances accessoires et l'ensemble de la constitution du sujet rendent toute méprise impossible.

Sur le cadavre, le diagnostic des ecchymoses demande peut-être un examen plus attentif, et nous reviendrons plus loin sur ce sujet, en traitant des *autopsies cadavériques*.

### § III. — Des distensions.

Toute action qui a pour effet d'exagérer dans un sens quelconque les mouvements que peut exécuter une articulation, ou qui tend à lui faire exécuter un mouvement dans un sens où sa conformation s'oppose à ce qu'elle puisse en exécuter, produit une *distension* ou un écartement forcé des surfaces articulaires, un tiraillement des ligaments qui constitue l'*entorse*. Les os, violemment écartés et éloignés l'un de l'autre, ne reviennent d'abord qu'incomplètement dans leurs rapports naturels; et jusqu'à ce que ces rapports soient complètement rétablis, il y a une douleur plus ou moins vive, avec chaleur et gonflement au pourtour de l'articulation.

L'articulation du pied est celle où cet accident est le plus fréquent; viennent ensuite celles du tarse, du poignet, du pouce, des phalanges des doigts, et enfin les articulations orbiculaires de la cuisse et de l'épaule.

Un faux pas ou une chute, le pied portant à faux et se renversant du côté opposé; une chute sur la main renversée, le choc d'un corps dur contre le pouce, ou contre tout autre doigt étendu; les efforts qui tendent à fléchir sur les côtés le genou ou le coude; les grands mouvements des articulations en fronde, etc., sont les causes ordinaires de l'entorse. La symptomatologie et le pronostic des entorses appartiennent aux traités de pathologie chirurgicale; nous n'avons qu'à les indiquer ici.

On éprouve une douleur très-vive, suivie d'un gonflement et d'une ecchymose considérable, qui se montrent souvent jusque sur des points plus ou moins éloignés des ligaments distendus. C'est ainsi que, dans l'entorse qui résulte d'une forte abduction du pied, et dans laquelle les ligaments internes sont tirailés, on voit souvent, outre le gonflement et l'ecchymose qui se manifestent de ce côté, une autre ecchymose très-apparante au-dessus de la malléole externe; de même, dans les entorses violentes du poignet produites par une chute sur la

paume de la main, et dans lesquelles tout le tiraillement est supporté par les ligaments de la partie antérieure de l'articulation, c'est souvent vers le dos de la main que se manifeste le gonflement le plus prononcé.

Lorsque le sujet est sain, que l'entorse est légère et le traitement convenablement dirigé, la douleur se calme en peu de jours; le gonflement, qui ordinairement a atteint son plus haut degré au bout de vingt-quatre heures, diminue peu à peu; l'ecchymose s'étend au loin; et, après trois semaines ou un mois, la guérison est complète; cependant il est rare que tous les symptômes soient complètement dissipés avant plusieurs semaines, et quelquefois plusieurs mois. On voit des entorses violentes être suivies d'un relâchement permanent des ligaments articulaires, d'où résulte à jamais une disposition à de nouvelles entorses; d'autres fois, au contraire, il reste une raideur, une faiblesse et une gêne qui rendent les mouvements difficiles et incomplets. Mais, à moins qu'il n'existe chez l'individu blessé un vice scrofuleux ou rachitique, il est très-rare que l'entorse soit suivie d'une maladie articulaire.

### § IV. — Des luxations.

Les *luxations*, dont l'entorse est en quelque sorte le premier degré, exigent toujours, après leur réduction, un long repos du membre, et la durée de cette inaction doit être d'autant plus longue que l'articulation jouit de mouvements plus étendus. Il peut, en outre, arriver qu'un membre luxé reste frappé de paralysie, par suite du froissement d'un muscle, de la distension violente ou de la contusion d'un nerf. Dans le premier cas, la paralysie est souvent incurable et suivie d'atrophie; dans le second, elle n'est que temporaire et se dissipe peu à peu.

Les paralysies complètes du membre supérieur à la suite d'une luxation de l'épaule, sont des accidents assez fréquents, d'autant plus fréquents que le blessé se rapproche de la vieillesse. L'atrophie des muscles du bras, de l'avant-bras et même de la main accompagne presque constamment cette infirmité.

### § V. — Des fractures.

La guérison des *fractures* des os longs (que nous supposons exemptes de complications) exige un temps plus ou moins considérable, et présente des chances différentes, selon que l'os est fracturé dans sa partie moyenne, ou près d'une de ces extrémités, ou dans une articulation. — Les fractures simples de la partie moyenne des os longs sont peu dangereuses par elles-mêmes, mais souvent elles sont compliquées de lésions profondes, d'écrasement et de délabrement des parties molles; ou bien elles sont suivies d'accidents qui peuvent amener une terminaison funeste. Les fractures voisines des articulations sont toujours plus graves, attendu que les appareils contentifs ont peu d'action sur le fragment trop court de l'extrémité articulaire, et que d'ailleurs, pour peu que la consolidation présente de la difformité, les mouvements deviennent difficiles ou même nuls, et que souvent aussi, la consolidation n'ayant pas lieu, il se forme une fausse articulation. Les fractures dans la surface articulaire d'un os long sont les plus dangereuses; leur consolidation est souvent impossible, et elles sont presque toujours compliquées de lésions très-graves qui peuvent nécessiter l'amputation.

C'est un préjugé que de croire que le quarantième jour soit le terme nécessaire de la consolidation de toutes les fractures: chez un même individu les fractures

des membres supérieurs sont, en général, beaucoup plus promptement consolidées que celles des membres abdominaux ; et telle fracture qui, chez un enfant, est consolidée le vingtième jour, ne l'est que le trentième chez un adulte, et ne le sera que le cinquantième ou le soixantième chez un vieillard (voy. le tableau, page 459). — Chez la femme, l'état de grossesse n'est pas, comme on l'a prétendu, un obstacle absolu à cette consolidation ; il peut tout au plus la retarder.

Le mécanisme de la production des fractures est généralement d'une appréciation difficile. Lorsque les parties molles portent des traces de contusion bien nettes, circonscrites, lorsqu'il y a escharification de la peau au point qui répond à la solution de continuité de l'os ou des os, on peut généralement affirmer que la fracture a été produite par une *cause directe*, par un coup violent reçu au point où l'os s'est rompu. Mais les épanchements sanguins même considérables qui existent autour de la fracture, l'existence d'une plaie et l'issue d'un fragment à travers cette plaie, peuvent se rencontrer dans les cas où la fracture n'est que le résultat d'une *cause indirecte*. C'est ce qu'on voit souvent pour les fractures de jambe où l'extrémité d'un des fragments du tibia a perforé la peau de dedans en dehors. Il faudrait bien se garder d'affirmer, dans ce cas, que la plaie résulte d'un coup porté sur ce point et qui aurait produit la fracture, car celle-ci, le plus souvent, a été consécutive à un mouvement de torsion brusque du membre destiné à prévenir une chute imminente.

Dans tous les cas, le médecin-expert doit examiner si la violence a été de nature à produire seule la fracture, ou si cette lésion ne dépendrait pas en grande partie de quelque prédisposition, de quelque vice inhérent à l'économie ; car on a de nombreux exemples d'une extrême fragilité des os produite par une maladie goutteuse, par une diathèse cancéreuse, scrofuleuse, rachitique ou vénérienne. Fabrice de Hilden rapporte qu'un goutteux se fractura le bras en mettant son gant ; Desault citait une religieuse de la Salpêtrière affectée d'un cancer au sein, à qui on fractura le bras en l'aidant à descendre de voiture, et qui se fractura elle-même le fémur quelque temps après en se retournant dans son lit. Un petit malade de l'hôpital des Enfants, affecté de scrofules, eut successivement le bras gauche, les deux os de l'avant-bras du même côté et l'humérus droit fracturés, malgré toutes les précautions que l'on prenait lorsqu'il avait besoin d'être soulevé. Esquirol possédait un squelette d'une femme rachitique sur lequel on reconnaissait très-distinctement les traces de plus de deux cents fractures plus ou moins bien consolidées.

Pour montrer les conditions diverses dans lesquelles se produisent parfois les fractures et les questions délicates que ces accidents peuvent soulever, nous ne saurions mieux faire que de reproduire ici le résumé d'un cas qui fut soumis à l'appréciation de M. le docteur Tardieu (*Étude médico-légale sur les blessures*. Paris, 1879) : « Il s'agit d'un spectateur de l'Hippodrome de Paris, qui, au mois de septembre 1858, avait ressenti au coude gauche une douleur violente, au moment de l'explosion d'un canon que l'athlète Vigneron, connu sous le nom de *l'Homme-canon*, portait sur son épaule, et qui attribuait la fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus, que l'on constatait chez lui, à l'action de la bourre lancée par la poudre dont le canon était chargé. Je n'ai cru pouvoir résoudre la question qu'à l'aide d'expériences répétées dans des conditions identiques à celles dans lesquelles se serait produit l'accident, et c'est ainsi que je suis arrivé à cette conviction que la bourre même forcée ne conservait pas assez de force de projection pour atteindre la place occupée par le blessé et surtout pour déterminer la fracture de l'os du bras ; que celle-ci enfin était le résultat, non de l'action du projectile lancé par le canon, mais du choc

violent que s'était donné le spectateur en se rejetant, au moment de l'explosion, contre la balustrade de bois à laquelle il était adossé. »

Au point de vue du *pronostic* des fractures des membres, il y a une différence capitale à établir entre les fractures *simples*, quel qu'en soit le siège, et les fractures *compliquées de plaies* communiquant avec la solution de continuité osseuse. Ces dernières sont infiniment plus graves. Les fractures simples, c'est-à-dire sans plaie extérieure, à moins de circonstances particulières, ne mettent pas en danger la vie du blessé ; elles compromettent tout au plus pour l'avenir la fonction du membre. Les fractures compliquées de plaies exposent, au contraire, à de graves accidents qui se terminent souvent par la mort. C'est dans ces cas qu'un traitement rationnel employé au début a une importance capitale. Les progrès réalisés, dans ces dernières années, pour la thérapeutique des fractures compliquées, ont une valeur qu'on ne saurait nier.

L'expert étant presque toujours consulté sur la durée probable du traitement pour la guérison d'une fracture, ne doit pas oublier que le temps nécessaire pour obtenir la consolidation osseuse est bien loin de représenter la durée réelle de l'incapacité de travail. Cette remarque est surtout vraie lorsqu'il s'agit des membres inférieurs. Telle fracture qui sera consolidée au bout de cinq semaines n'en entraînera pas moins une incapacité de travail de trois mois et quelquefois beaucoup plus.

En dehors de l'éventualité des complications qui peuvent augmenter la durée du traitement, l'âge doit, avant tout, entrer en ligne de compte dans cette appréciation. Chez les enfants, la consolidation osseuse est non-seulement plus rapide, mais le rétablissement de la fonction, et surtout du jeu des articulations voisines, se fait avec une grande facilité. Dans la seconde moitié de la vie, au contraire, on voit souvent persister très-longtemps et quelquefois indéfiniment des roideurs articulaires, des atrophies des muscles après les fractures les plus simples, et dont la consolidation n'a exigé que le temps habituel.

#### § VI. — Des plaies.

Les *plaies*, c'est-à-dire les solutions de continuité des parties molles qui intéressent au moins toute l'épaisseur de la peau, peuvent être rapportées, quant à leur cause, à cinq classes principales : I. les plaies faites par des instruments tranchants ; II. les plaies faites par des instruments piquants ; III. les déchirures ou plaies par arrachement ; IV. les plaies contuses ; V. les blessures faites par les projectiles que lancent les armes à feu.

##### I. — Plaies faites par un instrument tranchant.

Toute plaie faite par un instrument tranchant consiste en une incision longitudinale, avec effusion de sang et écartement plus ou moins grand des lèvres ou bords de la plaie. Ces plaies ne sont graves qu'en raison de l'importance variable elle-même des parties qui en sont le siège ; car, du reste, ce sont, de toutes les solutions de continuité, celles dont la cicatrisation s'opère le plus facilement. — Lorsque les deux surfaces ont conservé leur vitalité, de manière que le sang y circule librement, que la plaie est récente et n'est pas restée exposée au contact de l'air, que l'instrument n'a divisé que des tissus homogènes et dans lesquels le travail de cicatrisation peut s'opérer uniformément, que la plaie ne recèle aucun corps étranger, que l'état

général de la santé du sujet est satisfaisant, il suffit d'affronter exactement les bords de la solution de continuité : leur adhésion s'établit bientôt sans suppuration ; il y a, selon l'expression employée par les chirurgiens, *réunion immédiate*, *réunion par première intention* ; la guérison est complète en quelques jours.

Mais, le plus ordinairement, la suppuration est inévitable si la solution a quelque profondeur, attendu qu'il y a écartement plus grand des deux surfaces, et qu'elles ne peuvent être maintenues en contact. Cet écartement est d'autant plus prononcé, et par conséquent le travail de la cicatrisation est d'autant plus long, que les tissus intéressés sont doués d'une plus grande contractilité, et qu'ils étaient, au moment de la blessure, dans un état de tension ; il est aussi plus ou moins prononcé, suivant que les tissus ont été divisés transversalement à la direction de leurs fibres ou, au contraire, dans le sens longitudinal. Ainsi un coup d'une arme tranchante porté sur la peau du genou, lorsque le membre est fléchi sur la cuisse, produit une large plaie ; au contraire l'écartement est presque nul si le membre est dans l'extension. Qu'un coup porté sur la partie externe de la cuisse, parallèlement au membre, incise la peau et l'aponévrose fémorale, il produit une plaie sans écartement dans les fibres aponévrotiques ; si, au contraire, la direction du coup est transversale, la plaie est béante. En général, contrairement à ce qui arrive dans les blessures faites avec des armes perforantes, la plaie faite par un instrument tranchant a des dimensions plus grandes que le diamètre de l'instrument qui l'a produite. La forme du tranchant influe aussi sur l'étendue et la profondeur de la plaie : toutes choses égales, une arme à tranchant convexe fait une plaie plus profonde et plus étendue qu'une arme à tranchant concave.

Quand une plaie se réunit par première intention, si cette terminaison est simple, le mécanisme en est assez complexe et mérite d'être connu. L'histoire des phénomènes de la réunion sans suppuration permet en effet à l'expert de déterminer, avec une précision suffisante, l'âge d'une blessure, et surtout d'affirmer si les plaies ont été produites pendant la vie ou après la mort.

Billroth, de Vienne (*Éléments de pathologie chirurgicale générale*. Traduction française. Paris, 1868, p. 64 et suiv.), a étudié avec beaucoup de soin ce point de physiologie pathologique. A la suite d'une plaie simple, récente et dont les lèvres sont réunies, on reconnaît que le sang s'est coagulé dans les capillaires jusqu'à la ramification la plus voisine. Cette coagulation, en supprimant en un point la circulation du sang, a pour conséquence immédiate l'établissement d'une circulation collatérale. Les vaisseaux collatéraux se distendent et donnent lieu à une exsudation de leur plasma, que Billroth appelle l'*infiltration aqueuse*. La rougeur, la chaleur et le gonflement modéré du premier jour sont le résultat de ce travail.

Ainsi une plaie qui présente ces caractères de congestion vasculaire et d'œdème limité, sans formation d'éléments figurés, est une plaie qui n'a pas quarante-huit heures de date.

A cette infiltration aqueuse ou œdémateuse succède, entre le premier et le troisième jour, ce que Billroth appelle l'*infiltration cellulaire* ou *plastique* : cette infiltration, sur la nature de laquelle les écoles histologiques discutent encore, s'étend, en décroissant, à une certaine distance des lèvres de la plaie ; elle est constituée par la condensation du plasma épanché, au niveau duquel naissent des éléments de tissu conjonctif.

A partir du début de cette infiltration plastique, le sang coagulé dans les capillaires divisés se résorbe ; ces derniers disparaissent, et leurs extrémités tronquées sont remplacées par des anses vasculaires de nouvelle formation.

Cette régénération des capillaires n'a jamais lieu avant le huitième jour, et se trahit toujours par la disparition de la rougeur et du gonflement de la partie lésée.

Quand une plaie est très-superficielle, peu profonde, et que les lèvres n'en sont pas intimement accolées, des phénomènes identiques ont lieu. L'exsudation aqueuse, l'exsudation plastique, la formation d'éléments conjonctifs nouveaux, la restauration des anses capillaires, tout cela se passe comme précédemment ; mais au lieu de se faire entre deux surfaces accolées, cela se fait entre la plaie et une croûte formée par le sang et le plasma coagulé. Ce mode de guérison, que les chirurgiens appellent la *guérison sous-crustacée* des plaies, est celui de la plupart des écorchures et égratignures. Les notions formulées avec netteté par Billroth permettent à l'expert d'indiquer, avec la précision que cette délicate constatation comporte, l'âge d'une écorchure quelconque.

Toute plaie qui doit suppurer est saignante pendant quelques heures : elle est, dans les deux ou trois premiers jours, le siège de phénomènes identiques à ceux qui précèdent et préparent la réunion par première intention. La coagulation du sang dans les capillaires divisés est plus tardive, mais elle a lieu ; l'activité de la circulation collatérale, l'exsudation aqueuse et même l'exsudation plastique ont également lieu, mais les choses ne doivent pas en rester là.

Le liquide de l'exsudation aqueuse n'est plus retenu comme dans les plaies réunies : il constitue en grande partie le liquide rose séreux qui s'écoule des plaies le second jour.

Au troisième jour, cet écoulement diminue ou disparaît. C'est cette époque qui coïncide avec l'infiltration dure ou plastique.

Ici les différences commencent à se montrer.

Certaines parties de la surface de la plaie se mortifient et tombent : la plaie, comme disent les chirurgiens, *se déterge*. La surface de la plaie est rose, mamelonnée, et chacun de ces mamelons contient au moins une anse vasculaire et des éléments de tissu conjonctif, produit de l'organisation de l'infiltration plastique. Un autre produit de cette infiltration c'est le pus dont les cellules se forment soit à la surface, soit à une certaine profondeur de ces bourgeons charnus : l'apparition du pus en quantité sensible n'a jamais lieu avant le quatrième jour. La durée des bourgeons charnus est très-variable ; elle dépend surtout de la profondeur de la plaie et de la vitalité des tissus : elle est plus courte dans l'enfance et l'âge adulte que dans la vieillesse ; on ne saurait la préciser d'une manière absolue.

Après un temps qui varie de cinq à vingt-cinq jours, quand la plaie s'est progressivement resserrée et que la suppuration a notablement diminué, on voit les bourgeons du pourtour se dessécher, se recouvrir en apparence d'une membrane fine et presque transparente, la cuticule cicatricielle qui ne tarde pas à envahir toute la surface bourgeonnante. Quand les linges du pansement restent secs et n'adhèrent plus à la plaie ainsi recouverte, on déclare la cicatrisation accomplie.

Mais la cicatrice subit, dans son apparence et sa constitution, une série de changements dont la connaissance est indispensable au médecin-légiste. La cicatrice est d'abord molle et rosée. A mesure qu'elle prend de la consistance et de la solidité, sa coloration diminue : elle est ordinairement blanche du trentième au quarantième jour, et elle conserve cette teinte qui la différencie toujours de la peau voisine ; mais, dès lors, on ne peut plus reconnaître d'après l'inspection d'une cicatrice la date de la blessure. Toutefois, il est évident que nous n'indiquons ici qu'approximativement la durée de chaque période de la cicatrisation, que l'âge et la constitution du sujet n'influent pas moins que l'étendue