

3. Une conséquence particulière et assez fréquente de certaines fractures compliquées du crâne qu'on traite par le pansement ouvert est la *hernie du cerveau*, qui se produit progressivement pendant les premiers jours qui suivent le traumatisme<sup>1</sup>. C'est surtout dans le cas de perte de substance limitée — plaie par arme à feu ou perte de substance circulaire — qu'on voit sortir à travers l'orifice une petite masse proéminente, inégale, aplatie, qu'à ses circonvolutions, la distribution des vaisseaux, sa coloration gris-violet, sa consistance molle et ses pulsations on reconnaît pour de la substance cérébrale. La masse prolabée ne tarde pas à changer d'aspect : certaines parties se nécrosent, d'autres se couvrent de granulations, d'autres encore baignent dans du pus qui coule quelquefois en quantité considérable à travers la perte de substance. La masse prolabée augmente dans certains cas très rapidement et peut atteindre les dimensions d'un poing d'adulte. Le plus grand nombre des malades succombe ordinairement, car la méningo-encéphalite, qui a favorisé le prolapsus du cerveau,

frontal un grand orifice par lequel s'était écoulée une masse notable de cerveau. Le malade ne présentait pas le moindre trouble intellectuel et était en possession de toutes ses facultés physiques. Il ne survint aucun symptôme fâcheux, la plaie guérit admirablement et le malade se rétablit d'une façon complète. Un an plus tard je l'ai trouvé en parfaite santé et jouissant de la plénitude de son esprit ». — Dehler raconte le fait suivant : « Un garçon de 11 ans fut projeté par un tonneau qui roulait contre un autre tonneau, si malheureusement que le bec du robinet de ce dernier lui entra dans la région occipitale, et l'enfant resta suspendu dans cette position pendant quelque temps (ce cas rappelle celui de Lee où un homme resta suspendu sur le crochet d'une barre de grille qui lui entra dans la tête). Le robinet mesurait 7 lignes de largeur et 20 de hauteur, et la partie du bec qui restait dans le crâne mesurait au moins 9 lignes. Il s'est écoulé par terre à peu près la valeur de trois cuillerées de substance cérébrale. Pas d'effets immédiats ; guérison rapide. — Lücke a observé un cas de broiement de l'écaille du temporal avec destruction de la plus grande partie du lobe moyen du cerveau, qui s'est terminé par guérison. — Halsted a soigné un jeune homme de 17 ans qui s'était blessé en nettoyant son fusil. L'os frontal, la faux du cerveau, le lobe antérieur du cerveau étaient littéralement broyés. Après avoir élargi la plaie, Halsted retira 38 fragments osseux dont quelques-uns siégeaient à deux pouces de profondeur dans le cerveau ; le fragment le plus volumineux était gros comme la moitié d'un pouce carré ; en outre on a retiré du cerveau un fragment de la culasse. Guérison sans accidents.

(1) Le prolapsus du cerveau était bien connu des anciens. Alexandre Aphrodisias, un contemporain de Galien, admet que les sucs du cerveau se portent vers la plaie et se figent au niveau des os où ils se transforment en une tumeur. Les chirurgiens du moyen âge connaissaient également cette complication. Rolando écrivait : *Si vero ante cranei reparationem aliqua superflua caro excreverit, spongia marina bene lota et exsiccata superponatur*. Paré cautérisait la tumeur avec de la sabine, mais recommandait aussi la ligature. Franc. Arcaeus et Coiter extirpaient la tumeur.

est presque toujours mortelle. Dans des cas exceptionnels on voit pourtant les parties gangrénées se détacher, la masse cérébrale se rétracter et la cicatrisation s'opérer.

Dans certains cas la hernie du cerveau se produit au moment même de l'accident. On ne peut s'expliquer ces faits qu'en supposant que l'agent vulnérant a tellement comprimé le crâne, tellement diminué la capacité de sa cavité, qu'une partie du cerveau s'est échappée par la perte de substance qui venait d'être produite. Ces cas sont connus sous le nom de hernies *primitives* du cerveau. La hernie *secondaire*, bien plus fréquente, est due à l'exsudation inflammatoire qui se produit dans la cavité du crâne et plus particulièrement à l'accumulation, sous l'influence de la méningite, des liquides dans les ventricules<sup>1</sup>.

La dure-mère est le plus souvent déchirée dans les cas de prolapsus du cerveau. Mais la hernie peut encore se produire en l'absence de toute déchirure de la dure-mère. Il est évident que la partie de la dure-mère qui recouvre dans ces cas la masse prolabée s'ulcère, devient gangréneuse, de sorte que, en dernier lieu, la masse cérébrale se trouve complètement à nu. La masse cérébrale prolabée ne garde pas longtemps son aspect ordinaire et se transforme en peu de temps, par le fait de la gangrène, des ulcérations, du ramollissement inflammatoire et de la destruction hémorrhagique dont elle est le siège, en une masse molle, visqueuse, sorte de bouillie saineuse.

Au début la masse prolabée est plate, mais en augmentant de volume elle prend la forme d'un champignon, de sorte que les bords de la tumeur arrivent à cacher les bords de l'orifice. Les pulsations cérébrales ne sont perceptibles qu'au début. Au commencement on peut réduire la masse cérébrale ; plus tard ces tentatives donnent lieu à des phénomènes de compression cérébrale.

Quand la résorption de l'exsudat intra-crânien se fait rapidement, la masse prolabée peut se réduire facilement ; dans le cas contraire la réduction ne devient possible qu'après la destruction d'une partie du cerveau, c'est-à-dire après la gangrène de la portion herniée.

Le cas suivant de Quesnay montre que l'organisme peut dans les cas de prolapsus du cerveau supporter sans inconvénient une déperdition considérable de masse cérébrale. Il s'agit d'un cas de traumatisme du crâne ayant donné lieu immédiatement après l'accident à une déperdition considérable de substance cérébrale ; il survint plus tard un prolapsus du cerveau, et tous les jours on enlevait la masse herniée. Un jour le malade tombe de son lit et perd de nouveau une grande quantité de substance cérébrale ; peu de temps après le malade, dans un accès de délire, enlève le pansement et il s'écoule une telle quantité de substance cérébrale qu'on aperçoit le corps calleux. Malgré tout cela, le malade

(1) Lewis A. Lebeau, a noté 35 fois sur 40 la coexistence d'abcès cérébraux. (A. B.)

guérit. Il resta paralysé et devint épileptique, mais ne présentait pas le moindre trouble psychique ou intellectuel. Le cas publié par C. Baum est également très intéressant. Dans un cas de fracture compliquée avec hernie du cerveau, la masse prolapsée se rompit, et il s'écoula une grande quantité de liquide ventriculaire. Chaque fois que l'écoulement cessait, il survenait une élévation de la température. Le malade a fini par guérir.

Telles sont les complications des fractures exposées qui rentrent dans la catégorie des *lésions cérébrales localisées* circonscrites. Parmi les lésions diffuses est la *commotion cérébrale*, qui survient au moment même du traumatisme ; elle ne manque que dans les plaies par instruments piquants et dans bon nombre de cas de lésion par armes à feu. La *compression du cerveau* par des fragments enfoncés ou par des corps étrangers s'observe bien plus rarement qu'on ne le supposait autrefois. Cette question très importante mérite de nous arrêter quelques moments. Il est bien entendu que ce qui va suivre se rapporte également aux fractures sous-cutanées, non exposées, avec *enfoncement des fragments*.

Quand une partie considérable de la voûte pénètre dans la cavité du crâne et diminue ainsi sa capacité, on n'observe pas toujours les phénomènes de la compression cérébrale. Nous avons eu à l'hôpital un homme qui à la suite d'un coup de poing sur la tête présentait une dépression très nette du crâne ; la partie enfoncée mesurait certainement plus de 4 pouces carrés. Il n'y eut pas de phénomènes de compression et tout se limita à quelques symptômes de commotion légère. Mais dans le cas même où on trouverait les symptômes de la compression du cerveau, il ne faudrait peut-être pas les attribuer à la pénétration, à l'enfoncement d'un fragment osseux, car il se pourrait fort bien qu'au-dessous de l'os enfoncé il existât en même temps un épanchement sanguin qui jouerait le rôle d'agent de compression.

Nous ne serions autorisés à admettre l'existence d'une compression par le fragment que si les symptômes survenaient immédiatement après le traumatisme, car les phénomènes de compression par épanchement sanguin ne se manifestent que quelque temps après l'accident quand l'épanchement est devenu assez considérable pour produire une élévation de la tension intra-crânienne capable d'abolir le fonctionnement de l'écorce. Seulement toutes ces considérations ne servent pas beaucoup en pratique.

Prenons par exemple le cas d'un traumatisme violent de la tête ; comme premier effet, nous aurons une commotion cérébrale très intense. Pendant que le malade se trouve sans connaissance, il peut se former un épanchement sanguin qui suffira pour provoquer, dans le crâne déjà rétréci par l'enfoncement du fragment, les phénomènes de

la compression cérébrale. Comme le malade continuera à rester sans connaissance, nous concluons, de l'apparition du coma immédiatement après l'accident, que la compression du cerveau est provoquée par le fragment enfoncé, et pourtant dans ce cas la compression est due à l'enfoncement du fragment et à l'épanchement agissant tous les deux *à la fois*.

L'évolution clinique des phénomènes ne nous permet non plus de nous faire toujours une idée précise sur la pathogénie des accidents. Supposons un cas dans lequel les symptômes de compression cérébrale, survenus immédiatement après l'accident, ont peu à peu disparu les jours suivants, le fragment enfoncé restant toujours en place. On pourra penser que, si les symptômes ont progressivement disparu, c'est qu'il y a eu un épanchement qui s'est lentement résorbé et que la pression du fragment enfoncé n'a joué aucun rôle dans la compression du cerveau. Mais l'on pourra répliquer à ceci que la compression cérébrale était produite par le fragment enfoncé, et que le cerveau s'est peu à peu accoutumé à un certain degré de compression. On voit jusqu'à quel point il devient difficile de se prononcer dans ces circonstances pour l'une ou l'autre explication. Aussi les cas dans lesquels la réduction du fragment enfoncé fait disparaître tous les symptômes, sont-ils bien plus probants. Le changement qui survient immédiatement après l'opération est quelquefois vraiment surprenant : le malade ouvre les yeux, fait plusieurs mouvements respiratoires profonds et revient à lui, comme si, suivant l'expression pittoresque d'un chirurgien, un jour lumineux remplaçait la nuit obscure.

Je tiens à relater ici le cas célèbre de A. Cooper, d'autant plus que le chirurgien anglais était fort étonné de voir ce cas produire si peu d'impression sur le public. « Au commencement de la dernière guerre de la Révolution, un matelot qui avait été embarqué par la force tomba du haut d'un mât et resta sans connaissance. Le navire arriva à Gibraltar et le malade transporté à l'hôpital resta pendant plusieurs mois sans reprendre connaissance. Plus tard il fut transporté à Londres et placé à l'hôpital de St-Thomas dans le service de Cline. Il restait étendu sur le dos, le pouls ralenti, la respiration s'effectuant sans grandes difficultés ; ses bras étaient étendus et ses doigts se portaient alternativement en haut et en bas en des mouvements synchrones avec ceux du cœur. Quand il voulait manger, il remuait les lèvres et la langue. Cline qui trouva une dépression très manifeste du crâne fit, 14 mois après l'accident, la trépanation et retira le fragment enfoncé. Tant que le malade se trouva sur la table d'opération, ses doigts continuèrent à se remuer, mais aussitôt qu'on eût retiré le fragment enfoncé, les mouvements des doigts cessèrent. L'opération fut faite à 1 heure de l'après-midi et lorsque vers 4 heures je m'approchai du lit du malade, je fus très étonné de le trouver assis. Comme je lui demandai s'il souffrait, il porta tout de suite sa main à la tête en montrant ainsi que la connaissance et la volonté étaient revenues. Quatre jours après l'opération, il put se lever, commença à parler et quelques jours plus tard il pouvait dire d'où il venait. Il se rappelait

très bien dans quelles circonstances il était devenu matelot, mais ne gardait aucun souvenir de ce qui s'était passé depuis son accident jusqu'au moment de l'opération : il a bu de l'eau du Léthé. »

Stromeyer a soutenu que dans ce cas la simulation était en jeu. Seulement le nombre de cas analogues où il ne peut être question de simulation est devenu si considérable, qu'il n'est plus permis d'ignorer ces faits. Des cas semblables ont été signalés à l'époque de la Renaissance (Nicolas Massa, François Arcaeus). Ici se fait sentir le besoin d'observations nouvelles !

Nous tenons encore à relever ici que les phénomènes de compression cérébrale, dans le sens de l'ancienne théorie de la compression, peuvent s'observer pendant l'évolution des fractures exposées quand les sécrétions ne s'écoulent pas librement à l'extérieur <sup>1</sup>.

**Méningo-encéphalite.** — Quand les complications précédentes n'amènent pas la mort, on reste, dans le cas de fracture exposée, sous le coup de l'invasion de micro-organismes pyogènes et de l'éclosion consécutive d'une inflammation suppurée des méninges ou du cerveau. Ce fait justifie, au point de vue pronostique et thérapeutique, la division des fractures en exposées et sous-cutanées, car dans les premières on peut voir survenir des processus de suppuration *aiguë*, la méningite suppurée, l'encéphalite aiguë, les abcès aigus du cerveau, aussitôt que l'air et avec lui les microcoques pénètrent à l'intérieur du crâne. Dans le cas de contusion violente du cerveau, le foyer peut se transformer rapidement en une collection sanieuse liquide, les parties atteintes ne formant qu'un foyer gangréneux contre lequel les parties voisines réagissent par une inflammation, par une sorte d'encéphalite secondaire. Considérons d'abord les conséquences primitives en particulier.

a) La *méningite* primitive traumatique peut se développer sous l'influence de causes nombreuses. Quand même la dure-mère n'est pas lésée, l'accès des germes pyogènes de l'extérieur provoque la décomposition des caillots et des sécrétions de la plaie suivie d'infiltration de la dure-mère. Celle-ci répond par une inflammation suppurative

(1) Bérenger de Carpi apporte déjà un cas de ce genre dans son *Liber aureus de fractura capitis*. Il s'agit d'une plaie de la tête avec écoulement de substance cérébrale. Voici ce qu'il dit à ce sujet : « *Emanabat humiditas aquosa et multa ; tamen tunc ad nihilum deducta fuit ipsa humiditas et tunc extraxi tentam, quæ erat canulata et tentavi consolidare vulnus ; et sic circa sexagesimum diem, ob materiam in cerebro contentam, supervenit magnus paroxysmus epilepsia, cum maximo omnium membrorum tremore et rigore. Hoc ego videns, jussi pedibus elevari et capite deprimi et cum stilo paulatim aperui foramen sub cranio in quo inveni magnam quantitatem materiam aquosam colore lacteo coloratam qua evacuata statim cessavit epilepsia et redit in bonum intellectum* » Un cas analogue a été décrit par Nicolas Massa.

qui ne tarde pas à envahir la pie-mère. Mais si la dure-mère est déchirée et la pie-mère mise à nu, si cette dernière est contusionnée ou embrochée par des fragments osseux ou remplie d'épanchements sanguins multiples, toutes les conditions favorables à la suppuration directe de cette membrane se trouvent réunies. La suppuration, qui envahit d'abord le foyer de contusion, se propage rapidement à la pie-mère et il suffit de se rappeler la disposition anatomique des parties pour n'être pas étonné de la facilité, avec laquelle diffuse le processus inflammatoire.

b) *L'encéphalite et l'abcès aigu du cerveau.* Si les observations cliniques montrent que la méningite et l'encéphalite consécutives aux perforations du crâne présentent chacune des symptômes communs, presque impossibles à différencier, il n'en est pas moins vrai que ces deux processus doivent être nettement séparés au point de vue anatomo-pathologique. Dans les cas que nous étudions, l'encéphalite se présente ordinairement sous forme de ramollissement rouge. Le foyer, coloré par la matière colorante du sang et farci de petits foyers hémorragiques, baigne dans un exsudat non coagulé et est entouré d'une zone de tissu œdématisé. L'aspect du tissu cérébral compris dans le foyer justifie pleinement le nom de ramollissement rouge.

Ce qui caractérise l'abcès récent du cerveau, c'est l'absence de membrane pyogène enkystante. Il se présente sous forme d'une cavité creusée dans la substance cérébrale, cavité dont les parois, tapissées par des débris de substance cérébrale modifiée, renferment, outre le pus, une certaine quantité de débris et de graisse. La substance cérébrale, qui entoure le foyer purulent, se trouve soit à l'état de ramollissement rouge, inflammatoire, soit à l'état de ramollissement jaune de nature nécrotique, et est entourée d'une zone de tissu œdématisé. Si cette dernière subit la fonte purulente, l'abcès augmente rapidement de volume. La terminaison de ces abcès est la même que celle des abcès chroniques, sauf cette différence que les premiers, survenant ordinairement dans les fractures exposées, s'ouvrent plus souvent au dehors que les seconds. Très souvent on trouve autour d'un gros abcès, ordinairement superficiel, tout un groupe d'autres abcès plus petits. Lorsque l'abcès s'ouvre au dehors et que l'écoulement du pus se fait librement, la guérison est possible : le cerveau se couvre de granulations qui, en se confondant avec celles des méninges et des os, limitent une cavité ouverte au dehors ; la cavité se comble par un tissu cicatriciel qui réunit tous les organes ; mais plus tard cette adhérence devient plus lâche, de sorte que le cerveau présente à la fin une dépression.

Depuis A. Paré, on sépare la méningite primitive de la méningite

secondaire ou tardive. Et en effet dans tout une série de cas, la méningo-encéphalite ne survient que dans le cours du second septenaire, et même plus tard, après le traumatisme. On a pensé que cette méningo-encéphalite tardive se trouvait sous la dépendance de processus inflammatoires des os, sous la dépendance de l'ostéite ou de la nécrose traumatique, et on admit l'hypothèse suivante : les thrombus des veines du diploé en se décomposant guident en quelque sorte la phlébite, qui atteint les méninges par contiguité et provoque la méningite. Suivant une autre hypothèse, l'épanchement sanguin, après sa transformation en un liquide sanieux, imbiberait la dure-mère et la pie-mère de matières septiques et provoquerait de la sorte l'éclosion de la méningite tardive. On voit donc qu'en somme il s'agit dans ces cas des mêmes causes, des mêmes processus de décomposition, auxquels on attribue un rôle important dans la production de la méningite primitive. Ceci pourrait donc faire croire que les différences entre la méningite primitive et secondaire ne sont pas essentielles, d'autant plus qu'on considère comme méningite primitive des cas dans lesquels l'éclosion des accidents se fait vers la fin du premier septenaire, tandis que de l'autre côté un grand nombre de méningites survenant vers la même époque est rapporté à la méningite tardive. Mais quoi qu'il en soit il est préférable de maintenir cette division. Sans compter qu'elle permet de se mieux orienter au point de vue du diagnostic, il y a encore un autre point à considérer.

Dans la méningite dite tardive on rencontre une lésion qui n'existe pas dans la méningite primitive : c'est la fréquence de la fonte purulente du thrombus dans les sinus de la dure-mère. Ce fait donne au tableau clinique, dans certains cas, un caractère absolument typique, en ce sens qu'aux symptômes de la méningite viennent s'ajouter ceux de la pyohémie. C'est à des cas de ce genre qu'on doit ces idées singulières, fort en honneur il y a 100 ans, sur la relation entre les traumatismes de la tête et les abcès du foie. Tandis qu'à nous ce fait apparaît comme une localisation de la pyohémie, les chirurgiens du siècle dernier ont dû exercer toute leur sagacité... pour ne pas comprendre le fait. Ils expliquaient certains cas en disant qu'à côté d'une lésion du cerveau existait une lésion du foie ; d'autres, et même le grand Bichat, admettaient une sympathie entre le cerveau et le foie, mais le mot grec ne fait que traduire la simultanéité de maladies dans le cerveau et le foie ; d'autres encore parlèrent de l'acreté biliaire, et Boyer se moquait de tous en disant qu'ils ont confondu l'effet avec la cause et que c'est le foie qui est primitivement atteint. Nous devons avouer du reste que toute cette question a pour nous un léger parfum de vétusté. Si l'on se rapporte aux recherches de Bærensprung on peut même se de-

mander si cette fréquence des métastases hépatiques dans les traumatismes de la tête existe réellement.

Nous aurons à revenir sur la pyohémie en parlant des traumatismes du crâne. Remarquons seulement que la thrombose des sinus peut s'observer à l'occasion d'une simple lésion des parties molles du crâne en dehors des fractures, et le fait n'a rien de surprenant quand on songe aux relations qui existent entre les veines périphériques et les veines intra-crâniennes. — Dans le cas de fracture exposée, la méningite tardive peut encore se développer lorsqu'un abcès superficiel du cerveau, qui n'a pas provoqué pendant un certain temps des phénomènes très accusés, arrive à perforer la pie-mère.

Dans les cas où la méningite ne survient pas quand même le fragment osseux est frappé de nécrose, la particularité du processus local consiste en ceci que l'exfoliation du fragment nécrosé ne provoque pas de phénomènes réactionnels intenses du côté du tissu osseux voisin. La séquestration de l'os mort ne se fait que par les granulations dont se couvrent les parties molles voisines : aucune cloison ostéophytique ne sépare l'os mort de l'os vivant.

On peut encore se demander s'il existe une méningite traumatique sans plaie, autrement dit si la simple commotion cérébrale peut aboutir à la méningite suppurée. Cette question est fort difficile à résoudre, car on ne doit compter qu'avec les cas dans lesquels toute propagation du processus par une plaie extérieure peut formellement être niée. Je n'ose répondre affirmativement à cette question et je trouve que les difficultés sont les mêmes que pour la question de la péritonite purulente primitive.

**Troubles cérébraux tardifs.** — Si le malade échappe à ces conséquences inflammatoires, primitives et secondaires, il n'est pas encore à l'abri d'autres accidents fort fâcheux pouvant survenir ultérieurement. Une opinion très répandue dans le peuple est que les traumatismes de la tête donnent lieu à des troubles nerveux durables. L'*épilepsie*, sur laquelle nous aurons à revenir en parlant de la trépanation, est particulièrement à craindre. La *paralysie* progressive générale, qui est notée dans un certain nombre de cas, est ordinairement précédée d'une méningite chronique diffuse ; dans les diverses *psychoses* consécutives aux traumatismes de la tête on trouve également des lésions anatomiques variables. L'expression « il est tombé sur la tête » est justifiée par ce fait qu'un grand nombre de cas d'*idiotie* acquise doivent être attribués à ces traumatismes.

Ces cas se divisent en trois catégories, d'après l'époque d'apparition des troubles psychiques et des névroses. Dans une première série,

les troubles psychiques débutent immédiatement après le traumatisme : l'individu devient fou, et en même temps surviennent certains troubles moteurs du côté des muscles. Dans une autre catégorie, le traumatisme est suivi soit immédiatement, soit au bout d'un certain temps, d'une période d'excitation qui aboutit à la manie ou à la paralysie générale avec aliénation mentale. Enfin, dans une troisième catégorie, le traumatisme crée une prédisposition, c'est-à-dire qu'à l'occasion d'un nouveau traumatisme, les troubles psychiques éclateront avec une grande facilité <sup>1</sup>.

**Lésions des vaisseaux et des nerfs.** — Outre le cerveau et ses membranes, le crâne renferme les troncs des *nerfs crâniens* et des *vaisseaux*. La lésion de ces organes peut être soit une complication dans les traumatismes du crâne et du cerveau, soit une lésion isolée, autonome. Ainsi on connaît des cas dans lesquels le traumatisme de la tête a produit une déchirure isolée du *sinus longitudinal*, ou du sinus transverse, ou du pressoir d'Hérophile, ou du sinus latéral, déchirures qui ne s'expliquent que par le changement de forme subi par le crâne au moment du traumatisme. L'*artère méningée*, comme nous l'avons déjà dit, peut être déchirée de la même façon. Mais ces cas sont rares. Aussi rares sont les lésions des vaisseaux par des esquilles dans les fractures isolées de la lame vitrée ou dans les fractures sous-cutanées en général. Les lésions des vaisseaux dans les plaies pénétrantes du crâne sont plus fréquentes ; un instrument piquant peut par exemple perforer un sinus et ne pas atteindre le cerveau. Mais le plus souvent, les lésions des sinus sont accompagnées de plaies du cerveau. L'hémorragie qui survient dans ces cas était autrefois très redoutée ; plus tard on a vu qu'il suffisait d'un pansement compressif léger pour arrêter l'écoulement du sang. Le sang s'écoule en un flot continu et ce n'est qu'exceptionnellement que l'écoulement est intermittent c'est-à-dire présente des pulsations.

Chez une jeune fille dont le sinus longitudinal fut mis à nu par une fracture compliquée du crâne, Pott se servit de cette ouverture du sinus comme de saignée, puis arrêta l'hémorragie en comprimant le vaisseau avec un peu de charpie. — Dans les fractures de la base, les sinus de cette région peuvent également se trouver déchirés ; Mackenzi e a observé un cas de déchirure du sinus caverneux par un tuyau de pipe qui avait pénétré dans le crâne en passant par la fissure orbitaire supérieure sans léser la dure-mère.

Le *bulbe olfactif* a été atteint dans un certain nombre de cas de fractures de la base ; de même le nerf optique qui dans plusieurs cas fut trouvé déchiré, contusionné (même des deux côtés). Par contre la

(1) Fallope et Brassavola rapportent des cas de folie consécutive à des traumatismes de la tête.

déchirure du *nerf moteur oculaire commun* n'a pas encore été constatée à l'autopsie ; celle du pathétique le fut une fois. Une lésion isolée du trijumeau a été souvent diagnostiquée grâce aux phénomènes caractéristiques qui surviennent dans ces cas. Nous aurons encore à revenir sur la lésion assez fréquente des deux nerfs qui traversent le rocher, le facial et l'acoustique. Le traumatisme isolé des 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup>, 11<sup>e</sup> ou 12<sup>e</sup> paires n'a pas encore été constaté à l'autopsie.

**Corps étrangers.** — Il nous reste à dire quelques mots sur les *corps étrangers* qui au moment du traumatisme pénètrent dans le crâne et y restent. Ces corps étrangers comprennent également les esquilles qui s'enfoncent dans le cerveau pendant la fracture du crâne et qui, somme toute, comptent parmi les corps étrangers les plus fréquents. Outre ces esquilles, on peut trouver des bouts de lames de couteaux, des pointes de sabre ou de poignard, mais surtout des projectiles d'armes à feu.

Un corps étranger qui pénètre dans le cerveau, soit qu'il s'y loge en entier soit qu'il ne s'y enfonce qu'en partie, ne s'enkyste que dans des cas tout à fait exceptionnels. Le cas le plus favorable est celui où le corps étranger reste inclus dans les parois de la voûte. S'il a pénétré dans le cerveau, son poids joue un rôle important. Une balle de plomb, par exemple, ne restera pas immobile dans le cerveau : en obéissant à la loi de pesanteur, elle descendra de plus en plus, pourra arriver, si les circonstances s'y prêtent, jusqu'à la base, et être expulsée au dehors. Mais pendant cette migration, elle pourra aussi provoquer des accidents graves et même la mort, si, par exemple, elle venait à tomber dans un ventricule.

Ordinairement un abcès chronique se forme autour du corps étranger, et dans ce cas les phénomènes peuvent se présenter de deux façons. Ou bien la cavité de l'abcès communique avec l'extérieur au moyen du canal creusé par le corps étranger ; ou bien — et c'est le cas le plus fréquent — la plaie extérieure se ferme, se cicatrise et l'augmentation progressive de l'abcès se fait aux dépens du tissu cérébral.

Pour ce qui est plus particulièrement des balles d'armes à feu, Bruns distingue les cas suivants : *a*) la balle a pénétré dans la paroi du crâne, mais de telle façon qu'une partie de la balle se trouve encore au dehors <sup>1</sup> ; *b*) la balle a traversé le crâne et est logée à la surface du cerveau ou dans ses couches les plus superficielles ; *c*) la balle après avoir pénétré dans la cavité crânienne s'est enfoncée plus ou moins loin ; *d*) la balle a pénétré par un point et est restée enclavée dans un point opposé du crâne, point de sortie.

(1) Cet enclavement de la balle dans l'os sera exceptionnel, disent Chauvel et Nimier, avec les projectiles de guerre actuels.