

recherches ultérieures de mettre les faits en accord avec la théorie.

J'ai fait ces temps derniers quelques recherches qui ont encore compliqué davantage cette question. J'ai étudié d'après la méthode de J. Wagner et G. Gärtner la vitesse de la circulation du crâne chez les animaux soumis au martellement comme dans les expériences de Koch et Filehne. J'ai trouvé, à ma grande surprise, que le martellement du crâne provoque une accélération de l'écoulement du sang veineux en même temps qu'une élévation de la tension artérielle dans les carotides et une excitation du pneumogastrique. La conséquence directe du martellement serait donc une hyperémie du cerveau. Si l'on admettait les considérations que fait valoir Adamkiewicz, on serait obligé de considérer la commotion cérébrale comme une sur-excitation mécanique du cerveau se manifestant par la paralysie suivie d'hyperémie, d'accord avec l'ancien axiome : *ubi irritatio, ibi affluxus*.

## CHAPITRE IV

### LES PLAIES DE TÊTE ET LEURS COMPLICATIONS CÉRÉBRALES IMMÉDIATES.

#### § 1. — Plaies des parties molles.

Avant d'aborder dans ses détails l'étude des lésions traumatiques des parties molles péri-crâniennes, il faut insister sur quelques particularités qui résultent de l'anatomie de la région.

Les plaies par instruments tranchants et contondants donnent ordinairement lieu à une hémorrhagie grave. On connaît des cas dans lesquels l'hémorrhagie très abondante a amené la mort des blessés. Ainsi Carron du Villard rapporte l'histoire d'un officier qui, à la suite de la section de l'artère temporale par un coup de sabre, a succombé à l'hémorrhagie n'ayant pu, à cause de son étourdissement, appeler au secours. Le danger de ces hémorrhagies dépend de ce que les artères du cuir chevelu, déjà très nombreuses (les artères frontale et sus-orbitaire en avant, les temporales sur les côtés, l'auriculaire postérieure et l'occipitale en arrière) forment des anastomoses multiples et sont, de plus, situées très superficiellement dans le tissu conjonctif sous-cutané<sup>1</sup>. Aussi est-il indiqué d'arrêter l'hémorrhagie d'une façon très minutieuse. On ne doit avoir recours au pansement compressif provisoire que lorsqu'il est absolument impossible de faire autrement, car les hémorrhagies secondaires sont dans ces cas très fréquentes et peuvent mettre la vie du malade en danger. Quant aux veines de cette région, il faut savoir que les veines émissaires, qui font communiquer les veines des parties externes avec celles de la cavité crânienne d'un côté et celle du diploé de l'autre, constituent la voie anatomique sui-

(1) Il est plus exact de dire que les artères, encore volumineuses, rampent dans le cuir chevelu lui-même. De là résulte que dans les *plaies à lambeau* l'hémorrhagie est fournie par la tranche du lambeau et non par la surface décollée. De là résulte aussi la très grande vitalité de ces lambeaux, dont la gangrène est fort rare, en sorte qu'on doit toujours *les réappliquer et les maintenir en place par des sutures*, en drainant au besoin sous la base. On a pendant longtemps proscrit la suture : l'antisepsie rend cette discussion oiseuse. Vu le siège des artères, la suture est en outre ici le meilleur moyen d'hémostase. (A. B.)

vie par les processus inflammatoires des parties molles, se propageant aux os et à l'intérieur de la cavité du crâne<sup>1</sup>.

Il faut encore ne pas perdre de vue la mobilité des différentes couches qui forment les parties molles péri-crâniennes. La peau proprement dite est reliée par des faisceaux fibreux courts à l'aponévrose épicroânienne, de sorte que dans la région pariétale la peau ne glisse qu'avec cette aponévrose ; par contre dans les régions frontale, temporale et occipitale, où la peau est reliée aux muscles sous-jacents par un tissu conjonctif lâche, elle glisse plus facilement. Par conséquent une plaie horizontale de la région frontale, n'ayant sectionné que la peau, ne fera pas bâiller les lèvres de la plaie ; mais si l'aponévrose épicroânienne est divisée en même temps, les lèvres de la plaie s'écarteront. Sous l'aponévrose se trouve un tissu conjonctif lâche. Quant au périoste, il n'est intimement adhérent à l'os qu'au niveau des sutures et au niveau des orifices qui livrent passage aux vaisseaux.

Si un instrument piquant pénètre dans une de ces couches lâches, il peut survenir un processus inflammatoire diffus, surtout lorsque la plaie a été souillée ou qu'un corps étranger y est resté.

La conformation sphérique du crâne fait que les plaies produites par des instruments contondants affectent souvent la forme des plaies par instruments tranchants. En effet, comme l'instrument contondant n'atteint la surface du crâne que suivant une ligne, la section des parties molles est linéaire.

La conformation particulière du crâne fait encore que les plaies se présentent avec une fréquence remarquable sous la forme de *plaies à lambeaux*. Lorsqu'on fait une chute sur la tête, la tête peut porter sur un objet de forme irrégulière et une partie du cuir chevelu pourra se trouver détachée sous forme de lambeau ; ou bien la tête, pendant la chute, porte sur le sol et subit au moment où le corps se renverse, un mouvement de torsion autour de son axe transversal ; ou bien encore, par exemple, la tête d'un individu assis sur le siège d'une voiture cogne contre la traverse de la porte cochère au moment où la voiture s'y engage : dans ces cas, et dans tous les cas analogues, la forme

(1) Dans les plaies des parties molles extra-crâniennes, une mention est due à la cécité consécutive aux lésions nerveuses péri-orbitaires, et surtout aux lésions du nerf frontal (Dupuytren). On a beaucoup discuté sur la pathogénie de cet accident. Legouest et Servier, faisant observer qu'on ne l'a jamais rencontré après les divisions chirurgicales du nerf frontal, concluent qu'il faut incriminer surtout la commotion transmises soit au globe oculaire, soit au nerf optique à son passage dans le trou optique. Peut-être s'agit-il parfois d'hystéro-traumatisme. (A. B.)

sphérique du crâne fait que la section des parties molles sera nette. Quand le lambeau détaché est considérable, la plaie est appelée *scalpée*. Toutefois les plaies dans lesquelles toutes les parties molles sont enlevées sont très rares. Il peut arriver par exemple qu'une machine en mouvement pincera la natte d'une ouvrière ; si la natte est suffisamment solide et ne casse pas, elle sera arrachée avec une partie des téguments du crâne<sup>1</sup>.

## § 2. — *Fractures compliquées.*

Tandis que, dans certains cas de traumatisme de la tête, on trouve sous les téguments intacts des dégâts étendus de l'enveloppe osseuse et de son contenu, transformant la tête en une sorte de sac renfermant des fragments osseux mobiles, il peut arriver qu'avec des déchirures considérables des parties molles il n'y ait qu'une fissure insignifiante des os. Il s'en suit que l'intensité des lésions osseuses n'est nullement en rapport avec celles des parties molles. Une plaie des téguments, si minime qu'elle soit, peut néanmoins constituer une complication très grave de la lésion osseuse, en l'exposant à la suppuration et en la privant des avantages de la cicatrisation sous-cutanée. Ce fait justifie pleinement notre intention d'étudier à part les lésions exposées du crâne et du cerveau.

**Variétés.** — Dans la plupart des cas, les *fractures isolées de la base* sont, strictement parlant, des fractures exposées sans lésion des parties molles. Très souvent, en effet, elles communiquent avec le conduit auditif externe, ou les cellules de l'apophyse mastoïde ou les cavités de l'ethmoïde, et dans toutes ces régions elles se trouvent exposées à l'air atmosphérique<sup>2</sup>.

(1) On a décrit d'une manière spéciale la *contusion du cuir chevelu compliquée de contusion du squelette*. Ces faits, qu'on observerait surtout en chirurgie de guerre, sous l'influence de projectiles dont la vitesse est insuffisante pour provoquer une fracture, ont été récemment étudiés par Chauvel et Nimier. C'est du 13<sup>e</sup> au 15<sup>e</sup> jour qu'éclateraient des accidents fébriles, avec suppuration locale aboutissant parfois à la méningo-encéphalite. Ces lésions seraient d'autant plus graves que l'os lésé est plus mince. On peut faire quelques réserves sur la fréquence spéciale au crâne de ces contusions sans plaie suivie d'ostéite suppurée. Quoi qu'il en soit, à la première menace d'inflammation il est indiqué d'inciser les parties molles et d'enlever, par une couronne de trépan, toute la région osseuse infectée. (A. B.)

(2) De ce fait anatomique résulte une donnée thérapeutique d'importance capitale. Dès qu'on a diagnostiqué une fracture de la base du crâne il faut assurer,

Ces fractures donnent lieu à un certain nombre de phénomènes fort importants au point de vue diagnostique et pronostique :

1) *L'hémorrhagie.* — Elle se fait par l'oreille seule ou par le nez seul ou par tous les deux à la fois et constitue le phénomène le plus fréquent et par conséquent le plus important pour le diagnostic. Dans les cas d'hémorrhagie nasale, une certaine quantité de sang peut tomber dans le pharynx, pénétrer dans l'estomac et être ensuite rendue à moitié digérée par des efforts de vomissements.

2) *L'emphysème sous-cutané.* — L'air s'infiltré dans la cavité orbitaire, les paupières, les parties adjacentes de la face quand la fracture de la face supérieure, de l'orbite pénètre jusque dans les cellules de l'ethmoïde ; ou bien l'emphysème se localise dans le tissu conjonctif péri-mastoïdien quand la fracture communique avec les cellules de l'apophyse mastoïde. Mais l'emphysème de l'une ou de l'autre de ces régions est excessivement rare.

3) *L'écoulement du liquide céphalo-rachidien.* — Quand la fracture de la base a atteint le rocher de telle façon que la ligne de solution de continuité, partie de l'oreille interne, traverse le labyrinthe, la caisse du tympan et le conduit auditif externe en déchirant la dure-mère et l'arachnoïde, la gaine arachnoïdienne du nerf auditif se trouve ouverte et le liquide cérébro-spinal peut s'écouler au dehors par la fissure osseuse et la déchirure de la membrane du tympan. Ordinairement l'écoulement est précédé par l'hémorrhagie ; il se fait ensuite un suintement d'un liquide séro-sanguinolent et ce n'est que plus tard, ordinairement au bout de 24 heures, que se produit l'écoulement d'un liquide incolore, clair, transparent, que l'analyse chimique fait reconnaître pour du liquide cérébro-spinal (peu d'albumine et grande proportion de chlorure de sodium). La quantité de liquide qui s'écoule dans les 24 heures peut devenir considérable, atteindre plusieurs centaines de grammes et traverser le pansement et l'oreiller du malade. Nous reviendrons sur ces phénomènes à l'occasion du diagnostic de ces fractures.

Les fractures exposées de la voûte se rencontrent très souvent et constituent le contingent principal de la pratique civile. Nous avons déjà étudié les conditions anatomiques de ces fractures et nous nous contenterons d'exposer ici le côté clinique de la question. Ces fractures peuvent se diviser en deux groupes principaux : tantôt il ne s'agit que d'une fracture simple, aussi variables que soient sa forme et son

dans la mesure du possible, l'asepsie des cavités de la face. Par le tamponnement iodoformé nous agissons très efficacement dans le conduit auditif externe et jusqu'à un certain point dans les fosses nasales. Mais la désinfection du pharynx (trompe d'Eustache) est toujours déficiente.

(A. B.)

étendue, tantôt à côté de la fracture existe une lésion du cerveau, et on a une fracture compliquée.

Les complications peuvent être de nature très variée. Il peut s'agir d'une déchirure de la dure-mère, ou de l'ouverture d'un sinus, ou de la déchirure d'une artère importante ou simplement de la compression du crâne par un fragment enfoncé ; ou bien il existe une lésion de la masse cérébrale elle-même, lésion qui peut varier à l'infini comme intensité et comme forme : embrochement du cerveau par un ou plusieurs fragments, foyer de contusion plus ou moins étendu avec broiement de la masse cérébrale, compression par un fragment volumineux et contusion simultanée par un autre plus petit, pénétration dans la masse cérébrale de corps étrangers tels que des cheveux, du sable, des souillures diverses, etc. Le plus grand nombre de ces lésions cérébrales doit être envisagé comme une contusion exposée, comme une plaie contuse du cerveau. Ces lésions, qu'on observe à la suite des coups par un instrument contondant, des chutes d'un lieu élevé sur une surface anguleuse, dans les cas de passage d'une voiture sur le corps, dans les cas d'explosion, etc., varient depuis une fissure de la voûte avec plaie insignifiante du cuir chevelu ou une simple fracture à esquilles avec déchirure de la peau, jusqu'aux déchirures et contusions graves du crâne, de ses enveloppes et de son contenu.

Les plaies du crâne par instruments contondants intéressent tantôt le crâne seul, tantôt le crâne avec le cerveau. Suivant leur forme, la solution de continuité peut être linéaire, en lambeau ou comprendre l'ablation d'un copeau osseux (aposkeparnismos). Les plaies lisses, nettes sont rares et le plus souvent les bords de la plaie sont contusionnés. La forme et la nature de l'instrument vulnérant jouent sous ce rapport un grand rôle. Ainsi Stromeyer cite un colonel anglais qui a remarqué que les sabres lourds des dragons anglais produisaient ordinairement un broiement du crâne, tandis que les sabres légers et bien affilés des Afghanes fendaient nettement le cuir chevelu et le crâne des soldats anglais en pénétrant assez profondément dans le cerveau ; la même section nette s'observait également dans les plaies produites par les sabres des Circassiens. Une section très nette de la plaie peut encore être produite, par exemple, par les scies circulaires. Plus la section est nette, plus les chances de guérison sont favorables. Dans le cas d'ablation d'un lambeau osseux, le fragment peut se souder au crâne si un pont, formé par les parties molles et le périoste, est conservé. Ce fait est déjà noté par Paré ; Platner, Ledran, Bellost, Léaulté et autres l'ont également constaté. Un fragment, complètement détaché du corps, peut même reprendre quand la perte de substance est minime. Dans le cas de perte de substance considérable,

on observe ultérieurement un ramollissement total du cerveau, même quand la lésion paraissait marcher au début vers la guérison.

Les plaies *pénétrantes* du crâne par *instruments piquants* s'accompagnent ordinairement de productions d'esquilles à l'orifice interne du canal creusé par l'instrument, et ce n'est que très exceptionnellement qu'on trouve dans ces cas un trajet lisse, net. Ces plaies présentent encore un intérêt plus spécial dû à ce fait que la pointe de l'instrument piquant casse quelquefois dans son trajet et reste longtemps dans le crâne sans pouvoir être découverte. L'évolution de ces cas est absolument typique, en ce sens qu'au bout d'un temps plus ou moins long on voit se développer un abcès du cerveau. Si à l'apparition des phénomènes cérébraux graves on soumet le malade à un examen attentif, on peut le guérir, comme nous le verrons en parlant du traitement, en évacuant l'abcès et en retirant le corps étranger. Les plaies par instruments piquants qui pénètrent dans le crâne par la cavité orbitaire méritent une attention toute particulière, car très souvent leur profondeur est méconnue. La pointe cassée de l'instrument piquant peut exceptionnellement rester enfermée dans la cicatrice sans donner lieu pendant des années à des phénomènes cliniques.

FRACTURES PAR ARMES À FEU<sup>1</sup>. — Depuis A. Paré qui le premier a consacré aux plaies d'armes à feu un travail célèbre, un grand nombre de chirurgiens des temps modernes ont choisi la question des plaies par armes à feu des os et particulièrement du crâne, pour objet de leurs recherches. En France Dupuytren qui, à la suite de la guerre de 1814 et 1815 et de la révolution de 1830 a pu réunir un grand nombre de matériaux, fonda toute une théorie des lésions par armes à feu, théorie qu'il appuya sur tout une série de recherches

(1) La fréquence relative des diverses formes de lésions du crâne par armes à feu est consignée dans un tableau d'Otis fait sur la statistique recueillie pendant la guerre de sécession aux États-Unis.

282 cas de plaie du cuir chevelu par instruments tranchants avec	3 cas de mort
49 cas de plaie du crâne » » » » » »	13 » » »
9 cas de plaie du cuir chevelu par instruments piquants	2 » » »
6 cas de fracture du crâne » » » » » »	5 » » »
7730 cas de plaie du cuir chevelu, par armes à feu	162 » » »
138 cas de fracture de la table externe » » »	12 » » »
20 cas de fracture de la table interne » » »	19 » » »
19 cas de fissure linéaire	7 » » »
2914 cas de fracture par armes à feu sans dépression	1826 » » »
364 » » » » » » avec » » » » » »	129 » » »
486 » » » » » » dépression non indiquée	402 » » »
73 cas de perforation double du crâne par armes à feu	56 » » »
9 cas de broiement du crâne » » » » » »	9 » » »
2 fractures par contre-coup » » » » » »	1 » » »

expérimentales. Les grandes guerres de ces derniers 20 ans ont également donné lieu à un grand nombre de recherches analogues.

Une plaie du crâne par arme à feu provoque le plus souvent une fracture à esquilles. Les chirurgiens militaires ont expliqué ce fait de la façon suivante : le crâne est une enveloppe inextensible et imperméable, remplie d'un contenu incompressible ; si cette enveloppe est perforée dans un point circonscrit par une balle animée d'une grande vitesse, le contenu se trouve augmenté du volume du corps étranger, du volume de la balle, et il se produit une pression de dedans en dehors qui fait éclater l'enveloppe<sup>1</sup>. Si le contenu était un liquide, et l'enveloppe d'une forme plus simple, on aurait pu dans une certaine mesure prévoir, prédire l'effet final. Mais comme le crâne ne présente pas dans toutes ses parties une résistance égale, il est impossible de déterminer d'avance la direction de la ligne de disjonction.

La consistance molle du contenu joue sous ce rapport un rôle encore plus considérable. Les ondes vibratoires consécutives au choc se propagent dans toutes les directions quand il s'agit d'un liquide homogène ; dans la substance cérébrale leur marche est plus lente. Si la vitesse de l'onde est moins grande que celle de la balle, la force vive de cette dernière agira dans la direction du projectile, et la condensation de la substance cérébrale au niveau du canal creusé par lui sera d'autant plus accusée que la consistance du cerveau diffèrera davantage de celle d'un liquide homogène. En supposant la balle animée d'une vitesse énorme, le projectile arrivera à la paroi opposée du crâne bien avant l'onde vibratoire. C'est de la sorte que se forment les fractures pénétrantes, avec double perforation du crâne. Ce n'est que dans les cas exceptionnels qu'à l'orifice de sortie du projectile on trouve une perte de substance comme taillée à l'emporte-pièce ; ordinairement l'orifice de sortie est plus considérable que celui d'entrée, car somme toute dans la plupart des cas la pression hydraulique joue un certain rôle<sup>2</sup>. Si le coup est tiré de près on trouve le

(1) Cette théorie, dite de la *pression hydraulique* est peut-être en partie exacte, mais elle a contre elle un fait anatomique important. C'est surtout à la suite des coups de feu qu'on observe les *fractures à distance de la base*, sans fissure irradiée. Ces fractures ont pour siège de prédilection la voûte orbitaire : or on a remarqué que leurs fragments font saillie vers l'intérieur du crâne (Chauvel et Moty), au lieu d'être refoulés vers l'orbite, comme aurait dû le faire une pression intra-crânienne excentrique.

(A. B.)

(2) Lorsque la vitesse est insuffisante pour que le crâne soit ainsi perforé de part en part, elle peut être suffisante pour que le projectile ne s'arrête pas au contact osseux, mais subisse un *ricochet*. Delbet et Dagron ont récemment étudié cette question au point de vue spécial des suicides par coup de revolver à

plus souvent au niveau de l'orifice d'entrée des fissures étendues. Si le projectile atteint la voûte tangentiellement, il se produit une simple écornure ou bien la balle emporte un fragment d'os, mais dans les deux cas les lésions se compliquent de fissures ; ou bien encore il se forme une fissure n'intéressant que la lame vitrée ou une fracture isolée de la table externe.

Très importantes sont les *fractures de la base par armes à feu*, fractures directes par excellence. Le projectile pénètre ordinairement par l'oreille, la nuque, la région temporale, ou bien traverse d'abord une des cavités de la face. Deux circonstances rendent le pronostic de ces fractures absolument fatal : ce sont la lésion de régions très importantes du cerveau et la déchirure des vaisseaux donnant lieu à des hémorragies secondaires incoercibles. Chose très curieuse, et contrairement à l'opinion des anciens, les plaies du cerveau par armes à feu produisent un canal à parois lisses, non contusionnées et ne s'accompagnent pas de contusion des parties voisines. Mais le projectile et les corps étrangers qui ont pénétré avec lui dans le crâne, tels que morceaux de bourre, cheveux, etc. peuvent donner lieu, quand l'air pénètre dans la plaie, à l'œdème aigu de la substance cérébrale voisine avec écoulement sanieux ; quelquefois il survient une suppuration de bonne nature. Il est très rare de voir le projectile s'enkyster, soit que la balle siège en pleine substance cérébrale, soit que, restant implantée dans les parois du crâne, elle fasse seulement saillie dans la cavité crânienne. Le fait est qu'on a constaté dans plus de cinquante cas que la balle est restée longtemps, plus de 10 ans, dans le crâne<sup>1</sup>.

Les fractures se forment de la même façon quand l'agent vulnérant n'est pas une balle, mais un autre projectile ou corps étranger animé d'une grande vitesse. Ainsi Larrey raconte l'histoire d'un soldat dont le crâne fut traversé par une baguette de fusil. L'orifice d'entrée siégeait au milieu du front, celui de sortie à la nuque et dans ces points dépassaient les extrémités de la baguette ; le soldat put encore faire un trajet de cinq quarts d'heures en partie en voiture en partie à pied, et mourut quelques jours après l'accident. La baguette avait passé entre les deux hémisphères sans y provoquer de dégâts. Un cas qui a été signalé en Amérique a provoqué une véritable sensation. Un ouvrier, qui travaillait à faire sauter un rocher, a eu la tête traversée de bas en haut par un pic métallique, à pointe aiguë, épais de 1 pouce 1/4. Le malade guérit et vécut encore pendant 43 ans en présentant seulement quelques modifications de caractère : il portait toujours, en guise de canne, la tige longue de 3 pieds ; il devint entêté, plus tard épileptique et fou. Tout doute sur la réalité de cette histoire a été enlevé par

la tempe. Dans ces conditions, le ricochet a lieu toujours d'avant en arrière, cette direction étant parfois combinée à une ascension variable. (A. B.)

(1) Mais il faut savoir qu'après une tolérance quelquefois très prolongée il peut survenir brusquement une méningite diffuse ou un abcès cérébral.

(A. B.)

L'autopsie de cet individu, dont le crâne est conservé au musée de Boston. Dans le même ordre de faits rentrent les fractures de la base qui se produisent quand un individu tombe sur un corps allongé qu'il tenait à la bouche, par exemple un tuyau de pipe qui, dans ces conditions, peut fort bien perforer le crâne.

**Complications cérébrales.** — Dans tout traumatisme exposé du crâne, il faut se demander dans quelle étendue et à quel degré est intéressé le cerveau. Il est indifférent qu'il s'agisse d'une destruction partielle par contusion, ou bien d'une déchirure ou bien d'une perte de substance : ce qui nous intéresse, c'est qu'il existe dans le cerveau un foyer traumatique circonscrit et les effets immédiats dépendront de l'importance de la région atteinte.

1. — La question est très simple quant il s'agit d'une simple *perte de substance* du cerveau. L'exemple suivant le fera bien comprendre.

A la bataille de Landrecies, 22 blessés ont eu une partie du crâne emportée par une section horizontale. Douze d'entre eux présentaient une perte de substance du cerveau et de ses membranes, large comme la paume d'une main. Tous ont fourni une marche à pied de six jours étant à peine pansés. Les douze plus grièvement blessés devinrent, vers la 3<sup>e</sup> semaine, tristes sans présenter toutefois de fièvre ni de malaise. Mais bientôt leur état s'aggrava ; les plaies se séchèrent, l'appétit disparut ; les malades perdirent d'abord l'odorat, ensuite la vue et le goût et trois jours après les autres sens. Ils moururent du 20 au 22<sup>e</sup> jour après l'accident. A l'autopsie on trouva un ramollissement diffus du cerveau. — Dans les cas de perte de substance moins étendue on a souvent vu survenir la guérison complète.

2. — La question devient plus compliquée quand, dans le cas de perforation du crâne, survient un *écoulement primitif de la substance cérébrale* ou une contusion et des déchirures étendues du cerveau. Mais même dans ces conditions on observe des cas dans lesquels il est absolument incompréhensible qu'une déperdition considérable de substance cérébrale s'accompagne de phénomènes morbides si peu graves<sup>1</sup>.

(1) On trouve déjà au XVI<sup>e</sup> siècle des observations détaillées de plaies du crâne avec déperdition considérable de substance cérébrale suivies de guérison (Bérenger de Carpi, Andreas a Cruce, François Arcaeus, Fallope, Brassavola, Paré, Gemma, Coiter). Ces observations contredisent l'aphorisme d'Hippocrate : *Si vesica præciditur, aut cerebrum etc. etc... lethale est*. Il est vrai que Galien disait déjà : *vulneratum cerebrum sæpe sanari vidimus*. Au moyen âge, Theodoric écrivait : *Scivi hominem, cui una cellularum tota evacuata fuit et tandem repleta carne loco cerebri per dominum Hugonem sanatus est*. Guy de Chauliac enseignait : *Exit materia grossa globosa et medullaris, non saniosa*, et rapporte un exemple de ce genre, de même que Bertapaglia. Quelques exemples plus récents viennent à l'appui de ce que nous venons de dire. A. Cooper rapporte le cas suivant : « Un aide de feu M. Chandler m'apporta un morceau de cerveau avec la pie-mère encore adhérente, qu'il disait être sorti du crâne d'un blessé. Je me suis rendu auprès du malade et trouvai au niveau du