

tisme est plus considérable, les fissures intéressent parfois les sutures craniennes, les séparent dans une étendue plus ou moins grande, puis sautent sur l'un ou l'autre os voisin. En général, il est rare cependant que la direction des fissures soit influencée par celle des sutures. Il n'est pas nécessaire non plus que les fissures intéressent toute l'épaisseur des parois craniennes : la table externe, surtout dans les points où le diploë est épais, peut fort bien être seule atteinte ; alors le diploë présente des signes de contusion dans le point frappé, c'est-à-dire qu'il y a écrasement du tissu osseux ainsi que des vaisseaux et du tissu conjonctif entourant ces derniers. La table vitrée sous-jacente peut céder momentanément sous le choc, grâce à son élasticité naturelle, et reprendre

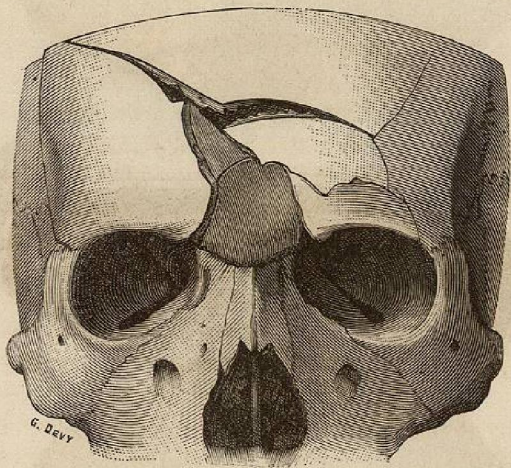


Fig. 3. — Fracture comminutive du frontal. (Collection de l'auteur).

ensuite sa position première sans présenter aucune trace de fracture. C'est à ce genre de lésions que d'anciens chirurgiens (Pott, par exemple) attribuaient, comme nous le verrons plus loin, une importance exagérée.

Si le crâne n'était pas élastique, chaque fracture serait accompagnée d'une dépression. Nous avons dit que tout point qui présente une fissure directe a été évidemment déprimé au moment de l'action traumatique, et une nouvelle preuve de ce fait, c'est qu'il n'est pas rare de trouver des cheveux engagés dans de pareilles fissures. Les fig. 6 et 7 représentent un cas de fracture ovalaire du crâne appartenant à la collection du Prof. Volkmann ; l'ovale est parcouru par une fissure dans le sens de son grand diamètre. Au côté gauche de l'ovale on remarque une touffe de cheveux engagée entre les lèvres de la fissure. La table externe a donc

été déprimée lors du choc, puis a repris sa position normale, tandis que la

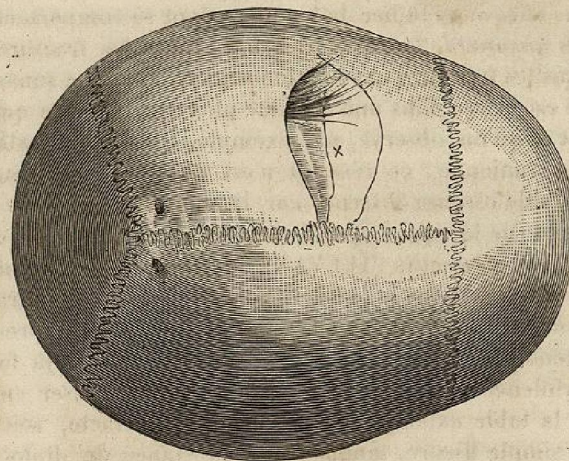


Fig. 6. — Fissures du crâne avec pincement d'une touffe de cheveux (Collection Volkmann). Face externe du crâne

table interne a subi un enfoncement au point correspondant (fig. 7, près du signe X). BERGMANN rapporte même un cas dans lequel, à l'autopsie,

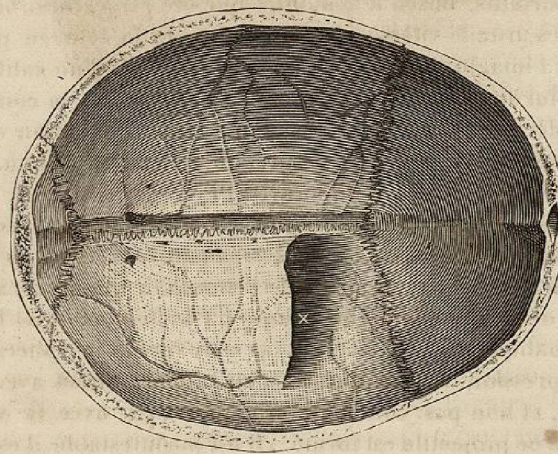


Fig. 7. — Même préparation. Face interne du crâne. Enfoncement de la table vitrée dans la direction de la fissure indiquée par le signe X.

on trouva un fragment de projectile logé dans le cerveau, sans que l'on pût découvrir l'orifice d'entrée. Il faut dès lors admettre qu'après la pénétration du fragment en question dans l'encéphale, l'orifice d'entrée

s'était immédiatement refermé grâce à l'élasticité de la paroi crânienne atteinte par le projectile.

Nous avons encore à étudier la manière dont se comportent les *différentes couches osseuses de la paroi crânienne*. Dans les fractures comminutives et dans les fractures avec enfoncement, il arrive souvent que la table interne est brisée dans une étendue plus considérable que la table externe. C'est ce qu'on observe, par exemple, lorsqu'une balle pénètre dans la cavité crânienne; ce résultat n'est pas dû à une fragilité plus grande de la table osseuse interne, car le même phénomène s'observe sur la table externe lorsque la paroi crânienne est traversée de dedans en dehors par le projectile (TEEVAN). La cause du phénomène réside simplement dans le fait que le projectile ou l'instrument pénétrant, refoulant devant lui des fragments osseux, doit nécessairement produire une lésion plus étendue des couches profondes. Nous avons déjà fait remarquer que la violence de l'agent traumatique peut s'épuiser entièrement au niveau de la table externe, soit qu'elle reste intacte, soit qu'il s'y produise une simple fissure, tandis que la substance du diploë présente les signes de la contusion osseuse si redoutée depuis les travaux de Pott. Par contre, il est beaucoup plus rare d'observer une fracture comminutive de la table externe, alors que la table interne ne présente qu'une simple fissure ou une fracture avec un très petit nombre de fragments.

Les recherches provoquées par les expériences de BUSCH sur l'action des projectiles atteignant le crâne à *très petite distance*, ont abouti à des résultats importants. Busch a démontré que ces projectiles, bien qu'animés d'une très grande vitesse, ne traversent pas la tête en produisant, comme on se l'imaginait autrefois, un trajet arrondi d'un calibre correspondant à celui du projectile, mais qu'ils déterminent, au contraire, des lésions considérables de la paroi crânienne, avec formation d'un grand nombre de fragments osseux et de fissures qui s'étendent au loin. Ces expériences, répétées par plusieurs auteurs (HEPPNER, GARFIELD, KOCHER), nous portent à admettre que les lésions extraordinaires que nous venons de signaler sont dues à un éclatement de la paroi osseuse sous l'influence de la pression exercée par la masse de l'encéphale qui, grâce à sa consistance molle, obéit aux lois hydrostatiques. Par la poussée de la balle, la masse encéphalique est projetée en tous sens vers la périphérie. L'intensité de cette pression hydrostatique est en rapport direct avec la vitesse du projectile, et non pas, comme le croyait Busch, avec la consistance du métal dont ce projectile est formé¹. Il est incontestable, il est vrai, que

1. Les lésions sont en rapport avec la vitesse du projectile et avec l'angle d'incidence. Avec une vitesse égale ou inférieure à 200 m. par seconde l'ouverture d'entrée est régulière et sans fissures. Une vitesse plus grande produit des fêlures et la bouillie cérébrale sort en jaillissant des orifices; avec une vitesse de 3 à 400 m. on a des fractures indirectes; les vitesses plus grandes produisent d'énor-

les fragments qui peuvent se détacher d'une balle peu résistante, au moment où elle pénètre dans le crâne, contribuent à augmenter les désordres produits par la masse principale du projectile, d'autant plus que ces fragments vont en divergeant; mais l'opinion de Busch ne peut cependant être adoptée en présence de ce fait que l'éclatement du crâne a lieu également sous l'influence des projectiles les plus durs.

Lorsqu'une balle rencontre le crâne suivant la tangente, elle peut n'intéresser que la table externe et y produire une dépression isolée ou une gouttière, mais il faut pour cela que le diploë présente une certaine épaisseur à l'endroit de la lésion. En réalité, la plupart des *fractures en gouttière* produites par les armes à feu sur le crâne sont *pénétrantes*. On observe en général une perte de substance dans la profondeur de la gouttière, surtout accusée à l'origine de cette dernière, c'est-à-dire du côté d'où est venu le projectile. Une ou deux fissures concentriques partent souvent de ce point pour y revenir, après un trajet plus ou moins long. A l'endroit où la balle a touché en premier lieu le crâne, pour creuser ensuite un sillon dans la substance osseuse, on observe toujours des éclats irréguliers de cette substance, ainsi que des fissures en plus ou moins grand nombre. Une partie de ces esquilles sont chassées par la balle à une profondeur variable dans la cavité crânienne. Un fragment de la table interne elle-même est ordinairement emporté au dehors avec la table externe au niveau de la partie terminale de l'endroit frappé par le projectile (voir Bergmann, *Deutsche Chirurgie*, Luecke et Billroth, livraison 30, page 103). La gravité des lésions dépend de l'angle sous lequel la balle rencontre la surface osseuse: plus il se rapproche de l'angle droit et plus la destruction de l'os est considérable.

Les faits que nous avons exposés jusqu'ici concernant la façon dont se comportent les diverses parties constituantes de la paroi crânienne vis-à-vis des agents traumatiques, sont, en général, faciles à comprendre. Par contre, ce n'est que dans ces derniers temps que l'on a pu donner une explication suffisamment simple du mode de production de certaines lésions de la table interne du crâne en l'absence de toute lésion de la table externe. On a observé des *cas assez nombreux dans lesquels la table externe étant intacte, la table vitrée avait été fissurée ou même brisée avec projection des esquilles dans la cavité du crâne*. Beaucoup de ces cas présentaient sans doute de l'analogie avec celui que nous avons rapporté plus haut (fig. 6 et 7), et dans lequel la table vitrée était relativement fortement atteinte, tandis que la table externe ne présentait qu'une fissure extrêmement étroite. Il n'est pas étonnant que de pareilles fissures aient souvent passé inaperçues. Cependant, il n'y a pas de doute que la table interne puisse être lésée alors que l'externe est tout à fait indemne. C'est ce qu'on

mes fracas de la voûte et de la base du crâne (POULET et BOUSQUET, *Pathologie externe*, t. II, p. 27).
(Note du traducteur).