

violence traumatique portant sur la moitié antérieure ou postérieure du crâne, sur la face, le front ou l'occiput, provoque des fissures à direction surtout longitudinale. BERGMANN a donné la figure d'un cas typique de ce genre; une chute sur la face avait déterminé une fracture comminutive des deux maxillaires supérieurs et des os nasaux. Une fissure partant de la partie interne de l'arcade sus-orbitaire, se prolongeait par la selle tunique et l'apophyse basilaire jusqu'au trou occipital. C'est précisément dans les cas de fractures comminutives des os de la face que l'on rencontre de préférence ces exemples de fractures longitudinales de la base (Voir fig. 9 quelques types de fractures de la base du crâne).

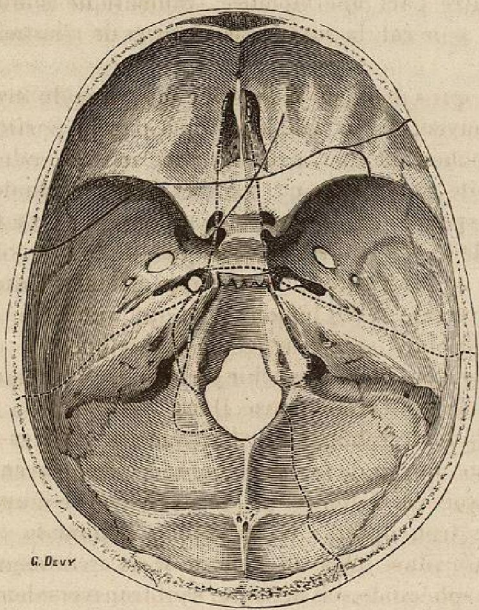


Fig. 9. — Types de fracture de la base (une fracture transversale à travers la fosse cranienne antérieure, une fracture de même genre à travers la fosse cranienne moyenne et une fracture longitudinale)

§ 13. — Abordons maintenant l'étude des **fractures indirectes ou par contre-coup**. Jusqu'à l'époque où BRUNS fonda la théorie de l'élasticité du crâne, on croyait que l'ébranlement produit par un choc sur un point de la voûte cranienne partait de l'endroit atteint pour se propager uniformément dans toutes les directions, et que la fracture se produisait au point opposé du crâne, où venaient se croiser les vibrations (fractures irradiées). Une réaction s'est produite contre cette théorie qui, pendant longtemps, avait servi à expliquer toutes les fractures de la

base du crâne. Ce fut ARAN surtout qui émit l'opinion que toutes les fractures de la base sont des irradiations de la lésion produite directement par le choc traumatique. Il est certain cependant que, dans un petit nombre de cas, la seule lésion observée est une fracture transversale de la base, au niveau de son étage antérieur ou moyen. Il faut y joindre un certain nombre d'observations de lésions de la voûte cranienne par armes à feu présentant, outre les désordres plus ou moins considérables produits directement par le projectile, des fractures isolées de la base du crâne (HUGUIER, STROMEYER, etc.). *On ne peut donc nier l'existence de véritables fractures indirectes*, indépendantes des lésions que l'on observe dans le point directement atteint par l'agent traumatique. Nous n'avons pas de motif d'en être étonné si nous nous rappelons la théorie exposée plus haut sur l'élasticité des parois du crâne, sur le raccourcissement et l'allongement proportionnels de ses diamètres. La déformation momentanée que subit le crâne, sous l'influence d'un choc, intéresse également la base, et il peut arriver que le coefficient d'élasticité soit dépassé en premier lieu dans cette région, et qu'une fracture indirecte en soit la conséquence. Toutefois, dans l'étude de la pathogénie des fissures par contre-coup, il ne faut pas perdre de vue le fait que le crâne peut avoir subi l'action de deux chocs successifs. Ainsi que BAUM le fait observer, beaucoup de ces fissures qualifiées d'indirectes sont produites sans doute directement par le second traumatisme. Supposons, par exemple, qu'un individu reçoive un coup violent à la région frontale et qu'il tombe en arrière sur l'occiput : les deux régions directement atteintes pourront présenter chacune une fissure. Quoiqu'il en soit, les véritables fissures par contre-coup doivent être très rares. On ne les a guère rencontrées que dans les fractures du crâne par armes à feu, et encore est-il à noter que des chirurgiens qui ont observé un grand nombre de ces blessures (BERGMANN, par exemple), mettent en doute l'existence des fractures indirectes. Un fait certain c'est que *très souvent les fractures isolées de la base du crâne ne sont indirectes qu'en apparence*. Ainsi lorsque, dans une chute, le menton vient frapper contre un objet proéminent, le choc se transmet, par le maxillaire inférieur et l'articulation temporo-maxillaire, à la base du crâne, et il en résulte une fracture transversale partant de la cavité glénoïde du temporal. On a même vu, en pareil cas, le condyle du maxillaire inférieur perforer la cavité glénoïde et apparaître dans la fosse sphénoïdale. De même, dans d'autres circonstances, la partie osseuse entourant le trou occipital a été refoulée directement dans la cavité cranienne. Ainsi un individu dans la station debout reçoit sur la tête un objet volumineux et lourd ; la colonne vertébrale restant fixe pénètre dans le crâne par son extrémité supérieure. La même fracture se produit parfois à la suite d'une chute sur les pieds ou les ischions. FÉLIZET compare assez heureusement le mécanisme de ces fractures à celui qui consiste à enfoncer le manche d'un marteau dans l'ouverture

qui lui est destinée. On sait, en effet, que l'on parvient au but aussi bien en heurtant fortement contre le sol l'extrémité libre du manche qu'en frappant sur la partie métallique de l'instrument.

Dans cette dernière forme de fractures de la base on observe souvent un déplacement des fragments; il en est de même de celles qui sont compliquées de fractures du maxillaire supérieur et du nez. Toutefois, comparés au nombre total des fractures de la base, les cas de délabrements considérables sont relativement rares, et le plus souvent la violence traumatique s'épuise dans la production de simples fissures. Par contre, la majorité des fractures compliquées de la base par cause directe présentent des désordres étendus. Elles sont produites par des projectiles ayant traversé le cou, la nuque, la région de l'oreille, la région temporale ou les cavités de la face. Presque toujours, dans ces cas, les blessés succombent rapidement à des lésions concomitantes du cerveau. On peut voir aussi des instruments pénétrer dans la cavité crânienne à travers le nez ou l'orbite. Ces instruments peuvent être piquants ou tranchants, ou même plus ou moins mousses (par exemple un bâton); s'enfonçant dans l'orbite, ils en fracturent les parois, surtout en arrière où celles-ci tendent à se rapprocher, et il n'est pas rare d'observer alors des lésions plus profondes intéressant le cerveau et ses enveloppes.

Mécanisme et anatomie des lésions traumatiques des parties molles intracrâniennes

§ 14. — Les lésions concomitantes des parties molles sont de la plus grande importance au point de vue des symptômes primitifs et de la marche ultérieure des fractures du crâne. L'exposé des lésions des parties molles extracrâniennes, y compris le périoste, a été fait plus haut; nous y renvoyons le lecteur, et, d'autre part, nous y reviendrons plus tard lorsque nous aborderons l'étude clinique des fractures du crâne. Mais pour bien comprendre la symptomatologie de ces dernières il importe de connaître les lésions que peuvent présenter les parties molles intracrâniennes.

Au moment où les os du crâne se fracturent, la **dure-mère** leur oppose une résistance dont il y a lieu de tenir compte. Grâce à sa structure fibreuse dense et à son adhérence aux parois osseuses, elle renforce la voûte du crâne, et par son élasticité elle constitue pour les os fragiles un soutien d'une réelle importance. Ce qui prouve la résistance de cette membrane, ce sont les exemples assez fréquents d'arrachement des apophyses clinoides postérieures par les fibres de l'insertion supérieure de la tente du cervelet, dans des cas de fractures de la base. Il est rare d'observer un décollement traumatique de la dure-mère sans qu'il existe en même temps une fracture. Par contre il arrive bien plus souvent qu'une

lésion plus ou moins étendue de la dure-mère accompagne les fractures du crâne. Tantôt elle est simplement décollée par une fracture avec enfoncement, et la déchirure des vaisseaux allant à la couche osseuse peut déterminer une hémorragie qui vient combler le vide formé entre la membrane et l'os; tantôt elle subit au moment de la fracture une distension exagérée, qui en amène la rupture, tantôt enfin elle est blessée par des éclats de la table interne, et détruite dans une étendue plus ou moins grande; en outre elle peut être déchirée par des corps pénétrant dans la cavité crânienne, tels que des projectiles ou une lame de couteau. D'autre part, la lésion peut encore être produite, volontairement ou non, par le chirurgien, soit qu'il arrache violemment des esquilles, soit qu'il pratique la trépanation.

Nous avons dit plus haut que la lésion de la dure-mère s'accompagne de la déchirure des vaisseaux qui réunissent cette membrane à l'os. Il est rare cependant qu'il en résulte une *hémorragie considérable et un décollement étendu de la dure-mère avec diminution correspondante de la capacité crânienne*. Cette complication ne s'observe que dans les cas de lésion d'une artère volumineuse située sous la dure-mère, et principalement lorsqu'il s'agit d'une plaie du tronc ou des branches principales de la **méningée moyenne**. Cette artère se ramifie en éventail sous l'une des régions les plus exposées de la voûte crânienne, et l'on comprend dès lors que l'hémorragie soit souvent observée parmi les symptômes propres aux fractures de cette région. L'artère n'est pas toujours déchirée directement par la portion d'os momentanément déprimée lors de la fracture, ou par des esquilles pointues proéminant à l'intérieur de la cavité crânienne; elle peut être, en effet, blessée sans que l'on constate de saillies osseuses à la face interne du crâne; on cite même des cas dans lesquels un choc sur le côté droit de la tête a déterminé la déchirure de l'artère méningée moyenne gauche; on peut observer ainsi une hémorragie en l'absence de toute fracture. Bien que la théorie que nous avons donnée du mécanisme des lésions traumatiques du crâne ne nous permette pas de considérer ce fait comme absolument impossible, nous croyons cependant que dans ces cas l'artère était prédisposée à la rupture par une fragilité anormale de ses parois.

Tantôt c'est le tronc même de l'artère qui se déchire, tantôt c'est l'une de ses branches. Le sang provenant de la méningée peut s'écouler à l'extérieur si la fracture est compliquée d'une plaie des téguments, ou bien, dans le cas contraire, il s'épanche entre la dure-mère et la paroi osseuse, et forme en ce point une tumeur faisant saillie vers le cerveau. Dans des cas extrêmes on a vu le décollement de la dure-mère s'étendre jusqu'au cervelet, et la masse du sang épanché pesait jusqu'à 240 grammes (Voir § 39 pour ce qui concerne cette complication et son traitement).

La **rupture de la carotide interne** est excessivement rare, mais il n'en est pas tout à fait de même de celle des **sinus veineux** contenus dans