du côté du cerveau, il faut réunir et panser simplement. La cicatrisation obtenue, on devra pendant longtemps surveiller le malade et se tenir prêt à combattre les phénomènes cérébraux qui pourraient se produire. Car il est loin d'être toujours possible de compter sur un diagnostic certain, même en se faisant représenter l'instrument, même en étudiant sa direction et la force qui l'animait, même en sondant la plaie, ce qui doit être fait avec les plus grands ménagements.

B. Par instruments tranchants. — Ces instruments peuvent, comme les précédents, agir superficiellement ou intéresser toute l'épaisseur de l'os. Ils peuvent aussi, suivant qu'ils agissent dans une direction oblique ou perpendiculaire, imprimer à la plaie des formes diverses qui lui ont valu les noms bizarres de hédra (1), marque superficielle, eccopé (2), section droite ou perpendiculaire, diacopé (3), section plus ou moins oblique, de aposképarnismos (4), lorsqu'il y a séparation complète d'une portion de l'os. Enfin il est un dernier cas, celui dans lequel une portion d'os et les parties molles sus-jacentes ont été complétement séparées et détachées du crâne.

Dans le premier cas, agir comme s'il y avait simple plaie des parties molles; dans le second et le troisième, rapprocher seulement les bords de la plaie, malgré l'avis de Delpech et de Gama, sans les affronter d'une manière très-exacte, car, comme le conseille Boyer, la réunion par première intention pourrait avoir lieu seulement pour la peau, et un abcès se former au-dessous de la cicatrice. Dans le quatrième cas, si l'os tient à peine au lambeau des téguments, il n'y a point à hésiter, il faut l'enlever pour éviter sa nécrose et réappliquer les parties molles, en ayant soin de ne pas trop fermer l'extérieur de la plaic, afin que la suppuration puisse sortir librement. Mais si la portion d'os détachée adhère encore au lambeau par une large surface, faut-il le détacher et réappliquer les parties molles, ou bien faut-il le laisser adhérent au lambeau que l'on replace de manière à combler la perte de substance qu'a éprouvée le crâne? La science possède plusieurs exemples de réunion dans des circonstances semblables. A. Paré (5), Lamotte, Belloste,

Leaulté, Ledran, en rapportent un certain nombre. Il y en a également un de Platner, qui se trouve reproduit dans la Médecine opératoire de Sabatier. Nonobstant ces succès, Béranger (de Carpi) et Fallope, et, plus près de nous, Bégin, ont conseillé d'enlever le fragment osseux pour appliquer le lambeau formé alors seulement par les parties molles. Nous n'hésitons pas à donner la préférence à cette dernière pratique, surtout si le fragment est petit, inégalement coupé, brisé ou dépouillé de son périoste. En effet, en agissant ainsi on réapplique à la surface de section des os du crâne des parties molles qui pourront se réunir immédiatement, comme cela se voit dans les cas de simple dépudation des os; tandis que deux surfaces osseuses, mises en contact dans une plaie, ne peuvent se réunir qu'après une suppuration toujours assez longue, ainsi que nous le voyons chaque jour à la suite des fractures compliquées de plaies communiquant largement avec le foyer de la fracture. Remarquons bien d'ailleurs que si la rondelle osseuse ne comprend pas toute l'épaisseur des os du crâne, il n'y a aucun avantage à la conserver, car le crâne est fermé par la table interne qui est restée intacte; que si, au contraire, elle comprend les deux tables, la cavité crânienne est alors ouverte, la dure-mère mise à nu, et il pourraitêtre dangereux de mettre en contact avec cette membrane une portion osseuse, qui aura plus de tendance à se nécroser qu'à se réunir, qui agira sur elle comme un corps étranger et pourra exciter une inflammation redoutable.

Quand il y a perte de substance non réparée aux parois du crâne, il faut, au moyen d'un appareil contentif tel qu'une plaque de métal, de caoutchouc ou de cuir bouilli, prévenir la tendance du cerveau à faire hernie, et protéger ce viscère contre les pressions extérieures. Le manque de ces moyens de protection a été nuisible dans plus d'un cas.

Il est facile de concevoir que, toutes les fois que l'os est complétement divisé, l'ouverture de la cavité crânienne expose les organes importants que renferme cette cavité à recevoir l'impression de l'air et à s'enflammer; que les vaisseaux du diploé, ceux de la dure-mère décollée ou divisée, peuvent donner lieu à un épanchement intra-crânien; qu'enfin des esquilles peuvent être détachées et poussées jusque dans l'épaisseur du cerveau.

Ajoutons qu'indépendamment de leur action propre, les instruments tranchants peuvent agir comme instruments contondants, s'ils sont

J. F. Malgaigne. Paris, 1840, t. II.)

⁽¹⁾ Éδρα, employé par Hippocrate.

⁽²⁾ Ĕκκοπη (Galien), de έκόπτω, j'excise.

⁽³⁾ Διακοπή (Hippocrate), de διακόπτω, je divise; Dissectionem profundam significa t (Castelli).

⁽⁴⁾ Αποσκεπαρνισμός, de ἀπό et σκέπαρνον, hache.

^{(5) «} L'os coronal estoit coupé du tout jusques à la dure-mère, de grandeur et de » largeur de trois doigts ou environ, tellement qu'il se renversoit sur le visage et ne » tenoit plus au péricrâne et cuir musculeux environ trois doigts. Puis, j'essuiay le sang » qui estoit tombé sur la dure-mère, laquelle on voyoit fort mouvoir à l'œil; puis ren- » versoy la pièce qui estoit séparée, la posant en son lieu: et pour la mieux retenir,

[»] fois trois points d'aiguille aux parties supérieures, et mis de petites tentes aux côtés » de la playe, afin de donner issue à la sanie. Et le tout fut si bien adapté que, par la » grâce de Dieu, il en guérit. » (OEuvres complètes d'Ambroise Paré, nouv. édit., par

assez lourds pour cela; or, ils peuvent de cette façon produire des fractures, un écartement des sutures, etc., accidents dont nous parlerons à l'occasion des blessures produites par les corps contondants. Mais le diagnostic est ici assez facile, car la plaie des téguments a une certaine étendue; on peut en écarter les bords et explorer la division de l'os facilement accessible au stylet, puisqu'elle est habituellement béante et large à la surface. Toutefois le degré de contusion du tissu osseux n'est pas toujours appréciable, et l'on aura aussi beaucoup de peine à déterminer l'existence de certaines complications, telles que la présence d'esquilles, le détachement d'un éclat à la table interne, la formation d'une fissure partie d'un des angles de la plaie et se propageant à une distance plus ou moins grande.

Dans le cas où le lambeau mi-partie osseux et mi-partie tégumentaire aurait été complétement détaché, devrait-on essayer de le replacer après en avoir préalablement détaché la lamelle osseuse? Il ne serait pas impossible que cette espèce de greffe animale réussît, mais l'expérience n'a pas encore sanctionné cette manière de faire. L'avis des auteurs est de panser à plat et de favoriser, par les moyens ordinaires, le travail réparateur de la nature.

C. Par instruments contondants. — Ces instruments offrent ceci de particulier, qu'ils peuvent agir sur les os sans diviser les parties molles. Ils peuvent produire: 1º la dénudation des os dont nous avons déjà parlé; 2º la contusion du tissu osseux; 3º l'écartement des sutures; 4º des fractures avec ou sans enfoncement des fragments.

La contusion des os du crâne, avec ou sans lésion des parties molles, peut entraîner après elle une ostéite, une nécrose. Or ces altérations sont ordinairement suivies, dans un délai de 12, 15 à 20 jours après l'accident, selon l'âge des sujets, de suppuration entre la table interne du crâne et la dure-mère décollée à l'endroit même où a agi le corps contondant. Aussi a-t-on regardé la trépanation comme étant ici d'une nécessité pour ainsi dire absolue ; Boyer et Percy notamment la recommandent avec instance lorsque la contusion a été produite par une balle et même par ce qu'on appelle une balle morte. Mais à quels signes reconnaître la contusion de l'os? Au mauvais état des bords de la plaie, s'il y en a une, au décollement consécutif du péricrâne et à la couleur livide de l'os? D'après ces signes bien équivoques, signes auxquels il faut joindre l'ædème des parties molles, le chirurgien est-il autorisé à trépaner, comme le font aujourd'hui beaucoup de chirurgiens militaires? Doit-il, s'il n'y a pas de plaie, pour s'assurer de l'état des os, faire une incision exploratrice, comme le conseillaient les anciens? Nous ne le pensons pas. Ces opérations ne seraient justifiées que si toute ostéite résultant d'une contusion se terminait nécessairement par suppuration; or nous savons qu'il n'en est point ainsi : la phlegmasie osseuse peut, comme celle de tout autre tissu, se terminer par résolution, si elle est traitée d'une manière convenable. Nous avons vu souvent des blessés qui avaient eu les os contus et dénudés par une balle, et cependant, dans ces cas, la guérison eut lieu sans qu'aucune parcelle osseuse eût été nécrosée, sans qu'aucun symptôme pût faire supposer que l'inflammation se fût propagée à l'intérieur du canal médullaire. Pourquoi désespérerait-on de voir les choses se passer de même pour les os du crâne? L'incision des téguments, la rugination des os, la trépanation, ne peuvent-elles pas, à bon droit, être accusées d'exciter une inflammation suppurative que l'on pourrait prévenir? En résumé, nous pensons que le traitement antiphlogistique, émissions sanguines pratiquées au bras ou au pied, applications réfrigérantes en permanence sur le point contus, boissons émétisées, devront former la base du traitement, sur lequel on insistera d'autant plus que la forme du corps contondant, la force d'impulsion, sa direction, les phénomènes présentés par le malade au moment du coup, auront fourni des probabilités plus alarmantes. Si, malgré ces moyens, des signes de compression se manifestent, alors le trépan est indiqué, ainsi que nous le verrons bientôt. Il le serait surtout dans le cas où il y aurait enfoncement par contre-coup de la table interne à l'endroit frappé. Mais à quels signes reconnaître cet enfoncement dès le début de l'accident, et comment se défendre de faire subir inutilement au blessé les périls de l'opération?

Ajoutons enfin que dans le cas de contusion des os du crâne par projectile de guerre, les caractères de la plaie des parties molles peuvent fournir d'utiles instructions sur la direction du corps contondant. Ainsi, lorsque la plaie des téguments a une forme arrondie, qu'il y a une sorte de croûte comme un disque de chair brûlée, c'est que la balle a frappé d'aplomb. Elle a frappé obliquement, au contraire, si les téguments présentent une espèce de sillon plus ou moins allongé.

L'écartement des sutures est une lésion rare; peu de chirurgiens l'ont observée. Desault en a observé un exemple assez curieux sur un sujet dont la pièce a été déposée par lui au musée Dupuytren (voy. fig. 96). Robert en a inséré un cas dans les Archives générales de médecine, Lenoir en a montré un à la Société anatomique, M. Marchal (de Calvi) a parfaitement constaté le fait sur le crâne du duc d'Orléans, et M. Legouest a donné le dessin d'un crâne fracassé par une bombe et dont les sutures ont été notablement disjointes. Enfin ce dernier auteur a encore publié les dessins de deux autres cas fort remarquables d'écartement des sutures. Dans l'un de ces cas, toutes les sutures du temporal ont été disjointes. On a généralement observé cette lésion à

la suture sagittale, d'où on l'a vue s'étendre quelquefois aux sutures lambdoïde et fronto-pariétale. Dans tous les cas elle ne résulte jamais d'une cause qui agit directement, mais d'une cause indirecte. C'est ordinairement chez les enfants et les adultes qu'on la rencontre, presque jamais chez les vieillards; on devine aisément pourquoi. Cependant Morgagni en cite un exemple observé sur un vieillard de soixante ans.

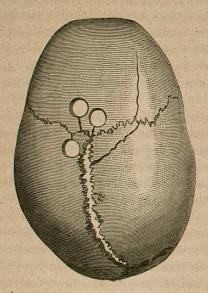


Fig. 96. - Lésions des os (fractures).

Voûte du crâne sur laquelle on remarque trois fêlures : une sur le pariétal droit et deux sur le frontal; elles sont situées au niveau des deux angles antérieurs et supérieurs des pariétaux. Application de trois couronnes de trépan. Desault regardait cette pièce comme très-curieuse.

M. Denonvilliers a reconnu que l'écartement des sutures était ordinairement lié à une fracture; rarement, en effet, on l'observe sans cette coïncidence. C'est une lésion grave, car elle est toujours accompagnée de la rupture du péricrâne, du décollement de la dure-mère, ainsi que d'un épanchement sanguin entre les os et cette membrane, par suite de la déchirure des vaisseaux. Pott l'a vue constamment produire la mort. Quelquefois, cependant, les os séparés se réunissent par une substance fibro-cartilagineuse intermédiaire, et, chez les jeunes sujets, ils peuvent se rapprocher, ainsi que Hévin a eu l'occasion de l'observer une fois sur un jeune homme de seize ans.

Des inégalités sur le trajet d'une suture, quelquefois une tumeur formée par la matière même de l'épanchement, sont les signes ordinaires de cette lésion.

Joints aux symptômes de compression, ils autorisent à faire aux téguments une incision qui suffit, si l'écartement permet l'issue de la

matière épanchée; mais si la matière de l'épanchement est difficilement évacuée, l'opération du trépan est indiquée.

Enfoncement des os du crâne sans fracture. - A. Paré admettait cette lésion chez les enfants. Ces enfoncements, disait-il, ont lieu aux os mollets des enfants, sans fracture ni division, ainsi que la bosselure en vaisseaux d'étain ou de cuivre, sans qu'ils soient rompus. De nos jours, les chirurgiens sont peu d'accord sur la réalité de cette lésion : Chaussier et Velpeau prétendaient avoir observé qu'au moment de l'accouchement de tels enfoncements auraient été produits par les pressions maternelles; Bégin a rapporté un cas d'après lequel il semble positif que l'accident s'était produit chez un homme déjà âgé; enfin Platner (Institutiones chirurg., p. 98, note 6) avait raconté le fait suivant : « Un homme étant tombé d'un troisième étage perdit le sentiment et resta dans un état de stupeur. Les cheveux étant rasés, on vit un enfoncement large et profond du crâne, sur lequel la peau n'était nullement lésée. Le malade, s'étant réveillé et craignant qu'on ne lui fît une incision, dit que cet enfoncement n'était point un accident de sa chute, et qu'il le portait depuis son enfance. Il n'éprouva aucun symptôme et se rétablit promptement. »

Tels sont les seuls éléments sur lesquels devrait s'appuyer l'histoire que nous pourrions faire de l'enfoncement des os du crâne sans fracture. Toutefois, hâtons-nous d'ajouter qu'il résulte de plusieurs autopsies faites sur les nouveau-nés à la maison d'accouchement de Paris en 1865 par M. Péan, que ces enfoncements coexistent toujours avec des fractures de la table interne du crâne, et quelquefois même des deux tables. Ces fractures sont surtout reconnaissables lorsqu'on enlève avec soin la dure-mère qui recouvre les os au niveau de l'enfoncement.

Fractures du crane. — Causes et mécanisme. — Ces fractures sont le plus habituellement le résultat de l'action de corps contondants, quoiqu'elles puissent être produites par un instrument piquant ou tranchant, et il est bien entendu que les effets produits sont les mêmes, soit que la tête ait frappé contre un corps dur, soit qu'elle en ait été frappée. Les fractures du crâne sont aussi très-souvent le résultat de l'action des projectiles de guerre. Tantôt la fracture a lieu dans le point même où le coup a porté, elle est dite directe; tantôt le point frappé résiste au choc; mais celui-ci se communique aux parties voisines et fracture celles qui offrent moins de résistance. Ce sont ces fractures, ayant lieu dans un autre point que celui qui a été frappé, qu'on appelle indirectes ou par contre-coup.

Quelques auteurs ont nié l'existence de ces dernières fractures, se fondant sur ce que les sutures doivent arrêter la transmission du mouvement; mais l'observation journalière en atteste la possibilité, et la physique en montre le mécanisme. Deux conditions sont nécessaires à la production d'une fracture par contre-coup.

4º Il faut que le corps contondant agisse sur le crâne par une large surface. Une expérience de Bichat le démontre parfaitement. Si l'on tient, en effet, d'une main l'extrémité d'une planche assez longue, et si l'on frappe avec un marteau sur l'autre extrémité, on troue le point frappé sans rien ressentir dans la main qui soutient la planche. Mais, au contraire, si l'on emploie un marteau à tête large et plate, il arrivera qu'au lieu frappé aucun effet ne sera produit, tandis que la planche se rompra dans un autre endroit plus ou moins éloigné; si la planche ne casse pas, le coup retentira dans la main, l'avant-bras, et y causera un engourdissement très-douloureux. Il est facile de faire au crâne l'application de cette expérience.

2º Il faut encore, comme cela est en effet, que les os n'aient pas, sur toute l'étendue de la sphère crânienne, le même degré de résistance, car si le coup n'était pas assez fort pour produire une fracture en ce point, il n'aurait pas non plus la force de la produire dans tout autre point qui offrirait autant de résistance. Une autre expérience de physique montre bien ce qui se passe en pareil cas: Frappez sur la portion d'un matras de verre qui présente des parties minces; si le choc est bien calculé, le matras se brisera là où il est mince, et non pas là où il aura été frappé. Les vibrations imprimées par le choc se sont instantanément transmises à toute la sphère, et elles en ont brisé les parois à l'endroit où la résistance a été insuffisante.

Il y a plusieurs espèces de fractures par contre-coup; tantôt la fracture a lieu dans un point diamétralement opposé à celui où le coup a porté, ainsi à l'occiput, quand c'est le front qui a été frappé; d'autres fois elle se produit sur l'os qui est articulé avec celui qui a reçu le choc; d'autres fois encore, c'est le même os qui a été frappé et fracturé, mais fracturé dans un autre point, à une certaine distance de celui qui a été atteint. Enfin, l'agent vulnérant peut laisser intacte la table externe et retentir sur la table interne, où il produira une solution de continuité. L'existence de cette dernière espèce de fracture n'est plus mise en doute aujourd'hui; elle a été plusieurs fois anatomiquement démontrée. A. Paré lui-même l'avait très-bien indiquée et vue. S. Cooper raconte que, croyant agir sur un épanchement, il trépana et trouva une esquille longue d'un pouce environ enfoncée dans le cerveau.

L'observation autorise donc à admettre des fractures par contrecoup; cependant il faut reconnaître avec Aran, qui avait publié sur ce sujet un mémoire très-bien fait (1), que ces fractures sont beaucoup plus rares qu'on ne le croit généralement. Les fractures si fréquentes que l'on observe à la base du crâne, et que l'on cite comme des exemples de fractures par contre-coup, ne sont le plus souvent que des solutions de continuité qui se sont propagées de la voûte à la base du crâne; il y a dans ces cas extension d'une fracture dans un point plus ou moins éloigné, mais non fracture par contre-coup, car ce mot implique l'idée d'une absence de fracture des os du crâne, dans le point qui a été soumis à la percussion. Voici les résultats qu'a obtenus Aran dans une série d'expériences faites dans le but d'étudier le mode de production de ces fractures.

1º Il n'a jamais observé de fracture de la base sans fracture au point percuté, autrement dit jamais de fracture par contre-coup de cette région (1);

2º Les fractures de la voûte gagnent ordinairement par irradiation la base du crâne, même à travers les sutures qui ne s'opposent nullement à cette propagation;

3° Ces fractures arrivent à la base par le chemin le plus court, c'està-dire en suivant la courbe du plus court rayon;

4° Elles s'y circonscrivent ordinairement à certaines régions et suivant une direction particulière; c'est ainsi que les fractures consécutives à des percussions ou à des fractures de la région frontale aboutissent à l'étage supérieur de la base, c'est-à-dire aux voûtes orbitaires et à la région ethmoïdale; celles de la région occipitale à l'étage inférieur, c'est-à-dire aux fosses cérébelleuses; celles des régions temporales à l'étage moyen (fig. 97); enfin les fractures qui partent du sinciput peuvent suivre une de ces trois directions, mais elles se por-

tent plus particulièrement dans les fosses moyennes. 5° Elles coïncident quelquefois avec des fractures indépendantes de la base (c'est-à-dire sans communication avec la fracture que l'on observe dans le lieu percuté), mais seulement dans le cas où il y a eu un ébranlement très-considérable et des fractures très-multipliées.

Doit-on compter au nombre des fractures par contre-coup, comme l'ont fait certains auteurs, celles qui, tout en siégeant au point frappé, ne portent que sur la table interne, si justement nommée, à cause de sa plus grande fragilité, lame vitrée? Nous ne le pensons pas. Pour nous, ces fractures exceptionnelles ne sont que des accidents particuliers de la fracture directe (2).

Ces fractures présentent de nombreuses variétés, mais avant de

⁽¹⁾ Recherches sur les fractures de la base du crane. (Arch. génér. de méd., oct. 1844.

⁽¹⁾ Il existe au musée du Val-de-Grâce une pièce déposée par M. Maurice Perrin, où l'on voit une fracture de la selle turcique et de l'apophyse basilaire, obtenue par précipitation de la tête sur le vertex, sans lésion au point frappé.

⁽²⁾ A. Paré, Bilguer et G. Cooper ont parfaitement établi l'authenticité de ces frac-

passer à l'étude de ces variétés disons un mot de leur étiologie. Dans ces fractures, le choc peut être transmis de bas en haut (chutes sur le menton, sur les tubérosités sciatiques, sur les genoux, sur les pieds), de haut en bas (chocs de corps pesants sur le sommet de la tête), d'avant en arrière, d'arrière en avant ou d'un côté à l'autre, la tête étant libre ou fixe. Y a-t-il lieu, ainsi qu'on a voulu le faire, d'assigner à chacun de ces modes d'application de la force contondante un résultat qui, toujours identique avec lui-même, permettrait au clinicien de fonder un diagnostic certain sur l'examen de ces données? Malgré les faits cités par Marmy, Robert et quelques autres observateurs, nous pensons qu'il est difficile d'affirmer qu'une chute sur les pieds, par exemple, a donné lieu à une fracture de la lame criblée ou de l'ethmoïde, de préférence à tout autre point de la boîte crânienne.

Variétés. - Les deux espèces de fractures, directes et par contrecoup, présentent un certain nombre de variétés. Ainsi, tantôt elles sont rectilignes, tantôt elles présentent des ondulations et décrivent des sinuosités plus ou moins étendues. Quelquefois la fracture est unique et sans embranchement; d'autres fois elle est dite rameuse et présente une ligne principale d'où partent d'autres fentes secondaires; ou bien, quoiqu'on ait nié cette disposition, d'un point central s'échapent, comme en rayonnant, un certain nombre de fêlures, qui donnent à la fracture une apparence étoilée. Il peut encore arriver que plusieurs branches d'une fracture directe se réunissent et isolent dans leur intervalle un ou plusieurs fragments qui ne tiennent plus au reste du crâne que par la pression qu'ils éprouvent de la part des parties environnantes. La fracture est dite alors comminutive. Tantôt ces fragments restent en place, tantôt ils se déplacent de manière à produire des enfoncements à fond solide ou mobile, ou des saillies extérieures.

Une différence de la plus haute importance découle de l'état de simplicité ou de complication de la fracture. Nous traiterons plus loin de ces complications qui constituent à elles seules presque tout le danger de ces lésions.

tures. Voici au reste ce que raconte le dernier de ces auteurs : « J'ai pratiqué à Bruxelles l'opération du trépan pour un cas qui avait déterminé des symptômes assez graves. Je retirai du cerveau un fragment de la table interne qui avait plus d'un pouce de long; je vis aussitôt le malade recouvrer la sensibilité et les mouvements volontaires. La portion du crâne sur laquelle la couronne du trépan fut appliquée ne présentait aucune fracture, et ce ne fut que parce que les téguments offraient dans ce point les traces de violence extérieure que je donnai la préférence à ce point, Je croyais plutôt rencontrer un épanchement de sang à la surface du cerveau qu'un enfoncement de la table interne des os du crâne. »

Ces fractures occupent le plus souvent la voûte du crâne; assez fréquemment, cependant, on les voit à la base et sur les parties latérales, à la voûte de l'orbite, au rocher, malgré la solidité de ce dernier qui est peut-être plus apparente que réelle, l'intérieur de cette apophyse étant creusé de cavités qui lui font perdre beaucoup de force.

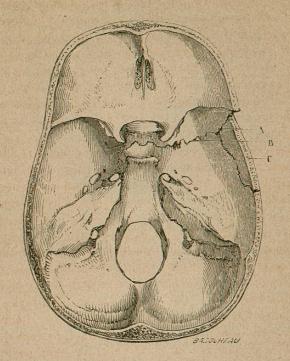


Fig. 97. - Fracture de la base du crâne, le cerveau étant enlevé.

- A. Ligne de fracture.
- B. Continuation de la ligne de fracture dans la selle turcique.
- G. Partie du temporal enfoncé.

Les fractures directes ont été vues dans tous les points du crâne, à la voûte et à la base. Il semble cependant que cette dernière, placée à la partie inférieure de la boîte osseuse, et protégée par la face et le cou, devrait être soustraite à l'action directe des causes fracturantes; mais l'orbite, les fosses nasales, le pharynx, sont autant de voies ouvertes par lesquelles les corps étrangers peuvent encore atteindre la base du crâne.

Les fractures du crâne sont rares dans l'enfance, époque à laquelle les os présentent une grande flexibilité et peuvent d'ailleurs, en jouant les uns sur les autres, céder à l'influence du choc. Mais, avec les progrès de l'âge, l'ossification atteignant peu à peu la circonférence des