comprend qu'il devra s'abstenir s'il ne se présente aucun accident; mais il ne devra pas hésiter à pratiquer l'opération s'il apparaît des symptômes de compression, ou s'il y a enfoncement des os du crâne.

BIBLIOGRAPHIE.— Voyez page 595.

Art. III. — Lésions de l'encéphale et de ses enveloppes.

§ 1er. — *Plaies.*

1° *Instruments piquants.* — Ces agents vulnérants ne peuvent blesser le cerveau qu'après avoir perforé les os du crâne. S'il faut une force considérable pour traverser la voûte crânienne, il n'en est plus de même lorsque l'instrument pénètre dans les régions où les os sont très-minces, telles que celles qui correspondent au plancher des fosses nasales et à la voûte orbitaire; aussi ces points sont-ils souvent le siége de plaies par instruments piquants.

Toutes choses égales d'ailleurs, les plaies de la base du cerveau, celles du cervelet et de la moelle allongée, sont beaucoup plus graves que celles des hémisphères cérébraux; en effet, la mort instantanée peut être le résultat d'une lésion, même légère, du bulbe rachidien.

Les plaies des hémisphères cérébraux peuvent guérir sans laisser de traces. Des observations parfaitement authentiques démontrent que les corps étrangers restés dans la plaie ont pu être extraits, et que les malades ont guéri. Leur présence, même dans la substance cérébrale, ne s'oppose pas toujours à la guérison. Citons un cas observé par M. Herreman (1) : il s'agit d'un cabaretier qui reçut un coup de couteau à la tête et guérit en peu de temps; il succomba, deux ans et demi après, à une pneumonie. L'autopsie fit reconnaître la présence d'une portion de lame de couteau, qui pénétrait dans la substance cérébrale.

2° *Instruments tranchants.* — On comprend que ces sortes de plaies sont fort graves, que la commotion cérébrale, les épanchements sanguins et l'inflammation les compliquent dans la plupart des cas; cependant leur guérison est loin d'être très-rare. On sait que, dans certains cas, les chirurgiens n'ont pas craint d'inciser le cerveau pour évacuer des foyers purulents, et que la guérison en a été le résultat. Le contact de l'air avec la substance cérébrale, lorsque la plaie est étendue, peut amener la mort sans inflammation; cependant ces sortes de plaies peuvent encore guérir, malgré les conditions fâcheuses dans lesquelles se trouvent les blessés. A ce sujet on lira avec intérêt les observations publiées par Paroisse sur vingt-deux blessés de la bataille de Landrecies.

3° *Instruments contondants.* — Les lésions produites par instruments contondants se présentent dans quelques cas, sans altération de la boîte osseuse ou des parties molles qui l'enveloppent. La commotion, la contusion du cerveau, etc., qui en sont la conséquence, seront étudiées plus loin, et feront l'objet de paragraphes particuliers. Nous ne nous occuperons ici que des contusions avec solution de continuité du cerveau et de ses enveloppes.

(1) Jamain et Wahu, *Annuaire de médecine et de chirurgie pratiques*, 1855, p. 183.

Ces espèces de plaies sont produites, soit par le corps contondant lui-même, une balle par exemple, soit par des fragments osseux enfoncés dans la pulpe cérébrale. Les lésions déterminées par les balles sont variables; elles sont d'ailleurs subordonnées au trajet que le projectile a suivi, à la profondeur de la plaie, etc. Ainsi, tantôt elle a perforé le cerveau de part en part; tantôt elle n'intéresse que la superficie des lobes cérébraux.

On comprend que des lésions aussi différentes déterminent des phénomènes variables. La lésion du cerveau est-elle très-considérable? le blessé tombe dans un état complet de résolution; l'intelligence et la sensibilité ont disparu; le pouls est petit, la respiration très-lente, les extrémités froides, et la mort arrive très-rapidement. La lésion est-elle superficielle? Il est des cas où l'on observe à peine quelques troubles fonctionnels, et le malade guérit, à moins qu'il ne survienne de l'encéphalite traumatique. Une perte de substance du cerveau n'implique pas nécessairement une terminaison fâcheuse; il n'est pas rare de rencontrer des individus qui ont guéri, même sans conserver des traces de leur blessure. On cite quelques cas de guérison à la suite de blessures plus graves, la balle ayant traversé la substance cérébrale par exemple.

Traitement. — Voyez *Contusion cérébrale.*

4° *Corps étrangers.* — Les plaies contuses du cerveau sont souvent compliquées de la présence des corps étrangers : cette complication est grave; aussi le chirurgien devra-t-il se hâter de les extraire.

Les esquilles seront extraites par la plaie; si elles étaient trop enfoncées et si l'on éprouvait quelque difficulté, on agrandirait la solution de continuité de la paroi crânienne. Les balles qui se seront arrêtées au niveau des parois osseuses seront enlevées à l'aide de l'élévatoire, du tire-fond, ou d'une couronne de trépan sans pyramide. Si elles ont cheminé loin de la plaie entre le crâne et la dure-mère, on s'assurera de leur position, et on les retira à l'aide d'une contre-ouverture; si enfin elles ont pénétré dans la substance cérébrale, on cherchera à les extraire par la plaie, si cela est possible.

BIBLIOGRAPHIE.— Voyez page 595.

Art. IV. — Complications des lésions traumatiques du crâne.

§ 1er. — *Commotion cérébrale.*

La commotion cérébrale est déterminée par l'action d'un corps pesant ou volumineux sur le crâne, ou bien par la projection de la tête

elle-même sur un plan résistant; elle survient encore à la suite d'une chute sur les pieds, sur les genoux, ou d'un coup porté sur le menton, etc. La commotion se produirait par suite de l'allongement et du raccourcissement alternatifs des diamètres du crâne; ces vibrations de la boîte osseuse donneraient lieu à un véritable ébranlement de la substance cérébrale.

Anatomie pathologique. — Le cerveau présente de très-petits épanchements sanguins disséminés dans la substance cérébrale, soit vers la périphérie, soit dans le centre de l'organe. Cette altération a été observée même dans les contusions à un faible degré : elle peut manquer dans quelques circonstances; aussi ne doit-elle pas être regardée comme le caractère pathognomonique de la commotion. Il est d'ailleurs un certain nombre de cas dans lesquels on ne rencontre aucune altération appréciable à nos moyens d'investigation.

C'est en raison de ce manque de lésions anatomiques que MM. Velpeau, Denonvilliers, Nélaton, Blandin, etc., ont appelé la commotion une *contusion moléculaire;* expression impropre pour Bauchet et qu'il propose de remplacer par *ébranlement moléculaire.* En résumé on peut dire que la commotion est plus facile à concevoir qu'à démontrer expérimentalement (Bauchet).

Récemment M. Fano a combattu cette théorie de la commotion, et dans la plupart de ses expériences, il a trouvé un épanchement sanguin plus ou moins considérable, siégeant parfois autour du bulbe et expliquant jusqu'à un certain point la mort instantanée des animaux. Aussi rejette-t-il la commotion, conclusion peut-être trop précipitée.

Certains auteurs, Lorry (1), Littre (2), Morgagni, ont admis un retrait, une sorte de tassement de la masse cérébrale. Ce retrait rejeté par Bauchet, est admis par Vidal et M. le professeur Denonvilliers.

Symptomatologie. — Premier degré. — Commotion légère; étourdissement, éblouissement, tintements d'oreille, résolution des membres, tous ces accidents disparaissent avec rapidité; aussi le chirurgien a-t-il très-rarement occasion d'observer ce degré de la maladie.

Deuxième degré. — Perte subite de connaissance, pâleur de la face, résolution du système musculaire; respiration et circulation se faisant avec une grande lenteur; intelligence conservée; mais ce n'est qu'avec peine que l'on peut tirer le malade de sa somnolence pour lui faire répondre quelques mots à peine articulés; pupille souvent dilatée. Ces symptômes persistent plusieurs jours, puis tendent à décroître graduellement, et le malade revient peu à peu à la santé, ne

(1) *Mémoires de l'Académie des sciences* (savants étrangers), 1760, t. III.
(2) *Mémoires de l'Académie des sciences*, 1705, p. 54.

conservant qu'un peu de céphalalgie avec perte de la mémoire. Dans quelques cas, les symptômes s'aggravent, les battements du cœur deviennent plus sourds, la respiration s'embarrasse, et le malade succombe.

Il n'est pas rare de voir des symptômes d'encéphalite succéder à la commotion cérébrale : c'est alors qu'on observe du délire, de l'agitation, de la fièvre, et le malade meurt.

Dans la commotion au *troisième degré*, le blessé tombe privé de sentiment, sans pouls, respirant à peine, et meurt.

Diagnostic. — La commotion peut être confondue avec la contusion et la compression du cerveau; les caractères différentiels de ces maladies seront exposés plus loin.

Traitement. — Si, comme le fait Abernethy, on divise la commotion en trois périodes, savoir : 1° perte de connaissance; 2° retour de l'intelligence; 3° retour à la santé, nous dirons que dans la première période, les excitants sur la peau, sur la muqueuse des voies aériennes, devront être conseillés jusqu'au moment où la réaction commencera. On évitera avec soin les émissions sanguines qui peuvent être utiles dans la seconde période; on conseillera avec avantage des dérivatifs sur le canal intestinal, tels que des purgatifs salins; enfin, dans la troisième période, si la guérison paraissait vouloir se faire attendre, on insisterait sur les purgatifs; l'application d'un large vésicatoire à la nuque pourrait aussi rendre quelques services.

§ 2. — *Contusion du cerveau.*

Cette affection a été longtemps confondue avec la *commotion cérébrale.*

Étiologie. — La contusion du cerveau s'observe à la suite des coups portés sur la tête, qu'il y ait ou non solution de continuité des os du crâne; on la rencontre tantôt vers le point qui a supporté le choc, tantôt dans un point plus ou moins éloigné, et quelquefois qui lui est diamétralement opposé; elle est en général circonscrite; dans des cas assez rares, on l'a vue s'étendre à un lobe cérébral tout entier.

Anatomie pathologique. — Dans un premier degré la substance cérébrale présente un grand nombre de petits épanchements sanguins analogues à ceux qui ont été signalés dans la commotion, et qui ont fait considérer cette dernière comme étant le premier degré de la contusion cérébrale. Mais il faut remarquer que, dans la contusion, ces petits foyers sont nombreux, rapprochés les uns des autres dans la pulpe cérébrale qui a éprouvé un commencement de ramollissement.

A un degré plus avancé, la pulpe cérébrale est réduite en une sorte de bouillie couleur lie de vin, renfermant quelquefois de petits caillots sanguins. Si l'on enlève cette substance, on trouve une excavation

autour de laquelle se rencontrent ces petits épanchements qui appartiennent au premier degré; si le malade a survécu quelques jours à sa blessure, les parois du foyer sont ramollies, jaunâtres, infiltrées de pus. Notons encore que l'on a trouvé l'arachnoïde et la pie-mère déchirées.

Symptomatologie. — Immédiatement après l'accident, ainsi que l'a démontré Sanson, on observe une agitation continuelle, la lenteur de la respiration, la perte de la connaissance, la contracture des membres, la contraction d'une des pupilles. Au bout de quelques jours surviennent tous les caractères de l'encéphalite : délire, convulsions, fièvre, paralysie plus ou moins étendue, puis la mort. On est en droit de supposer que dans quelques cas, et surtout dans les contusions au premier degré, la résorption des petits épanchements peut se faire, et le malade guérir complétement en conservant une paralysie partielle.

Diagnostic. — Il sera exposé plus loin.

Pronostic. — Il est des plus graves; la mort est la terminaison presque constante de cette lésion.

Traitement. — Le chirurgien s'attachera à modérer la réaction, et, au moment où celle-ci se manifestera, il tâchera de prévenir l'encéphalite par des applications froides sur la tête, des dérivatifs sur le canal intestinal, et surtout des émissions sanguines générales ou locales. Sanson faisait placer des sangsues aux apophyses mastoïdes, et les remplaçait au fur et à mesure qu'elles se détachaient, afin d'obtenir un écoulement de sang presque continu.

§ 3.— *Inflammation du cerveau et de ses membranes. Encéphalo-méningite traumatique.*

Étiologie. — Toutes les blessures de la tête, même les plus légères, peuvent produire la méningo-encéphalite; ainsi, on l'a vue survenir à la suite d'une plaie des téguments compliquée d'érysipèle; les fractures du crâne avec épanchement intracrânien, les plaies contuses et principalement, celles qui sont compliquées de la présence d'un corps étranger dans la substance cérébrale, sont des causes très-fréquentes de l'inflammation du cerveau.

Symptomatologie. — Les symptômes de l'inflammation du cerveau ne se manifestent que cinq ou six jours après l'accident, quelquefois plus tard. Tout à coup, et souvent sans cause appréciable, les malades ressentent une céphalalgie très-violente, dont le summum d'intensité est au niveau du point blessé; on observe de la somnolence, de la prostration, quelquefois la perte de la mémoire, la lenteur des idées, la contracture et des convulsions le plus souvent partielles. A ces symptômes, qui tiennent à la lésion de l'encéphale lui-même, se joignent des symptômes généraux, tels que l'accélération du pouls, la chaleur de la peau, des nausées, des vomissements. S'il n'existe pas de plaie, on remarque du gonflement au niveau du point contusionné, et si l'on plonge le bistouri en cet endroit, on donne issue à de la sérosité sanieuse; le péricrâne est décollé, les os ont perdu une partie de leur couleur normale; ils sont comme nécrosés; la dure-mère en est séparée par un liquide purulent. S'il existe une solution de continuité, la cicatrisation commencée s'arrête; la plaie devient livide, sécrète de la sérosité ichoreuse au lieu de pus, le péricrâne se décolle; enfin si les os ont été brisés et la dure-mère déchirée, la pulpe cérébrale fait saillie sous la forme d'une masse fongueuse qui tombe par lambeaux.

Tels sont les symptômes de l'inflammation au premier degré. On voit quelquefois la maladie se terminer par résolution, les symptômes s'amendent, le cerveau, débarrassé de la masse fongueuse précédemment décrite, se couvre de bourgeons charnus, et la cicatrisation a lieu. Mais, dans un grand nombre de cas, la suppuration se manifeste, et l'on assiste à une autre série de symptômes.

Des frissons irréguliers, des sueurs plus ou moins abondantes indiquent la formation du pus; on observe du coma, de la paralysie avec toutes ses conséquences, incontinence ou rétention d'urine, des matières fécales, etc.; la respiration devient bruyante, irrégulière, stertoreuse, et le malade ne tarde pas à succomber. On voit donc dans cette série de phénomènes deux périodes successives : la première, qui appartient à l'inflammation suppurative elle-même, la seconde, qui est due à la compression exercée par le pus sur l'encéphale.

Bauchet signale une deuxième forme d'encéphalo-méningite qu'il désigne sous le nom de *chronique*. Précédée par quelques troubles vagues du côté de l'encéphale, elle donnerait tout à coup naissance à des phénomènes comateux présentant les symptômes de la compression.

Diagnostic. — Cette affection peut être confondue avec la commotion, la contusion, la compression du cerveau; elle est surtout caractérisée par un appareil fébrile intense. Nous reviendrons d'ailleurs plus loin sur le diagnostic.

Pronostic. — Il est extrêmement grave; la mort est presque toujours la conséquence de l'inflammation du cerveau; cependant, ainsi que nous l'avons dit, cette maladie se termine quelquefois par résolution, et l'on a vu guérir des blessés dont une partie du cerveau avait été éliminée sous forme d'eschares.

Traitement.—Pendant la première période, on cherchera à obtenir la résolution à l'aide d'un traitement antiphlogistique énergique : larges saignées, application permanente de sangsues aux apophyses mastoïdes, dérivatifs sur le canal intestinal et sur les extrémités, vésicatoires sur

la tête, etc.; mais s'il existe du pus dans la cavité crânienne, la lésion est fatalement mortelle s'il ne peut être évacué.

On devra peu compter sur l'ouverture faite par la fracture, et encore moins sur l'ouverture spontanée du foyer par le nez, par l'oreille, car il faut pour cela un travail extrêmement long, que la rapidité des accidents ne saurait permettre. On doit donc recourir à l'application du trépan. Les insuccès presque constants des chirurgiens expliquent parfaitement leur hésitation, car il ne faut pas se dissimuler qu'on pratique une opération grave pour une affection qui offre elle-même la plus grande gravité. D'ailleurs, dans un grand nombre de cas, il est presque impossible, malgré les recherches fort précieuses des physiologistes, de préciser le siége du foyer purulent. Cependant il est permis de poser les principes suivants : le trépan sera appliqué dans les points où il existe un décollement des téguments, dans ceux où l'on constate une fracture, dans ceux où il existe une douleur fixe. Quelquefois le pus est situé entre le cerveau et la dure-mère; alors on incisera cette membrane; enfin, dans les cas où l'on peut constater la présence du pus dans un des hémisphères cérébraux, on pourra, à l'exemple de Dupuytren, aller l'y chercher avec le bistouri. A l'aide du trépan on enlèvera encore les petites esquilles, les pointes osseuses qui pénètrent dans le cerveau irritent la masse encéphalique qui fait hernie à travers la solution de continuité.

§ 4. — *Épanchements sanguins.*

Les épanchements sanguins dans l'intérieur du crâne sont consécutifs aux fractures de cette boîte osseuse, le sang se trouvant fourni par les vaisseaux du diploé, par celui des sinus, des veines émissaires de Santorini. Dans ces circonstances, l'épanchement peut être considérable; il en est de même lorsqu'un instrument tranchant a blessé un des sinus, l'artère méningée moyenne, etc.; l'épanchement consécutif à la rupture des capillaires est moins étendu.

Le sang peut s'épancher : 1° entre le crâne et la dure-mère; 2° dans la cavité de l'arachnoïde, dans l'épaisseur de la pie-mère; 3° dans la pulpe cérébrale et dans les cavités ventriculaires. Dans le premier cas le foyer sanguin est circonscrit, et d'autant plus considérable que le vaisseau est plus volumineux, et les adhérences entre la dure-mère et le crâne moins résistantes. Il se présente alors sous la forme d'un caillot et il n'est pas rare de voir sur la masse encéphalique une dépression correspondant au coagulum sanguin. Les épanchements dans le cerveau lui-même sont beaucoup moins considérables et sont également circonscrits. Ceux qu'on observe dans les ventricules se présentent sous la forme d'un caillot moulé dans la cavité ventriculaire; ceux enfin que l'on trouve dans la pie-mère et entre les deux feuillets de l'arachnoïde sont diffus, mêlés à la sérosité arachnoïdienne et au liquide encéphalo-rachidien; ils s'étendent dans tous les sens.

Les épanchements se terminent : 1° par résolution; ce phénomène, que l'on comprend parfaitement pour les épanchements dans la pie-mère, l'arachnoïde et le cerveau, est plus difficile à expliquer pour ceux qui existent entre la dure-mère et les os du crâne; 2° par altération putride; cette terminaison est la plus fâcheuse : le caillot devient noirâtre, diffluent; la dure-mère, le cerveau, s'enflamment autour du foyer; du pus se mêle au sang, c'est alors que ce liquide agit de la manière la plus funeste sur le crâne qui se nécrose, sur la dure-mère qui se perfore, sur le cerveau où il détermine les accidents les plus graves; 3° enfin on a pensé qu'un certain nombre de tumeurs fibreuses, fibrineuses, certains kystes, etc., n'avaient pas d'autre origine qu'un caillot incomplétement absorbé?

Symptomatologie.—Lorsque l'épanchement se fait avec lenteur, le cerveau semble s'accoutumer à la présence du corps étranger qui le comprime; aussi, à moins qu'il ne soit rapidement très-considérable, cet épanchement ne se manifeste que par des symptômes peu saillants (Malgaigne).

Il n'en est plus de même lorsqu'une grande quantité de sang comprime la masse encéphalique ou lorsque ce sang se trouve versé avec une grande rapidité. On observe tous les symptômes qui appartiennent à la compression, symptômes dont nous avons déjà dit quelques mots en traitant des fractures du crâne et des épanchements purulents; tels sont : la perte de l'intelligence et de la mémoire, l'abolition des fonctions sensoriales, l'immobilité de la pupille, qui est dilatée ou rétrécie, la paralysie du mouvement et du sentiment du côté opposé à l'épanchement, la lenteur et la petitesse du pouls, le désordre de la respiration, qui devient stertoreuse; enfin, tous les troubles fonctionnels qui accompagnent la paralysie. La mort ne tarde pas alors à survenir, soit par le fait de l'épanchement lui-même lorsqu'il est très-considérable, soit à cause des complications qui l'accompagnent, telles que la commotion ou la contusion cérébrale.

Lorsque l'épanchement est peu considérable, les mêmes symptômes se manifestent, mais à un degré moindre.

Diagnostic. — La compression cérébrale qui résulte des épanchements peut être confondue avec la commotion et la contusion cérébrale; c'est ici le lieu d'établir le diagnostic de ces trois affections.

Dans la *commotion*, les symptômes apparaissent immédiatement après l'accident et tendent à disparaître graduellement.

Dans la *compression*, les symptômes se montrent au bout de quelques instants et tendent à s'aggraver. Il faut cependant faire observer que, dans certains cas, les symptômes de la commotion s'aggravent, et que dans l'épanchement considérable et rapide, les signes de la compression se manifestent si promptement qu'il est à peine possible de distinguer la commotion de la compression.

Dupuytren professait que dans la *contusion* cérébrale les symptômes

ne se manifestaient qu'au bout de quelques jours; mais Sanson a fait voir que les symptômes propres à la contusion du cerveau se montraient immédiatement après l'accident, et que l'agitation, les mouvements convulsifs, en formaient le caractère principal. On voit donc que les signes tirés de l'époque de l'apparition des accidents ne peuvent être d'un grand secours.

Si, d'un autre côté, on examine le symptôme dominant dans chacune de ces affections, on voit que la commotion est caractérisée par de la somnolence, la contusion par de l'agitation, du délire, de la contracture, et plus tard par les phénomènes qui caractérisent l'inflammation du cerveau, et enfin la compression par la paralysie. Ces signes sont certainement bien tranchés, et cependant il est rare que le praticien n'éprouve pas souvent un grand embarras : cela tient à ce que ces lésions sont rarement isolées; mais, au contraire, combinées de telle sorte que les symptômes de l'une modifient ou masquent ceux de l'autre.

Il est un point du diagnostic de la compression qui offre une grande importance, c'est de déterminer le siége de l'épanchement. Lorsque la paralysie siége d'un côté, on est en droit de supposer que la compression a lieu du côté opposé. A la vérité, on pourrait invoquer quelques rares observations pour infirmer cette proposition; il n'en est pas moins vrai qu'elle est exacte dans l'immense majorité des cas, et qu'une lésion de la tête du côté de la paralysie, et même une fracture du crâne, est le plus souvent accompagnée d'un épanchement du côté opposé, soit à la surface de la dure-mère, soit dans la pulpe cérébrale. Est-il possible d'aller plus loin? On a cru pouvoir affirmer qu'une paralysie locale tenait à un épanchement dans tel ou tel point du cerveau; mais les erreurs fréquentes auxquelles ces assertions ont donné lieu doivent rendre les chirurgiens très-circonspects.

Pronostic. — Le pronostic de la compression est grave en général; mais nous devons dans cette circonstance établir des distinctions qui nous semblent d'un grand intérêt. Lorsque la compression est simple, c'est-à-dire lorsqu'elle est déterminée par un enfoncement des os du crâne, il n'est pas très-rare de voir des malades guérir sans avoir éprouvé le moindre accident; il peut en être de même lorsque la compression est due à un épanchement sanguin. Il est permis d'espérer même la disparition de la paralysie après la résorption du liquide épanché, ou lorsque ce liquide a pu s'écouler librement au dehors. A la suite d'un épanchement sanguin on doit redouter la décomposition putride du foyer. D'un autre côté, d'ailleurs, le sujet se trouve toujours sous le coup d'une inflammation que l'action d'un corps étranger sur l'encéphale provoque dans un grand nombre de circonstances. Enfin, l'épanchement de pus est très-fâcheux plutôt par le fait de l'inflammation qui a provoqué la suppuration que par la compression elle-même.

Traitement.—On devra avant tout chercher à favoriser l'absorption

de l'épanchement par des dérivatifs sur le canal intestinal, à l'aide d'un traitement antiphlogistique énergique, saignées répétées, sangsues en permanence derrière les oreilles, on tâchera de prévenir l'inflammation. Ce n'est que dans des cas bien rares que l'on devra appliquer le trépan. En effet, l'incertitude du lieu où l'on doit perforer les os du crâne, les lésions de la dure-mère et du cerveau qui accompagnent les plaies de tête, la possibilité d'obtenir, par un traitement convenable, l'absorption du sang épanché; enfin, les insuccès de cette opération doivent la faire rejeter. M. le professeur Nélaton pense qu'elle ne doit être, tout au plus, pratiquée que dans les cas où il existe une fracture du crâne et où l'hémiplégie permet de considérer comme très-probable l'existence de l'épanchement au lieu même de cette fracture.

Douleurs locales persistantes. — Épilepsie.

A la suite des plaies et des contusions de la tête, on remarque quelquefois une douleur extrêmement vive, continue ou intermittente et répondant à l'endroit qui a été frappé. Dans certains cas, elle n'a aucune action sur la santé générale du malade; dans d'autres, on observe des mouvements convulsifs, irréguliers, de la paralysie. Ces symptômes ont été attribués à des causes diverses : à la présence d'un corps étranger venu du dehors ou formé dans le crâne, à la carie ou à la nécrose de l'os, au décollement de la dure-mère, à une lésion du cerveau lui-même; dans d'autres enfin, rien n'a été trouvé qui pût expliquer des accidents semblables.

On a conseillé l'opération du trépan pour remédier à ces accidents : dans quelques cas, l'opération a réussi; dans d'autres les malades ont succombé; il a suffi quelquefois d'une incision des téguments pour amener la guérison. Quoi qu'il en soit, il sera toujours plus prudent, avant de se décider à une grave opération, d'administrer les médications préconisées contre les névralgies.

Enfin, à la suite des plaies de tête on a observé des cas d'*épilepsie :* on a proposé d'appliquer le trépan. Dans un fait rapporté par Marchettis, il y eut un succès complet; dans d'autres, les accidents cessèrent tant que la plaie resta fistuleuse. Nous conseillons encore dans ces circonstances la réserve la plus grande.

Bibliographie. — Hippocrate, *Œuvr. compl.*, trad. Littré (Des plaies de tête), 1839-61, t. III.—Arantius, *Comm. in Hippocratis*, etc., in-12, 1641, Lugduni.— Bérenger de Carpi, *De Calvaria*, etc., Bologne, 1518, Venise, 1539, et Leyde, 1629-51. — A. Paré, *Méth. cur. des plaies et fract. de la tête humaine*, Paris, 1561, et *Œuvr. compl.*, Éd. Malgaigne, 1840. — Careanus Leo, *De vuln. capitis liber*, *etc.*, Milan, 1583. — Boirel, *Traité des plaies de tête*, Alençon, 1677. — R. Wagner, *De contra fissura*, Iéna, 1708, in Haller, *Disp. chir.*, I. — Manne, *Obs. de chir. au sujet d'une plaie à la tête, etc.*, Avignon, 1729. — Hunauld, *Sur les os du*

crâne de l'homme, in *Ac. des sciences*, 1730. — Quesnay, *Précis d'obs. sur le trépan*, in *Mém. de l'Ac. roy. de chir.*, 1743, t. I. — Malaval, *Précis d'obs. sur le trépan*, in *Mém. de l'Ac. roy. de chir.*, 1743, t. I, p. 207. — P. Pott, *Obs. on the nat. and cons. of wounds*, etc., Lond., 1760, et *Œuvr. compl.*—Morgagni, *De læsion. capitis*, epist. XXI, in *De causis et sed. morbor.*, *etc.*, Venise, 1762. — Dupré de l'Isle, *Traité des lésions de la tête*, etc., Paris, 1770. — A. Louis, *Examen compl. de la doct.*, *etc.*, in *Mém. de l'Ac. roy. de chir.*, 1774, t. V, p. 80. — J. L. Petit, *Des plaies de tête*, in *Œuvres posthumes*, 1774, t. I, p. 43. — Grima, *Mém. sur les contre-coups dans les lésions de la tête*, in *Prix de l'Ac. roy. de chir.*, 1778, t. IV, p. 246. — Sabourot, Saucerotte, *Mém. sur les contre-coups dans les lésions de la tête*, in *Prix de l'Ac. roy. de chir.*, 1778, t. IV, p. 368, 439. — Pouteau, *Mém. sur le danger des coups à la tête*, *etc.*, in *Œuvr. posthumes*, 1784, t. II, p. 77. — Richter, *Traité des plaies de tête*, in *Elém. de chir.*, extrait traduit par L.-G. Morel, Paris, 1797. — Lombard, *Remarques sur les lésions de la tête*, Strasbourg, 1796. — Desault, *Œuvr. chir.* par X. Bichat, 1798, t. II, p. 1 à 88. — Marin, *Consid. méd. chir. sur les plaies de tête*, Strasb., 1803.—Richerand, *Nosog. chir.*, 1812, 3e éd., t. II, p. 209, 251 et suiv. — Guillaume de Salicet, *La cyrurgie*, second traité, éd. de Paris, 1805, 1er chap. — Cambournac, *De l'utilité des évacuants*, *etc.*, thèse de Paris, 1808, n° 144. — Repiquet, *De la commotion du cerveau*, thèse de Paris, 1808, n° 36. — Boyer, *Dict.* en 60 vol. (Crâne), 1813, t. VII, p. 260.—Brodie, *Path. and surg. obs.*, et in *Med.-chir. Transact.*, London, 1815, t. XIV, p. 325. — Eichorn W., *De capitis lœsionibus*, etc., Erlang, 1815. — Boyer, *Traité des mal. chir.*, Paris, 1816, t. V, p. 43 et suiv. — Lagrange, *De la comm. du cerveau*, th. de Paris, 1819, n° 239. — Delpech, *Précis des mal. rép. chir.*, 1816, t. I, p. 325.—Caspari, *Die Kopfverletzungen*, etc., Leipzig, 1823.—Serres, *Nouv. div. des apoplexies*, in *Annuaire méd.-chir. des hôp.*, 1819, p. 246.— Eltze, *Diss. de fract. basii cranii*, etc., Berlin, 1826.— Gama, *Traité des plaies de tête*, *etc.*, Paris, 1830.— Flourens, *Consid. sur l'op. du trépan*, *etc.*, *Comptes rend. de l'Ac. des sc.*, in *Arch. gén. de méd.*, 1831, 1er série, t. XXV, p. 132. — Mounier, *De la commotion cérébrale*, th. de Paris, 1834, n° 119. — Velpeau, *Dans les plaies de tête, déterminer les cas qui indiquent l'applic. du trépan*, *etc.*, th. de concours, Paris, 1834. — Larrey, *Des effets consec. des lés. de la tête*, *etc.*, in *Clin. chir.*, 1836, t. V, p. 1. — Malgaigne, *De la théor. et du trait. des plaies de tête*, in *Gaz. méd.*, 1836, p. 49.—Dupuytren, *Leç. orales de clin. chir.*, 1839, 2e éd., t. VI, p. 126 à 203. —Denonvilliers, *Déterm. les cas qui ind. l'app. du trépan*, *etc.*, th. de conc. d'agrég., Paris, 1839.—Laugier, *De l'écoulement de la sérosité par le cond. aud.*, *etc.*, in *Bull. chir.*, 1840, t. I, p. 226. — Chassaignac, *Des lés. traum. du crâne*, *etc.*, th. de conc. de clin., Paris, 1842.— Guthrie, *On injuries of the head*, etc., London, 1842. — Danyau, *Des fract. des os du crâne du fœtus*, *etc.*, in *Journ. de chir.*, 1843, p. 40. — Aran, *Rech. sur les fract. de la base du crâne*, in *Arch. gén. de méd.*, 1844, 4e série, t. VI, p. 180. — Marjolin, *Dict.* en 30 vol. (tête), 1844, t. XXIX, p. 557. — E. Chassaignac, *Mém. sur l'écoul. séreux qui s'effectue par l'oreille*, *etc.*, in *Mém. de la Soc. de chir.*, 1847, t. I, p. 542. — Nélaton, *Elém. de path. chir.*, 1847-48, t. II, p. 545. — Robert, *Mém. sur la nat. de l'écoul. aqueux*, *etc.*, in *Mém. de la Soc. de chir.*, 1847, t. I, p. 615. — Denonvilliers et Gosselin, *Comp. de chir.*, 1851, t. II, p. 556 et 574. — S. Fano, *Mém. sur la commot. du cerv.*, in *Mém. de la Soc. de chir.*, 1853, t. III, p. 163. — Richet, *Anat. chir.*, 1855, 1re éd., p. 355. — U. Trélat, *Des cond. de résist. du crâne*, in *Bull. de la Soc. anat.*, 1855, t. XXX, p. 121. — Malgaigne, *Tr. d'anat. chir.*, 1859, 2e éd., t. I, p. 576 et suiv. — Bauchet, *Des lés. traum. de l'encéphale*, th. d'agrég., Paris, 1860. — Vidal (de Cassis), *Tr. de path. ext.*, 1861, 5e éd., revue par Fano, t. II, p. 514 et suiv.

Art. V. — Tumeurs enkystées du cuir chevelu.

Ainsi que nous l'avons dit, le cuir chevelu est assez souvent le siége de tumeurs variables par leur contenu et qui sont désignées sous le nom générique de *loupes*. Nous n'avons que peu de choses à dire sur cette affection, qui a déjà été décrite précédemment (voyez *Kystes sébacés*, p. 114); il nous suffira de rappeler que dans des circonstances, à la vérité tout à fait exceptionnelles, elles se sont compliquées de la carie des os du crâne.

L'extirpation des loupes du cuir chevelu présente un peu plus de danger que celle des autres parties du corps : l'érysipèle en est assez souvent la conséquence; aussi a-t-on conseillé la destruction de ces tumeurs par la cautérisation. Ce mode de traitement est un peu long, et convient surtout aux loupes d'un petit volume.

Art. VI. — Céphalæmatome.

On désigne sous ce nom les tumeurs sanguines qui, chez les nouveau-nés, s'observent entre le péricrâne et l'os. Cette affection doit être distinguée des épanchements sanguins sous-aponévrotiques ou sous cutanés, ainsi que de l'œdème séro-sanguin que l'on constate quelquefois au moment de la naissance.

Le céphalæmatome est assez rare ; on le rencontre principalement sur le pariétal droit ou gauche, plus rarement sur le frontal ou l'occipital (Valleix); les premiers ont une forme ovalaire, les seconds sont arrondis. On n'aurait jamais rencontré le céphalæmatomie sur le temporal (Seux).

Anatomie pathologique.—D'après Valleix, cette lésion présenterait trois degrés, depuis le simple décollement du péricrâne jusqu'à la formation d'une tumeur saillante. Nous nous arrêterons sur ce dernier degré, que l'on doit considérer comme le céphalæmatome accompli.

La peau, l'aponévrose, le péricrâne, ont conservé leur disposition normale; ce dernier est seulement un peu épaissi, sa face interne est lisse et offre l'aspect d'une membrane séreuse. Entre le péricrâne et l'os on trouve une pseudo-membrane, espèce de sac sans ouverture qui tapisse d'une part l'os, d'une autre part le péricrâne. Ce kyste renferme la collection sanguine; il est lisse, quelquefois tomenteux, et présente, dans certains cas, une coloration rougeâtre; on y a trouvé de la matière calcaire. Cette pseudo-membrane est généralement re-

gardée comme le résultat d'une exsudation plastique. Le sang est, au début, rouge, fluide, puis il prend une coloration plus foncée; enfin, avec le temps, il n'est pas rare de voir la matière colorante disparaître et de trouver de la matière fibrineuse renfermée dans un kyste séreux. L'os est quelquefois à l'état normal, mais souvent aussi il est rugueux, il offre un aspect rayonné, comme fibreux, ou même se couvre de petites productions osseuses irrégulières. Autour de la tumeur, on constate, lorsque la maladie date de quelques jours, un bourrelet osseux ayant la forme d'un anneau généralement complet, à base peu adhérente à l'os, donnant par sa face externe attache au péricrâne, et par sa face interne répondant à la pseudo-membrane. Ce bourrelet paraît être dû à une exsudation du péricrâne, et non, comme on l'a cru, à la destruction de la table externe de l'os, car celle-ci n'existe pas encore; ou à la dépression de l'os occasionnée par la pression du sang (Zeller), ou l'arrêt de l'ossification (Pigné).

Symptomatologie. — Au début, on trouve une tumeur molle qui ne tarde pas à devenir tendue, rénitente; la fluctuation y est manifeste. Tout autour on sent le bourrelet osseux déjà signalé, et en palpant profondément, l'os lui-même. On a signalé des battements dans le céphalæmatome, mais ce phénomène, encore inexpliqué, est très-rare; la compression de la tumeur n'en diminue pas le volume; on n'observe ni résolution, ni paralysie comme dans l'encéphalocèle. Quelques jours après son apparition, lorsque le cercle osseux est formé, la tumeur cesse de s'accroître, puis elle diminue graduellement et disparaît en laissant sur le crâne la saillie formée par l'ossification accidentelle; d'autres fois le liquide s'altère, la suppuration envahit la tumeur, l'os se perfore.

Diagnostic. — On ne confondra pas le céphalæmatome avec l'épanchement sous-cutané. Dans cette dernière affection, en effet, la tumeur est diffuse, non fluctuante, surtout au début, et la peau présente une coloration violacée; l'œdème séro-sanguin diffère également du céphalæmatome par sa consistance molle, diffuse, par l'absence de fluctuation. Dans tous les cas, l'existence du bourrelet osseux devra faire reconnaître le céphalæmatome; l'absence de convulsions et de perte de connaissance à la pression distingueront cette maladie de l'encéphalocèle et des tumeurs fongueuses de la dure-mère.

Le *pronostic* est en général peu grave, sauf complication de suppuration et d'altération des os.

Étiologie. — Le céphalæmatome a été le plus souvent observé à la suite d'un premier accouchement; il est plus fréquent chez les enfants mâles que chez ceux du sexe féminin. Il serait déterminé, d'après Valleix, par la pression du col utérin sur la portion des os du crâne qui se présente la première. Cette théorie, malgré les objections qui lui ont été faites, nous semble jusqu'à présent devoir être acceptée au moins pour la plupart des cas, en tous cas elle est préférable à celle

qui suppose l'existence d'une lésion antérieure des os du crâne (Michœlis, Paletta) ou la rupture d'une artère méningée.

Traitement. — On a conseillé : 1° les résolutifs, mais ceux-ci ne sauraient avoir de succès qu'au début de la maladie, et pour une tumeur d'un petit volume; 2° la compression : ce moyen peut amener des guérisons, mais il expose à la suppuration; 3° l'incision : c'est le moyen auquel on devra donner la préférence. Elle doit être faite large, aussi loin que possible des troncs artériels. Nous repoussons le séton (Paletta), les caustiques (Gœlis), les injections irritantes (Velpeau).

Les auteurs du Compendium conseillent la ponction simple suivie d'une compression légère et des résolutifs, on évite ainsi la douleur et la suppuration.

BIBLIOGRAPHIE. — Ledran, *Obs. de chir.*, Paris, 1731, t. I, obs. 1. — Michœlis, *Ueber eine eigene Art von Blutgeschwülsten*, in *Journ. de Loder*, Iéna, 1779, t. II, 4e cahier, p. 657-670. — Michœlis, *Chir. und médic. Beobachtungen, etc.*, in *Journ. de méd. prat. de Hufeland*, Berlin, 1804, t. XVIII, 2e cahier, p. 80-85. — Stein, Jun., *Ann. der Geburtshulfe*, etc., Leip., 1811, cahier 4e, p. 66-70. — Nægele (F.-C.), *Erfahrungen und Abhand. aus dem Gebiete der Krankh. des weiblichen Geschlechts*, etc., Manheim, 1812, p. 245-253. — Nægele (F.-C.), *Uebersicht der Vorfälle*, etc., 1817-18, in *Journ. de méd. chir. de Salzbourg*, 1819, t. IV, p. 150-160. — Nægele (F.-C.), *Ueber den angebornen Hirnbuch und die Kopfblutgesch.* in *Journ. de méd. prat. de Hufeland*, Berlin, 1822, 5e cahier, p. 3-38; trad. franç. in *Journ. comp. du Dict. des sc. méd.*, septembre 1822, 51e cahier, t. XIII. — Schmidt, *Uebersicht der Vorfallenheiten, etc.*; *Josephs Acad. vom ersten Novemb.* 1816, *bis Letzten, oct.* 1818 ; *Journ. de méd. ch. de Salsbourg*, 1819, t. I, p. 327-29. — Klein (C.-G.), *Bemerk. über die bisher angenom., etc.*, Stuttgard, 1817, p. 21. — Paletta, *Exercitationes patholog.*, Milan, 1820, ch. x, p. 123, et ch. XLII. p. 194. — Zeller, *De cephalæmatomate seu sanguineo cranii tum., etc.*, thèse de Heidelberg, 1822. — Becker, *Ueber die Kopfblutgesch. der Neugebornen, etc.*, in *Journ. de Hufeland*, oct. 1823, p. 76-82. — G. Hære, *De tumore cranii recensnatorum*, etc., Berlin, 1824. — Haller (A.-H.), *Diss. de tum. capitis sang. neonatorum*, Dorpati, 1824. — J. Lang, *De ecchymomate seu de abcessus sanguin.*, etc., Landsh., 1825. — Brandau, *Diss. sistens ecchymomate*, etc., Marbourg, 1825. — Strewe (J.-D.), *De cephalæmat. seu sanguineo*, etc., Giess., 1828. — Sushak, *De cephalæmatomate*, Pesth, 1829. — Dieffenbach, *Abcessus capitis sanguin. neonat. Theoris praktisch. handbuch. der Chir.*, etc., v. J. N. Rust., Berlin et Vienne, 1830. — Velpeau, *De la contusion dans tous les organes*, th. de concours, Paris, 1833. — Pigné, *Mém. sur les céphalæmatomes, etc.*, in *Journ. univ. et hebd. de méd. et chir.*, septembre 1833. — P. Dubois, *Dict.* en 30 vol. (Cephalæm.), 1834, t. VII, p. 88. — Valleix, *Des céphalæmatomes, etc.*, in *Journ. hebd. des progrès, etc.*, 1835, nos 50 et 52, et 1836, no 1, t, I, p. 1, et *Clinique des mal. des enf. nouv.-nés*, Paris, 1838, p. 494 et suiv. — Burchard, *L'Expérience*, 1838, nos 57, 58, 61 et 63. — H. Bell, *Dict. des études méd. prat.*, 1839, t. III, p. 278 (Cephalæmatome). — Pauli de Landau, *Sur les tum. sang., etc.*, in *Ann. de la chir.*, 1843, t. VIII, p. 102. — Dœpp, *Sur le cephalæmatome*, in *Ann. de la chir.*, 1844, t. X, p. 176.

— Nélaton, *Elém. de path. chir.*, 1847-48, t. II, p. 612.— Chassaignac, *Bull. de la Soc. de chir. de Paris.* 1848, t. I, p. 73.—A. Bérard et Denonvilliers, *Comp. de chir.*, 1851, t. II, p. 709. — Vidal (de Cassis), *Tr. de path. ext.*, 1861, 5e éd., revue par Fano, t. II, p. 619 (*Céphalæmatomes*). — V. Seux, *Rech. sur les mal. des enf. nouveau-nés* (Céphalæmatomes), Paris, 1863.

Art. VII. — Encéphalocèle.

On désigne sous ce nom les tumeurs formées par une portion du cerveau sortie de la cavité crânienne. Cette affection peut être congénitale ou accidentelle; la seconde est consécutive aux plaies de tête; nous en avons déjà parlé, nous ne nous occuperons que de la première.

Anatomie pathologique. — L'encéphalocèle se montre le plus souvent à la région occipitale; on l'a vue toutefois occuper l'une des fontanelles ou l'intervalle correspondant à une suture. On a présenté à la Société de chirurgie un enfant chez lequel la hernie du cerveau occupait la suture naso-frontale, et faisait saillie sur le côté droit du nez (Guersant). Le volume varie entre celui d'une châtaigne et celui d'un œuf de poule; la tumeur est généralement supportée sur un pédicule; dans des cas très-rares, elle a été trouvée adhérente à la partie postérieure et supérieure du cou; le plus souvent elle est lisse, quelquefois cependant elle est bilobée ou trilobée. La peau, le tissu cellulaire sous-cutané, l'aponévrose épicrânienne, l'épicrâne même, sont amincis et très-adhérents entre eux, excepté à la base de la tumeur; la dure-mère est parfois en contact direct et adhérente aux téguments. La cavité du kyste est lisse et renferme de la sérosité, quelquefois en quantité assez considérable pour qu'on puisse constater la transparence. La partie herniée du cerveau ou du cervelet (*parencéphalocèle*) est recouverte par l'arachnoïde et la pie-mère généralement saines; l'ouverture qui lui donne passage est arrondie, quelquefois triangulaire, mais les angles sont émoussés. Dans les cas de hernie très-volumineuse, le sac n'est formé que par les méninges allongées.

L'encéphalocèle coïncide souvent avec d'autres vices de conformation, tels que le bec-de-lièvre, le spina-bifida, l'hydrocéphale, etc.

Symptomatologie.— Il existe sur la tête une tumeur lisse arrondie, non douloureuse, sans changement de couleur à la peau, et présentant des battements isochrones à ceux du pouls. Cette tumeur est quelquefois réductible, mais elle se reproduit rapidement et augmente au moindre effort. A sa base, on constate l'existence d'un cercle osseux qui circonscrit son pédicule; la compression détermine souvent de l'assoupissement, de la paralysie, mais ces symptômes disparaissent dès que la tumeur a repris son volume primitif.

Les accidents qui résultent d'une semblable affection sont très-remarquables et ont été parfaitement exposés par Delpech. Le poids de la tumeur qui tiraille la portion de cerveau restée dans la cavité crânienne, l'impression du froid sur la tumeur, déterminent des symptômes fâcheux, que l'on ne peut faire cesser qu'en la soutenant et en la maintenant convenablement couverte. Malgré toutes les précautions, il n'est pas rare de voir les enfants affectés de convulsions fréquentes, de troubles des voies digestives et mourir en bas âge dans un état de maigreur extrême. D'autres fois la peau s'ulcère, la poche se vide de la sérosité qu'elle renferme, et les sujets succombent soit à l'affaissement du cerveau, soit à l'inflammation de l'encéphale et de ses membranes.

Étiologie. — On ne peut rien dire de précis sur les causes de ce vice de conformation; on doit faire observer, toutefois, qu'il coïncide souvent avec une hydropisie de l'arachnoïde ou des ventricules.

Diagnostic. — On ne saurait confondre l'encéphalocèle avec le céphalæmatome ou une loupe; tout au plus pourrait-on croire à l'existence d'un fongus de la dure-mère. Ce point de diagnostic sera examiné plus loin. Cependant il faut dire que dans certains cas il est très-difficile de distinguer l'encéphalocèle d'un kyste séreux ou d'une tumeur érectile (Guersant).

Pronostic. — Il est extrêmement grave; on possède néanmoins quelques cas dans lesquels les sujets ont guéri ou sont arrivés à un âge assez avancé sans éprouver d'accidents.

Traitement. — La ligature, l'incision, l'excision, ont toujours été suivies d'accidents mortels; la ponction pourrait être utile lorsqu'il y a complication d'hydrocéphalie. Le moyen sur lequel on compterait surtout est la compression, et encore ne peut-elle être appliquée que quand elle ne détermine pas d'accidents. Dans ce cas, il faut se borner à soutenir la tumeur et à la protéger contre les agents extérieurs.

BIBLIOGRAPHIE. — Corvinus, *Dissert. de hernia cerebri*, Strasbourg, 1749. —Ferrand, *Mém. sur l'encéphalocèle*, in *Mém. de l'Ac. roy. de chir.*, 1774, t. V, p. 60, et *Supplém.*, p. 863.—Held, *De hernia cerebri*, diss. inaug., Giessæ, 1777. — Salleneuve, *Diss. de hernia cerebri*, Strasbourg, 1781. — Thiemig, *Diss. de hernia cerebri*, Gœttingue, 1792. — Desault, *Tr. des mal. chir.*, 1779, t. I, p. 65. — Richerand, *Nosogr. chir.* — Camper, *Œuvres*, Paris, 1803, t. III, p. 229. — Delpech, *Préc. des mal. rép. chir.*, 1816, t. II, p. 447. — Boyer, *Tr. des mal. chir.*, 1816, t. V, p. 198. — Callisen, *Systema chir. hodierne*, Hafn., 1800, t. II, p. 512. —F.-Ch. Nægele, *Sur l'encéph. congénitale et les tum. sanguines, etc.*, in *Journ. compl. du dict. des sc. méd.*, 1812, t. XIII, p. 227.—Breschet, *Mém. sur quelques vices de conf. du cerv.*, in *Arch. gén. de méd.*, 1831, 1re série, t. XXV, p. 453. — Billard, *Tr. des mal. des enfants*, 1833. — J. Cloquet, *Dict.* en 30 vol., 1835, t. XII, p. 1 (Encéphalocèle). — Dezeimeris, *Mém. sur le trait. de l'encéph.*, in *l'Expérience*, 1837, t. I, p. 113.— Nivet, *Essai sur l'encéphalocèle, etc.*, in *Arch. gén. de méd.*, 1838, 3e série, t. III, p. 410. — Sanson, *Not. élém. de path. méd. chir.*, 4e éd., 1844, t. IV, p. 197. —Velpeau, *Bull. de l'Académie de méd.* (séance du 15 octobre 1844), discussion.—Malgaigne, *De la nature et du traitement de l'encéphalocèle*, in *Journal de chirurgie*, 1844, p. 333. — Watter, *System. der chirurg.*,