

fice, trouva dans la cavité de nombreuses hydatides filles, que finit par entraîner un courant de solution boriquée, poussé à l'aide d'une sonde. Une autre fois, le même opérateur trouva la poche « remplie de myriades de petits corps blancs, gros comme une tête d'épingle et qui n'étaient autres que des capsules de scolex : leur pesanteur, malgré les tourbillons du liquide de lavage, les faisait toujours retomber au fond de la cavité, si bien que, pour les évacuer, il fallut placer la tête de façon que l'ouverture kystique devint tout à fait déclive ». L'extraction de la poche de l'hydatide présente en outre, suivant les cas, des difficultés variables. D'ordinaire, elle est très facile et peut même se faire spontanément; le contenu évacué, la poche hydatique si caractéristique se présente d'elle-même à l'orifice cérébral, refoulée par le liquide injecté, et des pinces l'extraient sans effort et sans hémorragie. Exceptionnellement, au contraire, soit qu'il se soit formé des adhérences avec la face interne de la cavité cérébrale, soit que l'hydatide, par suite de l'évacuation trop lente de son contenu, ne soit pas morte (Chisholm), on ne peut décoller la poche, qui, dans ces tentatives, se déchire en petits fragments.

Il faut l'abandonner et il reste dans le cerveau une large cavité béante, dont Verco, dans un cas où la poche put être extraite, mais où s'était formée une épaisse membrane adventice, constata également la permanence.

Les kystes hydatiques intra-cérébraux ne sont pas seuls à pouvoir être extraits en totalité; il en est de même de certaines tumeurs solides, isolées du tissu cérébral qui les environne par une coque résistante : tels le gliome sous-cortical encapsulé, énucléé par Godlee et Bennett, le tubercule logé dans l'extrémité supérieure de la frontale ascendante, décortiqué par Bradford, le petit sarcome sous-jacent à la partie supérieure de la même circonvolution, énucléé par Weir. Le doigt, une spatule, un curette mousse, suffiront

pour atteindre ce but, de même que dans les tumeurs analogues situées à la surface du cerveau, et dont nous avons longuement parlé.

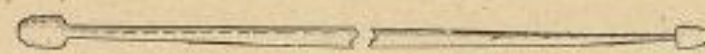


Fig. 254. — Sonde de Pflüger.

Mais il arrive aussi, et certes plus souvent, que la tumeur profondément trouvée soit une tumeur diffuse, généralement très étendue et dont l'extirpation totale est

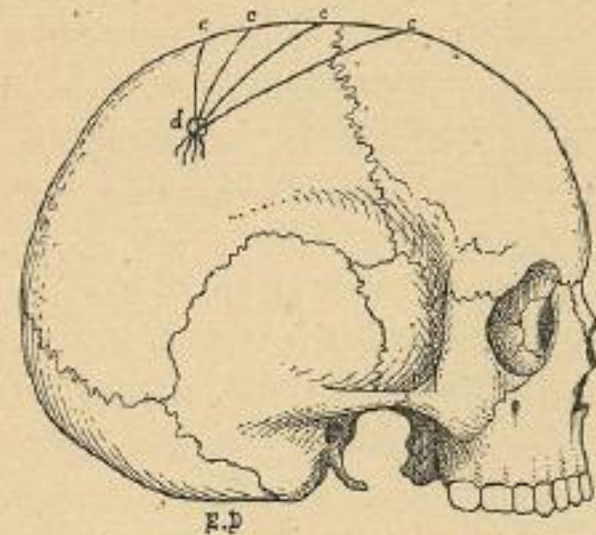


Fig. 255. — La sonde de Pflüger, introduite par un orifice de trépanation, peut explorer une zone intra-cranienne étendue.

impossible. L'extirpation partielle tentée par Bramann et le curetage des cavités kystiques contenues dans le tissu néoplasique malin, fait par Bremer et Carson, sont alors, à n'en pas douter, de déplorables moyens.

H. LE CHIRURGIEN DOIT, DANS LES INTERVENTIONS INTRA-CÉRÉBRALES, RECULER DEVANT L'OUVERTURE LARGE DES VENTRICULES. — Les larges interventions intra-cérébrales que nous venons de décrire se heurtent du reste à un

écueil qui paraît insurmontable : l'ouverture large des ventricules. Cette ouverture entraîne, en effet, constamment, dans un délai rapide, ne dépassant pas parfois quelques heures, la mort de l'opéré, avec des phénomènes hyperthermiques et convulsifs qui ne sont point d'origine infectieuse et semblent simplement dus à la déperdition du liquide céphalo-rachidien.

Une observation paraît, au premier abord, contredire cette règle que nous prouverons tout à l'heure : c'est celle du fait où M. Poirier put reconnaître et extraire une balle de revolver logée dans la corne d'Ammon et guérir son malade. Il s'agissait d'un garçon de quinze ans qui s'était tiré un coup de revolver (calibre 8) dans la tempe droite. « Après avoir reconnu la perforation osseuse, M. Poirier détacha aux ciseaux et au maillet un lambeau osseux circulaire ayant environ 4 centimètres de diamètre. La dure-mère était décollée et présentait un orifice déchiqueté répondant au trajet de la balle. Un peu de sang épanché entre la dure-mère et l'os fut évacué. Les méninges furent aussitôt après incisées circulairement; quelques caillots sous-duréliens ayant été enlevés, le lobe temporo-sphénoïdal apparut. La deuxième circonvolution présentait dans sa partie moyenne une sorte d'orifice cratériforme, à bords déchiquetés et contus; après avoir nettoyé sous un filet d'eau stérilisée et évacué quelques caillots et des parcelles de tissu cérébral contusionné, M. Poirier introduisit son petit doigt dans l'orifice cérébral, sans violence, pour explorer le trajet et alla vers le ventricule latéral; lorsque le doigt fut plongé à une profondeur de 2 centimètres environ, un flot de sang et de liquide jaillit : c'était l'épanchement ventriculaire soupçonné. Ayant laissé le doigt en place pour permettre l'évacuation, M. Poirier l'avança davantage, tant la voie lui paraissait libre, et il put ainsi reconnaître et explorer avec le bout du petit doigt la corne d'Ammon, paroi interne de la corne sphénoïdale du ventricule dans laquelle il était; il sentit avec

l'extrémité de ce doigt un corps dur dans l'épaisseur de la corne d'Ammon; était-ce la balle ou des morceaux d'os? Introduisant alors une pince hémostatique le long de son doigt resté en place, le chirurgien put saisir et ramener le projectile. »

L'écoulement céphalo-rachidien fut minime, ainsi que nous l'apprend la suite de l'histoire du malade : la perforation ventriculaire s'était évidemment fermée, soit par œdème des parois du trajet de la balle, soit par un caillot.

Il n'en saurait être de même lorsque le chirurgien a ouvert une cavité pathologique cérébrale (porencéphalique, hémorragique, hydatique), ou lorsqu'il a extrait une tumeur étendue; dans ces cas, nous le répétons, la mort est la conséquence constante de l'ouverture ventriculaire et survient avec les symptômes que nous avons indiqués.

Bullard, Hammond, Lloyd, Diller, ont ouvert des cavités porencéphaliques : écoulement formidable de liquide céphalo-rachidien et mort en quelques heures dans le collapsus ou les convulsions, avec hyperthermie.

L'écoulement moindre entraîna une terminaison moins rapide, en une quinzaine de jours, mais ici encore après des poussées inexplicables d'hyperthermie, dans un cas où Bergmann, à la suite d'une erreur de diagnostic, ouvrit un énorme foyer hémorragique cérébral. « L'ouverture crânienne avait, dit-il, 7 centimètres sur 7 centimètres 1/2 et la dure-mère, mise à nu, battait en avant et non en arrière. Là, elle était adhérente à une nappe de tissu conjonctif œdémateux, dont l'incision donna issue à de la sérosité dans laquelle nageaient des débris ocreux. La cavité ainsi ouverte avait les dimensions d'un gros œuf de poule; ses parois étaient molles, çà et là rougeâtres, et il s'en détachait des filaments qui flottaient et des tractus qui allaient s'attacher en un autre point. Il s'agissait évidemment d'un foyer apoplectique qui

pénétrait profondément dans la substance blanche. » Le malade supporta bien l'opération, puis, au bout de quelques jours, le foyer s'ouvrit secondairement dans le ventricule, le liquide céphalo-rachidien se mit à couler et les accidents habituels des ouvertures ventriculaires apparurent immédiatement.

Les interventions pour kyste hydatique nous fournissent de nombreux faits analogues. Un malade de Jenkins meurt en six heures, avec un écoulement considérable de liquide céphalo-rachidien et une température de 104° F. ; un de ceux de Verco meurt en quatorze heures, avec une température de 106° F. et des convulsions répétées : à l'autopsie, on trouve une ouverture ventriculaire à y mettre le doigt ; un autre de Parry, après avoir survécu vingt jours à l'opération, mourut brusquement, avec une température de 104° F. « Depuis quelques jours, du liquide céphalo-rachidien s'était mis à couler par la plaie et, à l'autopsie, la cavité opératoire en fut trouvée remplie ; il s'était fait très probablement une ouverture ventriculaire secondaire. »

La mort est également constante et survient dans les mêmes conditions lorsque l'incision d'un abcès (Detmold, 1850), l'extraction d'une tumeur cérébrale, ouvrent primitivement ou secondairement les ventricules ; lorsque leur drainage pour hydrocéphalie, que nous étudierons dans un des chapitres suivants, entraîne une déperdition trop considérable de liquide céphalo-rachidien. Il nous semble donc inutile d'insister davantage sur la réalité de la règle que nous avons posée tout à l'heure.

I. QUELLE EST LA CONDUITE A TENIR LORSQU'ON REDOUTE D'OUVRIR LES VENTRICULES ? — Les faits que nous venons de rapporter prouvent qu'il faut à tout prix éviter l'ouverture large des ventricules.

Quels seront les moyens d'y arriver ?

Lors de CAVITÉS HÉMORRAGIQUES, PORENCÉPHALIQUES,

étendues, l'abstention pure et simple. Si, le crâne ouvert par erreur de diagnostic, le chirurgien soupçonne, sous la dure-mère mise à nu, une lésion de ce genre, il ponctionnera, pour s'en assurer, avec une aiguille de Pravaz et ne fera pas une incision qui aurait pour conséquence la mort immédiate ou très rapide du malade. Nous croyons, du reste, que c'est sans regret aucun qu'on doit abandonner ces lésions, sur lesquelles on ne peut rien, car il est impossible de refaire du tissu cérébral pour suppléer celui qui n'existe pas ou qui est détruit.

Rencontre-t-on une TUMEUR DIFFUSE CÉRÉBRALE étendue, l'abstention sera encore la règle, et pour les mêmes raisons.

La résolution à prendre est plus délicate lorsqu'on se trouve en présence d'un KYSTE HYDATIQUE ; les efforts du chirurgien doivent tendre alors à tourner la difficulté ; il s'agit, en effet, ici d'une lésion qui serait chirurgicalement curable, n'était cet écueil de l'ouverture ventriculaire, qui y semble singulièrement fréquente. Sur sept cas de kystes hydatiques cérébraux opérés (en laissant, bien entendu, de côté deux cas de kystes hydatiques intra-craniens limités aux méninges), elle s'est produite six fois. « Sur un ensemble de 57 kystes hydatiques cérébraux, dit Verco dans une intéressante étude présentée au Congrès intercolonial de Melbourne de 1893, je n'en trouve pas moins de 15 nés dans les ventricules ou les ayant ouverts par suite de leur développement ; 37 autres étaient certainement indépendants des ventricules, mais sur ceux-là 5 n'en étaient séparés que par un mince diaphragme de tissu cérébral n'ayant pas une épaisseur de plus de 3 millimètres. Des cas restants, 4 communiquaient très probablement et 9 probablement pas, tandis que, sur 5 autres, nous avons trop peu de détails pour préciser quoi que ce soit. En somme, sur 52 cas dont on peut parler en connaissance de cause, quinze fois il y avait ouverture ventriculaire, soit 30 0/0 ; cinq fois, soit près de

10 0/0, il n'y avait entre la cavité kystique et la cavité ventriculaire qu'une paroi extrêmement mince. Sur trois cas qu'on opère, on est donc sûr d'ouvrir une fois le ventricule, et l'on a chance de l'ouvrir plus souvent.

« Il faut dès lors modifier pour ces cas notre méthode opératoire habituelle et peut-être de la manière suivante : après ouverture de la cavité, ablation de la poche hydatique et lavage antiseptique, suturer soigneusement la dure-mère, puis la peau et appliquer un pansement très compressif, pour s'opposer autant que possible à l'écoulement de liquide céphalo-rachidien. Ajoutons que, si l'on soupçonne la nature hydatique de la lésion cérébrale, on se servira d'une couronne de trépan petite; il est tout à fait inutile d'employer les larges couronnes de 2 pouces 1/2 à 3 pouces, dont on se sert pour la recherche des tumeurs cérébrales; la paroi kystique est extraite sans peine par une ouverture d'un pouce, plus facile à fermer et à comprimer qu'une ouverture plus grande. Tel est le plan que je conseille et que je me propose de suivre à l'occasion.

« On pourrait peut-être aussi suivre la méthode utilisée par Bond, de Leicester, dans le traitement des kystes hydatiques intra-abdominaux. Ce chirurgien, après laparotomie, ouvre le kyste, enlève la poche, la lave dans une solution antiseptique, la suture et la rentre dans l'abdomen, dont il recoud l'incision. C'est une technique qui, dans certains cas, doit être supérieure à la marsupialisation, méthode habituelle, et qu'on pourrait peut-être appliquer, en la modifiant, aux kystes hydatiques cérébraux, si les autres méthodes ne donnaient que des succès.

« On pourrait aussi penser à ponctionner les kystes sans les inciser, comme on le fait pour les hydatides de tant d'autres régions, mais il y a à cela bien des difficultés. Tout d'abord, le diagnostic est d'ordinaire tout à fait incertain quant à la

nature et au siège de la lésion intra-cranienne. Supposons que la peau ait été incisée au siège supposé de l'hydatide vraisemblable, le crâne perforé et une ponction faite sans résultat; recommencerons-nous à côté? Ou bien enlèverons-nous une rondelle cranienne au trépan pour pouvoir, par le même orifice, plonger l'aiguille dans plusieurs directions? Et, si l'on trouve le kyste, faut-il en extraire une ou deux onces de liquide, puis s'arrêter, en se considérant comme satisfait? Le serait-on à si peu de frais pour un kyste abdominal, après laparotomie? Du reste, la couche cérébrale qui recouvre le kyste est souvent si mince que, lorsqu'on le ponctionne après trépanation et réclinaison de la dure-mère, même avec une aiguille de Pravaz, l'orifice ne se ferme pas et le liquide coule « à pleins bords », ainsi que je l'ai vu deux fois. Il n'y a pas d'autre ressource que d'inciser.

« Je crois, du reste, que, dans certains cas où le kyste serait à peu près sûrement diagnostiqué, on pourrait, à travers une perforation cranienne à la drille, ponctionner le liquide et laisser couler ce qui voudrait, ou l'aspirer, quitte à inciser au bout de plusieurs mois, si l'amélioration ne survenait pas. »

En somme, le traitement chirurgical des kystes hydatiques du cerveau est une question ouverte, non encore résolue, malgré les recherches déjà nombreuses et intéressantes des chirurgiens australiens.

Ces recherches nous ont amené à parler de la *ponction cérébrale à travers le crâne*, dont nous devons noter en passant l'application faite par d'autres opérateurs au diagnostic et au traitement des collections intra-craniennes non hydatiques.

Elle paraît avoir été conseillée pour la première fois, comme moyen de diagnostic, en 1856, par Middeldorpf, qui se servait pour le forage de l'os d'un foret à colonne torse, armé d'une petite curette. Maas (1869) et Bergmann (1889) ont proposé de ponctionner le cerveau avec

une aiguille à travers la perforation ainsi faite dans le cas où l'on soupçonne un abcès. Schmitt (1893) a mis ce conseil à exécution sans succès et donne la description suivante de la technique qu'il suivrait en pareille circonstance : « On se servira de perforateurs très étroits, de 1 millimètre et demi à 3 millimètres de diamètre. Comme moyen de rotation, on emploiera soit la vrille ordinaire à colonne torse, soit un manche analogue à celui des trépan,

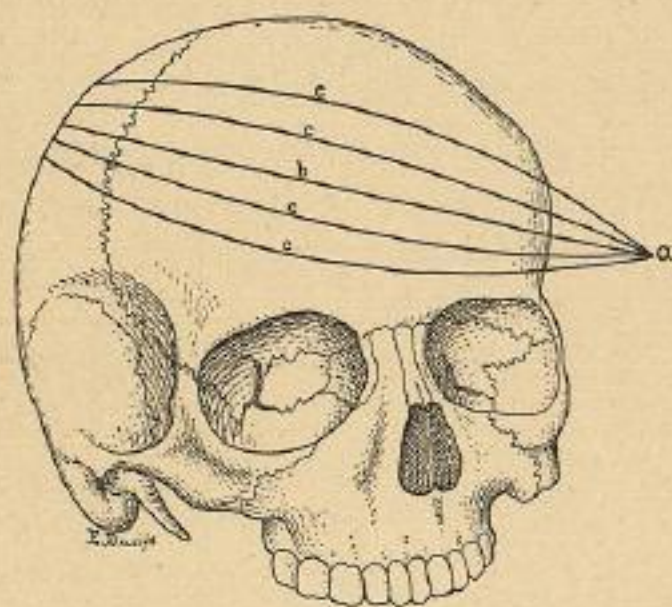


Fig. 256. — Zone intra-cranienne explorée par la sonde de Pflüger.

soit un tour de menuisier ou de dentiste. La vrille est un peu vacillante, le tour de dentiste donne peut-être une rotation trop rapide, de sorte que je donne la préférence au tour de menuisier. Il est important, après avoir traversé le crâne, de ne pas aller plus loin. Dans ce but, j'adapte à la tige du perforateur un mécanisme d'arrêt limitant sa pénétration. Ce mécanisme est mobile sur la tige et peut y être fixé, à quelque hauteur qu'on veut, par une vis ; la perforation continue jusqu'à ce que l'extrémité inférieure du mécanisme vienne butter contre la table externe. La tige du perforateur est réglée en millimètres. On commence par donner à la tige

perforante 2 ou 4 millimètres de jeu, pour le cas où le crâne serait très mince, puis on augmente selon les besoins. L'aiguille exploratrice sera longue, car une bonne partie de cette longueur devra correspondre à l'épaisseur des parties molles et du crâne ; 8 à 10 centimètres ne seront pas de trop, et, pour savoir la profondeur à laquelle est la pointe de l'aiguille, il serait bon qu'elle fût graduée en millimètres. »

Comme moyen de traitement des abcès cérébraux, la

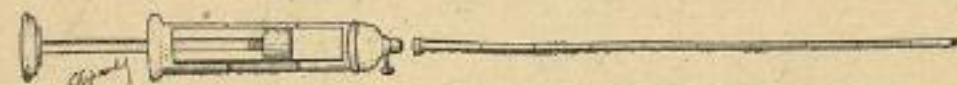


Fig. 257. — Aiguille exploratrice de l'auteur, à bout mousse, pour l'exploration des collections intra-cérébrales.

ponction cérébrale transcranienne est, malgré l'opinion de Schmitt, un procédé détestable. Comme moyen de diagnostic, elle nous semble également mauvaise, capable de provoquer des hémorragies méningées ou cérébrales graves, susceptible surtout de passer à côté d'une lésion sans la voir, en somme inférieure aux procédés déjà si délicats de ponction et d'incision cérébrale, après résection cranienne et réclinaison de la dure-mère.

J. LE CHIRURGIEN N'A RIEN TROUVÉ DANS LE CERVEAU : PONCTION DES VENTRICULES ; EXPLORATION ÉLECTRIQUE ET EXCISION DE CENTRES CORTICAUX. — Ces procédés eux-mêmes ne permettent pas toujours au chirurgien de trouver une lésion. La collection sanguine, séreuse, purulente, la tumeur, peuvent rester cachées dans la profondeur du cerveau, ou bien les symptômes observés ne point dépendre d'une lésion macroscopiquement appréciable.

Ces cas où l'on ne trouve rien peuvent, au point de vue chirurgical, se diviser en deux catégories :

1° ON REMARQUE UNE AUGMENTATION MANIFESTE DE PRESSION INTRA-CRANIENNE. — La simple ouverture du crâne est alors,

et par elle-même, plus qu'une intervention exploratrice. Elle permettrait, d'après Horsley, même lorsque l'augmentation de



Fig. 258 et 259. — Sièges du petit sarcome sous-cortical énucléé par Weir.
Volume et profondeur de la tumeur.

pression est causée par une tumeur cérébrale, une amélioration très considérable. « On risque, disait-il au Congrès de Berlin, la

mort par choc opératoire, d'autant plus que la tumeur est plus étendue et le sujet plus âgé, mais on n'en doit pas moins intervenir. J'ai agi de la sorte sur un malade qui me fut apporté dans le coma, et qui put sortir de l'hôpital en marchant; chez un autre, pour lequel j'avais posé le diagnostic de tumeur du pédoncule cérébelleux moyen j'enlevai une moitié de l'occipital, puis plus tard l'autre moitié. Il a vécu grandement

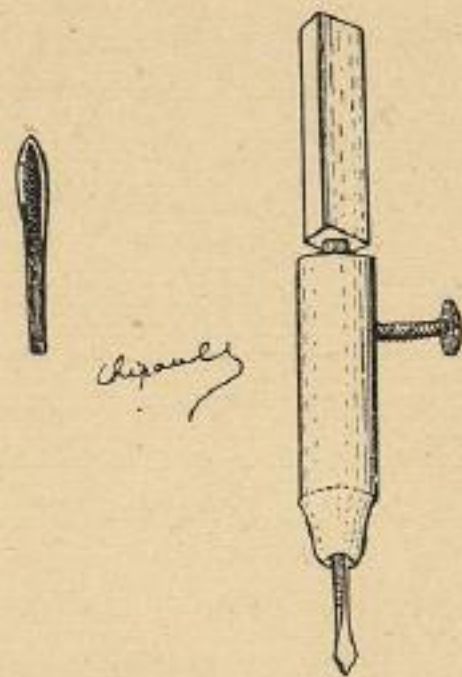


Fig. 260 et 261. — Instruments de Schmitt pour le forage du crâne.

amélioré pendant deux ans. J'ai fait six opérations de ce genre, sans aucun décès. » Au dernier Congrès de l'Association britannique (1893), Horsley affirmait à nouveau cette opinion, que Mac Even appuyait de sa haute autorité. Cependant, la statistique de trépanations pour tumeurs cérébrales que l'on trouvera à la fin de ce chapitre nous semble prouver que les cas où la tumeur n'est pas découverte par le chirurgien ou ne peut être enlevée, sont particulièrement désastreux. Tandis que 67 ablations de tumeurs nous donnent 47 survies et 20 morts opératoires, 47 interventions restées exploratrices ont eu

comme résultat, avec seulement 12 survies, 35 morts, soit en quelques heures de shock, soit en quelques jours avec hypéresthémie ou coma, soit en quelques semaines dans le gâtisme.

Les résultats sont aussi mauvais lorsqu'on essaie de compléter la résection pariétale par une ponction ventriculaire (Diller et Buchanan) ou par l'excision du tissu, soit cérébral, soit cérébelleux, hernié par l'orifice (Starr, Mac Burney).

Il faut du reste ajouter que les chirurgiens ont été en général assez heureux en allant à la recherche des tumeurs cérébrales. Ils ont pu, sur 115 interventions, faire 67 extractions complètes du néoplasme (soit 59 fois sur 100), tandis que les autopsies donnent un pourcentage beaucoup moindre de cas opérables : sur 485 cas, Bernhardt n'en trouve que 34, Hale-White 10 sur 100, Starr 16 sur 300, Bergmann 9 sur 100, Leyden également 9 sur 100, Knapp 2 sur 100; en somme, en réunissant toutes ces statistiques, il y aurait à peu près 7 tumeurs extirpables chirurgicalement sur 100 trouvées à l'amphithéâtre. Il est vrai que, dans cet ensemble, bien peu auraient présenté un ensemble de symptômes suffisants pour solliciter l'attention de l'opérateur.

2° IL N'EXISTE PAS D'AUGMENTATION DE PRESSION INTRACRANIENNE. — Moins redoutables comme suites opératoires que les cas de la série précédente sont ceux où le chirurgien, après l'ouverture du crâne, ne trouve point d'augmentation de pression intra-cranienne.

Dans ce groupe, les interventions pour épilepsie jacksonienne consécutive à d'anciens traumatismes constituent la grande majorité des faits.

Il est assez rare, du reste, qu'au point de la surface cérébrale prévu par l'analyse des symptômes localisateurs on ne trouve absolument rien; d'ordinaire, les lésions tout à fait superficielles et en apparence insignifiantes sont manifestes :

œdème siégeant à la face profonde de la pie-mère, dans un fin réseau conjonctif, qui disparaît par la pression du doigt, pointillé pie-mérien qui simule absolument des granulations miliaires tuberculeuses, sclérose de cette membrane qui se confond, sur une plus ou moins grande étendue, avec les couches superficielles de l'écorce cérébrale, elles-mêmes sclérosées et contenant souvent de petits kystes et des expansions fibreuses divergentes.

Dans ces cas, le décollement de la dure-mère adhérente à l'os, son excision lorsqu'elle est fixée à l'écorce (méningectomie de Demons), la ponction des kystes corticaux, ont contenté la plupart des chirurgiens; d'autres ont préféré enlever la totalité des parties malades.

Dans les interventions pour épilepsie jacksonienne où l'on ne trouve absolument aucune lésion apparente, la simple ouverture du crâne a parfois suffi pour provoquer des améliorations dues peut-être aux modifications de la circulation cérébrale, peut-être à l'influence psychique, à l'action réflexe du traumatisme (White), à la décharge du système nerveux (Fere).

Cependant, dans ces dernières années, quelques chirurgiens ont jugé nécessaire d'être plus hardis et d'exciser le centre cortical dont relève physiologiquement le « signal symptôme », localisateur de l'intervention, soit pour supprimer l'épine épileptogène possible (Horsley, Bergmann), soit simplement pour que les adhérences post-opératoires se fassent non pas avec l'écorce, mais avec la couche blanche sous-corticale, moins sensible (Hochenegg).

L'excision des centres corticaux comprend deux temps : un temps d'exploration électrique de la surface cérébrale, destiné à préciser le siège exact de ce centre, et un temps d'excision.

Pour faire l'exploration électrique de l'écorce, on se servira des piles électriques ordinaires. Keen, pour rendre leur usage

facile, a fait construire un manche en caoutchouc contenant les deux pôles isolés en métal flexible, de sorte qu'on peut les rapprocher ou les écarter l'un de l'autre autant qu'on le veut. Parker et Gotch ont employé un courant faradique inter-



Fig. 262. — Explorateur électrique cortical de Keen.

rompu, fourni par le chariot ordinaire de Dubois-Raymond à circuit primaire parcouru par un courant dû à un gros élément Daniell; les électrodes en relation avec le circuit secondaire étaient formées de deux aiguilles de platine à pointes séparées l'une de l'autre de 2 millimètres et émoussées pour pouvoir être appuyées sans danger sur la surface cérébrale.

Avant d'entreprendre l'exploration électrique de celle-ci, on devra ne point l'arroser d'antiseptiques qui diminuent son excitabilité. Pendant l'exploration, la narcose sera superficielle. Enfin, l'on ne craindra pas d'employer des courants énergiques, sur la nécessité desquels ont insisté tous les opérateurs. « Nos premières applications d'électrodes, disent Parker et Gotch, furent faites avec un courant trop faible et ne donnèrent pas de résultat. Il fallut amener la bobine secondaire à 5 centimètres du zéro, distance à laquelle le courant fut ultérieurement trouvé à peine supportable à la pointe de la langue. » Sherrington, qui employa également la bobine d'induction de Dubois-Raymond, dut rapprocher la bobine secondaire plus près encore, à 4 centimètres, pour avoir des résultats nets.

Ce peu d'excitabilité du cerveau humain aux courants électriques était à prévoir. Chez les animaux, en effet, il faut

employer, pour obtenir des mouvements par excitation faradique de l'écorce, des courants de plus en plus intenses, à mesure qu'on s'élève dans la série.

Sur l'homme non endormi, l'inexcitabilité relative semble du reste la même que chez l'homme anesthésié. Chez un individu qui avait subi une énorme perte de substance cra-

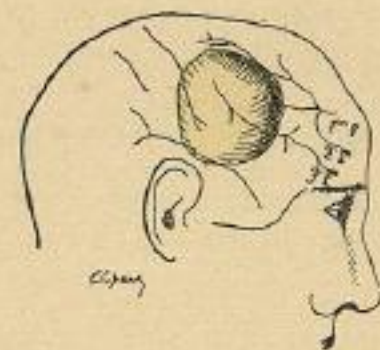


Fig. 263. — Région corticale explorée électriquement par Cooke et Saycock à travers une cicatrice traumatique.

nienne, Cooke et Saycock, de Melbourne, l'ont bien nettement constaté. Sans endormir leur sujet, ils appliquèrent « l'un des pôles, formé par une lame plate de 5 centimètres sur 8 sur la nuque, en même temps que l'autre pôle olivaire était promené en différents points de la dépression. Malgré l'intensité des courants employés, ils ne purent obtenir de résultat avec le courant faradique, le patient ne pouvant le supporter assez intense; avec le courant continu, ils obtinrent des sensations légères d'abord, puis des mouvements à peu près localisés ». D'autre part, Angell a pu, chez un individu non anesthésié, palper, sans déterminer de réaction, l'écorce de la région motrice. « Cela se fit, dit-il, sans douleur, et cependant mon doigt y allait largement. Pendant tout le temps de l'examen, le patient causa avec moi, et c'était une curieuse sensation de converser avec un individu dont je palpais la zone motrice si près du centre que cette conversation mettait en activité. »

Ajoutons qu'au milieu même de la zone motrice une petite région située en avant du genou du sillon de Rolando, entre

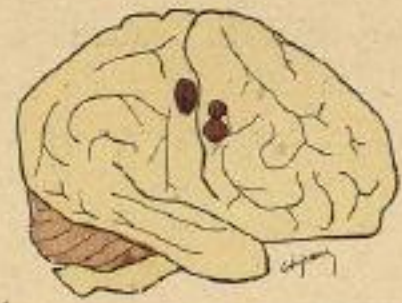


Fig. 264. — Parties corticales excisées par Lloyd.

le centre du sterno-mastoidien, situé au-dessous, et celui du pouce situé au-dessus, paraît inexcitable même aux cou-

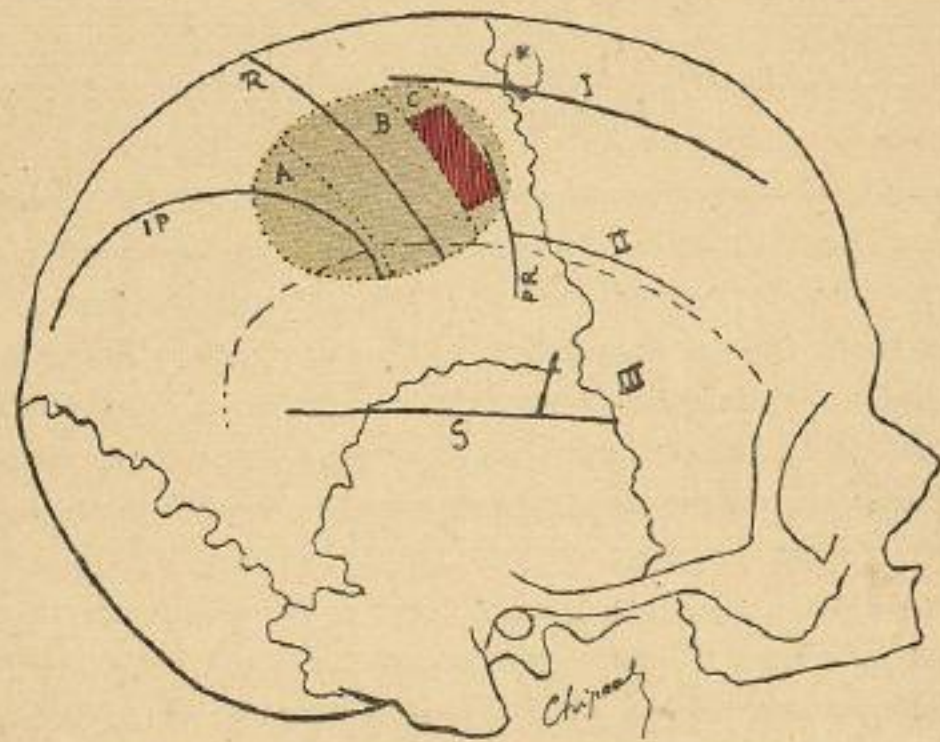


Fig. 265. — A, B, parties corticales explorées électriquement; C, zone excisée par Keen.

rants les plus énergiques, aussi bien chez les singes que chez l'homme.

Quoi qu'il en soit, lorsque le courant suffisamment fort, suffisamment longtemps appliqué, a rencontré le centre ma-

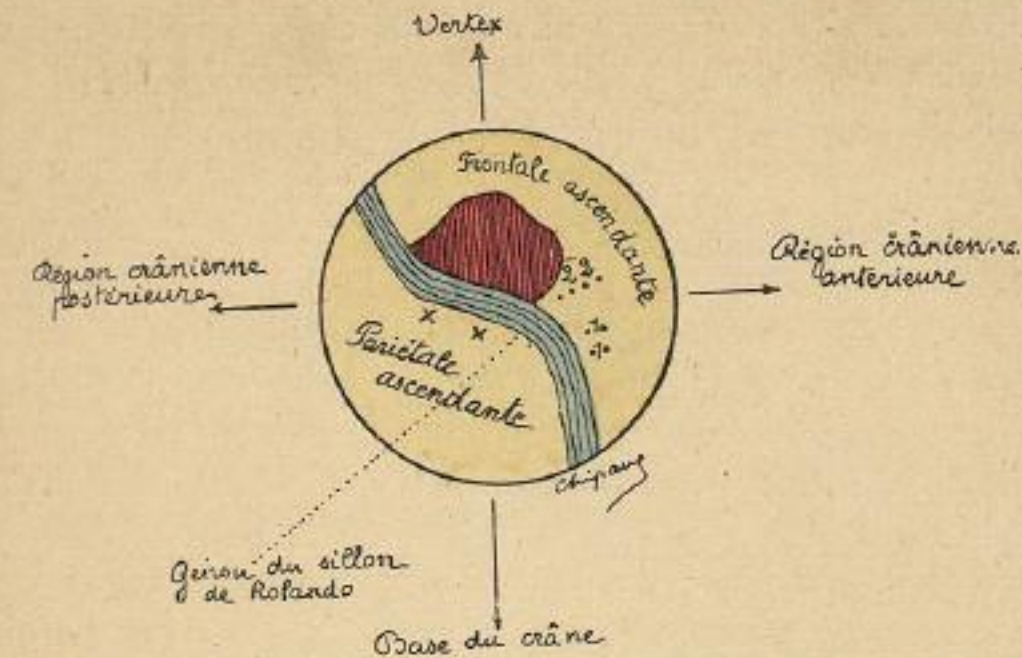


Fig. 266. — Région corticale explorée, et centre excisé par Parker et Gotch.

lade, des mouvements se produisent, identiques à ceux qui marquent le début de l'attaque d'épilepsie jacksonienne, et

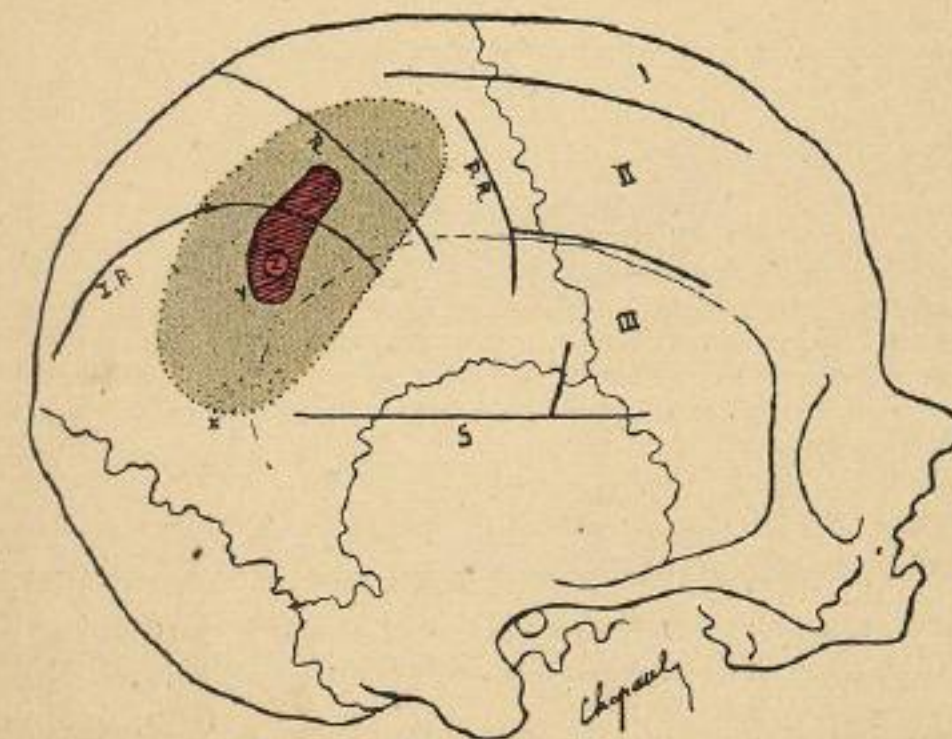


Fig. 267. — Excision d'un petit kyste cortical épileptogène et de la zone corticale environnante (Keen).

même celle-ci se produit parfois tout entière, tandis que l'excitation des centres sains environnants provoque seulement les mouvements dépendant de ces centres.

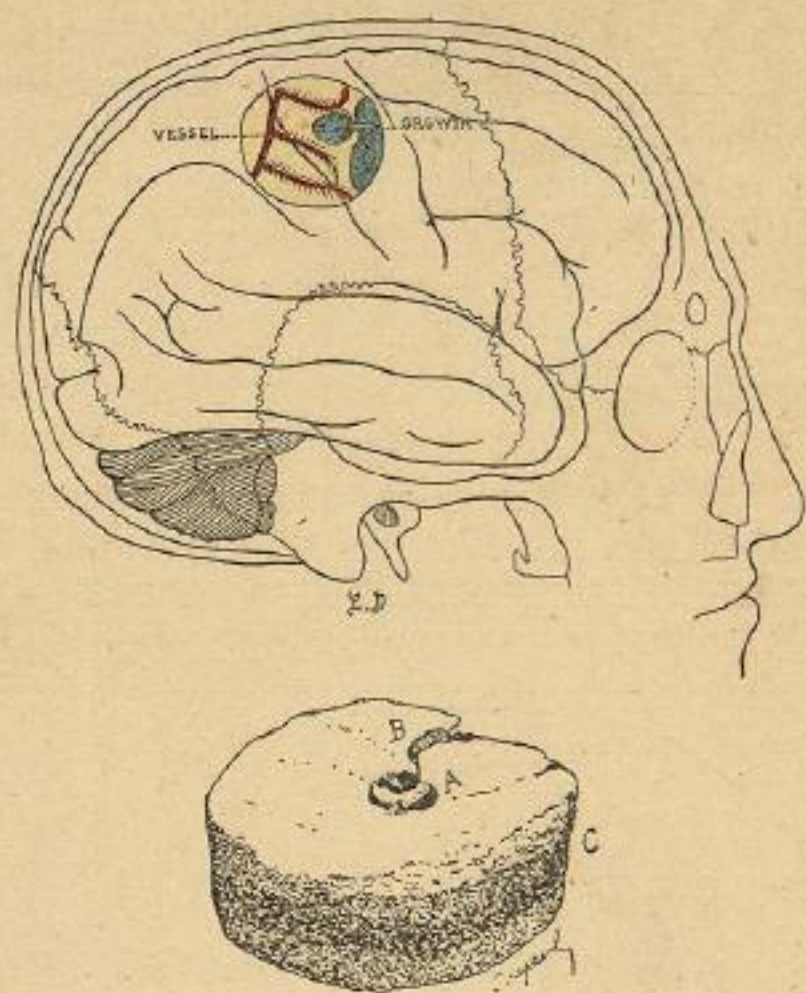


Fig. 268 et 269. — Petit sarcome de la dure-mère enlevé par Lloyd et Deaver; opération terminée par l'excision du centre sous-jacent, reconnu électriquement comme point de départ des attaques; empreinte du sarcome sur la rondelle cranienne enlevée.

Pour exciser la zone malade ainsi précisée, Angell s'est contenté d'extirper à la pointe du bistouri un petit cône de substance corticale. Horsley plus largement, délimite, par des incisions perpendiculaires à la surface, un cube qu'il détache des parties profondes à l'aide de ciseaux mousses. Si le segment à extirper est limité d'un ou de plusieurs côtés par des sillons,

on en profite pour restreindre le nombre des incisions. Il paraît du reste utile de ne point supprimer la totalité d'un centre physiologique donné, pour ne pas provoquer la paralysie complète des mouvements qui en dépendent.

L'excision doit être cependant très grande, surtout si l'on veut « créer un fossé entre deux centres d'associations défectueuses qui transmettent aux centres moteurs des impulsions pathologiques, ou supprimer les centres sensoriels ou moteurs, point de départ d'hallucinations »; Burckard, dans ce but, n'hésite pas à enlever des bandes corticales de 4 à 5 centimètres de long, sur 2 à 3 de large.

Enfin, notons au passage et comme très voisin des faits précédents, celui de Lloyd et Deaver, après avoir enlevé un petit sarcome arachnoïdien gros comme un noyau de cerise et mobile, excisèrent le centre cérébral sous-jacent, en apparence sain et reconnu, à l'exploration électrique, comme servant de point de départ aux attaques épileptiformes qui avaient provoqué l'intervention.

K. PRÉCAUTIONS COMMUNES À TOUTES LES OPÉRATIONS PORTANT SUR LE CERVEAU LUI-MÊME. — Nous venons de décrire une série d'opérations portant sur la substance cérébrale elle-même; il nous reste à examiner diverses précautions communes à toutes ces opérations, et sans la connaissance desquelles on ne peut les mener à bien.

a) ANTISEPTIQUES À METTRE EN CONTACT AVEC LA SUBSTANCE CÉRÉBRALE. — Tant que la surface cérébrale est intacte, on peut employer les antiseptiques ordinaires: acide phénique ou sublimé; ils ne se trouvent en contact qu'avec des tissus sur lesquels ils ne peuvent avoir d'action nuisible. Il n'en est plus de même de la substance cérébrale elle-même, sur laquelle les antiseptiques forts exercent, ainsi qu'il est facile de le prévoir, une action caustique et destructive. Adamkiewitz a récemment démontré que l'acide phénique à 1/200, le sublimé

même à 1/10000, l'altèrent gravement et qu'ils doivent être absolument abandonnés par la chirurgie cérébrale. L'acide borique, au contraire, soit appliqué sur une surface fraîche de section cérébrale, soit injecté dans la pulpe d'un hémisphère, chez un animal vivant, ne détermine aucune altération, même à la dose de 3/100.

La solution, bien entendu, sera employée tiède et pourra, au besoin, être remplacée par de l'eau bouillie également tiède, lorsque le champ opératoire sera aseptique.

Les antiseptiques forts seront réservés aux cas où il s'agit de désinfecter un abcès cérébral, ou bien un trajet de fracture comminutive d'où l'on a dû extraire des corps étrangers presque sûrement infectieux; même alors, on devra les employer avec parcimonie et prendre grand soin de ne pas les laisser séjourner inutilement et longtemps au fond des clapiers cérébraux.

b. PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR ARRÊTER LES HÉMORRAGIES VENANT DES VAISSEAUX CÉRÉBRAUX. — L'arrêt rapide des hémorragies venant des vaisseaux cérébraux est, en même temps que les précautions antiseptiques précédentes, le grand souci du chirurgien dans la plupart des opérations où la substance cérébrale est excisée ou incisée.

Très exceptionnellement, du reste, une artère de calibre notable est lésée: il s'agit alors d'une des artères corticales qui rampent au fond des sillons, ou d'une des artères des noyaux gris centraux; l'arrêt de l'hémorragie qui en résulte peut être singulièrement difficile. La pince ne trouve que difficilement le vaisseau qui saigne au fond d'une cavité dont on craint de violenter les parois plus ou moins anfractueuses; le trouve-t-elle, il se rompt bien souvent sous la pression ou la traction de l'instrument; le chirurgien doit, en somme, mettre en œuvre toute son habileté.

D'ordinaire, du reste, il se produit simplement une hémor-

ragie en nappe au fond d'une cavité d'où on a extirpé une tumeur, au fond de la perte de substance cérébrale résultant de l'excision d'un centre; alors on ne s'effraiera point, se rappelant qu'il s'agit là, comme notre maître Tuffier l'a dit pour le rein, d'une pluie d'orage; laissant absolument de côté le thermo-

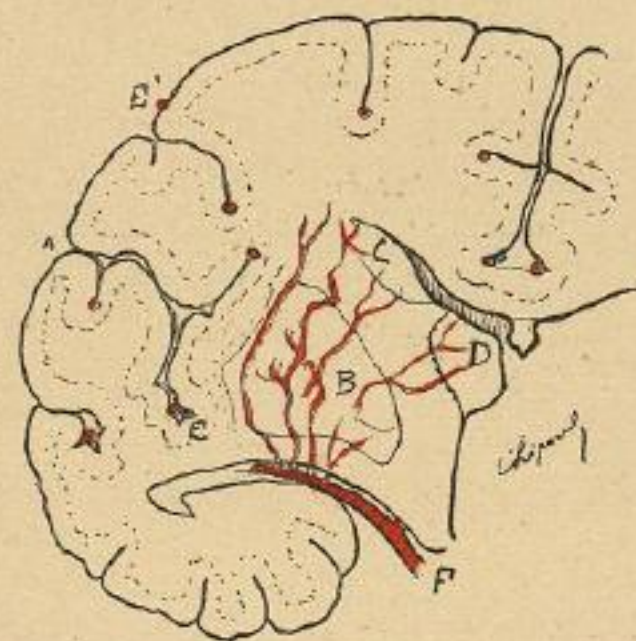


Fig. 270. — Coupe du cerveau, montrant le siège et les rapports avec les parties superficielles des vaisseaux des noyaux gris centraux; cette figure montre également le siège habituel des artères corticales au fond des sillons; A, scissure de Sylvius; B, corps strié; C, noyau lenticulaire; D, couches optiques; E, artère corticale restée superficielle; F, carotide interne, avec ses branches lenticulo-optique et lenticulo-striée.

cautère, l'eau bouillante, qui léseraient inutilement le tissu cérébral, on se contentera de comprimer légèrement pendant quelques minutes. Aux tampons d'ouate, aux tampons enrobés dans de la gaze, on préférera, comme traumatisant moins la surface cérébrale, les éponges très fines, imbibées au besoin d'une solution hémostatique de cocaïne (1/50, Reynier) ou d'antipyrine (1/100, Knapp).

c) PANSEMENT CÉRÉBRAL, TAMPONNEMENT DES CAVITÉS SUPERFICIELLES, DRAINAGE DES CAVITÉS PROFONDES, CONDUITE A TENIR DANS LES CAS OU SONT OUVERTS LES VENTRICULES.

— Du reste, toutes les fois qu'il existe une perte de substance cérébrale superficielle, laissant dans le crâne une cavité, on doit la tamponner. Ce tamponnement qu'on fera sans beaucoup serrer, à la gaze très faiblement iodoformée, non seulement sera le plus sûr garant contre la continuation et la récurrence de l'hémorragie, mais encore s'opposera à la production trop intense de l'œdème cérébral par décompression, cause, d'après Bergmann et Bramann, de bien des morts après ablation de tumeurs intra-craniennes, et que Sommer, Horsley, Mac Even espèrent éviter en faisant cette ablation en plusieurs séances. Quoi qu'il en soit, la masse enlevée en tout ou en partie, le tamponnement sera renouvelé tous les jours, ou tous les deux ou trois jours, en diminuant peu à peu son épaisseur, et pourra être complètement supprimé au bout d'une dizaine de jours.

La conduite à tenir doit être tout autre lorsque la cavité n'est plus à la surface du cerveau, mais à sa profondeur.

Est-elle aseptique, comme celle, par exemple, qui résulte de l'ablation d'une tumeur énucléable, du curetage d'une tumeur non énucléable, on fera un simple drainage avec un faisceau de catgut ou une mèche de gaze, pour assurer l'écoulement du sang. On pourra même, comme le recommande Keen, faire un double drainage, tubulaire et capillaire, et supprimer le premier au bout de vingt-quatre heures, en laissant le second deux ou trois jours.

S'agit-il d'une cavité kystique, on aura tout intérêt à maintenir le drainage plus longtemps, une quinzaine par exemple, et à le faire à l'aide d'un tube de caoutchouc rouge, très souple, pour ne pas léser la substance cérébrale. Ces précautions permettent d'éviter les accidents par rétention du liquide, qui, dans certains cas, paraît se reproduire avec la plus grande facilité. Voici, à ce sujet, un fait de Doyen tout à fait probant; il s'agissait d'un kyste cérébral de nature mal

déterminée : « L'incision cérébrale avait été faite à l'aide du thermocautère et en croix, afin de ménager, autant que possible, l'écorce des centres moteurs. L'index gauche, introduit dans la plaie cérébrale, modéra l'écoulement du liquide kystique qui s'échappait à flots. Bientôt, la poche fut vide et l'incision est agrandie. On voit flotter dans la profondeur une membrane ténue, très vasculaire, qu'il est impossible d'attirer au dehors sans crainte d'une hémorragie redoutable. La cavité est explorée à l'aide d'une sonde en gomme qui pénètre en avant jusqu'au niveau de la bosse frontale, en dedans au voisinage de la faux du cerveau, en arrière à une profondeur analogue. Deux drains sont laissés à demeure; ils durent être supprimés le lendemain, le cerveau saignant à leur contact. » La poche se remplit et l'orifice se ferma en même temps qu'apparaissaient de graves accidents de compression cérébrale; le sixième jour, le drain fut introduit à nouveau; un flot de liquide s'échappa et la tête inclinée sur un bassin fut vidée aussi complètement que possible; cette évacuation fit cesser les accidents et dut être, pour éviter leur récurrence, répétée tous les trois ou quatre jours pendant cinq à six semaines. A ce moment, la quantité de liquide diminua et le placement à demeure du drain pendant une dizaine de jours assura la guérison définitive.

Si la cavité drainée est non plus une cavité kystique aseptique, comme dans l'observation précédente, mais une cavité d'abcès, le drainage doit être encore plus minutieusement assuré à l'aide d'un tube en caoutchouc rouge, sans trous latéraux, ou d'un tube métallique (Dean), et, en outre, des lavages de la poche doivent être faits une ou deux fois par jour, avec une solution antiseptique. A chaque pansement, on mobilisera doucement le drain par un très minime mouvement de va-et-vient, pour éviter la formation des adhérences. On ne diminuera sa longueur que peu à peu. C'est le seul

moyen d'éviter, dès après son ablation, la récurrence, parfois observée, de l'abcès dans les parties profondes.

En somme, drainage attentif, telle paraît être la règle dans les cas de foyers traumatiques ou opératoires intra-cérébraux.

La conduite à tenir serait toute différente si l'on ouvrait, ce qu'il faut, nous l'avons vu, éviter à tout prix, un foyer communiquant avec les ventricules : on refermerait alors aussi vite et aussi complètement que possible la dure-mère et l'ouverture crânienne, en gardant malgré tout bien peu d'illusions sur le résultat définitif.

a) SUTURE DE LA DURE-MÈRE. — Il est du reste de règle, après les interventions intra-crâniennes, d'avoir à suturer l'incision durale. La suture complète immédiate s'impose dans la grande majorité des cas ; dans ceux beaucoup plus rares, somme toute, où l'on a excisé du tissu cérébral ou du tissu néoplasique en ayant pris la place, la suture partielle est elle-même nécessaire : un orifice restreint est, en effet, suffisant pour laisser passer le drain ou la mèche de gaze iodoformée. Si même on jugeait nécessaire de laisser primitivement un orifice plus large, on n'en aurait pas moins à faire, au bout de quelques jours, la suture secondaire de la dure-mère.

La suture de la dure-mère se fera soit avec l'aiguille à staphylorrhaphie, soit avec l'aiguille spéciale que nous avons fait construire par M. Collin pour la suture de la dure-mère spinale. Le catgut très fin OO ou O, et en particulier le catgut naphtolé, souple et peu irritant, nous ont toujours donné d'excellents résultats.

Rappelons enfin qu'il est des cas où l'on a dû réséquer la dure-mère : quelques chirurgiens (Starr, Chisholm) ont alors tenté de la remplacer, avec succès paraît-il, par du périoste emprunté aux parties voisines du crâne, détaché et suturé à la perte de substance durale, après avoir été retourné, face superficielle devenant profonde. Les faits publiés jusqu'ici

ne nous paraissent pas suffisants pour affirmer absolument la valeur de cette méthode.

L. HERNIE CÉRÉBRALE. — Ces tentatives nouvelles et intéressantes ont pour but de s'opposer à un accident assez fréquent des interventions intra-crâniennes laissant non recouvert de dure-mère un cerveau lésé : la hernie cérébrale post-opératoire. Cette hernie post-opératoire est tout à fait distincte de la *hernie qui se produit pendant l'opération*, dès



Fig. 271.

l'ouverture des méninges, qui est due à l'augmentation de pression intra-crânienne, et que l'on traite, ainsi que nous l'avons vu, soit par l'ablation du foyer pathologique, soit par la ponction des ventricules, soit même par l'excision de la partie cérébrale ou cérébelleuse exubérante, lorsqu'elle n'a pas de valeur physiologique.

La *hernie post-opératoire* ne s'observe qu'après quelques heures ou quelques jours, lorsque la surface même du cerveau a été lésée. Elle est due à l'œdème cérébral, soit par décompression, soit par inflammation, qui, ne se contentant pas d'amener le fond de la perte de substance cérébrale au niveau de l'orifice crânien, fait déborder plus ou moins cet orifice.

Dans ces cas, une compression plus ou moins énergique suffit, au début, pour que la hernie se réduise; on évitera, en outre, toutes les causes de congestion cérébrale: décubitus trop horizontal, boissons alcooliques, émotions; on pourra faire des mouchetures au ténotome de la partie herniée, mouchetures qui pourront devenir une véritable incision, si l'on y soupçonnait la présence d'un abcès. La suppression de la partie herniée ne doit être discutée que lorsqu'elle s'est étranglée et se sphacèle. Au thermocautère on préférera le bistouri, et l'on se rappellera que l'excision, malgré ses apparences radicales, n'est souvent qu'un palliatif, car il n'est pas rare, quelques heures après l'avoir pratiquée, de voir la substance cérébrale déborder à nouveau par l'orifice crânien. Avons-nous besoin d'ajouter que, dans les cas de perte de substance péricranienne ne se cicatrisant point, son traitement par les moyens plastiques (greffes diverses, cutanées ou ostéo-cutanées, procédé de Kœnig) deviendra l'indispensable adjuvant du traitement direct de la hernie cérébrale?

Disons enfin que les hernies cérébrales traumatiques relèvent de la même pathogénie que les hernies opératoires secondaires et exigent un traitement analogue.

BIBLIOGRAPHIE

Nous avons limité la bibliographie de ce chapitre aux principaux travaux présentant quelque intérêt au point de vue de la chirurgie opératoire; cette limitation était rendue nécessaire par l'innombrable quantité de documents publiés sur les questions qu'il étudie.

Nous avons cependant cru nécessaire de donner trois statistiques particulièrement importantes au point de vue opératoire:

1° Une statistique complète des interventions pour tumeurs intracranienne, classées par ordre alphabétique, l'accumulation en quelques années des observations publiées ayant rendu impossible l'ordre historique plus logique.

2° Une statistique des interventions pour tumeurs crâniennes, c'est-à-dire pour tumeurs nées dans l'os et pour tumeurs soit épicro-niennes, soit dures avec envahissement de la voûte. On ne s'étonnera pas de voir manquer ici plusieurs faits cités dans les études de Louis (1762) et d'Ebermaier (1834). Ayant recouru aux documents originaux, nous avons, en effet, constaté qu'il s'agissait d'observations d'encéphalocèles, de hernies cérébrales, de fongosités post-traumatiques, que les auteurs anciens distinguaient mal des néoplasmes malins. Nous avons adopté pour cette statistique l'ordre chronologique.

3° Enfin, une statistique de quelques cas choisis de résection des centres corticaux. Faire cette statistique complète eût été déplacé. Nous tenions cependant à donner *in extenso* quelques faits récents de ce genre, indiquant d'une façon précise la marche suivie par les opérateurs.

I. — LÉSIONS DE LA VOÛTE CRÂNIENNE.

A. *Fractures.* — APPEYARD, Compound depressed fracture of the skull; aphasia, facial and brachial pareses; trephining; recovery (*Lancet*, 1892, t. I, p. 360). — ARCHAMBAULT, *Trepanation primitive dans les fractures de la voûte du crâne*. Th. Paris, 1887-88, n° 339. — ARMSON, Case of compound comminuted depressed fracture of skull; trephining and recovery. Subsequent epilepsy; retrephining and recovery (*Brit. med. Journ.*, 1891, t. II, p. 71). — ARNOU, Indentation of the skull with fissure. No symptoms, elevation and removal of the depressed bone (*Lancet*, 1891, t. I, p. 326-471). — ASHURAST, Compound depressed, non impacted fracture of the skull, with symptoms of intra-cranial injury; removal of fragment; recovery (*Tr. Path. Soc. of Philadelphia*, 1878, t. VII, p. 1). — CHEYNE, A case of depressed fracture of the left side of the skull with symptoms; trephining, recovery (*Lancet*, 1891, t. II, p. 813). — DEVEREUX, A case of compound depressed fracture over the right parietal and frontal bones; trephining; recovery (*Lancet*, 1891, p. 827). — HACHE, Sur une fracture comminutive de la voûte du crâne avec plaie. Menaces de méningite; trépanation; guérison (*Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris*, 1890, t. XVI, p. 537-539). — HASLAIN, Two cases of severe head injury; trephining; recovery (*Brit. med. Journ.*, 1890, t. I, p. 358). — JOLLYE, A case of compound comminuted fracture of the skull; trephining; recovery (*Lancet*, 1891, t. II, p. 608). — JUSTO, Fractura espuesta de la boveda del craneo, con gran hundimiento de grandes fragmentos; estruc-

ción de estos; curación (*Ass. del Circ. med. Argentino*; Buenos-Ayres, 1890, t. XIII, p. 63-66). — Fractura de la bóveda del cráneo, con hundimiento de uno de los fragmentos; trepanación; muerte (*Ibid.*, p. 60). — MONTAG, Ueber Trepanation bei Kopfverletzungen (*J. D. zu Kiel.*, 1890). — RICHARDO, A case of trephining for fractured skull; recovery (*Med. Record New-York*, 1890, t. XXXVII, p. 443). — SCHAUMANN, Die neueren Fälle von Trepanation an der Chirurgischen Klinik zu Bonn (*J. D. zu Bonn*, 1889). — SEDILLOR, De la trepanación preventiva dans les fractures avec déplacement d'esquilles de la table interne ou vitrée du crâne (*Gazette médicale*, 1876, 4^e série, t. V, p. 463-467). — THIERRY, Contusion bipolaire oblique du cerveau, fracture du crâne; double trepanation (*Bull. Soc. Anat. Paris*, 1889, t. XIV, p. 418-422). — THIRIAR, De la trepanation primitive dans les cas de fracture de la voûte du crâne (*La Clinique*; Bruxelles, 1890, t. IV, p. 150-153). — VAN SUGEN, On trephining in infancy with the report of an operation performed at a very early age (*New-York med. Journ.*, 1854, n. s., t. XII, p. 378-384).

B. *Céphalhydrocèle*. — GOLDING BRID, A case of traumatic meningocele, traumatic cephalhydrocele (*Guy's Hosp. Rep. London*, 1889, 3^e série, t. XXXI, p. 363-366, 1 pl.). — VIVIEN, *Essai sur les tumeurs de la voûte du crâne constituées par du liquide céphalo-rachidien consécutivement au traumatisme, ou de la céphalhydrocèle traumatique*. Th. Paris, 1883, p. 440.

C. *Ostéite et ostéomyélite*. — CAMPBELL, A case of necrosis following a compound fracture; operation with antiseptic precautions; an excellent result (*Montreal med. Journ.*, 1889-90, t. XVIII, p. 408-410). — CHIPAULT, Ostéite spontanée des os du crâne (*Bull. Soc. anat.*, 1863, p. 34). — CRAMPTON, On periostitis (*Dublin Hospital Reports*, 1818, p. 211). — DALLE ORE, Meningite suppurativa localizzata in seguito ad osteite del frontale per trauma; trapanazione del cranio; guarigione (*Revista veneta di Scienze mediche*, 1891, t. XIV, p. 541-543). — DEMONCEAUX, Nécrose de la plus grande partie du pariétal gauche et d'une notable portion de l'occipital à la suite de fractures circulaires; extraction de séquestres; guérison (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1878, t. XXXIV, p. 433-461). — DRUMMOND, Case of extensive necrosis of the bones of the cranium and removal of large portions thereof (*Medico-chirurgical Trans.*, 1851, t. XXXIV, p. 403-405). — HAYES, Abstract of notes on a case of removal of the entire right parietal and half of the frontal bone (*British med. Journ.*, 1875, t. II, p. 774). — JAIMES, *Ostéomyélite des os du crâne*. Th. Paris, 1887-88, n^o 57. — LANNELONGUE, *Ostéomyélite aiguë pendant la croissance*; Paris, 1879, in-8^o, p. 7 et 10. — MAYLARD, Two cases of caries of the skull (*Glasgow med. Journ.*, 1890, t. XXXIV, p. 430-438). — MORY, Trépanation du crâne pour ostéite, suite de coup de feu (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*,

1890, t. XVI, p. 429). — MUGNAT, Trapanazione del cranio per necrosi del tavolato interno del parietale sinistro (*Gaz. degli Osp.*, 1889, t. X, p. 618). — PINGAUD, Trépanation pour une ostéite d'un os plat (*Journ. de méd. Bruxelles*, 1876, t. LXII, p. 58). — QUESNAY, Précis d'observations sur les exfoliations des os du crâne, avec des remarques sur les moyens dont on se sert pour hâter l'exfoliation des os ou pour l'éviter (*Mém. Ac. roy. Chir.*, 1743, t. I, p. 293-301). — REINER, Zur Frage der intermediären Trepanation bei Osteoplebitis cranii (*Beiträge zur klinische Chirurgie Tübingen*, 1891-92, t. VIII, p. 322-346). — WALTHER, Removal of a large portion of the os frontis and os parietal for caries (*Medical and surgical Reporter*, 1859-60, t. III, p. 453).

D. *Lésions syphilitiques*. — FONSTER, Syphilitic necrosis of calvarium, removal of bone, erysipelas, death (*Guy's Hosp. Rep.*, 1873, 3^e série, t. XIX, p. 41-43). — GALTIER-BOISSIÈRE, *Des manifestations de la syphilis sur la voûte du crâne*. Th. Paris, 1884-85, n^o 142. — JULNISBURGER, Gummata perforantia ossis frontis (*Vierteiljahrscr. f. Derm. Wien*, 1883, p. 108-110). — KAHN, Beiträge zur Pathologie der hereditär syphilitischen Schoedelcaries und zur Pathogenese der eitrigen Meningitis (*J. D. Würzburg*, 1890). — LEE, Cases of trephining in syphilitic disease of the bones of the skull, with observations (*Proc. roy. med. and chir. Soc. of London*, 1858, t. III, p. 283-286). — OWENS, Extensive syphilitic disease of the vault of the cranium; removal of two pieces of bone, in their entire thickness, the larger piece measuring four by three inches (*Chicago med. Examiner*, 1876, t. XXXIII, p. 538). — TOLAND, Syphilitic necrosis; operation; removal of the entire os frontis (*Pacific med. and S. J.*, 1859, t. II, p. 12-15, 1 pl.). — VEDRÈNES, Nécrose syphilitique d'une portion étendue du frontal; hémiplegie droite et aphasie consécutives; danger imminent de mort prévenu par la trepanation (*Rec. de mém. de méd. milit.*, 1868, 3^e série, t. XX, p. 42-57). — ZEBROWSKI, Nécrose syphilitique des os du crâne; opération du trépan (*Gaz. méd. d'Orient*, 1873, t. XVI, p. 167).

E. *Tuberculose*. — COUPARD, *Tuberculose du crâne*. Th. Paris, 1882. — LEITE, *Tuberculose des os de la voûte du crâne*. Th. Paris, 1886-87. — PAVONA, Dice casi di raccolte tubercolati intracraniche guarite colla trapanazione (*Gaz. med. Lombardia*, 1891, t. L, p. 135-137). — VOLRMANN, Die perforirende Tuberculose der Knochen des Schädeldaches (*Centr. f. Chirurgie*, 1880, t. VII, p. 3-7).

F. *Pneumatocèle*. — BALASSA, Tumeur emphysémateuse du crâne traitée avec succès (*Revue médico-chir. Mal. aigüe*, 1834, t. XV, p. 22). — BIRNBACHER, Ein Fall von Ektopie des Bulbus durch Osteophyten des Orbitaldaches mit consecutiver Pneumatose der Regio supra-orbitalis (*Knap. Sweigger's Archiv. f. Augenheilkunde*, 1882, t. XII, p. 121). —

BRUNSCVY, *Contribution à l'étude du pneumatocèle du crâne*. Th. Paris, 1883, n° 105. — CHEVANCE, Pneumatocèle consécutif à une fracture du rocher au niveau de la caisse du tympan (*Union médicale*, 1863, t. II, p. 218). — COSTES, Tumeurs emphysémateuses du crâne (*Moniteur des hôpitaux*, 1859, p. 367). — FLEURY, Pneumatocèle du crâne (*Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris*, 1867, p. 520). — VON HELLY, Ueber die Pneumatocèle syncipitalis (*Arch. f. klin. Chir.*, 1891, t. XLI, p. 685-704, 1 pl.). — JARJAVAY, *Compendium de chirurgie pratique*, t. III, p. 99 : Maladies des sinus frontaux, art. 4. Emphysème ou pneumatocèle. — LECAT, Tumeur ventreuse à la tête, avec fente et exostose des os du crâne (*Recueil des actes de la Société de santé de Lyon*, 1798, t. I, p. 31). — LLOYD DE WREXHAM, Case of flatulent tumor of the head (*Medical observations and inquiries by a Society of physicians in London*, 1780, t. VI, p. 192). — PINET, Pneumatocèle externe avec carie des os du crâne, guéri par le recollement de la calotte aponévrotique, sans exfoliation sensible (*Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire*, 1833, p. 201). — SCHMIDT, Ueber emphysematische Geschwülste am Schædel (*I. D. zu Wurtzburg*, 1871). — THOMAS, *Du pneumatocèle du crâne*. Th. Paris, 1865. — VOISIN, *Du pneumatocèle du crâne*. Th. Paris, 1865. — WERNHER, Pneumatocèle cranii : supramastoïde chronique Luftgestwülst von anormer Grosse durch spontane Dehiscenz der Zellen des Processus mastoïdens entstanden (*Deutsche Zeitschrift f. Chir.*, 1873, t. III, p. 381).

II. — LÉSIONS MÉNINGO-CÉRÉBRALES ACCESSIBLES PAR LA VOUTE.

On trouvera d'importants et nombreux renseignements dans les ouvrages d'ensemble suivants :

BERGMANN, *Die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten* (Berlin. Hirschwald, 1889). — BROCA et SEBILBAU, De l'intervention chirurgicale dans les maladies cérébrales : abcès, reliquats de traumatisme, tuberculose, tumeurs (*Revue gén. Gazette des Hôpitaux*, 1889, p. 693-869). — FORGUES et RECLUS, *Traité de thérapeutique chirurgicale*; Paris, 1890, t. II, p. 1. — DEGRESSAC, *Contribution à l'étude de la chirurgie du cerveau, basée sur la connaissance des localisations*. Th. Paris, 1890, n° 103. — HORSLEY, Brain surgery (*British med. Journ.*, 1886, t. II, p. 670). — Remarks on ten consecutive cases of operations upon the brain and cranial cavity to illustrate the details and safety of the method employed (*British med. Journ.*, 1887, t. I, p. 863). — Remarks on the surgery of the central nervous system (*British med. Journ.*, 1890, t. I, p. 1286-1292). — MARCHANT (Gérard), Maladies du

crâne (*Tr. de Chir. Duplay-Reclus*, t. III, p. 443). — MAC EYRN, Cases illustrative of cerebral surgery (*Lancet*, 1883, t. I, p. 881 et 934). — An address on the surgery of the brain and spinal cord (*British med. Journ.*, 1888, t. II, p. 302). — STARR, *Brain surgery*, in-8°; New-York; Wood, 1893.

Consulter en outre :

A. *Corps étrangers; plaies d'armes à feu*. — CANOY, *Des fractures du crâne*. Th. Montpellier, 1868. — DELORME, *Traité de chirurgie de guerre*, 1893, t. II, ch. XXV. — DUPLOUY, Plaie du cervelet par arme à feu (7^e Congrès de chirurgie, 1893, p. 714). — ESPRIT, *De la non-intervention primitive dans les plaies pénétrantes par balles de petit calibre*. Th. Paris, 1887-88, n° 49. — FAUCHON-VILLEPLÉE, *Contribution à l'étude des corps étrangers du cerveau*. Th. Paris, 1892. — FLURBER, A successful operation for the extraction of a pistol ball from the brain through a counter-opening in the skull (*New-York med. Journ.*, 1883, t. I, p. 343). — MARVAUD, Plaie par coup de feu de la région temporale du côté gauche; hémiplegie droite: prolapsus de la paupière supérieure du côté gauche; aphasie; application de deux couronnes de trépan au niveau du foyer de la fracture, quinze jours après l'accident; extraction de plusieurs esquilles; disparition des accidents de compression aussitôt après l'opération; guérison (*Bull. et Mém. Soc. Chir. Paris*, 1876, p. 97-102). — PRYBOT, Plaie pénétrante du crâne, double trépanation pour la recherche du projectile (*Revue générale de Clinique et de Thérapeutique*, 1889, t. III, p. 753). — RICI, *Ferita penetrante del cranio con permanenza della punta dell'arma nell'interno della cavità cranica; trapanazione*; Ancona, 1891, tip. Buon-Pastore, 12 p., pl. in-8.

B. *Hémorragies traumatiques et non traumatiques*. — ADAMS, Case of compound depressed fracture of the skull, with wound of the superior longitudinal sinus (*Medical Times and Gazette*, 1865, t. I, p. 548). — BAILLARGER, *Du siège de quelques hémorragies méningées*. Th. Paris, 1837. — BIRKELL, Compound fracture of the skull by a hatchet with hémorrhage; removal of loose bone and closure of the dura-mater; recovery (*Lancet*, 1859, t. II, p. 32-34). — BORD, Pachymeningitis hémorrhagica interna treated by trephining (*Tr. clin. Soc. of London*, 1891-92, t. XX, p. 157-160). — BREMER and CARSON, Aphasia due to subdural hémorrhage without external signs of injury; operation; recovery (*Am. Journ. of Med. Sc.*, 1892, t. CIII, p. 134-148). — BRIDGON, Fracture of the temporal bone involving the petrous portion; extradural and subdural hémorrhage; fistulous communication with the lateral ventricle; operation; recovery (*New-York med. Journ.*, 1892, t. LV, p. 581). — BRIGGS, A case of successful trephining of the skull for extravasation from probable rupture of

the right lateral sinus (*Nashville Journ. Med. and Surg.*, 1891, t. LXIX, p. 193-199). — COLLEMAN, Extrameningeal or subcranial hæmorrhage; with the report of a successful operation (*Lancet*, 1893, t. II, p. 684-687). — CLAUDOT, Trépanation primitive pour une fracture du crâne avec enfoncement; hémorragie de la méningée moyenne arrêtée par tamponnement (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1890, t. XVI, p. 823-827). — DEEVER, Trephining for extradural hæmorrhage (*Journ. nerv. and mental Diseases*, 1890, t. XVII, p. 83-92). — DENNIS, Operative interference in case of cerebral hæmorrhage not due to traumatisme (*New-York med. Journ.*, 1892, t. LVI, p. 701-703). — DUCHAINE, Ruptures de la méningée moyenne. Th. Paris, 1890. — ELLIOT, Cases of trephining for intracranial hæmorrhage (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 1893, t. CXXVIII, p. 137). — HOMANS and WALTON, A case of successful trephining for subdural hæmorrhage, produced by contre-coup (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 1891, t. CXXIV, p. 153-157). — LANPHEAR, A case of successful trephining for cerebral hæmorrhage (*Daniels Texas med. Journ.*, 1891-92, t. VII, p. 275-277). — LELANDIS, Diagnostic et traitement des épanchements sanguins intra-cranien (variété sus-dure-mérienne). Th. Paris, 1892. — LONGET, Quelques considérations sur les exhalations sanguines des méninges. Th. Paris, 1835. — LUCAS-CHAMPIONNIÈRE, *Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1891, p. 126. — MARCHANT (Gérard), Considérations cliniques, anatomiques, expérimentales et thérapeutiques sur les ruptures de l'artère méningée moyenne (*Revue mensuelle de Médecine et de Chirurgie*, 1880, p. 322). — Des épanchements sanguins intra-cranien, consécutifs au traumatisme. Th. Paris, 1881, n° 303. — MICHAUX, Un cas de trépanation pour hémorragie méningée non traumatique (Congrès français de chirurgie, *Procès-verbaux*, 1891, t. II, p. 140-143). — PARKES, Case of compound comminuted fracture of the skull, with wound of the superior longitudinal sinus; lateral suture of the vein wound; recovery (*Ann. Anat. and Surgery Brooklyn*, 1883, t. VIII, p. 118-123). — PIETRO, Contributo alla chirurgia della cavità del cranio; frattura complicata del parietale sinistro, gravi fenomeni di compressione cerebrale da emorragia dell'arteria meningea media; intervento chirurgico; guarigione (*Rev. veneta di Sc. med. Venezia*, 1892, t. XVII, p. 62-73). — RANSONOFF, Ruptur der arteria meningea media ohne fractur; ligatur der arteria carotis communis bei secundärer Blutung (*Archiv f. Klinische Chirurgie*, 42 Bd, 1891, p. 229). — ROCHET, Trépanation pour rupture d'une branche de l'artère méningée moyenne; guérison (*Lyon médical*, 1890, t. LXV, p. 551-554). — SABATIER, Observation d'épanchement sanguin intracranien (*Journal hebdomadaire de Médecine*, 1829, t. III, p. 45). — STARR and MAC BURNEY, Traumatic hæmorrhage from a vein of the

pia-mater; compression of Broca's convolution and of the sensori-motor area of the cortex; aphasia; partial right hemiplegia and hemianesthesia; trephining; removal of clot; recovery (*Brain*, 1891-92, t. XIV, p. 184-188). — SULTON, Fracture of the skull; hæmorrhage from the middle meningeal artery; trephining; recovery (*British med. Journ.*, 1892, t. I, p. 119, et *Tr. clin. Soc. of London*, t. XXV, p. 102-104). — SYMONDS, Hæmorrhage from the middle meningeal artery (*British med. Journ.*, 1892, t. I, p. 119). — TITUS and RABIN, Compound comminuted depressed fracture of the right parietal bone, with rupture of middle meningeal artery; operation; recovery (*Cincinnati Lancet*, 1891, t. XXVII, p. 794).

C. Abscess non otitiques. — BARLETT, Remarks on the diagnosis of abscess of the brain, with special reference to the question of treatment (*Hahnemann Monthly M. J.*, 1890, t. XXV, p. 814-821). — BRAUN, Die Bedeutung der fehlenden Hirnbewegung bei blossliegender Dura (*Archiv. f. klin. Chir.*, 1877, t. XXI, p. 352). — FERRIER and HORSLEY, On treatment of cerebral abscess (*Lancet*, 1888, t. I, p. 473). — HEATON, A case of cerebral abscess following the operation of trephining for compound depressed fracture of the skull; drainage of abscess; recovery (*Am. Journ. of med. Sc.*, 1893, t. I, p. 538). — MAC EVERN, Cases of cerebral abscess which had been operated on (*Tr. Glasgow Path. and Clin. Soc.*, 1892, t. III, p. 94). — MANDSLEY, A case of cerebellar disease in which an exploratory trephining and removal of diseased brain substance was followed by good results (*Intercolonial med. Congress Melbourne*, 1889, t. II, p. 113-117). — MORGAN, A case of traumatic abscess on the motor area of the brain, which recovered after operation (*British med. Journ.*, 1889, t. I, p. 331). — MURDOCH, A contribution to the surgery of the brain. One case of subdural cerebral abscess with hemiplegia caused by trephining and drainage (*Annals of Surgery*, 1890, t. XI, p. 81-87). — PEQUÉ, Plaie pénétrante du crâne par arme à feu, abcès intra-cérébral; craniectomie exploratrice; guérison (Congrès français de chirurgie, *Procès-verbaux*, 1891, t. I, p. 123-127). — ROSE, Ueber Trepanation beim Hirnabscess (*Archiv. f. klin. Chir.*, 1882, t. XXVII, p. 529). — SÄNGER, Ueber ein einfaches Verfahren eitrige mit Entblösung der Schädelknochen verbundene Kopfwunden in Kürzerzeit zu Leiben (*Verh. der deutsch. Ges. f. Chir.*, 1890, t. XX, p. 87). — SÄNGER und SICK, Aphasie durch Gehirnabscess; Trepanation; Heilung (*Deutsche med. Woch.*, 1890, t. XVI, p. 186-188). — SOUTHAM, A case of traumatic cerebral abscess; trephining; free discharge of cerebro-spinal fluid; recovery (*British med. Journ.*, 1891, t. I, p. 1015). — STOKES, On traumatic subdural abscess of the brain (*The Dublin Journ. of med. Sc.*, 1888, t. II, p. 281). — STOKES, NUGENT and CARROLL, Abscess in the right temporal lobe, which was diagnosed and operated

on, and the subject of which is now, more than six months after operation, alic and well (*Dublin Journ. med. Sc.*, 1890, t. XC, p. 487-495). — TERRILLON, Abscès de la surface du cerveau du côté gauche, provoquant une monoplégie brachiale droite, avec aphonie et paralysie faciale sans paralysie de l'orbiculaire; trépanation, ponction et ouverture de l'abcès; disparition rapide des accidents; amélioration passagère; mort cinq jours après l'opération (*Bull. et Mém. Soc. Chir.*, 1889, t. XV, p. 555-562). — WALTON, A case of metastatic abscess of the brain; operation; death (*Boston med. and S. J.*, 1892, t. CXXVII, p. 473-476).

D. *Hernie du cerveau*. — ADAMS, Case of hernia cerebri treated by a plastic operation (*Lancet*, 1876, t. II, p. 679). — ALLEN, Hernia cerebri successfully treated by excision, together with remarks on the nature and treatment of cerebral tumors (*N. England Journ. Boston*, 1819, t. VIII, p. 323-325). — AMOUR, Hernia cerebri, removal of a very large portion of the brain (*Glasgow med. Journ.*, 1831, t. IV, p. 341-349). — HEINRICH BRAUN, Extirpation eines den Schädcl perforirenden Hautcarcinoms bei einem 14 Jährigen Mädchen (*Arch. f. klin. Chir.*, 1893, 45 Bd, p. 186). — COOPER, Hernia cerebri successfully treated by pressure (*S. Louis Med. and Surg. Journ.*, 1852, t. X, p. 411). — CORVINUS, *Diss. de hernia cerebri*; Argentorati, 1749, d'après HALLER, *Disputationes chirurgicæ*, t. II, p. 333. — CRAWFORD, Case of fracture of the skull in which a quantity of brain was lost, and a real hernia cerebri successfully treated by pressure (*Ed. med. and Surg. Journ.*, 1816, t. XII, p. 23-27). — HELD, De hernia cerebri in adulto feliciter curata (*I. D. Giessen*, 1777). — HIRCOCK, Successful treatment of fungus, or so called hernia cerebri by a solution of permanganate of potassa, followed by an analysis of fifty one cases of hernia cerebri, reported in the medical and surgical history of the rebellion (*Detroit Lancet*, 1878, t. I, p. 3-8). — HOUZÉ DE L'AULNOIT, De l'encéphalocèle consécutive aux abcès du cerveau (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1863, p. 145). — LEBEAU, *Contribution à l'étude de l'encéphalocèle acquise*. Th. Paris, 1875, n° 160. — LITTLE, Case of fracture of the skull, with escape of brain substance; hernia cerebri (*Tr. roy. Acad. Ireland*, 1890, t. VIII, p. 346-352). — MACLAREN, Hernia cerebri successfully treated by closing the opening in the skull with a silverplate (*Tr. of the clin. Soc.*, t. XIX, p. 459). — Case of hernia cerebri successfully treated by closing the opening in the skull with a silver plate (*Tr. clin. Soc. of London*, 1888-89, t. XXII, p. 417). — MARTINEZ, A case of compound fracture of the skull; trephining; formation of a large cerebral hernia, its reduction and complete recovery of the patient (*New-York med. Journ.*, 1890, t. LII, p. 293). —

MASON, A case of compound comminuted fracture with wound of brain followed by hernia cerebri; recovery (*Lancet*, 1890, t. I, p. 801). — D'OLIVEIRA, Hernia cerebri: excisão da parção herniada (*Journ. Soc. des Sc. méd. de Lisb.*, 1855, 2^e s., t. XVII, p. 146-154). — PAGET, A case of cerebral abscess, twice trephined; hernia cerebri; recovery (*Tr. clin. Soc. of London*, 1891, t. XXIV, p. 492-497). — SPAUTON, Use of collodion as an application in cases of hernia cerebri (*Lancet*, 1864, t. I, p. 268). — TERRILLON, Fracture du crâne par enfoncement, ablation de larges esquilles, issue de la matière cérébrale; encéphalocèle; abcès cérébral tardif; réduction de l'encéphalocèle; guérison (*Progrès médical*, 1892, 2^e sect., t. XV, p. 81).

BIBLIOTECA
MUSEO HISTORICO NATURAL
L. D. D.