

l'épaule du même côté, les vomissements spontanés de bile verdâtre peu de temps après la blessure. La constipation, la couleur grisâtre des matières fécales, la teinte jaunâtre de la sclérotique, des ailes du nez et des commissures des lèvres, l'ictère général, méritent aussi une attention particulière. On ne doit négliger aucun signe dans le diagnostic d'une maladie qui, chez beaucoup d'individus, se développe sourdement, et qui souvent est déjà au-dessus des ressources de l'art, lorsqu'on commence à s'apercevoir de son existence. Au reste, comme les abcès du foie qui se forment à la suite des plaies de la tête ne diffèrent point de ceux qui sont indépendants de toute lésion de ce genre, nous renvoyons, pour éviter les répétitions, à l'endroit de notre ouvrage où nous traiterons des maladies de l'abdomen. Nous dirons seulement ici quelques mots sur les modifications que doivent amener, dans le traitement des plaies de la tête, des symptômes d'inflammation du foie.

De tous les moyens qu'on peut employer pour prévenir la suppuration de ce viscère, la saignée est, sans contredit, le plus efficace. En conséquence, lorsque la main appuyée sur l'hypochondre droit produit une douleur même légère, lorsqu'il se joint à ce signe quelques-uns des autres phénomènes qui indiquent l'affection du foie, il faut de suite recourir à la saignée, et la répéter autant que l'exigent l'intensité des symptômes et l'opiniâtreté du mal. Quelques praticiens ont pensé qu'il était dangereux d'ouvrir les veines du pied; d'autres ont prétendu, au contraire, que l'ouverture de ces vaisseaux était bien préférable à celle des veines du bras. Nous pensons qu'il est indifférent d'ouvrir les unes ou les autres; que le point important est de tirer une quantité suffisante de sang, dans un espace de temps convenable; l'application des sangsues à l'anus et sur la région même du foie ne sera point négligée. On doit joindre à l'usage de la saignée des boissons adoucissantes et nitrées, les lavements rafraîchissants et la diète la plus sévère.

#### § 21. — De l'opération du trépan.

Cette opération consiste à faire une ouverture au crâne, avec une espèce de scie circulaire que l'on nomme couronne de trépan, pour donner issue à un liquide épanché, relever une pièce d'os enfoncée, extraire un corps étranger, etc.

L'appareil nécessaire pour l'opération du trépan se compose d'instruments, de charpie, de compresses et de bandages.

Le mot trépan s'applique non-seulement à l'opération, mais encore aux instruments qui servent à la pratiquer, et, dans ce dernier sens, ce mot a plusieurs acceptions. On l'emploie ordinairement en matière instrumentale, pour désigner l'ensemble des pièces qui servent à trépaner, et toutes ces pièces, renfermées dans une boîte, forment ce qu'on appelle un *trépan complet*. On nomme aussi trépan les instruments avec lesquels on perce les os, et on en distingue trois, savoir : le trépan perforatif, le trépan exfoliatif, et celui à couronne. Un trépan complet se compose communément des objets suivants : de rugines, d'un perforatif, d'une autre pièce appelée exfoliatif, de plusieurs couronnes ou scies circulaires avec leur pyramide et une clef pour la dévisser, d'une espèce de manche sur lequel ces différents instruments se montent, et qu'on nomme arbre de trépan ou tréphine, selon sa forme et sa direction par rapport à la tige de la couronne, d'un tire-fond, d'un couteau lenticulaire, de plusieurs élévatoires, d'un ménin-gophilax, et d'une brosse pour nettoyer la couronne. A tous ces instruments je voudrais que l'on joignît, dans la boîte qui les renferme, des tenailles incisives, un ou plusieurs ciseaux, une gouge, un maillet de plomb, et une ou plusieurs petites scies circulaires ou semblables à une crête de coq.

La rugine est une espèce de ratissoire qui sert à découvrir et à gratter les os. On doit considérer dans cet instrument sa lame, sa tige et son manche. La lame est une plaque d'acier qui doit avoir seize lignes de longueur, sept lignes de largeur, et deux lignes d'épaisseur. On donne à cette lame des figures différentes, afin de pouvoir s'en servir commodément sur les différentes parties qu'on doit ratisser : il y en a qui ressemblent à un carré long, d'autres à un triangle; mais la rugine qui s'accorde le mieux à la forme variée des parties sur lesquelles on l'applique est celle dont la lame, arrondie par l'un de ses bouts et pointue par l'autre, représente assez bien une figure pentagone. La circonférence de cette lame est tranchante; le tranchant, formé par quatre ou cinq biseaux taillés sur la surface opposée au manche, et qui jettent par conséquent toute leur action sur l'autre côté de la lame, mord avec force et solidité. La tige de la rugine est une verge de fer ou d'acier, longue d'environ deux pouces et demi, dont une des extrémités est unie avec la partie moyenne de la lame,



et l'autre est terminée par une soie de la longueur de deux pouces, qui est reçue et cimentée avec du mastic dans un manche d'ébène ou d'ivoire, long de trois pouces, d'une grosseur convenable pour être tenu commodément et solidement dans la main.

Le trépan perforatif, ainsi nommé parce qu'il n'a d'autre action que de percer, est une lame triangulaire, pointue, tranchante en sens contraire sur ses côtés, et qui imite assez bien la figure du fer d'une lance.

Le trépan exfoliatif est une lame presque carrée, dont les bords latéraux et le bord inférieur sont tranchants, et qui présente, sur le milieu de ce dernier bord, une petite mèche pyramidale d'une ligne de longueur. Cette lame, qui ressemble au perceur des tonneliers, peut servir à faire un grand trou dans une exostose dure dont on ne connaît pas la profondeur; mais on ne s'en sert presque jamais, et on pourrait la retrancher du nombre de nos instruments sans que notre arsenal en fut appauvri.

Le trépan à couronne est une scie circulaire faite en forme de boisseau. La grandeur des couronnes de trépan varie depuis six lignes de diamètre jusqu'à dix sur un pouce de hauteur: les plus grandes conviennent le mieux. Leur forme doit être un peu conique, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. A la vérité, cette forme les empêche d'agir avec autant de facilité et de promptitude que si elles étaient cylindriques, parce qu'elles portent sur tous les points de l'ouverture que l'on fait au crâne; mais elle a l'avantage de mettre la dure-mère à l'abri du déchirement qui pourrait y arriver sans cela. L'intérieur de la couronne est lisse, mais l'extérieur est hérissé de petits tranchants formés par des entailles et des biseaux tournés de droite à gauche pour couper dans le même sens. Ces tranchants, un peu obliques de haut en bas et de droite à gauche, par rapport à l'axe de la couronne, se terminent chacun par une petite dent bien affilée; leur suite forme une scie circulaire. La partie supérieure de la couronne, qu'on nomme la culasse, doit être percée d'un trou qui pénètre dans la cavité de la couronne, et qui permet d'y introduire un stylet pour repousser la pièce d'os qui pourrait y rester engagée, sans endommager les dents du trépan.

Il y a des couronnes de trépan dont la forme est cylindrique, et quelques auteurs, Sharp entre autres, leur donnent la préférence. Ils fondent cette préférence sur la facilité et la promptitude avec les-

quelles ces couronnes pénètrent; ils croient que l'habitude de s'en servir en rend l'usage aussi sûr que celui des couronnes coniques. Celles-ci, lorsqu'elles ne sont pas trop coniques, pénètrent cependant avec facilité, et ont le grand avantage de ne point exposer à déchirer la dure-mère. Au reste, les couronnes cylindriques doivent être garnies dans leur intérieur de tranchants et de dents, placés dans l'intervalle des dents et des tranchants extérieurs, pour faciliter l'inclinaison de la scie, quand le crâne est plus épais d'un côté que de l'autre, ou quand le trépan a été mal dirigé d'abord. Quelle que soit la forme de la couronne, elle doit être garnie de sa pyramide, c'est-à-dire d'une tige d'acier pointue qui en occupe le centre, et dont la base se visse de gauche à droite dans le milieu de la culasse par le moyen d'une clef. Le sommet de la pyramide, terminé en forme de langue de serpent, ou formé par les quatre pans de la base, qui descendent carrément, doit être fort aigu, et excéder le niveau de la scie d'une demi-ligne. La pyramide est une partie essentielle de la couronne: elle sert à la fixer sur le lieu qu'on se propose de perforer, et l'empêche de vaciller.

Les trois espèces de trépan se montent et sont retenues par une bascule sur un manche nommé arbre du trépan, s'il ressemble à un vilebrequin, et tréphine, s'il est droit et perpendiculaire à la tige de la couronne. Les Anglais préfèrent la tréphine, parce qu'il est plus facile de la tenir et de l'incliner d'un côté ou de l'autre; mais elle rend l'opération plus longue et plus pénible; les tours demi-circulaires qu'on fait en rétrogradant sont en pure perte; elle exige plus de force de la main et une pression plus grande; elle n'est pas aussi sûre, et ne peut être dirigée aussi aisément quand on commence à l'appliquer sur le crâne et quand on finit la section, que le vilebrequin; enfin on risque de blesser la dure-mère et même le cerveau. Ainsi le vilebrequin est préférable. Il doit être construit de manière que la palette d'ébène ou d'ivoire qui le termine par en haut, et l'espèce de boule qui est au milieu de la branche ou manivelle, tournent sur leur axe; autrement les mains du chirurgien éprouveraient un frottement fort incommode.

Le tire-fond est une vis semblable à celle des tire-fonds ordinaires, qu'on engage dans le trou que le perforatif ou la pyramide a formé, afin d'enlever la portion d'os qui a été séparée par la couronne, sans qu'elle fasse la culbute. Cette vis se termine en haut par

BIBLIOTHECA  
MUSEI  
FAB DE MEDICINA



un anneau qui lui sert de manche, et qui se joint en quelques circonstances au crochet de l'élevatoire, appelé triploïde, dont les anciens faisaient usage.

Le couteau lenticulaire a été nommé ainsi parce qu'il est terminé par une sorte de lentille placée horizontalement, exactement aplatie du côté du tranchant, un peu arrondie de l'autre côté, et qui a environ quatre lignes de diamètre. La partie tranchante de cet instrument a un pouce de longueur sur quatre lignes de largeur dans sa partie supérieure, et sur trois dans l'inférieure. Son dos, arrondi et fort lisse, a une ligne et un tiers d'épaisseur. Les faces du couteau lenticulaire doivent être plates sans évidure, afin que le tranchant ait plus de force, et ne doivent pas être semblables aux faces des lames des ciseaux, dont une est ronde et l'autre plate. Le couteau lenticulaire est monté sur un manche semblable à celui des rugines.

Les élevatoires servent à relever les pièces d'os enfoncées. Il y en a de trois sortes : l'élevatoire simple, l'élevatoire triploïde, et celui de J.-L. Petit, corrigé par Louis.

L'élevatoire simple ou ordinaire est une tige de fer, arrondie à son milieu, plate et recourbée vers ses extrémités en sens différents; leurs concavités présentent des cannelures transversales, séparées les unes des autres par des crêtes presque tranchantes, dirigées un peu obliquement vers le milieu de l'instrument, et qui l'empêchent de glisser sur les os. Cet élevatoire, qu'on doit faire agir comme un levier de la première espèce, suffit presque toujours pour remplir le but qu'on se propose en l'employant, et doit être préféré à l'élevatoire triploïde, et même à celui de J.-L. Petit, corrigé par Louis.

L'élevatoire triploïde est composé de trois branches réunies en haut par une tige commune, laquelle est percée d'un écrou que traverse une longue vis. Cette vis est terminée en bas par un crochet, et en haut par une sorte de poignée propre à la faire tourner dans son écrou. Pour se servir de cet instrument, après l'avoir placé d'une manière convenable, on engage d'abord le crochet sous l'os qu'on veut relever, ensuite on le fait remonter en tournant la vis. On peut aussi se servir de l'élevatoire triploïde conjointement avec le tire-fond que l'on engage dans la pièce d'os à relever, et dont l'anneau reçoit le crochet de l'élevatoire. Cet instrument agit avec beaucoup de force; mais il a des inconvénients qui en ont fait abandonner l'usage, et qui sont trop faciles à comprendre pour qu'il soit nécessaire de les détailler ici.

Ce fut pour faire disparaître ces inconvénients et ceux de tous les autres élevatoires en usage que J.-L. Petit inventa un élevatoire nouveau. Cet instrument se compose de deux parties principales : un levier et un chevalet qui lui sert d'appui. Le levier, monté sur un manche, a environ huit pouces de longueur sur quatre à cinq lignes d'épaisseur; il est tout droit, si l'on en excepte une courbure qui est au bout, et qui est destinée à faire la courte branche du levier; en cet endroit, il est un peu plus étroit, plus mince et plus aplati que dans le reste, afin qu'on puisse le glisser et le conduire plus facilement sous la portion d'os qu'on entreprend de relever. Ce bout est taillé de plusieurs petites rainures transversales, pour qu'il ne puisse point abandonner l'os sous lequel on l'a placé. Au contraire, le dessous de cette extrémité du levier et ses bords sont arrondis et très-polis, afin qu'ils ne puissent blesser la dure-mère. La surface inférieure de ce levier est percée de plusieurs trous dans le milieu de sa largeur et suivant sa longueur; ces trous, qui sont taraudés, sont éloignés les uns des autres de deux ou trois lignes, et servent à recevoir une vis qui borne et fixe le point d'appui du levier; cette vis peut également se placer dans chaque trou.

Le chevalet sur lequel le levier doit s'appuyer ressemble assez bien au chevalet qui soutient les cordes d'un violon, et mieux encore à celui dont les charpentiers et autres ouvriers ont coutume de se servir. La partie de ce chevalet qui s'applique sur le crâne est arquée, afin qu'il n'appuie que par ses deux jambes ou extrémités, qui doivent être larges et garnies de coussinets. A la sommité du chevalet, se trouve la vis dont il vient d'être parlé, et qui est jointe au chevalet au moyen d'une charnière qui permet au levier de faire la bascule. Ce mode d'union, ne permettant au levier de se mouvoir qu'en deux sens, empêche d'en changer la direction, selon les parties qu'on est obligé de relever, lorsqu'il y a plusieurs pièces d'os enfoncées, dans les grands fracas du crâne. Louis a remédié à cette imperfection de l'élevatoire de Petit, en substituant une jointure par genou à la charnière qui unit le levier au chevalet. Les mouvements du levier pouvant alors se faire en tous sens, il devient facile de le placer directement sous tous les endroits qui auront besoin d'être relevés, sans qu'on soit obligé pour cela de changer son appui de place. Louis a aussi substitué à la vis un pivot, dont le bouton doit être fixé au moyen d'une coulisse mobile, ce qui est beaucoup plus commode.



Le méninophylax est un instrument assez semblable au couteau lenticulaire ; il en diffère en ce que la tige qui porte la lentille qui le termine, au lieu d'être tranchante, est exactement cylindrique ; elle a un pouce huit lignes de longueur. L'usage de cet instrument est de peser légèrement sur la dure-mère, pour faciliter la sortie du sang ou du pus épanché sur cette membrane, et de faciliter dans les pansements l'introduction d'un morceau de toile, nommé *sinon*, entre le crâne et la dure-mère. Mais, comme le sang épanché s'échappe aisément, indépendamment d'aucune compression, et que l'introduction du *sinon* se fait plus facilement avec un stylet ou une feuille de myrte qu'avec le méninophylax, cet instrument peut être mis au nombre des instruments inutiles.

Outre les instruments, l'appareil comprend de petites bandelettes destinées à couvrir les bords de la plaie pendant qu'on perce l'os ; un morceau de toile très-fine, nommé *sinon*, taillé en rond, un peu plus grand que l'ouverture qu'on se propose de faire au crâne, et qui sera traversé d'un fil dans son milieu pour le retirer plus aisément ; de la charpie, des compresses de grandeur et de forme différentes, et un bandage, tels que le mouchoir en triangle, le bandage de Galien, ou une bande avec laquelle on fait le grand couvre-chef ou les circonvolutions que l'on juge les plus propres à assujettir l'appareil. Il faut aussi avoir un cure-dent pour enlever la sciure qui reste dans la voie de la couronne. Les instruments seront rangés sur un plat, et l'appareil qu'on doit appliquer après l'opération sera placé sur un autre, de façon que les pièces se présentent dans l'ordre où elles doivent être employées.

L'appareil étant disposé, on fera coucher le malade sur le côté droit, si on trépane à gauche ; sur le côté gauche, si on trépane à droite ; et sur l'occiput, si on trépane au front ou sur le sommet de la tête ; mais alors la tête sera élevée. Dans tous les cas, on la place sur un oreiller, et cet oreiller est soutenu par une planche. Des aides intelligents maintiennent la tête ; d'autres présentent les instruments et les nettoient à mesure qu'on s'en sert.

Le trépan peut être appliqué sur tous les points de la surface comprise au-dessus d'une ligne circulaire qui passerait sur la bosse nasale et sur la protubérance occipitale ; mais il est des points de cette surface sur lesquels on ne doit trépaner que dans des cas d'une nécessité absolue : tels sont les trajets des sutures, celui des sinus de la dure-

mère, l'angle antérieur-inférieur du pariétal, et la partie moyenne et inférieure du front.

On ne doit pas trépaner sur les sutures, parce que l'union de la dure-mère avec le crâne dans ces endroits-là est si intime, qu'elle est rarement détruite par la force du coup, en sorte qu'on s'exposerait à déchirer cette membrane et à y déterminer de l'inflammation et de la suppuration. Il faut donc, lorsqu'une suture est traversée par une fracture, appliquer deux couronnes de trépan, une sur chaque côté de la suture. Si l'on ne faisait qu'une seule ouverture au crâne, les adhérences de la dure-mère non détruites par la percussion empêcheraient que tout le sang épanché ne pût sortir, et les symptômes de la compression persisteraient.

Le précepte qui défend de trépaner sur le trajet des sinus de la dure-mère vient de la crainte de l'hémorrhagie qui pourrait résulter de l'ouverture de ces conduits veineux ; mais cette crainte n'est guère fondée que relativement au sinus longitudinal supérieur, dont la paroi supérieure est fortement unie à la suture sagittale. Au reste, l'hémorrhagie produite par l'ouverture des sinus de la dure-mère n'est pas aussi dangereuse qu'on l'avait imaginé ; l'expérience a appris que le sang, au lieu de sortir de ces sinus avec force, ne s'écoule que lentement, et que la moindre compression suffit pour l'arrêter.

On a défendu de trépaner sur l'angle antérieur et inférieur du pariétal, à cause de l'artère méningée moyenne, dont la branche antérieure est quelquefois renfermée dans un canal osseux, et serait déchirée par conséquent avant qu'on eût fini de scier le crâne dans toute son épaisseur. Si des raisons particulières obligeaient de trépaner sur cette partie, et qu'on ouvrit l'artère méningée, il serait facile d'arrêter l'hémorrhagie, soit en glissant sous le crâne, dans l'endroit correspondant à l'artère, une petite lame d'argent ou de fer-blanc garnie d'agaric, coudée et fixée à l'extérieur, soit en remplissant l'ouverture du trépan avec un bouchon de liège percé à sa partie moyenne d'un trou assez grand pour donner issue au liquide épanché sur la dure-mère.

On conseille de ne point appliquer le trépan sur la partie moyenne inférieure du coronal, à cause de la disposition de la crête de cet os et de celle des sinus surciliaires. La crête coronale est tellement saillante dans certains sujets, que si on trépanait sur cette partie, on aurait scié l'os dans toute son épaisseur avant d'avoir coupé la crête :



ce qui exposerait la dure-mère et même le cerveau à être déchirés. L'écartement des deux tables du coronal forme les sinus frontaux, cavités beaucoup plus larges inférieurement que supérieurement, et qui communiquent avec les fosses nasales. L'inégalité de distance d'une table à l'autre rendrait l'opération très-difficile, en ce que la couronne du trépan aurait coupé la lame interne dans toute son épaisseur, et aurait même déchiré la dure-mère et le cerveau dans la partie supérieure, avant d'avoir entamé cette lame inférieurement. Il y aurait cependant un moyen d'éviter cet inconvénient, ce serait de se servir, pour couper la table interne du sinus, d'une couronne de trépan beaucoup moins large que celle dont on aurait fait usage pour couper la table externe. Un autre motif qui a fait défendre la trépanation sur les sinus frontaux est la crainte d'une fistule entretenue par le passage continu de l'air. Il est vrai qu'on a vu quelquefois les grandes plaies des sinus frontaux dégénérer en fistules; mais ces fistules ne dépendent pas du passage de l'air, elles sont dues à la grande perte de substance de la table externe, et à ce que cette table est trop éloignée de l'autre table pour s'en rapprocher au point de toucher et de contracter des adhérences avec elle. Au reste, il est très-peu de cas où l'on soit obligé de trépaner sur les sinus frontaux; mais si des circonstances impérieuses, qu'il est impossible de déterminer, réclamaient cette opération, on ne devrait point être arrêté par la crainte d'une fistule.

La première chose à faire dans l'opération du trépan, après avoir rasé la tête, c'est de mettre à découvert la portion du crâne sur laquelle on doit trépaner, soit en agrandissant la plaie, s'il y en a une, soit en incisant les téguments, s'ils sont entiers. On a proposé plusieurs formes d'incisions: l'incision circulaire ou ovale, l'incision en V, celle en T, et l'incision cruciale. L'incision ovale circonscrit une portion de parties molles dont la dissection laisse à nu une large portion du crâne. Cette incision a l'inconvénient de rendre la guérison de la plaie très-longue, parce qu'elle nécessite l'exfoliation des lames extérieures de la portion d'os dénudée. L'incision en V est composée de deux traits qui, se réunissant à angle aigu, forment un lambeau dont la largeur est proportionnée à la grandeur de cet angle. Cette incision a l'inconvénient de découvrir sans utilité la portion d'os qui correspond à l'angle du lambeau. On l'a proposée surtout pour la région temporale, dans la vue de ménager les fibres du muscle crotaphyte; mais,

comme l'expérience a appris que la section transversale des fibres musculaires ne les prive pas de leur action, on n'a plus d'égard à la direction de ces fibres, et on n'hésite pas à les couper en travers, lorsque d'ailleurs il y a de l'avantage à donner aux incisions une direction perpendiculaire à celle des fibres musculaires. L'incision en T se compose de deux traits, dont l'un est perpendiculaire à l'autre, et tombe sur sa partie moyenne, de manière qu'il en résulte deux lambeaux de grandeur égale. Cette forme d'incision est préférable aux précédentes; mais elle est moins avantageuse que l'incision cruciale. Celle-ci est composée de deux traits de division qui se coupent à angle droit dans leur partie moyenne. L'incision cruciale donne quatre lambeaux dont la dissection laisse à découvert une portion du crâne plus ou moins grande, selon l'étendue des deux traits de division. Au moyen de l'incision en croix, on peut, en prolongeant la section des parties molles vers l'un ou l'autre angle, découvrir une fracture qui s'étend au loin.

Quelle que soit la forme de l'incision, on la pratique de la manière suivante. On prend d'une main le bistouri, qu'on tient comme pour couper de dehors en dedans; de l'autre main, avec le pouce et le doigt indicateur, on tend la peau perpendiculairement à la direction suivant laquelle on veut inciser. On enfonce l'instrument obliquement jusqu'à l'os, et en le tirant à soi on coupe les parties molles. La pointe du bistouri doit toujours appuyer sur le crâne; mais on a soin de modérer la pression lorsqu'il y a fracture avec enfoncement ou bien qu'on trépane pour une carie. En finissant l'incision, on relève le bistouri perpendiculairement à la surface du crâne, afin de couper le péri-crâne dans la même étendue que la peau. L'incision étant faite, on dissèque les lambeaux, en enlevant, s'il est possible, le péri-crâne en même temps que les autres parties molles. S'il reste quelque portion du péri-crâne adhérente à l'os, on la détache avec la rugine, après l'avoir coupée à la base des lambeaux. Pour se servir de la rugine, on en saisit le manche avec le pouce et les trois derniers doigts de la main droite; le doigt indicateur de la même main est allongé sur la tige de l'instrument, et celui de la main gauche est appliqué sur la convexité de la lame. La rugine, tenue de cette manière, est conduite différemment suivant le sens dans lequel on veut la diriger: or, on peut ruginer contre soi, devant soi, de droite à gauche et de gauche à droite. Lorsqu'on rugine contre soi et de gauche à droite, on pousse la rugine