

est d'un emploi délicat et dangereux, ce qu'on ignore trop généralement; ce danger est surtout augmenté par les grands mouvements du navire. Il convient donc de dresser l'infirmier à l'emploi méthodique de cet instrument que, dans les cas difficiles, le chirurgien ne dédaignera pas d'appliquer lui-même. Il faut encore veiller soigneusement à la conservation de ce meuble précieux: les bosselures auxquelles l'exposent les chocs extérieurs peuvent en rendre l'usage défectueux ou même impossible; et l'impossibilité de le remplacer peut vous priver indéfiniment d'un moyen dont les indications sont si multipliées.

Les *bains locaux* (pédiluves, manuluves, bains de siège) sont d'un usage fréquent et salutaire, nous avons vu que l'eau de mer convient dans bien des cas. Ils sont simples ou médicamenteux; ils sont souvent d'une application difficile, faute d'appareils nécessaires: une barrique divisée au milieu par un trait de scie et échancrée dans une partie de la circonférence peut servir aux bains de siège. La difficulté de faire chauffer l'eau est encore un obstacle dans maintes circonstances.

Ailleurs nous avons parlé des bains généraux, disons un mot des *bains de vapeur*. On ne possède point à bord de boîte fumigatoire; dans un cas urgent, M. Bonnardel, chirurgien-major de l'*Antigone* (1821), y suppléa par le procédé suivant: le malade fut placé sur un tabouret dans un tonneau défoncé par les deux bouts; une couverture enveloppait le col du malade et fermait le tonneau par en haut; en bas on avait pratiqué une petite échancre par laquelle on introduisait une écuelle contenant des charbons ardents sur lesquels on saupoudrait des fleurs de soufre; ce procédé simple et facile donne une idée des ressources que le chirurgien peut puiser dans son esprit.

ART. 4.

Chirurgie élémentaire.

La chirurgie élémentaire ou *ministrante* comprend les temps simples des opérations tels que la ponction, l'incision, et les petites opérations telles que la saignée, le séton, l'application des vésicants, etc. Nous procéderons du simple au composé en n'insistant que sur les détails qui se rattachent à notre spécialité.

Acupuncture.

Les douleurs chroniques, névralgiques ou rhumatismales, sont le genre d'affections pour lesquelles on a surtout vanté l'acupuncture; ce sont aussi celles dont sont affectés beaucoup de marins qui ont épuisé tous les secours de l'art, et qui pourtant en réclament de nouveaux; le moyen dont il s'agit peut offrir des ressources, incertaines sans doute, mais qu'on peut tenter.

On se procure des aiguilles en argent, très-déliées, très-aiguës et longues de trois à quatre pouces. L'aiguille saisie entre le pouce et l'index, est portée plus ou moins obliquement à la surface de la peau; on la fait pénétrer en pressant légèrement, et en exerçant un mouvement de rotation entre les doigts; on peut ainsi traverser presque tous les organes sans causer de douleur ni d'accidents. L'acupuncture agit probablement comme tous les irritants en suscitant des mouvements organiques salutaires; on proportionnera donc le nombre des aiguilles, la profondeur des piqûres et la durée de l'application au degré d'irritation qu'on voudra provoquer.

L'*électro-puncture* par le moyen de la pile de Volta ne peut guère se pratiquer à bord.

De l'incision.

Notre intention n'est point de parler de toutes les variétés d'incisions, nous n'en faisons mention que pour établir un précepte capital en médecine opératoire : il s'agit de savoir s'il convient mieux, en général, lorsqu'il s'agit de mettre à découvert les parties sous-cutanées, d'inciser sur la peau tendue, ou d'y faire un pli qu'on incise du sommet à la base, ou de la base au sommet. Le premier procédé exige des notions anatomiques très-exactes, et une assurance dans la main dont ne jouit pas toujours l'opérateur, surtout sur le plancher mobile d'un vaisseau. Le pli de la peau donne la faculté d'inciser d'un seul coup et avec assurance toute son épaisseur et une partie du tissu cellulaire; il met immédiatement à nu les aponévroses que l'on confond souvent avec les diverses couches du tissu cellulaire; c'est pourquoi nous le conseillons comme méthode générale en pratique navale, pour les ligatures d'artères, l'opération de la hernie étranglée, les dissections de tumeurs enkystées, etc. Cette méthode est aussi préférée par M. Foullioy de Brest.

Ouverture des abcès.

Il convient généralement, en pratique navale, d'ouvrir les abcès de bonne heure. Que l'on se serve de la lancette ou du bistouri, on devra fixer avec les doigts ou une bandelette de linge le point jusqu'où doit pénétrer l'instrument, autrement les chocs imprévus peuvent, en dérangeant la main, occasionner des accidents plus ou moins graves; c'est pourquoi l'on assurera ses mouvements en prenant de solides points d'appui.

L'étendue de l'ouverture sera relative au volume et à la

nature de l'abcès; en général il faut, avons-nous dit ailleurs, ménager les incisions, eu égard à l'état de l'atmosphère ambiante. On laisse le pus s'écouler sans provoquer son expulsion complète par des pressions répétées; on bannira l'usage des tentes et des canules, en prévenant toutefois l'occlusion prématurée; il faut en général penser à plat.

Les mêmes préceptes s'appliquent aux contre ouvertures.

Séton.

C'est une fâcheuse obligation que celle d'appliquer un séton aux gens de mer, en quelque lieu qu'on le place; il occasionne une gêne telle qu'il prive le malade de la liberté de ses mouvements, et comme l'application doit, en général, durer long-temps, il en résulte que vous privez le service de secours précieux et souvent indispensables. C'est donc, en pratique navale surtout, un moyen extrême.

Pour placer un séton à la nuque qui est le lieu le plus habituel, on fait asseoir le malade le dos tourné vers l'opérateur, qui forme à la peau du col un pli perpendiculaire dont il donne l'extrémité inférieure à tenir à un aide; il plonge la pointe d'un bistouri droit à la base du pli, le tranchant tourné vers l'occiput, puis il fait glisser sur la lame un stylet aiguillé armé d'une bandelette de linge effilée sur les bords. Le séton passé on panse avec un plumasseau de cérat, et l'on fait chaque jour voyager le séton dont on retranche un bout, etc. Le pansement exige des soins et des précautions chez des hommes malpropres, et qui se livrent à de grands mouvements.

Scarifications.

L'usage des scarifications est très-multiplié en chirurgie

navale; secondées des ventouses, elles remplacent souvent les sangsues. Ce moyen douloureux et redouté des gens du monde, inspire moins de répugnance aux marins qui, du reste, ne s'inquiètent guère des stygmates qu'il laisse sur la peau.

Les scarrifications exigent de l'habitude et de la dextérité, obligé qu'on est souvent de les pratiquer à la volée, ce qui pourrait nous conduire à préférer les moyens mécaniques à l'emploi de la lancette et du bistouri, mais l'opérateur doit y suppléer par l'habileté.

Celles avec la lancette s'appellent *mouchetures*; la lame bien assujettie entre les doigts, on en passe rapidement le tranchant à la surface de la peau en pénétrant plus ou moins profondément, et en donnant aux incisions la longueur voulue. On fait ainsi rapidement un certain nombre de plaies parallèles et d'autres, si l'on veut, qui croisent les premières; c'est ainsi qu'on agit pour les ventouses scarifiées.

On se sert du bistouri dans les cas d'infiltration sanguine ou autre; on donne alors aux incisions moins de longueur, et on se garde de les croiser à cause de l'écartement qui en résulterait au point d'intersection.

Phlébotomie (saignée).

Nous avons parlé des indications de cette opération relativement aux maladies des gens de mer; nous ne décrirons point ici son manuel opératoire familier aux chirurgiens les moins avancés; nous nous bornerons à établir certaines considérations pratiques qui ressortent spécialement de notre sujet.

Le chirurgien de la marine est parfois obligé de suppléer à la saignée locale par la saignée générale, en raison de la privation de sangsues.

Les marins, comme tous les hommes de peine, ont en général le système veineux très-développé; cette circonstance est d'autant plus favorable à l'opération, que la coloration brune de la peau, et l'abondance des poils dans certains endroits ne permettent guère d'apprécier le trajet des veines à la couleur du sang qui les dessine sous des téguments délicats.

Cette saillie des vaisseaux permet d'user de préférence de la lancette à pointe large, dite à *grain d'orge*, instrument qui a l'avantage de prévenir les accidents qui pourraient résulter d'une piqûre trop profonde déterminée par un mouvement du malade ou de l'opérateur, dans un coup de roulis ou par un choc quelconque. Nous conseillons, en conséquence, de ne jamais saigner la médiane basilique, à moins de s'être bien assuré de la situation éloignée de l'artère. C'est sans doute pour avoir négligé cette précaution que le chirurgien de l'*Africaine*, dont nous avons parlé, ouvrit l'artère brachiale. Si pourtant la médiane basilique était seule apparente, on pourrait la piquer horizontalement en déprimant la peau avec la pointe de la lancette, et perçant le vaisseau de dedans en dehors, en l'empêchant de fuir devant l'instrument, avec l'index de l'autre main; on a conseillé d'avoir pour cela des lancettes mousses sur un de leurs bords, jusque près de la pointe.

La facilité avec laquelle les instruments s'oxydent à bord, l'emploi fréquent qu'on en peut faire, l'impossibilité de les réparer ou de les remplacer, commandent au chirurgien de prendre un soin extrême de ses lancettes, s'il veut éviter des privations fâcheuses et surtout les graves accidents qui peuvent résulter de l'emploi d'un instrument mal propre, accidents parmi lesquels nous avons signalé le plus redoutable, la *phlébite*, qui rend compte aujourd'hui des dangers que les anciens attribuaient à la piqûre des tendons et des aponévroses, à la section incomplète d'un filet nerveux, quoique

ce dernier accident soit réel, et alors il rentre dans nos appréhensions, car il résulte souvent de l'action d'un mauvais tranchant.

Le chirurgien de la marine, qui doit toujours avoir des bandes sous la main, se dispensera d'user de la ligature de drap rouge, qui se salirait promptement dans l'emploi qu'il en ferait sur une multitude d'individus qui, le plus souvent, ont la peau mal propre.

Il n'est pas indifférent de saigner l'un ou l'autre bras, chez des hommes qui ont besoin de s'en servir; on doit généralement préférer le bras gauche, afin de laisser toute liberté à celui dont on se sert le plus volontiers; en conséquence, le chirurgien doit être ambidextre, car on saigne le bras gauche avec la main gauche, et *vice versa*.

Il arrive souvent que, par paresse ou toute autre cause, on reçoit le sang dans un vase tel qu'on ne peut apprécier la quantité qu'on retire; c'est ainsi qu'on prend une gamelle, un bassin, un crachoir, etc. Cette négligence est coupable en ce que, pour juger des effets d'un remède, le médecin doit recueillir avec exactitude tous les éléments de jugement. On se servira donc d'une poëlette, et, à son défaut, d'une écuelle, d'un gobelet, dont la capacité sera connue.

Il faut des circonstances majeures, assez rares en pratique navale, pour déterminer la préférence à donner à la saignée du pied sur celle du bras. La fatigue, l'habitude d'avoir les pieds dans l'eau salée, l'usage des bas de laine, la malpropreté, peuvent retarder la cicatrisation de la petite plaie, de manière à la faire suppurer long-temps et à la transformer en ulcère, à provoquer des érysipèles, des abcès ou autres accidents inflammatoires plus ou moins graves, et même la phlébite. Cette opération entraîne d'ailleurs plus d'embarras et de difficultés que l'autre, et nécessite un baquet d'eau douce qu'on obtient quelquefois difficilement. Néanmoins, lorsqu'on est obligé d'y recourir, il faut avoir soin de réunir la plaie et

de la préserver exactement de l'action des corps extérieurs: on fera porter un bas de fil et l'on astreindra le malade à rester tranquille jusqu'à cicatrisation complète.

Parmi les accidents immédiats de la saignée, la syncope et les convulsions sont les plus graves et les plus fréquents chez les gens nerveux ou méticuleux, les plus rares par conséquent chez les gens de mer.

Nous rappelons qu'il faut être avare du sang des marins et faire plutôt deux petites saignées qu'une trop forte, sauf certains cas exceptionnels (pneumonie, fièvre jaune).

Ventouses.

On donne ordinairement ce nom à de petits globes de verre, de forme et de dimension diverses, mais on peut employer un verre ordinaire, un gobelet de fer blanc, une corne de bœuf comme celle dont se servent les nègres et les Indiens, ou tout autre objet dont la forme se prête à cet usage.

Pour appliquer la ventouse on raréfie l'air qu'elle contient, en la plongeant dans l'eau bouillante, en y faisant brûler du papier ou quelques gouttes d'alcool, mais le procédé le plus usité à bord consiste à y placer quelques brins de filasse fine et sèche, qu'on enflamme à une bougie, puis on renverse rapidement le vase sur la peau, en l'appliquant avec assez d'exactitude pour que l'air extérieur ne pénètre pas. Alors la surface circonscrite rougit, se gonfle, et la ventouse adhère de manière que, pour l'enlever, on est obligé d'opérer des efforts qu'on favorise en pressant la peau sur un point de la circonférence; c'est ce qu'on appelle ventouse *sèche*; on la nomme ventouse *scarifiée* lorsqu'on l'emploie pour favoriser l'écolement de sang produit par les *scarifications*: après avoir appliqué une ventouse sèche, on scarifie, on réapplique

la ventouse, et on voit le sang surgir dans son intérieur; on répète l'application après avoir fomenté les incisions avec de l'eau tiède, puis on panse avec un linge enduit de cérat.

L'application des ventouses est d'une grande ressource à bord, et demande de l'exercice et de la dextérité; nous avons vu des chirurgiens s'y prendre de manière à ne pouvoir réussir, d'autres chauffer la ventouse au point de cautériser la peau et de causer des douleurs atroces.

Bien que peu d'instruments soient aussi faciles à suppléer, le chirurgien prendra soin de ses ventouses de verre; il les arrimera dans de l'étoupe et se gardera de les confier à des mains maladroites.

La ventouse à pompe, le *bdellomètre* de M. Sarlandière sont des instruments de luxe dont le chirurgien de marine doit savoir se passer.

Des sangsues.

Les sangsues produisent l'effet des ventouses et des mouchetures réunies, ce sont des *instruments organisés* (Sanson et Bégin). Ces vers aquatiques sont aujourd'hui d'une ressource immense en thérapeutique; à peine si l'on peut s'en passer, et pourtant leur conservation à bord est si difficile que souvent le navigateur se trouve sevré de ce remède précieux; nous nous attacherons donc particulièrement à l'hygiène de ces animaux, qui pour nous est de la plus haute importance.

La sangsue médicinale est une annélide, dont le corps est étroit, de couleur noirâtre ou verdâtre, marqué en dessus de six bandes longitudinales jaunes variées de noir, en dessous elle est jaunâtre. Ses dents consistent en trois petits corps cartilagineux fixés à l'anneau tendineux, de la circonférence de la bouche, avec lesquels elles opèrent de petites plaies triangulaires.

Il est probable qu'elles vivent d'eau et des corpuscules dont celle-ci se trouve mélangée. Le sang, loin de faire leur nourriture, occasionne au contraire leur mort lorsqu'elles trouvent à s'en gorger; elles vivent des mois et des années dans l'eau simple, mais Vauquelin a remarqué que si elles sont en trop grand nombre elles se sucent entre elles, et les plus fortes tuent les plus faibles.

Le produit de l'exhalation muqueuse de leur peau et les excréments linéaires qu'elles rendent troublent bientôt le liquide dans lequel elles sont immergées, et mettent dans l'obligation de souvent le renouveler.

Elles sont susceptibles de vivre un certain temps sans respirer; les gaz seulement impropres à la respiration ne les tuent pas; mais le chlore, la fumée de tabac, les gaz délétères, surtout l'acide carbonique et l'hydrogène sulfuré les font, dit-on, mourir, ce qu'il est important pour le navigateur de ne pas oublier, ces gaz étant ceux qui se développent le plus fréquemment à bord. Cependant les observations de M. Chatelain paraissent contredire ces faits; cet expérimentateur a mêlé l'hydrogène sulfuré dans la proportion de deux grains à deux cents grammes d'eau, sans qu'il en résultât pour les sangsues qui s'y trouvaient plongées autre chose qu'une excrétion plus abondante, mais celle-ci n'est-elle pas déjà un signe de souffrance, et ne peut-elle pas, à la longue, altérer la santé de l'animal?

D'après les belles expériences de M. Edwards, une température très-élevée est funeste aux animaux à sang froid. Les sangsues meurent promptement dans l'eau à 58°; une température moins élevée, mais continue, peut amener le même résultat, et nous sommes fondés à rapporter la mortalité des sangsues à bord autant à l'influence de la chaleur qu'au défaut de soins. Le froid les engourdit, mais elles résistent à une congélation de 12 degrés sous zéro; des sangsues gelées depuis plus d'un mois sont susceptibles de revivre en faisant

fondre la glace avec précaution. Il paraît qu'elles meurent en plus grand nombre dans les temps orageux.

Les sangsues se trouvent partout en France, mais c'est surtout le nord de l'Europe qui les fournit. On les trouve en abondance à Terre-Neuve, dans le Levant, au Sénégal, au Chili, dans l'Inde, etc. On les recueille dans les mares, les étangs, les fossés, mais on estime davantage celles pêchées dans les eaux courantes, où elles sont plus rares. L'habitude fait qu'on préfère la sangsue noire dans le nord, et la sangsue verte dans le midi de la France.

On les conserve dans des vases de verre ou de grès, opaques, solides, proportionnés à leur quantité; moins on les accumule, plus on a de chances pour les conserver long-temps; un bocal de six pintes ne doit guère en contenir au-delà de deux cents; c'est ordinairement dans l'eau qu'on les conserve. On renouvelle le liquide tous les huit jours en hiver et tous les deux jours dans les grandes chaleurs: on verse l'eau et les sangsues dans un haquet d'où on les retire une à une en les dégageant de leurs impuretés pour les replacer dans leur bocal bien nettoyé et contenant de l'eau pure et fraîche. Il faut avoir soin que l'eau nouvelle soit à la même température et le plus possible approchant de zéro. Les transitions subites paraissent exercer une impression funeste. Il convient d'avoir deux bocaux dont on se sert alternativement; il faut avoir bien soin d'éliminer les sangsues mortes, qui répandraient la mortalité parmi les autres. On recouvre le bocal d'un linge ou d'un papier percé de trous, moins pour favoriser la respiration des sangsues que pour prévenir la corruption de l'eau. On dépose ensuite les vases dans un endroit frais et à l'abri du soleil; il importe de ne pas oublier de les changer régulièrement; il est bon pour cela de les avoir sous les yeux.

Si les précautions les plus sagement combinées ne préviennent pas toujours la mortalité dans les circonstances les plus

favorables, que sera-ce à bord des navires où l'impureté de l'eau menace immédiatement l'existence de ces animaux, où le maintien d'une température basse et constante est toujours impossible, où l'air enfin est souvent vicié par des gaz de nature délétère.

Depuis long-temps on sentait vivement la difficulté de conserver long-temps à bord les sangsues dans l'eau simple, lorsque, en 1822, M. l'inspecteur fit faire dans les ports des essais tendant à remédier à ce grave inconvénient. M. Réjou, pharmacien en chef à Rochefort, résolut en partie le problème en signalant l'argile délayée comme le meilleur moyen de conservation; l'expérience des officiers de santé a confirmé l'excellence de ce moyen; cependant quelques-uns ont observé que les sangsues ne viennent pas toujours mourir à la surface de l'argile qui se trouve infectée, et devient fatale aux autres sangsues, si on ne se hâte de les retirer promptement de ce milieu contagieux pour les placer dans d'autre argile ou dans l'eau simple.

M. Châtelain, pharmacien en chef à Toulon, a poursuivi les expériences sur ce sujet, et particulièrement sur la ponte et le développement des cocons par lesquels ces précieux animaux se reproduisent, même dans les bocaux d'argile. MM. Achard, de la Martinique, et Noble, de Versailles, se sont livrés à des observations analogues dont nous ne croyons pas devoir nous occuper ici.

Il résulte des aperçus de M. Châtelain, que le meilleur moyen de conserver les sangsues, soit à terre, soit à la mer, consiste à les placer dans des vases de verre ou de grès, placés horizontalement sur le sol, et remplis au tiers seulement d'une couche d'argile ramollie qu'il faut renouveler au moins deux fois par an, et entretenir dans une humidité convenable, en ajoutant de temps en temps une petite quantité d'eau.

Que l'on peut sans danger placer les vases contenant des

sangsues dans un local nouvellement peint à l'huile, ou dans l'atmosphère duquel on répandrait *quelquefois* soit du gaz hydrogène sulfuré, soit du gaz acide carbonique, soit de l'huile volatile de thérébentine ou de l'éther sulfurique.

Qu'il faut éviter soigneusement de dégager du chlore ou de l'ammoniaque, de placer du camphre ou de fumer dans le lieu où l'on a déposé des vases de sangsues, si l'on ne veut courir les risques de les perdre en totalité ou en partie.

Les sangsues se creusent dans l'argile des espèces de galeries au fond desquelles elles restent immobiles; mais, lorsqu'on y verse un peu d'eau fraîche, on les voit surgir de toutes parts; on peut employer ce moyen pour les prendre lorsqu'on en a besoin. Pour favoriser leur circulation dans la vase, on a conseillé d'y introduire quelques branches de fougère qui empêchent l'argile de se stratifier.

Quoi qu'il en soit des avantages de l'argile, les avis sont encore partagés sur le meilleur moyen de conserver les sangsues. D'une part, on a vu des voyageurs en conserver très-long-temps dans l'eau simple, et de l'autre, on voit parfois les sangsues dans l'argile périr en peu de jours.

M. Lharidon (rapport de l'*Aigrette*, 1827) préfère l'eau à l'argile; il pense que l'eau ferrugineuse des caisses leur est favorable, tandis que M. Lesson soupçonne que cette eau ne leur convient pas. Quoi qu'il en soit, lorsque l'argile vient à se corrompre, et qu'on ne peut la renouveler, l'eau devient le seul moyen de conservation, c'est ce qui fait qu'il sera toujours le plus général. M. Lesson a conservé des sangsues pendant vingt-deux mois dans l'eau simple, en observant les précautions que nous avons indiquées.

Une des grandes difficultés c'est de trouver à bord un lieu favorable pour les conserver; on se gardera de les renfermer dans la pharmacie; il est préférable de les placer dans la chambre, cependant la chaleur et le défaut d'air renouvelé peuvent nuire à leur conservation; il convient mieux de les

placer dans un lieu où l'air circule librement; pour atteindre ce but, nous conseillerions de faire construire au pied du grand mât une espèce de cage à claire-voie, et recouverte en planches mobiles, où l'on placerait les vases à l'abri des chocs extérieurs et des rayons du soleil; mais nous craignons que les officiers ne veuillent consentir à cette installation; alors on tâchera d'obtenir que les vases soient placés dans la batterie sous une écoutille.

Il ne suffit pas d'assurer la conservation des sangsues, il faut encore aviser aux moyens de tirer parti de celles qui ont déjà servi. A cet effet on a conseillé divers procédés. Le plus simple est de les laisser dégorger spontanément, c'est celui que préfèrent M. Lharidon et M. Lesson, qui blâme l'usage de les rouler dans la cendre; il vaut mieux les faire dégorger dans l'eau pure que dans la vase qu'elles pourraient corrompre. Le dégorgement dans le vin affaibli (Réjou) paraît moins avantageux que celui conseillé par M. Châtelain, et qui consiste à placer les sangsues dans de l'eau de sel (une partie de sel de cuisine sur huit parties d'eau), pendant sept à huit minutes; enfin on a conseillé de les vider immédiatement en les pressant doucement de la tête vers la queue pour en exprimer le sang. Procédé qui nous paraît pouvoir altérer la texture intérieure de l'animal. Quel que soit le procédé qu'on préfère, on placera les sangsues dégorrées dans un vase à part jusqu'à ce qu'elles ne salissent plus l'eau, et que la vivacité de leurs mouvements indique qu'elles sont susceptibles de servir de nouveau, ce qui a lieu, terme moyen, après un espace de temps qui varie de quinze jours à six semaines. Lorsqu'on replace les sangsues dégorrées avec les autres, on a vu celles-ci en faire leur proie. M. Lesson prétend que les sangsues qui ont servi se conservent mieux que les autres.

Eu égard à l'utilité de ces animaux, l'étude de leurs maladies pourrait offrir quelque intérêt; je faisais des observations