

8°. *Injection bleue.*

Pour la former, il suffit d'ajouter à l'injection verte un demi-gros de bleu de Prusse en poudre. »

Les avantages de telles préparations ne répondent en aucune façon aux promesses du titre ; les pièces artificielles de M. Auzoux sont de beaucoup préférables, puisque ses cartons donnent la forme que les pièces anatomiques de Swan ont perdue par la dessiccation.

§ 1°. *Généralités sur les opérations qui précèdent la conservation.*

La dessiccation et l'immersion dans des liquides sont les seuls moyens de conservation.

Le choix des sujets qui doivent servir à ces préparations, dit M. le docteur Patissier, n'est pas une chose indifférente. Les jeunes sujets et les femmes maigres sont préférables pour les pièces de névrologie et d'angéiologie; les adultes et les vieillards grêles et secs, pour la préparation des os qu'on veut articuler, et qu'on désire avoir à leur plus haut degré de développement; les individus d'une constitution athlétique, pour la préparation des muscles.

Les temps favorables à la préparation et à la conservation des pièces anatomiques sont en général un hiver froid et sec, ou la chaleur ardente de l'été; plus l'évaporation de l'humidité des matières animales est rapide, plus leur conservation est assurée.

Les moyens de conservation doivent être précédés de quelques opérations, telles que la dissection, la macération, l'injection, les lavages, les corrosions, la ligature des vaisseaux, la séparation et la distension des parties.

( a ) *Dissection.* Elle consiste à dépouiller la partie que l'on veut conserver des tissus et des organes qui lui sont étrangers : si elle a pour objet une préparation de muscles, par exemples, ces organes sont laissés seuls avec leurs insertions aux os, ou bien les vaisseaux, injectés auparavant, conservent leurs rapports avec les muscles et les os.

Toutefois, dans la dissection des parties dures, soit qu'on se propose de suivre des branches de vaisseaux et de nerfs qui pénètrent ou se distribuent dans leur substance, soit qu'on veuille développer et rendre plus apparente leur organisation, il est moins convenable de recourir aux instruments qu'aux

réactifs chimiques qui mettent en évidence les parties qu'on désire connaître. Lorsqu'on a pour objet la préparation seule des os, l'opération se compose de deux temps, l'*excarnation* et la *déalbation*, dont les détails seront présentés à l'article sur le tissu osseux.

(b) *Macérations et corrosions*. Ces opérations sont fréquemment mises en usage par le naturaliste: l'eau, les acides, les alcalis, les huiles volatiles, etc., servent à produire des effets variés pour la préparation des différents tissus. La macération des différentes pièces du squelette s'opère à l'eau. L'emploi des autres liqueurs a pour objet, en attaquant plusieurs parties qu'elles dissolvent, d'en ménager d'autres qu'on cherche à mettre à nu.

Ainsi pour absorber les graisses qui suintent des squelettes de certains poissons ou d'os dont la macération n'a pu bien s'établir, il est utile de tremper la pièce dans une pâte d'alumine marneuse, qu'on met alternativement sécher au soleil et ramollir, afin de faire absorber par l'argile les huiles fétides dont les os sont imprégnés.

Pour dissoudre les graisses dont certaines parties se couvrent quelque temps après leur

préparation, comme cela arrive à quelques squelettes naturels, il faut souvent faire tremper la pièce dans une liqueur alcaline, ou bien la laisser macérer pendant quelques semaines dans une huile volatile très-pénétrante. Ce n'est qu'à l'aide de ces procédés qu'on parvient à suivre les nerfs de l'encéphale dans plusieurs cétacés, quoique ces parties présentent chez ces animaux des dispositions extrêmement singulières.

C'est dans le même but qu'on doit faire macérer, soit dans l'eau élevée à un certain degré de température, soit dans des liqueurs acides, les tissus durs dans l'intérieur desquels on se propose de mettre à nu certaines parties. Ainsi les nerfs et les vaisseaux de la racine des ongles, des cornes, de la peau, ne peuvent être bien mis à découvert que par ce procédé. Les canaux qui traversent certains os ne peuvent, comme nous l'avons déjà indiqué, être suivis avec facilité qu'autant que la pièce a séjourné dans une liqueur acide pendant un temps plus ou moins considérable.

Les macérations dans les liqueurs alcalines et éthérées sont encore du plus grand secours, ainsi que l'ont prouvé les recherches si heu-

reusement conçues et exécutées par Bichat.

Enfin, les corrosions sont indispensables pour nettoyer les pièces injectées dont on veut enlever le parenchyme, et dont on ne désire conserver, pour ainsi dire, que la matrice formée par le canevas intérieur du tissu vasculaire.

Voici quels soins elles exigent :

La partie injectée est abandonnée pendant deux ou trois jours dans un vase rempli d'eau pure, qu'on a l'attention de renouveler, afin de la faire mieux dégorger du sang qu'elle peut contenir. On la place ensuite solidement sur un morceau de cire fixé au fond d'un vase de porcelaine, percé latéralement à son fond, afin de pouvoir décanter la liqueur qu'on doit y verser sans déranger les pièces de leur position. Cette liqueur corrosive est de l'acide muriatique ou esprit de sel; on peut aussi employer, pour le même usage, l'eau forte des graveurs ou l'acide nitrique.

La première fois, on laisse la pièce deux ou trois heures dans cet acide. On décante ensuite et on fait passer à sa place une même quantité d'eau qu'on laisse couler en filet. On laisse cette eau cinq à huit jours, selon la saison,

jusqu'au moment où l'eau est couverte d'écume et que la pièce commence à devenir cotonneuse à sa surface; on décante une seconde fois et on place le pot sous le robinet d'une fontaine dont on laisse échapper un petit filet d'eau qui emporte lentement et sans secousse les parties qui se sont détachées. Lorsqu'on remarque que le lavage n'emporte plus de matière animale, on verse de l'acide dans le pot, dont on a rebouché la canule avec un bouchon de verre ou de porcelaine chauffé et enduit de cire. On répète ce procédé tous les quatre à huit jours, jusqu'à ce que les tuniques des vaisseaux soient tout-à-fait détruites, et que la matière de l'injection se montre à nu de toutes parts (1).

(c) *Injections*. Elles sont *évacuatives*, *réplétives*, *anti-septiques*, ou *conservatrices*. Les premières ont pour objet, comme leur nom l'indique, de débarrasser les vaisseaux ou les organes creux des matières et des fluides qui les remplissent; elles sont faites avec l'eau, avec les

(1) Ces détails sur la macération et les corrosions sont extraits d'un travail plein d'intérêt de M. le professeur Duméril: *Essai sur les moyens de perfectionner et d'étendre l'art de l'Anatomiste*. — (Paris, 1803.)

acides très-affaiblis, avec l'alcool étendu, etc. Ainsi, il est bon de pousser de l'eau ou de l'alcool dans les vaisseaux sanguins pour les préparer à recevoir l'injection réplétive ou l'injection conservatrice. Les secondes sont ou définitives ou temporaires.

Les substances qu'on employe dans ces injections sont des véhicules ou des matières colorantes. La nature des véhicules détermine celle des couleurs, qui doivent être, autant que possible, analogues à celles des humeurs que contenaient les vaisseaux dans l'état de vie.

On employe rarement pour véhicules les fluides qui restent toujours tels; car les pièces ainsi injectées ne peuvent être disséquées, et elles laissent, en outre, déposer à la longue les matières colorantes qu'elles tenaient en suspension.

Les liquides chargés de colle ou de gélatine, dont on se sert dans les injections ordinaires, ont l'inconvénient de ne point être également solidifiables aux divers degrés de température, ou de se prendre trop rapidement en gelée par le refroidissement. Elles sont faites avec les colles du commerce, soit simples, soit mélangées avec des matières gommeuses ou sucrées;

on fait usage ordinairement de celle dite de Flandre, quoiqu'on la fabrique à Paris, et de celle qu'on appelle colle à bouche, qui n'en diffère que parce qu'elle contient un peu de gomme et de matière sucrée.

Celle qui réussit le mieux, parce qu'elle se fond à la chaleur de la main et que cependant elle se coagule à une température de 25 ou 26 degrés du thermomètre de Réaumur, qui est un des plus forts points auxquels s'élève notre atmosphère, est faite avec les membranes de poissons ou l'ichthyocolle. On en fait fondre une once au bain-marie, dans le double de son poids d'eau, et on l'étend ensuite dans deux onces d'alcool qu'on a fait tiédir auparavant.

Dans ces sortes d'injections gélatineuses, on a beaucoup de choix pour les matières colorantes. Toutes celles qui sont broyées à la gomme, et dont on se sert dans la peinture en miniature et à la gouache, peuvent être employées; elles y restent très-bien suspendues.

On peut user alors avec avantage, pour les artères, des bâtons de carmin de Delafosse et des laques carminées de Hubert; pour les veines, du bleu de Prusse broyé au vinaigre, et

du blanc de zinc d'Antheaume ou de celui d'écaillés d'huîtres bien porphyrisé, car la couleur des oxides métalliques est sujette à changer dans les matières animales; elles ont, en outre, l'inconvénient de se précipiter par le repos avant que le véhicule soit refroidi, et elles obstruent ainsi les plus petits vaisseaux.

Les liqueurs qui peuvent devenir solides par l'effet de certains réactifs offrent aussi quelque avantage. C'est ainsi qu'il est bon de faire tremper un jour ou deux dans la dissolution de noix de galle ou de tannin, les pièces injectées avec la gélatine, quand on veut les conserver desséchées. Dans les injections partielles de vaisseaux lymphatiques, et particulièrement des chylières, on peut se servir du lait de vache ou de chèvre. Lorsqu'après avoir lié le canal thoracique on a fait pénétrer le lait par tous les vaisseaux dans lesquels on a pu introduire le bec d'une seringue de verre ou de celle qui sert à l'injection des points lacrymaux, on verse sur la surface de la partie injectée du vinaigre fort ou un acide affaibli qui fait concréter la partie caséuse du lait, de manière qu'alors les vaisseaux chylières se trouvent

remplis par un solide blanc, mais flexible (1).

Les injections les plus ordinaires, les plus solides et les plus commodes, se font avec des matières grasses et résineuses. On emploie principalement les huiles volatiles, les baumes, les résines dissoutes dans l'alcool, les graisses, la cire et les huiles fixes le plus ordinairement. On combine ces diverses substances, on en varie la composition suivant la nature des injections qu'on veut préparer, et surtout selon la manière dont on se propose de les conserver.

La nature et la préparation des matières colorantes doivent aussi varier selon l'espèce de véhicule gras dont on fait usage.

Les huiles volatiles étant à peu près aussi pénétrantes les unes que les autres, on emploie le plus généralement celle de térébenthine, qui coûte moins cher. Cependant, pour les petites pièces, on préfère, à cause de l'odeur, celle de citron, ou celle d'une sorte de lavande (aspic de boutiques), qui ne sont pas non plus très-dispendieuses. Quand on veut injecter uniquement avec l'une de ces huiles, ce qui fait une matière liquide extrêmement pénétrante, après

(1) On peut voir, dans la collection d'anatomie comparée du Muséum d'Histoire Naturelle, quelques pièces préparées par ce procédé.

avoir dissous une matière colorante préalablement broyée à l'huile fixe, on fait chauffer légèrement le mélange. On employe ordinairement cette liqueur pour rendre sensibles les petits vaisseaux des membranes qu'on ne doit point disséquer, mais bien conserver dans leur intégrité. Si l'on voulait injecter le gros tronc vasculaire qui fournit à ces membranes, on pousserait, sur la fin de l'opération, un peu de vernis à l'essence qu'on aurait chargé de beaucoup de résine, et, avant de faire sécher la pièce, on la mettrait tremper un jour ou deux dans une dissolution aqueuse de muriate sur-oxygéné de mercure (deuto-chlorure de mercure), d'après le procédé de Chaussier.

Les matières avec lesquelles on peut colorer les huiles volatiles doivent être auparavant broyées avec le plus grand soin. Il est facile de se procurer de celles qui sont préparées à l'huile de noix et qu'on vend dans de petites vessies pour être employées sur les palettes. Les couleurs ainsi préparées et amalgamées intimement avec les huiles fixes, restent beaucoup mieux suspendues; les oxides les plus pesants, même ceux de plomb et de mercure, ne sont point sujets alors à faire de dépôts.

Les résines dissoutes dans l'esprit-de-vin se vendent aussi à la pinte et toutes préparées, sous le nom de vernis, qui en général sont peu coûteux. Ceux que l'anatomiste peut détourner de l'usage des arts ordinaires au profit du sien sont employés principalement dans les pièces qu'on veut conserver desséchées. On réussit parfaitement avec les vernis qu'on nomme dans les boutiques *gras*, *roux-à-bois*, à la *copale*, et avec quelques autres qui restent long-temps flexibles. Ces liqueurs sont difficiles à colorer; il faut, pour la première, faire broyer la substance colorante avec l'essence, et pour les autres avec de l'alcool, et les incorporer de suite aux vernis après les avoir fait légèrement chauffer. Les laques carminées, ainsi suspendues dans le vernis gras, font absolument l'effet du sang artériel: cette couleur se conserve très-bien, et avec de semblables injections il est absolument inutile de peindre la surface des artères.

Le mélange de graisse de mouton ou de suif, de cire blanche ou jaune, et d'huiles fixes d'olives, de noix ou de lin, font la matière des injections les plus ordinaires, même de celles qui sont destinées aux corrosions. Les différents

degrés de solidité ou de mollesse sont déterminés par les proportions calculées de la cire et de l'huile, et par l'amalgame des matières résineuses et colorantes.

En général, dans ces sortes d'injections, on introduit auparavant, avec beaucoup de succès, une petite quantité d'huile volatile étendue dans la matière grasse qui doit servir à remplir les vaisseaux; par ce procédé préliminaire on chasse en avant et dans les plus petites ramifications une liqueur plus fluide, plus pénétrante, plus colorée, et susceptible de se refroidir beaucoup plus lentement.

Je transcrirais bien ici plusieurs recettes propres à indiquer la proportion des matières grasses entre elles; mais la saison dans laquelle on prépare les pièces, la nature des ingrédients qu'on employe, font varier les quantités proportionnelles, de manière à ne pouvoir donner que des aperçus pour obtenir une matière qu'on rend plus solide ou plus fluide après l'avoir essayée par quelques gouttes qu'on fait refroidir à part. Voici cependant une de ces recettes :

℞ De suif en branche, 5 parties.  
De poix de Bourgogne, 2.

D'huile d'olives ou de noix, 2.  
De térébenthine liquide et de matière colorante dissoute dans l'huile volatile, 1.

On ne doit mêler cette dernière partie que lorsque la liqueur est bien fondue et prête à mettre dans la seringue; car la chaleur fait volatiliser les huiles volatiles, qui se dégagent sous forme de gaz, et font occuper à la masse un très-grand volume.

On peut aussi employer comme matière d'injection le caoutchouc ou gomme élastique dissoute, mais susceptible de se prendre en gelée en perdant un peu de son véhicule par la dessiccation. Après avoir laissé cette matière dans un lieu humide, et l'avoir bien lavée pour la débarrasser de la matière argileuse qui l'imprègne ordinairement, on la dissout dans les huiles volatiles en la faisant chauffer au bain-marie, et sur un feu très-doux, dans un matras à long col. On ajoute petit à petit la quantité d'huile nécessaire pour donner à la masse beaucoup de fluidité, et on y incorpore les matières colorantes, mais que l'on a broyées d'avance avec une huile volatile. On pourrait aussi dissoudre la gomme élastique dans l'éther, mais ce procédé est trop dispendieux; et comme