

» présent à l'École anatomique des hôpitaux ;  
» 2° A permettre de donner à l'enseignement  
» de la médecine opératoire un développement  
» que jusqu'alors elle n'avait eu nulle part ;  
» car, au mois d'août et de septembre, nous  
» avons pu conserver, comme au milieu de l'hi-  
» ver, trente cadavres à la fois sur les tables, et  
» faire répéter à soixante-dix élèves toutes les  
» opérations, en suivant une marche régulière  
» et jusqu'alors impossible. »

A cette série d'observations déjà si décisives, nous ajouterons les renseignements qui nous ont été fournis par divers anatomistes bien connus dans la science.

Ainsi, M. Dubreuil, l'honorable doyen de la faculté de médecine de Montpellier, s'est empressé, dans l'intérêt des études anatomiques, de faire les essais convenables pour s'assurer de l'efficacité du procédé dont il s'agit. Au printemps de l'année dernière, le premier cadavre sur lequel il a opéré s'est conservé pendant quarante et un jours, et l'on a mis fin à l'essai sans que rien annonçât la putréfaction. Sur un second cadavre, le résultat fut le même, bien qu'on l'eût choisi dans les conditions les plus défavorables.

M. Bourgery, qui s'occupe, comme on sait, de la publication d'un grand ouvrage d'anatomie, déclare que ce procédé a fort bien réussi entre ses mains, et qu'il lui a été fort utile. En été il a injecté deux cadavres, qui se sont conservés pendant trois semaines; en hiver, il en a injecté un troisième, et celui-ci, bien qu'il fût placé dans un cabinet chauffé à 15 degrés, s'y est conservé durant sept semaines.

M. Auzoux, qui a formé loin de Paris un établissement pour l'exécution de ses pièces d'anatomie artificielle, employe le procédé de M. Gannal pour mettre sous les yeux de ses ouvriers les préparations qu'ils doivent reproduire. Ce procédé lui a rendu de grands services.

MM. Velpeau, Amussat, qui ont eu l'occasion de le mettre à l'épreuve, s'en sont également bien trouvés.

Votre commission était éclairée d'ailleurs par un rapport fait à l'Académie de Médecine, qui renferme des détails circonstanciés sur les essais successifs par lesquels M. Gannal a dû passer avant d'arriver à la méthode simple et facile qu'il employe aujourd'hui.

D'après l'ensemble des renseignements qu'elle

a recueillis, votre commission se croit fondée à dire que le procédé de M. Gannal, tel qu'il est, peut rendre de très-grands services aux études anatomiques; qu'il les dépouille, en grande partie, de ce qu'elles ont de repoussant, et qu'il leur ôte presque entièrement, peut-être, ce qu'elles peuvent avoir d'insalubre.

On vient de voir que M. Bourgery, M. Auzoux, et en général les personnes qui se livrent à des recherches suivies d'anatomie, emploient ce procédé, et qu'elles s'en trouvent bien. Nous aurions désiré qu'il eût été adopté dans quelque grand amphithéâtre d'anatomie, et que son emploi y eût subi toutes les chances d'une grande pratique. Il paraît que la dépense nouvelle que son application occasionnerait s'est opposée jusqu'ici à son adoption dans ce genre d'établissement.

Cependant il est incontestable que l'emploi des injections de M. Gannal dépouille les cadavres de toute odeur putride, et l'on peut espérer qu'il diminuerait ou ferait cesser les accidents funestes qui surviennent assez souvent aux anatomistes qui ont le malheur de se blesser en disséquant. Ceci n'est encore qu'une

présomption; une expérience en grand peut seule prononcer.

Votre commission pense donc qu'il y a lieu de recommander l'adoption de ce procédé dans les amphithéâtres de dissection, encore bien qu'il doive occasionner un très-léger accroissement de dépense. Combien cette considération est faible, quand il s'agit, en effet, de rendre les études anatomiques plus faciles, plus saines; quand il s'agit de les rendre plus fructueuses, puisque chaque cadavre pourra servir à un bien plus grand nombre d'élèves, et que ceux-ci, travaillant sans dégoût ni répugnance, conserveront bien mieux le libre exercice de leurs facultés!

Tout bien compté, la dépense, déjà très-faible, et qui le deviendra bien plus encore par la suite, cette dépense se convertit donc en une véritable économie, si l'on veut calculer, par exemple, ce que coûte l'éducation anatomique d'un élève. A l'aide du nouveau procédé, il faudra moins de sujets pour le même nombre d'élèves, ou bien, avec le même nombre de cadavres, on fera l'éducation d'un beaucoup plus grand nombre d'élèves.

Ces considérations ont frappé votre commis-

sion; elle a pensé que le procédé qui nous occupe était suffisamment éprouvé; qu'il pouvait être mis, dès à présent, en pratique d'une manière habituelle dans les amphithéâtres de dissection; que, s'il n'en est pas déjà ainsi, cela tient évidemment à des circonstances administratives.

En conséquence, elle a l'honneur de vous proposer d'accorder à M. Gannal un prix de 8,000 francs.

Les membres de la commission avaient pensé qu'il convenait de recommander mon procédé dans les amphithéâtres de dissection: leur vœu est en partie accompli, puisque, par décision de l'administration centrale des hospices, les *cadavres seront désormais soumis, dans les vastes salles de Clamart, à l'une des injections dont j'ai donné la composition.*

Cette décision n'étonnera point ceux de nos lecteurs qui savent que M. Serres est chargé de la direction des travaux anatomiques à Clamart: ce savant, en effet, auquel ses travaux assurent un rang si distingué, est depuis long-temps connu par le zèle et le noble désintéressement qu'il met à propager toute découverte utile.

§ 2. *Conservation des pièces d'anatomie normale, d'anatomie pathologique et d'histoire naturelle.*

Comme j'ai l'intention de publier ultérieurement un travail complet sur la conservation des pièces d'anatomie pathologique, et des objets d'histoire naturelle; que d'ailleurs les détails dans lesquels je pourrais entrer m'entraîneraient au-delà des limites qu'il me convient de donner à mon travail, je me contenterai de consigner ici quelques résultats obtenus depuis sept ans, et la composition des liquides qui les ont donnés.

1°. En 1833, je pris la cuisse et tous les organes contenus dans la cavité abdominale d'un enfant venu à terme; je les traitai d'après les indications qui vont suivre, et aujourd'hui, mars 1841, je conserve ces pièces dans deux bocalux. On peut s'assurer qu'elles n'ont subi aucune altération, et qu'elles sont aussi propres à l'étude que lors de leur séparation du sujet.

2°. En 1835, M. le docteur Béniquet avait à faire des travaux sur le cerveau; il se servit de mon liquide pour conserver les têtes entières, dont il avait besoin. Ses expériences finies, il me remit une tête qui lui restait; je la con-

serve dans mon cabinet. Il est impossible d'y reconnaître la trace la plus légère de décomposition putride, ni aucune altération produite par l'action de mon liquide.

3°. J'ai conservé intacte pendant trois mois une tête de barre (poisson du genre silure) pesant plusieurs livres; cette tête a été livrée à la dissection.

4°. J'ai conservé des sangsues et d'autres vers pendant plusieurs années, sans m'apercevoir qu'ils eussent rien perdu des propriétés que le naturaliste a besoin de connaître.

5°. Même observation sur les différents organes des oiseaux et des mammifères: des têtes de faisans, plongées avec leurs plumes dans la liqueur conservatrice, après quinze jours de macération dans ce liquide présentent la couleur rouge qui environne l'œil, d'une nuance aussi vive qu'à l'instant de l'immersion.

Je pourrais multiplier ces exemples et reproduire ici plusieurs centaines d'essais aussi concluants, tentés dans le cours de mes expériences; mais, comme il n'en pourrait résulter aucun avantage pour le lecteur, je m'arrête. D'ailleurs, l'emploi que le capitaine Durville fait de ma liqueur dans son voyage scientifique,

et les mille épreuves auxquelles elle se trouve chaque jour soumise de la part des hommes que l'étude des sciences naturelles porte à y recourir, seront la confirmation la plus fidèle et la plus sûre.

Enfin, je serai toujours heureux de recevoir les observations, les remarques et les critiques des personnes qui, dans un intérêt scientifique, auraient à me signaler une des circonstances qui peuvent modifier les applications. Plusieurs sans doute me sont échappées, et comme je désire par-dessus toute amener mes procédés au plus haut degré de perfection, je serais reconnaissant des secours qui pourraient me faire atteindre le but. Voici la composition des liquides que j'emploie pour la conservation des différentes pièces d'anatomie normale, d'anatomie pathologique et d'histoire naturelle.

1°. Une solution de sulfate simple d'alumine à 6 degrés, c'est-à-dire la dissolution d'un kilogramme de ce sel dans six litres d'eau.

2°. La dissolution du sulfate simple dans de l'eau saturée d'acide arsenieux: — 500 grammes d'arsenic pour 40 litres d'eau; — 6 litres de cette dissolution pour un kilogramme de sulfatesimple.

3°. De l'acétate d'alumine à 5 degrés saturé d'acide arsenieux (1).

Il est inutile que je revienne ici sur la préparation des pièces sèches, j'en ai donné un exemple dans le chapitre septième; cependant,

(1) *Usage.* Je fais dégorger pendant quinze jours les pièces dans le premier liquide; au bout de ce temps, je les extrais pour les mettre dans un bain du second liquide. Elles peuvent y rester de trois à cinq mois; enfin, retirées, elles sont placées dans le troisième liquide. C'est ainsi que je conserve, depuis trois ou quatre ans, des pièces que tout le monde peut venir visiter.

Dans l'origine, je conservais ainsi les pièces; mais ce liquide m'a présenté quelques inconvénients:

- 1°. Il était ou devenait bientôt jaune et même brun;
- 2°. Il se maintenait toujours à la surface;
- 3°. Il était susceptible de se geler pendant l'hiver, et de casser, par son expansion, les vases qui contiennent les préparations.

Après de nombreux essais, je me suis arrêté au mélange suivant, qui, je pense, offre tous les avantages qu'on peut désirer; car le liquide est parfaitement incolore, il ne se noircit pas, et ne peut se geler;

- 1°. J'injecte le cadavre avec le sulfate simple ou l'acétate.
- 2°. Je lave bien la pièce dans de l'eau ordinaire, puis je la place dans le liquide à 6 degrés, et je la laisse pendant huit jours.
- 3°. Au bout de ce temps, je retire la pièce, je la lave bien, puis je la plonge dans une solution de 100 grains de chlorure de sodium, 40 grammes de per-chlorure de mercure et 500 grammes d'eau.

Pour décolorer ce liquide, il suffit d'y verser un peu de noir animal lavé, puis de filtrer.

J'ai des préparations conservées de cette manière. Je les ai depuis quatre ans, et les pièces sont aussi fraîches, le liquide aussi blanc que le premier jour.

comme je n'ai indiqué alors que l'injection d'acétate d'alumine, sans ajouter aucune observation, un des résultats que j'ai obtenus par le sulfate simple, rapporté maintenant, sera une confirmation utile des préceptes que j'ai donnés plus haut. Des savants distingués ont fait l'examen des vaisseaux et des grands viscères d'un sujet injecté depuis six mois, et nous verrons combien était satisfaisant l'état des organes après un temps si long.

M. le professeur Dumas, traitant de l'acétate d'alumine dans le cours qu'il fait à l'École Polytechnique, fut amené à parler de l'application que j'avais tentée avec succès, de ce sel à la conservation des cadavres: il me pria de lui confier quelques pièces qu'il pût montrer aux élèves de l'École. Je m'empressai de lui en remettre plusieurs; j'y ajoutai le premier cadavre que j'eusse injecté avec la dissolution de sulfate simple à 30 degrés; c'était le corps d'un fœtus qui n'avait vécu que quinze jours. Injecté depuis six mois et abandonné à l'air dans mon laboratoire, ce cadavre avait perdu environ la moitié de son eau de combinaison; — les pieds, les mains, les oreilles, étaient dessé-

chés ; — la face était couverte de *byssus* (1), mais aucune trace de décomposition ne faisait croire à une dissolution prochaine des organes.

Le lendemain du cours, M. le docteur Cazalis me demanda dans quel état devaient être les vaisseaux à cette époque de la conservation. — Le sujet, lui dis-je, est à votre disposition, et vous pouvez vous en assurer vous-même. — Alors il fit l'ouverture de la poitrine, plaça le siphon dans l'aorte, et une injection grasse d'environ 500 grammes fut poussée dans le système artériel.

L'injection refroidie, le sujet fut ouvert ; les intestins étaient dans un état de conservation remarquable, et l'injection les avait pénétrés, ainsi que le cerveau, qui fut trouvé à l'état normal. Enfin, l'artère brachiale, suivie dans ses divisions et ses subdivisions jusqu'à la paume de la main, a été vue injectée. Depuis cette époque, j'ai souvent montré ce sujet aux per-

(1) Ces productions à la surface des pièces sèches non recouvertes d'un vernis, n'amènent pas, il est vrai, la décomposition putride; mais elles les altèrent, et tendent à les détruire. J'avais senti toute la gravité de ce fait pour les embaumements; après de nombreux essais, je suis enfin parvenu à trouver le moyen d'en empêcher le développement.

sonnes qui visitent mon laboratoire ; il est plongé dans le liquide conservateur, et je puis le soumettre à l'examen des anatomistes, pour lesquels les faits seuls ont de l'importance.

Des observations de la nature de celle-ci prouvent que j'ai donné aux anatomistes des moyens de conservation qui répondent largement à tous les besoins de la science ; et de plus, on doit remarquer que j'ai fait mes expériences dans les circonstances les moins favorables. En effet, pour l'essai de tous les moyens que je supposais doués de propriétés préservatrices, j'ai choisi, comme dans le cas précédent, des fœtus, sujets les plus disposés à tomber en dissolution, puisque chez eux la matière animale n'est pas encore entièrement formée, qu'ils renferment une quantité considérable d'eau de combinaison, beaucoup de géline et fort peu de chair musculaire. Cette manière de procéder m'a dispensé d'une foule de tâtonnements et m'a mis à l'abri de toute déception. L'aspect des fœtus et la constitution intime de leurs tissus varie peu de l'un à l'autre ; mais la différence, bien faible pour ces sujets, est immense pour les hommes d'un âge avancé : le tempérament, l'idiosyncrasie,

qui se dessinent plus tard, établissent mille degrés, mille nuances dans la tendance à la décomposition, et le sujet dont les tissus cèdent le plus rapidement aux causes dissolvantes est à peine sur la ligne des enfants nouveau-nés. — Cette opinion, que je pourrais établir sur des faits si elle était contestée, me donne la conviction, indépendamment de mes expériences, que tout moyen propre à conserver les foetus peut, *a priori*, être jugé un excellent procédé pour la conservation de tous les cadavres.

J'ai dans mon cabinet une douzaine de foetus injectés à différentes époques avec l'acétate d'alumine ou le sulfate simple, les uns conservés dans le liquide, les autres abandonnés à l'air : on peut voir sur ces pièces les différentes phases, les transformations variées que le temps et les agents chimiques font subir aux matières animales. Quelques-uns de ces sujets, préparés depuis plusieurs années, sont aussi favorables aux études anatomiques que le lendemain de leur mort ; d'autres, soumis à l'action de l'air, se sont desséchés et offrent l'aspect de la momie des sables.

§ 3. *Embaumements.*

J'ai présenté une histoire des embaumements aussi complète que j'ai pu ; historien, j'ai recherché les sources les plus dignes de foi, je me suis entouré de tous les documents de quelque intérêt, je les ai fait entrer dans mon cadre selon les besoins du récit ; les observations, les critiques sont venues à leur place, ou pour éclairer ou pour redresser les connaissances et les opinions admises ; j'ai surtout fait tous mes efforts pour ne pas sortir de la donnée scientifique. Depuis la momie des sables jusqu'à celle obtenue par le deuto-chlorure de mercure, ces deux points extrêmes de ma tâche, c'est là l'idée qui a dirigé, qui a dominé l'exposition de mon sujet. Je ne m'en départirai pas pour faire connaître mon œuvre ; je m'abstiendrai de toute conjecture sur la durée des corps embaumés par mes procédés : ici encore je n'aurai recours qu'aux faits et aux déductions qui s'en peuvent tirer naturellement.

Je renvoie à la fin du sixième chapitre pour l'appréciation des avantages qui ressortent de mon procédé comparé à tous les autres, et je