

à assembler. *ll*, coins en bois qu'on introduit entre les poupées et les taquets pour serrer fortement l'encadrement. *mm*, autres taquets placés sous le châssis et s'appuyant contre des broches en fer *nn* qui règlent l'écartement de la traverse mobile. *oo*, coins en bois qui s'engagent entre ces taquets et la traverse pour la serrer contre l'encadrement. (D.)

ARTS ÉCONOMIQUES. — MOULAGE.

RAPPORT fait par M. E. Silvestre, au nom du comité des arts économiques, sur quelques nouveaux procédés de moulage de M. Stahl.

Messieurs, M. Stahl, l'habile mouleur du muséum d'histoire naturelle, à qui vous avez décerné, il y a deux ans, une médaille d'argent pour l'emploi qu'il a fait du chlorure de zinc dans le moulage des pièces anatomiques et des objets d'art, appelle aujourd'hui votre attention sur quelques autres procédés, dont l'un est particulièrement applicable au moulage des étoffes. On sait que ce genre de reproduction est très-difficile, à cause de la souplesse des tissus, qui ne leur permet pas de résister au poids du plâtre.

On a essayé plusieurs moyens de durcir une étoffe avant d'en prendre l'empreinte ; mais, jusqu'ici, ces moyens se sont trouvés insuffisants. Ainsi l'eau de graine de lin, l'amidon, l'eau de son, la gélatine ont la propriété de roidir le linge ; mais ces substances perdent cette faculté sous l'action de l'humidité du plâtre coulant : l'étoffe reprend sa souplesse, et les plis ne tardent pas à se déformer et à disparaître.

M. Stahl a trouvé un moyen d'empeser le linge de telle façon que le moulage en devient facile ; voici le procédé qu'il emploie : il fait bouillir, dans un demi-litre d'eau, 30 grammes de pepins de coings ; après avoir passé la liqueur, il y fait dissoudre 10 grammes de gélatine, puis le linge est plongé dans la dissolution toute chaude. Au bout de quelques instants on le retire, on le tord, on le ressuie et on le dispose suivant la forme qu'on veut lui donner. Quand il est parfaitement sec, on procède au moulage. Lorsque l'opération est assez avancée, c'est-à-dire quand le plâtre commence à durcir, le linge, sous l'action de l'humidité dont il s'est imprégné lentement, a repris un certain degré de souplesse qui permet de le détacher sans offenser les parties les plus délicates du moule.

S'agit-il de mouler une main posée sur une étoffe, M. Stahl s'y prend de la manière suivante : sur l'étoffe encore humide et drapée il place la main dont l'empreinte se forme et reste marquée, puis il la retire et laisse sécher

l'étoffe. Quand la dessiccation est complète, il remet la main à sa place et moule le tout ensemble, ou bien il moule la main d'abord et l'étoffe ensuite; de telle sorte que les deux épreuves, placées l'une sur l'autre, paraissent n'en former qu'une seule, et ont l'avantage de pouvoir être séparées ou réunies à volonté.

M. *Stahl* a fait de son procédé des applications nombreuses et variées et avec un succès que votre comité a été à même de constater. Il obtient des résultats qui, sous le point de vue de l'imitation, offrent un tel caractère de vérité, que, placé à une assez petite distance, on pourrait prendre les épreuves pour l'étoffe même.

On comprend tout le parti que les arts peuvent tirer de ce nouveau genre de moulage; aussi, messieurs, le comité des arts économiques a-t-il pensé que l'invention de M. *Stahl* était de nature à fixer votre attention et à mériter vos suffrages.

M. *Stahl* a imaginé aussi un moyen très-simple de mouler en plâtre les papiers filigranés et même certains caractères imprimés ou gravés. Plusieurs de ces empreintes se trouvent en ce moment placées sous les yeux du conseil. On conçoit que ce procédé peut recevoir d'utiles applications; mais comme il a besoin d'être encore étudié et perfectionné, comme l'inventeur, qui n'a pas pris de brevet, veut en faire l'objet de nouvelles recherches, votre comité ne croit pas qu'il soit utile de le décrire aujourd'hui dans le *Bulletin*; mais il vous propose, dans l'intérêt de l'auteur comme dans l'intérêt de l'art, d'en accepter le dépôt, cacheté et vérifié.

Le même inventeur, qui a employé si heureusement le chlorure de zinc à la reproduction des objets d'anatomie, vient d'en étendre très-utilement l'application en moulage au plâtre ou à la cire des mollusques frais ou conservés dans l'alcool. Vous pouvez juger, messieurs, par les échantillons que vous avez sous les yeux, si M. *Stahl* a bien mérité les éloges qui lui ont été adressés par les professeurs du jardin des plantes et de divers autres établissements de Paris et de la province, pour lesquels il a déjà moulé un assez grand nombre de pièces.

Il n'est pas besoin de dire combien une pareille découverte facilitera l'étude de la malacologie, de cette branche importante de la zoologie qui comprend des espèces si nombreuses, si variées, si peu connues encore et qui, généralement, à cause de leur manque de consistance, sont si difficiles à collectionner et à conserver.

Votre comité est d'avis que ce serait rendre un véritable service à la science que de faire connaître le procédé employé par M. *Stahl*; mais comme ce

procédé demande, de la part de l'opérateur, beaucoup de soin, d'adresse et de pratique, comme il exige une attention particulière dans le choix et dans la manipulation des matériaux employés, le comité pense qu'il sera plus utile de faire insérer dans le *Bulletin* la note qui a été envoyée par l'auteur avec ses indications détaillées, que de donner un simple extrait de cette note dans le présent rapport.

En conséquence de ce qui précède, le comité des arts économiques a l'honneur de vous proposer, messieurs, 1° de reconnaître que M. *Stahl* a rendu de nouveaux et importants services à l'art du moulage; 2° de le remercier de sa communication; 3° d'accepter le dépôt cacheté contenant la description du procédé applicable au moulage des papiers filigranés; 4° enfin de faire insérer le présent rapport dans le *Bulletin*, en y joignant la note fournie par l'auteur, qui a rapport au moulage des mollusques.

Signé E. SILVESTRE, rapporteur.

Approuvé en séance, le 17 juillet 1850.

NOTE sur le moulage des mollusques frais ou conservés dans l'alcool; par
M. Stahl.

Lorsqu'il s'agit de mouler un mollusque conservé dans l'alcool, il faut le plonger entièrement pendant quelques heures dans de l'eau, puis le mettre dans une solution de chlorure de zinc à 18 degrés; au bout de vingt-quatre heures, et même plus tard, le moulage peut avoir lieu.

Quand on a à opérer sur un mollusque frais, on le met de suite dans une solution de chlorure de zinc à 15 degrés; le moulage peut avoir lieu au bout de douze heures comme au bout de quelques mois; seulement, à la longue, il faut toujours entretenir le chlorure de zinc à 15 degrés.

Les moules en plâtre des mollusques sont des creux perdus, attendu qu'il faut les briser pour obtenir l'épreuve. Pour mouler ces pièces délicates, il est essentiel d'étudier la force du plâtre que l'on doit employer: d'abord il faut gâcher beaucoup moins ferme que pour tout autre creux perdu, parce que pour la dépouille de ces pièces on ne peut se servir que de la pointe d'un couteau ou de ciseaux; d'où il suit que, si le plâtre est trop dur, on détruit l'épreuve en appuyant fort pour briser le moule. Si, au contraire, le plâtre est trop mou, la dépouille devient très-facile; mais il en résulte un grand inconvénient; la superficie du plâtre reste, dans ce cas, adhérente à l'épreuve, ce qui oblige de la gratter pour enlever ce plâtre. De cette manière, on détruit les fibres et les stries qui existent sur l'animal; il faut donc que le

plâtre ne soit ni trop dur ni trop mou. J'ai cherché vainement à déterminer, pour les personnes qui ont peu de pratique, la quantité d'eau et de plâtre qu'il faut employer selon la dureté que l'on désire ; j'ai même cherché à peser ces deux matières, mais j'ai remarqué que la nature du plâtre varie beaucoup, soit que cela dépende du banc de la pierre à plâtre ou de la cuisson. Il y a même de la différence pour gâcher quand le plâtre est frais ou ancien, et je crois que, jusqu'à présent, l'expérience seule peut servir de guide. Après avoir essayé le plâtre et étudié les formes du mollusque que l'on veut mouler, on commence, pour disposer les pièces du moule, par faire une portée à l'entour de la coquille, laquelle sert de support aux pièces du moule ; puis, à l'aide d'un outil, on soulève les branchies, etc., et l'on introduit le plâtre ; ensuite, avec une petite spatule, on foule le plâtre de manière à former la coupe de la pièce sans que l'outil touche l'animal. Aussitôt que la pièce commence à prendre consistance, il faut se hâter de la terminer (c'est ce que l'on appelle pièce faite à la spatule) ; on ne doit déplacer aucune pièce avant que le moule soit tout à fait achevé. L'opération étant terminée, on peut démonter le moule et le remonter pour couler immédiatement l'épreuve.

Pour couler l'épreuve en cire, on plonge d'abord le moule dans de l'eau chaude, jusqu'à ce qu'il soit échauffé partout ; pendant ce temps, on fait fondre la cire destinée au coulage, et dès que le moule est sorti de l'eau et ressuyé, mais *encore chaud*, on coule la cire. Le moule étant rempli, on le vide et on le remplit une seconde fois ; aussitôt que la cire est refroidie, on peut dépouiller. Après avoir brisé le moule, on trouve l'animal en cire ; mais, comme il a été moulé dans sa coquille, le côté du manteau qui touche à la coquille ne se trouve pas moulé, ce qui fait que l'on peut donner plus d'épaisseur à ce côté pour résister à la rupture du moule ; l'animal étant entièrement dégagé du moule, on amincit ce côté épais pour rajuster l'animal dans sa coquille naturelle.

Manière de préparer la cire.

- 1 kilog. cire blanche ;
- 72 grammes térébenthine de Venise ;
- 40 grammes essence de térébenthine.

Aussitôt que la cire est fondue, on ajoute, en tournant, la térébenthine, puis l'essence de térébenthine, et l'on coule.

Pour peindre, les couleurs sont broyées à l'huile et employées à l'essence.

Quarante-neuvième année. Août 1850.

plâtre ne soit ni trop dur ni trop mou. J'ai cherché vainement à déterminer, pour les personnes qui ont peu de pratique, la quantité d'eau et de plâtre qu'il faut employer selon la dureté que l'on désire; j'ai même cherché à peser ces deux matières, mais j'ai remarqué que la nature du plâtre varie beaucoup, soit que cela dépende du banc de la pierre à plâtre ou de la cuisson. Il y a même de la différence pour gâcher quand le plâtre est frais ou ancien, et je crois que, jusqu'à présent, l'expérience seule peut servir de guide. Après avoir essayé le plâtre et étudié les formes du mollusque que l'on veut mouler, on commence, pour disposer les pièces du moule, par faire une portée à l'entour de la coquille, laquelle sert de support aux pièces du moule; puis, à l'aide d'un outil, on soulève les branchies, etc., et l'on introduit le plâtre; ensuite, avec une petite spatule, on foule le plâtre de manière à former la coupe de la pièce sans que l'outil touche l'animal. Aussitôt que la pièce commence à prendre consistance, il faut se hâter de la terminer (c'est ce que l'on appelle pièce faite à la spatule); on ne doit déplacer aucune pièce avant que le moule soit tout à fait achevé. L'opération étant terminée, on peut démonter le moule et le remonter pour couler immédiatement l'épreuve.

Pour couler l'épreuve en cire, on plonge d'abord le moule dans de l'eau chaude, jusqu'à ce qu'il soit échauffé partout; pendant ce temps, on fait fondre la cire destinée au coulage, et dès que le moule est sorti de l'eau et ressuyé, mais *encore chaud*, on coule la cire. Le moule étant rempli, on le vide et on le remplit une seconde fois; aussitôt que la cire est refroidie, on peut dépouiller. Après avoir brisé le moule, on trouve l'animal en cire; mais, comme il a été moulé dans sa coquille, le côté du manteau qui touche à la coquille ne se trouve pas moulé, ce qui fait que l'on peut donner plus d'épaisseur à ce côté pour résister à la rupture du moule; l'animal étant entièrement dégagé du moule, on amincit ce côté épais pour rajuster l'animal dans sa coquille naturelle.

Manière de préparer la cire.

- 1 kilog. cire blanche;
- 72 grammes térébenthine de Venise;
- 40 grammes essence de térébenthine.

Aussitôt que la cire est fondue, on ajoute, en tournant, la térébenthine, puis l'essence de térébenthine, et l'on coule.

Pour peindre, les couleurs sont broyées à l'huile et employées à l'essence.

Quarante-neuvième année. Août 1850.