

re la raison de cette différence, ou au moins une explication très-vraisemblable de cette altération du bleu, qui, comme je l'ai dit, est absolument nécessaire pour la réussite de l'opération que je décris.

Quand la Cuve est en cet état, on a déjà vu qu'on y peut teindre le coton, le fil, les toiles qui en sont tissées, &c. & la couleur que ces corps y prennent, est de bon teint; c'est-à-dire, que ce fil & ce coton la conserveront, même après avoir resté pendant un temps convenable dans une dissolution, actuellement bouillante, de savon blanc. C'est l'épreuve qu'on leur fait subir, & celle qu'on a choisi préférentiellement à toute autre, parceque les toiles de coton & de fil doivent être blanchies avec le savon, quand elles sont sales.

Quoique le bain d'Indigo, qui est en cet état, puisse teindre solidement sans addition d'aucune autre matière, les Teinturiers, qui sont dans l'usage d'employer cette Cuve à froid, y ajoutent, comme dans les autres Cuves à chaud, une décoction de garence & de son dans l'eau commune, & passée par un tamis. C'est ce qu'ils nomment un *brevet*. Ils y mettent la garence, pour assurer, disent-ils, la couleur de l'Indigo, parce que cette racine en fournit une si tenace, qu'elle résiste à toutes les épreuves. Ils y ajoutent le son pour adoucir l'eau, qu'ils supposent contenir presque toujours des parties d'un sel acide, qu'il est bon, selon eux, d'amortir. Au moins, c'est là le sentiment de ceux que j'ai consultés.

C'est une suite de l'ancien préjugé où l'on étoit du temps de

M. Colbert contre l'Indigo; & ce Ministre, qui ne pouvoit prononcer que d'après des expériences que les grandes occupations ne lui permettoient pas de faire faire en sa présence, défendit d'employer l'Indigo seul. Mais depuis que le Conseil a reconnu par les nouvelles épreuves faites par feu M. Dufay, que la stabilité de la teinture bleuë de cet ingrédient est telle qu'on la peut désirer, le nouveau Règlement de 1737 laisse la liberté aux Teinturiers de l'employer seule ou mêlée avec le Pastel. Ainsi, si l'on continue d'y unir la garence, c'est plutôt parceque cette racine fournissant un rouge assés foncé, & ce rouge se mêlant au bleu de l'Indigo, il lui donne une teinte qui le fait approcher du violet, & lui fait prendre un plus bel œil.

Quant au son, lorsqu'on l'em-

ploye, c'est moins pour amortir le prétendu acide répandu dans les eaux, que pour y distribuer une certaine quantité de colle ou de matière gluante; puisque la petite portion de farine, qui y reste, se divisant dans l'eau du bain, doit diminuer un peu sa trop grande fluidité, & par conséquent empêcher que les particules colorantes, qui y sont suspendues, ne se précipitent aussi vite qu'elles le pourroient faire dans une liqueur qui n'auroit pas acquis un certain degré d'épaississement.

Malgré cette colle distribuée dans la liqueur, tant de la part du fon, que de la part de la garence, qui fournit aussi quelque chose de glutineux, les particules colorantes ne laissent pas que de retomber au fond du vaisseau, si l'on est quelques jours sans agi-

ter le bain. Alors le haut de la liqueur ne donne plus qu'une faible teinte au sujet qu'on y plonge; & si l'on veut qu'elle en prenne une convenable, il faut rebrouiller le mélange, & le laisser reposer une ou deux heures, pour que le fer de la couperose & les parties grossières de la chaux se précipitent de nouveau par leur pesanteur, de crainte que se mêlant inutilement aux véritables parties colorantes, elles n'altèrent leur teinture, & ne déposent sur le sujet qu'on veut teindre une matière peu adhérente, qui en se desséchant rendroit ce sujet poudreux, & dont chaque petite partie occuperait un espace où la particule vraiment colorante ne pourroit ni s'introduire, ni même se déposer, avec un contact immédiat au sujet.

Pour ne rien changer à la mé-

thode des Teinturiers, j'ai fait
bouillir une partie de garence
grappe & une partie de fon dans
cent soixante-quatorze parties
d'eau. Cette proportion de l'eau
n'est pas nécessaire; on en peut
mettre davantage ou moins; mais
je voulois remplir mon vaisseau,
dont la capacité étoit de cinq
cens douze parties, comme je l'ai
dit plus haut. J'ai passé cette dé-
coction ou ce brevet, en langage
de Teinturier, à travers un linge,
& avec expression: puis j'ai mis
cette liqueur, encote chaude, &
qui étoit d'un rouge de sang, dans
le bain d'Indigo, avec les pré-
cautions nécessaires pour ne pas
casser le vaisseau de crystal qui le
contenoit. J'ai brouillé le tout,
& au bout de deux heures, le
bain s'est trouvé verd; par con-
séquent propre à teindre, & il a
teint en effet du coran d'une tein-

192 L'ART DE LA TEINTURE.

nure solide & d'un bleu un peu plus vif qu'il ne l'étoit avant cette addition du rouge de la garence. Cherchons présentement quelle peut être la cause particulière de la solidité de cette couleur : peut-être sera-t-elle la cause générale de l'âtenacité de toutes les autres. Car il paroît d'avance, par l'expérience ci-dessus décrite, que cette ténacité dépend du choix des sels qu'on ajoute aux décoctions des ingrédiens colorans, quand ces mêmes ingrédiens n'en contiennent pas, par eux-mêmes qui soient à peu près de même nature. Si avec les conséquences que je déduirai du choix de ces sels, de leur nature, de leurs propriétés, on consent à admettre, ce qu'on ne peut refuser légitimement, le plus ou le moins de ténuité & d'homogénéité dans les particules colorantes des ingrédients,

CHAPITRE X. 193
diens, dont on peut faire usage dans la Teinture, toute la théorie de cet Art sera bientôt connue, sans qu'il soit nécessaire de supposer des causes incertaines ou contestées.

On concevra aisément que les sels qu'on ajoute dans les Cuves d'Indigo, servent autant à ouvrir les pores naturels du sujet qu'on veut teindre, qu'à développer les atômes colorans de cette fécule. Dans les autres préparations de teinture, dont il sera parlé dans la suite de ce Traité, on met les étoffes de laine bouillir dans une dissolution de sels que les Teinturiers appellent *boüillon*. Or, dans ces boüillons on employe presque toujours le tartre & l'alun. Au bout de quelques heures, on retire l'étoffe, on l'exprime légèrement, & on la conserve humide pendant quelques jours

dans un lieu frais, afin que la liqueur saline, qui y est restée adhérente, puisse agir encore dessus, & la préparer à recevoir la teinture des ingrédients, dans la décoction desquels on la plonge ensuite pour l'y faire bouillir de nouveau. Sans cette préparation, l'expérience a démontré que les couleurs ne seroient pas solides, du moins dans la plupart des cas; car il faut avouer qu'il y a quelques ingrédients qui donnent des couleurs solides, quoique les étoffes n'ayent pas été préparées précédemment; mais c'est qu'alors l'ingrédient porte en lui-même des sels préparans. Il faut donc élargir, & nettoyer les pores naturels des fibres de la laine à l'aide de ces sels, toujours un peu corrodans; peut-être y en ouvrir de nouveaux, pour y loger les atomes colorans des ingrédients.

L'ébullition du bain y enfonce ces atômes à coups répétés. Les pores, déjà aggrandis par ces fels, sont dilatés encore par la chaleur de l'eau bouillante : ils se resserrent ensuite par le froid extérieur, quand on retire le sujet coloré de la Chaudiere ; quand on l'expose à l'air extérieur, ou quand on le plonge dans l'eau froide : ainsi voilà l'atôme colorant pris & retenu dans les pores ou fissures du Corps teint par le ressort de ses fibres qui se sont contractés & remis dans leur premier état, & ont repris leur première roideur aussi-tôt qu'ils ont senti le froid.

Si, outre ce ressort des parois du pore, on suppose que ces mêmes parois ont été enduits intérieurement d'une couche de la liqueur saline du bouillon, on verra aisément que c'est un moyen de plus, employé par l'art, pour

retenir l'atôme coloré. Car cet atôme étant entré dans le pore pendant que l'enduit salin des parois étoit encore en dissolution, & par conséquent liquide ; & cet enduit s'étant ensuite congelé par le froid extérieur, l'atôme est alors retenu, & par le ressort dont il vient d'être parlé, & par cet enduit salin, qui étant devenu dur en se crySTALLISANT, forme une espèce de mastic qui ne l'abandonne pas aisément. Si outre cela l'atôme coloré est d'une ténuité, telle que la petite éminence qui reste apparente à l'entrée du pore, & sans laquelle le sujet ne paroîtroit pas teint, ne soit pas assez élevé pour être exposée à des chocs plus puissans que la résistance du ressort des parois & de l'enduit qui le retient, on en doit conclure que la teinture résultante de tous ces atômes suffi-

amment retenus, sera extrêmement solide, & qu'elle sera de la classe du bon teint, pourvû que l'enduit salin ne puisse être emporté, ni par l'eau froide, telle que celle de la pluie, ni calciné ou réduit en poudre par les rayons du soleil. Car pour qu'une couleur, quelle qu'elle soit, soit réputée solide ou de bon teint, il faut, comme on le sçait déjà, qu'elle résiste à ces deux épreuves. On n'en doit pas raisonnablement exiger d'autres pour les étoffes destinées à nos habits & à nos ameublemens.

Mais nous ne connoissons en Chymie que deux sels, qui, étant une fois crySTALLIFÉS, puissent être humectés par l'eau froide sans s'y dissoudre. Il n'y a presque aussi que ces deux sels qui puissent demeurer plusieurs jours exposés au soleil sans s'y réduire en farine ou

poussière blanche. Ces sels sont le *tartre*, ou tel qu'on le retire des tonneaux de vin, ou purifié, & le *tartre vitriolé*. Tous les autres manquent de l'une ou de l'autre de ces deux propriétés. Or, on peut faire le tartre vitriolé en mêlant ensemble un sel dont l'acide soit vitriolique, tels que la couperose & l'alun, & un sel qui soit déjà alcalisé ou qui puisse devenir alcali, aussi-tôt qu'on en aura chassé l'acide : ce qui réussit aisément, pourvu qu'il soit plus faible que l'acide du vitriol : tel est l'acide de tout sel essentiel tiré des végétaux.

Dans l'opération de la Cuve de bleu, que j'ai faite en petit pour découvrir la cause de ses effets, on mêle ensemble la couperose & la potasse, qui est un sel alcali tout préparé. On voit que dès l'instant que leurs dissolutions s'u-

nissent, l'alcali précipite le fer de la couperose en une poudre presque noire. L'acide vitriolique de la couperose, n'ayant plus alors de base métallique, se transporte sur cet alcali; & de leur union il se forme un sel moyen, auquel on a donné le nom de *tartre vitriolé*, comme s'il eut été fait avec le sel de tartre & l'acide du vitriol déjà séparé de sa base; parceque tout sel alcali, de quelque végétal qu'il vienne, est parfaitement semblable, pourvu qu'il ait été suffisamment calciné. Tout ce que je viens de dire dans cet article ne souffre pas de difficulté.

Il n'en est peut-être pas de même du *boüillon* servant aux autres couleurs, comme le *rouge* & le *jaune*. Peut-être refusera-t'on de m'accorder qu'il se puisse faire un tartre vitriolé du mélange de l'alun & du tartre crud qu'on y fait

boüillir ensemble. Cependant la théorie en est la même, & je ne vois pas qu'on puisse la concevoir autrement. On y employe l'alun, qui est un sel dans lequel l'acide vitriolique est uni à une terre : si l'on y joignoit un sel alcali, cette terre seroit précipitée dans l'instant, & le tartre vitriolé seroit bien-tôt formé. Mais au lieu de ce sel alcali, on fait boüillir avec l'alun le tartre crud, qui est le sel essentiel du vin, c'est-à-dire, un sel composé de l'acide du vin, qui est beaucoup plus volatile que l'acide vitriolique, & d'une huile, l'un & l'autre concentré dans un peu de terre. Ce sel, ainsi que tous les Chymistes le sçavent, deviendra sel alcali dès qu'on en aura chassé l'acide. Ainsi, lorsqu'on fait boüillir ensemble l'alun & le tartre crud, outre l'impression que les fibres de l'étoffe à teindre re-

çoivent du premier de ces sels, qui est un peu corrodant, le tartre est par lui purifié; & de sale & grossier qu'il étoit, il devient net & transparent à l'aide de la portion de terre qui se sépare de l'alun, & qui fait sur le tartre à peu près le même effet que la terre de Merviels, dont on se sert à Montpellier pour la fabrique de la crème de tartre. Il peut se faire aussi, & cela est très-vraisemblable, que l'acide vitriolique de l'alun chassant une partie de l'acide végétal du tartre, il s'en forme un tartre vitriolé, aussi dur & aussi transparent que le crystal de tartre. Que ce soit l'une ou l'autre supposition qu'il faille admettre, il en résultera toujours, dans les pores ouverts des fibres de la laine, un enduit salin, qui se crystallise dès qu'il est exposé à un air rafraichissant l'étoffe qui sort de la

teinture ; qui ne se calcine point à l'air chaud , & qui ne peut être dissout par l'eau froide. C'est tout ce que j'avois à démontrer dans cette digression que je n'ai pu éviter.

Cette théorie est commune à la Cuve d'Indigo, où l'on met l'urine à la place de l'eau, l'alun & le tartre crud à la place du vitriol & de la potasse. Cette Cuve à l'urine ne peut teindre solidement que lorsqu'elle est très-chaude, & il faut même y laisser tremper la laine une heure ou deux, si l'on veut qu'elle soit teinte également. Dès que cette Cuve est refroidie, elle ne teint plus. La raison de ces faits seroit difficile à découvrir dans une Cuve opaque de métal ; mais dans un vaisseau de crystal, on la découvre aisément. J'ai laissé refroidir cette petite Cuve d'essai, & toute

la couleur verte qui y étoit suspendue , pendant qu'elle étoit chaude , s'est précipité peu à peu au fond du vaisseau , parcequ'alors le tartre se crystallisoit , & se réunissant en des masses plus pesantes que ses molécules ne l'étoient pendant que la liqueur étoit chaude , & qu'il étoit en dissolution , il tomboit au fond du vaisseau , & entraînoit avec lui les particules colorantes. Quand je rendois à cette liqueur son degré précédent de chaleur , & qu'après l'avoir broüillée , puis laissé reposer un peu , j'y faisois tremper un petit morceau de drap , je l'en retirois au bout d'une heure aussi solidement teint que la première fois. Ainsi , lorsqu'on se sert de cette Cuve , & qu'on l'a mise une fois en état , il ne s'agit plus que d'y tenir le tartre en dissolution ; ce qui ne se peut que par

une chaleur un peu forte. C'est l'alcali de l'urine qui la verdit : c'est l'alun qui prépare les fibres de la laine : c'est le cryſtal de tartre qui assure la teinture, en maſtiquant les atômes colorans déposés dans les pores.

Il reste une difficulté par rapport à la Cuve d'Inde, dans laquelle on n'introduit ni vitriol, ni alun, ni tartre, & où l'on ne met simplement que la cendre gravelée, en même quantité que l'Indigo, & qu'on fait chauffer assés vivement pour y teindre les étoffes de laine. Avant que de rendre raison de la solidité de la teinture, qui est égale à celle des autres Cuves de bleu où l'on fait entrer les sels que je viens de nommer, il faut examiner la cendre gravelée. On ſçait que c'est la lie du vin deſſéchée, puis calcinée. C'est donc un sel alcali de la na-

ture du fel de tartre, mais moins pur, puisqu'il vient de la partie la plus pesante des féces du vin, & par conséquent la plus terreuse. Outre cela, l'alcali de la cendre gravelée n'est jamais aussi homogène que le fel alcali du tartre bien calciné, & il n'y a presque point de cendre gravelée non purifiée, comme est celle que l'on vend, dont on ne puisse retirer une quantité considérable de tartre vitriolé. Il est même probable, par une expérience que j'ai rapportée ailleurs, qu'on pourroit à la longue la convertir toute entière en ce fel moyen : on peut dire la même chose de la potasse & de tous les fels alcalis qui ne contiennent pas la base du sel marin. Ce défaut d'homogénéité est cause que la cendre gravelée ne se met jamais entièrement en *deliquium* à l'air. Or, puisque l'ex-

périence démontre qu'il y a un tartre vitriolé tout formé dans la cendre gravelée, il est clair que cette Cuve d'Inde, qui ne teint bien la laine qu'après que le bain a été chauffé assez vivement pour qu'on ne puisse y tenir long-temps la main sans se brûler, dissoudra la petite portion de tartre vitriolé qui s'y trouve, & par conséquent ce sel s'introduira dans les pores de la laine pour les nettoyer & les enduire, & il s'y coagulera aussi-tôt que la laine, retirée du bain, sera exposée à l'air pour s'y refroidir.

J'ai encore à expliquer pourquoi la Cuve d'Indigo est verte sous la première surface du bain; pourquoi il faut que ce bain soit verd, pour que la teinture bleue soit solide, & pourquoi l'étoffe qu'on retire verte du bain devient bleue aussi-tôt qu'on l'a

éventée. Toutes ces conditions étant nécessairement communes dans toutes les Cuves d'Inde, froides ou chaudes, la même explication servira pour toutes.

1°. L'écume ou fleurée qui monte à la surface du bain d'Indigo, lorsqu'il est en état de teindre, est bleuë, & le dessous de cette écume est verd. Ces deux circonstances prouvent que l'Indigo est parfaitement dissout, & que le sel alcali s'est uni aux atomes colorans de cet ingrédient, puisqu'il les verdit; car sans lui, ils resteroient bleus.

2°. Ces mêmes circonstances prouvent aussi qu'il y a dans l'Indigo lui-même un alcali volatil urineux, que l'alcali fixe de la potasse, ou l'alcali terreux de la chaux développe & qui s'évapore peu de temps après que cette écume a été exposée à l'air. On

peut se convaincre de l'existence de ce volatile urineux, en examinant l'odeur qui se développe de la Cuve pendant la fermentation; lorsqu'on l'agite, ou quand on la chauffe, on y démêle celle d'une viande gâtée, qu'on feroit rotir, avec quelque chose d'un peu piquant.

3°. La préparation de l'anil, pour en séparer la fécule, est une fermentation continuée jusqu'à la putréfaction. Or, il y a de l'urineux dans toutes les plantes pourries; soit que ce volatile urineux soit le produit d'une union intime des sels avec l'huile du végétal, soit qu'on doive le rapporter à la multitude prodigieuse des insectes qui abordent de toutes parts sur les plantes qui fermentent, attirés par l'odeur qui s'en exhale: ils y vivent, y multiplient, y meurent, & y laissent pareuse-

quent une infinité de cadavres. Donc il se joint à ce végétal une matière animale dont le sel est toujours un volatile urineux. Le même urineux existe aussi dans le Pastel, qui est préparé de même par fermentation & par putréfaction, ainsi que je l'ai déjà dit, & qu'on le verra incessamment dans le détail abrégé de sa préparation.

4°. Enfin, pour dernière preuve, si on distille de l'Indigo ou du Pastel dans une cornue, soit seuls, ou encore mieux après y avoir joint quelque alcali fixe salin ou terreux, on en retire une liqueur, qui dans toutes les épreuves chimiques fait l'effet de l'esprit volatile de l'urine.

Mais on demandera peut-être pourquoi ce volatile urineux, que je fais voir dans l'Indigo, ne fait pas paroître cette fécule verte,

puisqu'il doit être distribué également entre toutes ses parties? Pourquoi même, quand on dissout l'Indigo dans l'eau bouillante pure, il la teint en bleu, & non pas en verd? Je réponds que ce volatile urineux est si concentré qu'il lui faut un corps étranger plus actif que l'eau bouillante, pour le chasser des particules qui l'enveloppent: que la dissolution de l'Indigo ne se fait jamais parfaitement dans l'eau seule, quelque degré de chaleur qu'on lui donne; qu'il n'y est que délayé, & non dissout: qu'à la vérité cette décoction de l'Indigo bleuit les étoffes qu'on y trempe, mais la couleur bleuë ne s'y applique qu'inégalement, & d'autre eau bouillante l'enlève presque sur le champ. Qu'il me soit aussi permis de répondre par un exemple tiré d'un autre sujet. Le sel am-

moniac, dont les Chymistes tirent l'esprit volatile le plus pénétrant, n'a point cette odeur vivement urineuse quand on le dissout dans l'eau, & qu'on l'y fait bouillir : il faut y ajouter, ou la chaux ou un sel alcali fixe, pour en dégager le volatile urineux : de même l'Indigo exige des alcalis fixes salins ou terreux, pour être exactement décomposé, pour que son sel volatile urineux se fasse appercevoir, pour que ses atômes colorans soient réduits à leur ténuité vraisemblablement élémentaire.

Je passe à la seconde condition. Il faut que le bain de la Cuve d'Inde soit verd, pour que la teinture qu'il donne soit solide. C'est, comme je l'ai déjà dit, que l'Indigo ne seroit pas exactement dissout, si l'alcali n'agissoit pas dessus : sa dissolution n'étant pas

212 L'ART DE LA TEINTURE.

aussi parfaite qu'elle le doit être, il ne pourroit teindre, ni également, ni solidement. Or, dès que le sel alcali agit dessus, il doit le verdier, parceque tout alcali, qu'on mêle à un suc ou teinture bleuë d'une plante ou d'une fleur quelconque, la verdit dans l'instant, quand il peut se distribuer également sur toutes ses parties colorantes. Mais si par évaporation, ces mêmes parties, colorées ou colorantes, se sont rassemblées en des masses dures, compactes, l'alcali ne pourra changer leur couleur, qu'il ne les ait pénétrées, divisées & réduites à leur première ténuité : c'est ce qui arrive à l'Indigo, dont la fécule est, pour ainsi dire, un suc épais & desséché de l'*anil*.

A l'égard de la troisième & dernière condition, que l'étoffe doit être retirée verte du bain,

& devenir bleuë aussi-tôt qu'on l'a éventée, sans quoi le bleu ne seroit pas de bon teint; on peut en rendre les raisons suivantes: On la retire verte, parceque le bain est verd; s'il ne l'étoit pas, le sel alcali, qu'on auroit mis dans la Cuve, ne seroit pas distribué également, ou bien l'Indigo ne seroit pas exactement dissout. Si l'alcali n'étoit pas également distribué, la liqueur contenuë dans la Cuve ne seroit pas également saline: le bas de cette liqueur auroit tout le sel, le haut seroit insipide: en ce cas l'étoffe qu'on y plongeroit ne pourroit être préparée à recevoir la teinture, ni à la retenir. Mais quand on la retire verte au bout d'un quart d'heure d'immersion, c'est une marque que la liqueur étoit également saline, également chargée d'atômes colorans: c'est une

marque aussi que le sel alcali a pu s'insinuer dans les pores des fibres de cette étoffe, & les élargir comme il a été dit précédemment, peut-être y en former de nouveaux. Or, on ne doutera pas que le sel alcali ne puisse faire cet effet sur une étoffe de laine, lorsqu'on se ressouviendra, que quand une lessive alcaline est très-âcre, elle brûle & dissout presque dans l'instant un flocon de laine ou la barbe d'une plume qu'on y trempe. Une opération de teinture, qu'on nomme la *fonte de bourre*, en est encore un exemple; la bourre qu'on y employe, & qu'on fait bouillir dans une dissolution de cendres gravelées faite dans l'urine, s'y dissout si parfaitement qu'on n'en retrouve pas la moindre fibre. Donc, si une lessive extrêmement âcre détruit entièrement la laine, une lessive qui

n'aura de sel alcali que ce qu'il lui en faut pour agir sur la laine sans la détruire, en préparera les pores à recevoir & conserver les atômes colorans de l'ingrédient, qui est l'objet de cette Dissertation.

On évente l'étoffe après l'avoir retirée verte de la Cuve & l'avoir exprimée ou torsée; & elle devient bleue. Que fait-on en l'éventant? on la refroidit. Si c'est le volatile urineux, développé de l'Indigo, qui lui a donné cette couleur verte, il s'évapore, & le bleu reparoit. Si c'est l'alcali fixe qui est la cause de ce verd, outre qu'on en a ôté la plus grande partie en exprimant fortement l'étoffe; ce qui en reste ne peut plus agir sur la partie colorée, parceque le petit atôme de tartre vitriolé, qui contient un atôme coloré encore plus petit que lui, s'est crystallisé dès

qu'il a été exposé au froid de l'air, & resserrant ce même atôme coloré à l'aide du ressort des parois du pore, il achève d'exprimer ce qui pourroit y être resté d'alcali, qui ne se cristallise pas comme un sel moyen.

On avive ce bleu, c'est-à-dire, qu'on le rend & plus vif & plus beau, en faisant tremper dans de l'eau chaude l'étoffe qui vient d'être teinte, parcequ'alors les particules colorantes qui n'avoient qu'une adhérence superficielle aux fibres de la laine, sont emportées. On se sert du savon pour éprouver la solidité de la teinture bleue, & elle doit lui résister, parceque le savon, que d'ailleurs on ne met qu'en petite quantité dans beaucoup d'eau, & qui ne doit agir sur l'échantillon teint que pendant cinq minutes, à quoi on a fixé le temps de l'épreuve, est

un

un alcali mitigé par l'huile, qui ne peut agir sur un sel moyen. S'il décharge l'échantillon de quelques parties de sa couleur, c'est que ces parties n'étoient que superficiellement adhérentes.

D'ailleurs, le petit crystal salin enchassé dans le pore, & qui sert à y mastiquer l'atôme colorant, ne peut être dissout dans un si court espace de temps, de manière qu'il ressorte du pore avec l'atôme qu'il retient.

On a vû dans cette Dissertation un essai de la méthode que j'employe pour traiter de la Teinture, autrement qu'on ne l'a fait jusqu'à présent: je la soumets aux Physiciens qui seroient peu contents d'un simple détail de procédés, si je ne leur présentois pas en même temps la théorie de leur réussite. Je suivrai cette méthode dans les autres expériences sur

les rouges, les jaunes, autres couleurs simples; car il est absolument nécessaire de les connoître avant que de passer aux couleurs composées, parceque ces dernières ne sont ordinairement que des couleurs appliquées les unes après les autres, & rarement mêlées ensemble dans un même bain ou décoction. Ainsi, connoissant ce qui procure la ténacité d'une couleur simple, on pourra sçavoir plus aisément si la seconde couleur peut prendre place à côté, dans les espaces que la première a laissés vuides, sans déplacer la première de ceux qu'elle occupe déjà. C'est-là l'idée que je me suis formée de l'arrangement des couleurs différentes, appliquées sur une même étoffe; parcequ'il me paroît assez difficile de concevoir que des atômes colorans puissent se poser les uns

sur les autres, & former ainsi des espèces de pyramides, en conservant chacune leur couleur, pour que du mélange de toutes il en résulte une couleur composée, & qui cependant paroisse uniforme, & pour ainsi dire, homogène. Il faudroit pour cela supposer à ces atômes une transparence, qu'il seroit difficile de démontrer. De plus, pour qu'un atôme jaune se place immédiatement sur un atôme bleu, déjà enchassé dans le pore de la fibre d'une étoffe, & pour qu'il y reste solidement attaché, il faut nécessairement qu'ils se touchent par des plans extrêmement polis. Qu'un atôme rouge vienne ensuite se placer sur le jaune, il faut encore supposer de nouveaux plans aussi exacts & aussi polis que les premiers. L'imagination a de la peine à se prêter à toutes ces

suppositions; & il me paroît bien plus probable, que la premiere couleur n'a occupé que les pores qu'elle a trouvé ouverts par la premiere préparation des fibres de l'étoffe : qu'à côté de ces pores remplis, il en reste encore à remplir, ou au moins des espaces non occupés, où l'on peut ouvrir de nouveaux pores pour y loger les nouveaux atômes d'une seconde couleur, à l'aide d'un second bouillon composé de sels corrodans, qui étant les mêmes que ceux du premier bouillon, ne détruiront pas les premiers cristaux salins introduits dans les premiers pores.

Ce que j'ai dit pour expliquer la maniere d'agir d'une Cuve d'Indigo, peut servir à expliquer aussi l'action de la Cuve de Pastel sur les laines & étoffes qu'on y passe; il n'y a qu'à supposer dans

le Pastel des fels naturellement existans, & à peu près de même caractère que ceux qu'on ajoute à la Cuve d'Inde. On a vû par la description que j'ai donnée de l'une & l'autre de ces Cuves, que celle de Pastel est infiniment plus difficile à conduire que l'autre. J'estime, & je crois qu'il est très-raisonnable de le supposer, qu'on pourroit applanir toutes ces difficultés, si l'on vouloit tenter de préparer en France l'*Isatis*, comme on prépare l'Anil aux Indes Occidentales. Il faut donc mettre ici en parallèle leurs différentes préparations. J'emprunte ce qu'on va lire des *Mémoires* de M. Astruc, pour l'*Histoire naturelle du Languedoc*. Paris, Cavelier 1737. in-4. pag. 330. & 331.

Selon les Teinturiers, le Pastel ne fait que des couleurs languissantes & foibles, au lieu que

222 L'ART DE LA TEINTURE.

» celles de l'Indigo sont vives &
» éclatantes. Il faut même con-
» venir que l'opinion des Teintu-
» riers est assez conforme à la rai-
» son. L'Indigo est une poudre
» fine & subtile, capable parcon-
» séquent de pénétrer aisément
» dans les étoffes, & de leur don-
» ner une couleur éclatante. Le
» Pastel au contraire n'est qu'un
» marc grossier chargé de beau-
» coup de parties terreuses, qui
» ralentissent l'action & le mou-
» vement des parties subtiles, &
» les empêche d'agir efficace-
» ment.

» Je ne connois qu'un moyen
» de remédier à cet inconvé-
» nient; c'est de préparer le Pas-
» tel de la même manière qu'on
» prépare l'Indigo: par-là on don-
» nerait aux couleurs, faites avec
» le Pastel, éclat & la vivacité
» de celles qu'on fait avec l'Indi-

go, fans rien diminuer de l'excellence & de l'assurance qui rendent particulièrement recommandables les couleurs où le Pastel entre.

J'ai déjà fait en petit, ajoute M. Astruc, des épreuves de ce que je propose, & ces épreuves m'ont réussi, non-seulement dans la préparation de la poudre de Pastel, mais aussi dans l'usage de cette poudre pour la teinture. C'est à ceux qui sont préposés pour veiller à l'utilité publique, de faire faire sur cette matière des épreuves en grand; & si elles ont le succès qu'on croit pouvoir s'en promettre, ce sera à eux d'exciter ceux qui cultivent le Pastel à suivre cette nouvelle manière de le préparer, & à régler les encouragemens qu'il convient de leur donner au commencement, pour

» les mettre en état de soutenir
 » les dépenses où cette nouvelle
 » pratique les engagera, jusqu'à
 » ce que l'avantage connu qu'ils
 » en retireront, puisse suffire pour
 » les y déterminer.

Je ne sçavois pas que M. Astruc eut eu la même idée que moi, quand je proposai la première fois d'essayer en Languedoc la méthode des Américains ; mais ayant lû depuis ses Mémoires sur cette Province, je fus charmé d'avoir pensé comme cet habile homme ; & puisqu'il a réussi dans des expériences en petit, il est probable que l'entreprise auroit le même succès en grand. Car je suis bien éloigné d'être de l'avis de celui qui critiqua cette proposition, lorsqu'elle lui fut communiquée. Trop de préjugés en faveur des routines établies dans sa Province lui fit même proposer

d'obliger les Colons de l'Amérique à préparer leur *Anil* aussi grossièrement qu'on prépare le Pastel en Languedoc; sans faire réflexion que l'expérience est contre lui; que l'Indigo, tel qu'on nous l'envoie, donne une teinture non-seulement plus belle, mais aussi solide que celle du Pastel, & sans faire attention à l'embaras & aux frais du transport d'une marchandise dont le volume décupleroit, s'il falloit apporter en Europe toute la plante de l'Anil. Au reste, l'entêtement ne prouve rien; c'est à l'expérience qu'il faut avoir recours: & si l'on pouvoit parvenir à séparer la fécule colorante du Pastel, comme on prépare celle de l'Anil, les habitans du Languedoc n'auroient pas dans la suite autant de sujet de s'en repentir, qu'en auroient les François & les Espagnols de l'A-

mérique, auxquels on ne peut se dispenser d'avouer qu'une semblable fabrique feroit beaucoup de tort. Il est donc question de sçavoir s'il y a plus d'avantage à rétablir dans le Languedoc les produits considérables qui résul-toient autrefois de la culture du Pastel, avant qu'on fit usage de l'Indigo en Europe, qu'à tirer l'Indigo des Colonies de l'Amérique, où cette marchandise fait subsister plusieurs François. Les uns & les autres sont sujets du Roy, & doivent avoir part à sa protection. Ce sont des combinaisons & des calculs à faire, qui sont inutiles dans ce Traité. Je vais seulement proposer les moyens de faire réussir l'expérience proposée par M. Astruc, & ces moyens résultent naturellement de la comparaison qu'on fera de la méthode employée dans le Lan-

guedoc pour la préparation du Pastel, & de la méthode ingénieuse par laquelle on sépare en Amérique la fécule de l'Anil. J'ai déjà donné celle-ci au commencement du Chapitre 7 : si on la veut avoir plus étendue, il faut lire l'*Histoire des Antilles du P. du Tertre & du P. Labat*. Quant à la fabrique du Pastel, voici ce que M. Astruc en dit, & on fera bien-aise, à ce que je crois, de trouver tout ce détail dans ce Traité.

Les Païsans (de l'Albigeois) Fabrique du Pastel. ont accoutumé de distinguer deux différentes graines de Pastel; l'une violette, & l'autre jaune. Ils préfèrent la violette, parce que le Pastel, qui en lève, a les feuilles lisses & unies, au lieu que celui qui lève de l'autre graine, les a veluës; ce qui fait qu'il se charge de poussiere & de terre & que le Pastel en vaut moins.

Ce Pastel s'appelle *Pastelbourg* ou *Bourdaine*.

Le Pastel pousse d'abord hors de terre cinq ou six feuilles, qui se soutiennent droites pendant qu'elles sont vertes. Elles sont longues d'environ un pied, & larges de six pouces. Elles commencent à mûrir vers la Saint Jean: on connoît qu'elles sont mûres, en ce qu'elles s'affaissent & commencent à jaunir; on les cueille alors, &c. On sarcle ensuite de nouveau le Pastel, ce qu'on a soin de réitérer à chaque récolte.

En Juillet, s'il y a eu quelque pluie, on fait une seconde récolte. La pluie ou la sécheresse l'avancent ou la retardent de huit jours. A la fin du mois d'Août, on en fait encore une autre. On en fait une quatrième à la fin de Septembre; & huit jours après Toussaint, on fait la dernière.

Elle est plus forte que les autres, parceque l'intervalle est plus long: on coupe à cette récolte le colet de la plante, c'est-à-dire, le haut de la racine, d'où partent toutes les feuilles. Le Pastel qui en provient est mauvais, & cette récolte est défendue par les Réglemens.

On ne cueille jamais le Pastel pendant la pluie ni le broüillard: il faut que le temps soit serain, & que le soleil ait donné sur les feuilles.

A chaque récolte, on porte les feuilles au moulin, à mesure qu'on les cueille, pour les écraser & les réduire en pâte fine, où l'on ne distingue plus les côtes. Cela doit se faire promptement, parceque ces feuilles, lorsqu'on les laisse entassées, fermentent & se pourrissent bien-tôt, avec une puanteur insupportable. Ces moulins

sont affés semblables aux moulins à huile ou à ran. Ils sont composés d'une meule posée de champ, qui roule autour d'un pivot perpendiculaire, dans une orniere circulaire affés profonde, dans laquelle on met le Pastel qu'on veut faire broyer. M. Astruc en a fait graver la figure.

Quand les feuilles sont bien écrasées & réduites en pâte sous la meule, on en fait une pile dans les galleries du moulin, ou en dehors, à l'air ouvert. Après avoir bien pressé la pâte avec les pieds & les mains, on la bat & on l'unit par-dessus avec la pêle. C'est là le *Pastel en pile*.

Il s'y forme par dehors une croûte qui devient noirâtre : quand elle s'entr'ouvre, on l'unit de nouveau avec beaucoup de soin : autrement le Pastel s'évente, & il se forme dans les cré-

CHAPITRE X. 231
masses de petits vers qui le gâtent.

Après quinze jours, on ouvre le monceau de Pastel, on le broye entre les mains, & l'on mêle ensemble la croûte & le dedans : il faut même quelquefois écraser la croûte avec une masse pour la pouvoir broyer.

On fait ensuite de cette pâte de petits pains ou pelotes rondes qui doivent peser, suivant les Ordonnances, cinq quarterons, poids de Table. On serre bien ces pelotes en les formant, & on les donne ensuite à une autre personne, qui les appuyant dans une écuelle de bois, les presse de nouveau, les allonge par les deux bouts opposés, les rend ovales, & les unit bien. Enfin, on les donne à une troisième personne qui achève de les façonner dans une autre écuelle plus petite, en les serrant & les unissant parfaitement.

232 L'ART DE LA TEINTURE.

Ces pelotes s'appellent *Coques* ou *Coquaignes*, & le Pastel ainsi apprêté, *Pastel en Cocaigue*. C'est de là que vient l'usage de dire *païs de Cocaigue*, pour dire un païs riche, parceque le païs où croît le Pastel (*) s'enrichissoit autrefois par le commerce de cette drogue.

On étend ces pelotes (**) ou cocaignes sur des claies, & on les expose au soleil, s'il fait beau; sinon, on les porte d'abord au dessus du moulin. Le Pastel qui a été exposé pendant quelques heures au soleil, prend une couleur noire au dehors, au lieu que celui qui a été d'abord renfermé, est ordinairement jaunâ-

(*) L'Albigois & le Lanvrais.

(**) Il y a un endroit dans l'Inde, dont je ne puis retrouver le nom, où l'on prépare l'*Anil* comme le Pastel; & il en vient de l'*Indigo* en cocaigue, qui contient toute la matière inutile de la plante. Aussi est-il très-difficile d'en préparer une Cuve de bleu.

ne, sur-tout si le temps est pluvieux. Les Marchands préfèrent le premier; on assure cependant que la différence n'est pas considérable dans l'usage: il arrive même que le Pastel est toujours jaunâtre, parceque les païsans ne le travaillent ordinairement que pendant la pluie, & lorsqu'ils ne peuvent faire autre chose.

Les pelotes sont communément séchées en été dans quinze ou vingt jours: au lieu qu'en automne, le Pastel de la dernière récolte est long-temps à sécher. Le vent de Sud-Est, qui est chaud & sec, contribue beaucoup à le faire sécher plus vite.

Les bonnes pelotes se distinguent des autres, en ce qu'en les écrasant elles sont violettes en dedans, & qu'elles ont une odeur assez agréable; au lieu que les autres ont une couleur de terre, &

234 L'ART DE LA TEINTURE.

une mauvaise odeur : ce qui vient de ce qu'on a cueilli le Pastel pendant la pluie, lorsque les feuilles étoient chargées de terre. On juge aussi de la bonté des pelotes par le poids ; car elles sont légères, lorsque la matière s'est éventée ou pourrie, faute d'avoir été bien pressée.

Poudre
de Pastel.

C'est de ces pelotes bien apprêtées qu'on fait la poudre de Pastel. Pour entreprendre cette opération, il faut au moins cent milliers de pelotes. On y procède ainsi. On choisit une grange écartée, un magasin plus ou moins grand, suivant la quantité de Pastel. Ce magasin doit être sur un terrain pavé de briques, & revêtu de même jusqu'à la hauteur de quatre ou cinq pieds. Il seroit bon que les murailles fussent de pierres jusqu'à cette hauteur. On se contente cependant souvent de

les faire enduire avec de la terre. Comme cet enduit se détache & se mêle avec le Pastel, cela l'altere & le gâte. On porte les pelotes dans ce magasin, & on les écrase en poudre grossière avec des masses de bois. On entasse cette poudre vers le milieu du magasin, à la hauteur de quatre pieds, conservant un espace à l'entour pour passer. On humecte cette poudre avec de l'eau; la plus limoneuse (*), pourvû qu'elle soit claire, est la meilleure. Ce Pastel, ainsi humecté, fermente, s'échauffe, & jette une fumée très-épaisse & fort puante.

On remue ce Pastel tous les jours pendant douze jours, le

(*). Je ne vois pas pour quelle raison on préfère de l'eau limoneuse, & qui cependant soit claire. Il me paroît que l'eau de rivière bien claire seroit beaucoup plus sûre. On éviteroit par-là les abus qui doivent suivre d'une eau croupie, toujours remplie d'ordures, ou d'une eau bourbeuse qui contient une terre tout au moins inutile, & qui doit rendre la teinture de cette drogue fort inégale.

236 L'ART DE LA TEINTURE.

jettant à pelletées d'un côté du magasin à l'autre, & on l'humecte ainsi chaque jour pendant ce temps-là ; après quoi on n'y jette plus d'eau : mais on se contente de le remuer, d'abord de deux jours en deux jours, puis de trois en trois, de quatre en quatre, de cinq en cinq. Enfin, on le met en tas au milieu du magasin, & on le visite de temps en temps pour l'éventer, en cas qu'il s'échauffe. C'est le *Pastel en poudre*, prêt à être vendu aux Teinturiers.

M. Astruc, pour faire voir que le commerce du Pastel enrichissoit autrefois le Haut-Languedoc, cite le passage suivant d'un livre intitulé *Le Marchand*. » Anciennement on faisoit traduire » de Toulouze à Bordeaux, par la » riviere de la Garonne, tous les » ans cent mille balles de Pastel, » qui valent pour le moins sur le

« pais quinze livres la balle ; ce
« qui revient à un million cinq
« cens mille livres, d'où procé-
« doit l'abondance d'argent & ri-
« chesse de ce pais. » Ainsi par-
loit Castel, Auteur du livre cité
en 1633, *Mémoires de l'Histoire du
Languedoc*, pag. 49.

La comparaison des deux mé-
thodes par lesquelles on prépare
le Pastel & l'Indigo, peut suffire
à une personne intelligente qui
seroit chargée d'expérimenter
s'il est possible de tirer de l'*Isatis*
du Languedoc une fécule sem-
blable à celle de l'Anil. Ce n'est
point à un Teinturier qu'il faut
s'adresser pour cela, ni même à
un Fabriquant. L'un & l'autre
commenceroient par condamner
le projet, parceque c'est une nou-
veauté, & je doute même qu'ils
fussent en état de bien conduire
une fermentation. Il faut être un

peu plus dans l'habitude de faire des expériences de ce genre, qu'ils ne le font communément. Je souhaiterois que cette expérience se fit en grand, enforte qu'on put avoir au moins cinquante livres de cette fécule, pour qu'on pût ici en poser plusieurs Caves, au cas qu'on manquât les premières. Celui qu'on aura choisi, aura soin de bien décrire toutes les circonstances de son opération. Peut-être la manquera-t'il à la première cueille des feuilles de Pastel, parce qu'il n'y aura pas encore assez de chaleur en Juin; mais vraisemblablement il réussira en Août.

Suivant les lettres que j'ai reçues de M. Roman le fils, Ingénieur général à la Dominique, le thermomètre monte à la Martinique dans les grandes chaleurs de cette Ile, de 30 à 36 degrés,

suivant la graduation de M. de Reaumur. En Languedoc, il monte pendant les mois de Juillet & d'Août, de 27 à 32 & 33, qui est la chaleur de la bouche, de la poitrine, de l'aisselle; chaleur suffisante pour faire fermenter les feuilles du Pastel, qu'on mettroit tremper & macérer comme celles de l'Anil, dans une grande Cuve de maçonnerie remplie d'eau, & peut-être ne faudroit-il pas plus de trente ou quarante heures. On accéléreroit la fermentation, en jettant d'abord dans la Cuvé ou *trempoire*, plein trois ou quatre chaudrons d'eau bouillante.

Il faut que celui qui sera chargé de l'expérience, se procure les feuilles les moins fannées qu'il sera possible, & qu'il les fasse concasser légèrement, s'il le juge nécessaire. Il pourra, pour ces premières épreuves, faire construire

240 L'ART DE LA TEINTURE.

des Cuves de maçonnerie au tiers de capacité de celles dont le P. Labat a donné les dimensions. Des échopes ordinaires de Bachelier peuvent servir à faire battre l'eau, si elle se charge de couleur, comme celle où l'Anil a fermenté. Tout le reste étant bien décrit dans le Mémoire du P. Labat, il n'y a qu'à le suivre. Si l'on réussit, il n'y a pas de doute qu'il ne se trouve beaucoup d'autres plantes du même caractère que l'*Isatis*, qui donneront une même fécule. Il est probable que le verd foncé de plusieurs plantes est composé de jaune & d'une forte dose de parties bleues; si par la fermentation on pouvoit détruire le jaune, le bleu resteroit. Cette idée n'est pas absolument chymérique, & peut-être ne seroit-il pas difficile de prouver qu'on en peut tirer quelque utilité.

CHAP. XI.



CHAPITRE XI.

Du Rouge.

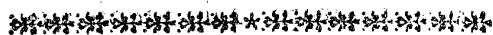
LE rouge est, comme je l'ai déjà dit, une des cinq couleurs matrices ou primitives, reconnues pour telles par les Teinturiers. Dans le bon teint il y a quatre principales sortes de rouge, qui sont la base de toutes les autres. Ces rouges sont, 1^o. l'Ecarlatte de graine, connue autrefois sous le nom d'*Ecarlatte de France*, & aujourd'hui, sous celui d'*Ecarlatte de Venise*. 2^o. L'Ecarlatte à présent d'usage, ou *Ecarlatte couleur de feu*, qui se nommoit autrefois *Ecarlatte de Hollande*, & qui est connue aujourd'hui de tout le monde sous le nom d'*Ecarlatte des Gobelins*. 3^o. Le *Cramoisi*, & 4^o. le *Rouge de Garen-*

L

ce. Il y a aussi le *demi-Ecarlatte* & le *demi-Cramoisi* ; mais ce ne sont que des mélanges des autres rouges , qui ne doivent pas être regardés comme des couleurs particulières. Le *Rouge* ou *Nacarat de bource* étoit permis autrefois dans le bon teint ; mais son peu de solidité l'en a fait bannir par le nouveau Règlement. On juge bien que tous ces différens rouges ont leurs nuances particulières , depuis la plus foncée jusqu'à la plus claire. Mais cela n'empêche pas qu'ils ne puissent être regardés comme faisant des classes séparées , parceque les nuances des uns ne tombent jamais dans celles des autres.

Les rouges sont dans un cas tout différent des bleus , dont j'ai parlé dans le Chapitre précédent : car la laine ou l'étoffe de laine ne se plonge pas immédiatement

dans la teinture. Elle reçoit auparavant une préparation qui ne lui donne point de couleur, mais qui la dispose seulement à recevoir celle de l'ingrédient colorant. Cette préparation, ainsi qu'on le sçait déjà, se nomme *Bouillon*. Elle se fait ordinairement avec des acides, comme eaux sûres, alun & tartre, qui peuvent être regardés comme tels, eau forte, eau régale, &c. On met ces ingrédients préparans en différente quantité, suivant la couleur & la nuance qu'on veut avoir. On se sert souvent aussi de noix de galle, & quelquefois de sels alcalis. C'est ce que j'expliquerai dans la suite, en décrivant la manière de travailler chacune de ces couleurs.



CHAPITRE XII.

De l'Ecarlatte de Graine, ou Ecarlatte de Venise.

ON appelle cette couleur *Ecarlatte de Graine*, parce qu'elle est faite avec le Kermés, qu'on a cru long-temps être la graine de l'arbre sur lequel on le trouve. On l'appelloit anciennement *Ecarlatte de France*, parce que quelques gens pensent que c'est en France qu'elle a été trouvée; & on la connoît aujourd'hui sous le nom d'*Ecarlatte de Venise*, parce qu'elle y est extrêmement en usage, & qu'on y en fait plus qu'en aucun autre endroit; le goût en étant passé en France & dans la plûpart des autres païs. Elle a effectivement moins de feu, & est plus brune que l'écarlatte à la-

quelle on est maintenant accoutumée ; mais elle a sur elle l'avantage de soutenir plus long-temps son éclat, & de ne point se tacher par la bouë & par les liqueurs sâcres.

Le Kermés, dont on la fait, est une galle-insecte qui croît, qui vit & qui se multiplie sur l'*Ilex aculeata cocci glandifera*. C. B. P. On le trouve dans les Garigues des environs de Vauvert, de Vendemian & de Narbonne ; mais en plus grande quantité en Espagne, du côté d'Alicant & de Valence. Les Païsans de Languedoc le viennent vendre tous les ans à Montpellier & à Narbonne, aussitôt qu'ils en ont fait la récolte. Ceux qui l'achètent, pour l'envoyer à l'Etranger, l'étendent sur des toiles, & ont soin de l'arroser avec du vinaigre pour tuer les vermineaux qui sont dedans, &

qui produisent une poudre rouge, qu'en Espagne, sur-tout, on sépare de la coque, après l'avoir laissé sécher, en la passant par un tamis. On en fait ensuite de grosses balles, & l'on met au milieu de chactine, dans un sac de peau, de cette poudre au *pro rata* de la quantité que toute la partie a produite, afin qu'en vendant les balles à différens particuliers, chacun ait sa portion de cette poudre. On envoyé ordinairement ces balles à Marseille, d'où on les fait passer dans le Levant, principalement à Alger & à Tunis, où l'on assure qu'on en fait un grand usage dans la teinture.

Les draperies rouges des Figures qu'on voit dans les anciennes tapisseries de Bruxelles & des autres Manufactures de Flandres, sont teintes avec cet ingrédient; & leur couleur, qui, dans quel-

ques-unes de ces tapisseries, a
 jusqu'à deux cens ans d'ancien-
 neté, n'a presque rien perdu de
 sa vivacité. Voici de quelle ma-
 niere on doit faire cette écarlatte
 de graine, qui n'est plus guères
 en usage que pour les laines des-
 tinées aux tapisseries.

On commence par ébroüer la
 laine, c'est-à-dire, que pour vingt
 livres de laine, qui est la quantité
 que j'ai vü teindre à la fois, on
 met dans une Chaudiere un demi
 boisseau de son, avec la quantité
 d'eau nécessaire, pour que les
 vingt livres de laine soient bien
 baignées & abbreuyées: on les fait
 bouillir une demie heure dans
 ce bain, en les remuant de temps
 en temps; après quoi on les lève
 & on les met égoutter. Il est bon
 d'observer, une fois pour toutes,
 que lorsqu'on teint des laines fi-
 lées, on passe un bâton dans cha-

Ebroüage
 des laines.

248 L'ART DE LA TEINTURE.

que botte, qui est ordinairement d'une livre, & on les laisse ainsi avec le bâton pendant tout le cours du travail, ce qui sert à empêcher qu'elles ne se brouillent l'une avec l'autre. Cela donne aussi la facilité de retourner les laines, pour faire plonger successivement dans le bain chaque partie de l'écheveau, afin que la couleur soit égale partout. On soulève pour cela la botte avec le bâton, & on la tire à demi de la Chaudiere; on tient d'une main le bâton, & prenant de l'autre la partie de l'écheveau qui le touche, on la retourne vers le bas, en sorte qu'elle rentre la première dans la Chaudiere. Si la laine est trop chaude, & qu'on craigne de se brûler, on peut faire la même chose avec deux bâtons. On ne sauroit trop recommander de faire cette manœuvre fort sou-



rent, parceque de-là dépend l'égalité de la couleur. Pour mettre égouter les laines après qu'elles ont été ébrouées, ainsi qu'on vient de le dire, on pose les deux bouts du bâton, qui est passé dans la hotte ou dans l'écheveau, sur les deux perches que j'ai dit devoir être scellées dans la muraille au-dessus de la Chaudiere.

La laine étant ainsi ébrouée, & pendant qu'elle s'égoute, on prépare un bain frais, c'est-à-dire, qu'on jette l'eau qui étoit dans la Chaudiere, & qu'on y en met de nouvelle : on ajoute à celui-ci environ un cinquième d'eau sûre, quatre livres d'alun de Rome pilé grossièrement, & deux livres de tartre rouge : on fait bouillir le tout, & aussi-tôt on y met la laine sur les bâtons, que l'on y laisse pendant deux heures, ayant soin de remuer presque

Bouillon
pour le
Kermés.

continuellement toutes les bottes l'une après l'autre, de la maniere que je l'ai dit.

Il faut observer que lorsque le bain, où l'on a mis de l'alun, est sur le bouillon, c'est-à-dire, prêt à bouillir, il s'éleve quelquefois très-promptement & sort de la Chaudiere, si l'on n'a soin d'abattre le bouillon, en y jettant un peu d'eau froide. Si, lorsqu'il est prêt de monter, on y met promptement la laine; comme elle a eu le temps de se refroidir, cela l'arrête & fait le même effet que l'eau froide. Il est bon d'avertir aussi que lorsque les Teinturiers travaillent en grand, & qu'ils craignent cet accident, ils doivent avoir les jambes nues, parceque s'ils viennent à être brûlés, l'eau bouillante ne sejourant pas, comme elle feroit s'ils avoient des bas, ils n'en sont pas si fort incommodés.

Le bain ne s'éleve pas de la forte, lorsqu'il y a une quantité de tartre un peu considerable, comme dans l'opération présente : mais quand il n'y a que de l'alun seul, il fort quelquefois la moitié du bain de la Chaudiere, lorsqu'elle commence à bouillir, si l'on ne prend pas les précautions que l'on vient d'indiquer.

Lorsque la laine a bouilli pendant deux heures sur ce bain, on la lève, on la laisse égoûter, on l'exprime légèrement, & on l'enferme dans un sac de toile que l'on porte dans un lieu frais, où on la laisse cinq ou six jours, & quelquefois plus long-temps ; cela s'appelle *laisser la laine sur le bouillon*. Ce retard sert à le faire pénétrer d'avantage & à augmenter l'action des sels, parceque, comme une partie de la liqueur se dissipe toujours, il est clair que ce

qui reste, étant plus chargé de parties salines, en devient plus actif, bien entendu qu'il y reste cependant une quantité suffisante d'humidité. Car les sels étant une fois crySTALLISÉS & à sec n'agissent plus.

Je me suis étendu sur ce bouillon & sur la manière de le préparer, beaucoup plus que je ne ferai dans la suite, parcequ'il y a un grand nombre de couleurs pour lesquelles il se dose à peu près de même; ainsi je me contenterai alors de le décrire fort légèrement, marquant seulement les changemens qu'il y aura à faire dans les doses d'alun, de tartre, d'eau forte ou d'autres ingrédients.

Après que les laines ont été sur le bouillon pendant cinq ou six jours, elles sont en état de recevoir la teinture. On prépare donc un bain frais, suivant la quantité

de laine que l'on veut teindre, & lorsqu'il commence à être tiède, on y jette douze onces de Kermés pulvérisé ou concassé pour chaque livre de laine à teindre, si l'on veut une écarlatte bien pleine & bien fournie en couleur. Si le Kermés étoit trop vieux ou éventé, il en faudroit une livre pour chaque livre de laine. Lorsque le bain commence à bouillir, on y met la laine qui doit être encore humide, si elle a toujours demeuré sur le bouillon, c'est-à-dire, si elle a toujours été enveloppée dans le sac & tenuë dans un lieu frais depuis qu'elle a été bouillie. Si elle étoit bouillie depuis long-temps, & qu'on l'eut laissë sécher, il faudroit la passer sur l'eau simplement tiède, & la bien exprimer avant que de la mettre dans la teinture.

Avant que de plonger cette

laine dans la Chaudiere où est le Kermés, il est bon d'y jeter une petite poignée de laine de rebut, qu'on y laissera bouillir un moment. Elle enlève une espèce de noirceur ou de crasse que jette le Kermés, & la laine qu'on y passe ensuite en prend une plus belle couleur. Lorsqu'on aura levé cette poignée de laine, on y mettra celle qui a été bouillie, & que l'on veut teindre : on passera les bottes sur des bâtons, comme on fait lors du bouillon, & on la remuera continuellement, l'éventant, ou faisant de temps en temps prendre l'air aux bottes l'une après l'autre. On la laissera bouillir de la sorte pendant une bonne heure : on la lèvera ensuite sur les chevilles ou perches, on la laissera égoûter, on l'exprimera, & on la portera laver à la rivière. Si l'on vouloit profiter de ce

qu'il peut y avoir encore de teinture dans le bain, on pourroit y passer un peu de laine boüillie, & elle ne laisseroit pas d'y prendre de la couleur, à proportion de la bonté du Kermés, & de la quantité qu'on en aura mise dans la Chaudiere.

Lorsqu'on veut faire une suite de nuances, dont les unes soient plus foncées que les autres, on met beaucoup moins de Kermés; ensorte que pour vingt livres de laine boüillie, on n'en mettra peut-être que sept ou huit livres. On y passe d'abord la quantité de laine que l'on veut avoir de la nuance la plus claire, & on ne la laisse dans la Chaudiere que le temps qu'il faut pour la retourner, ensorte qu'elle prenne la teinture également. On la lève ensuite sur les chevilles, & on y met tout de suite celle qui doit être d'une

nuance plus foncée, & on l'y laisse un peu plus long-temps. On continue de la forte jusqu'à la dernière qu'on y laisse aussi long-temps qu'il est nécessaire pour acquérir la couleur que l'on veut.

La raison pour laquelle on commence par la nuance la plus claire, est que si on laisse la laine dans la Chaudiere plus long-temps qu'il ne faut, il n'y a rien de perdu, attendu qu'on réserve cette botte de laine pour une nuance plus foncée : au lieu que si l'on commençoit par les plus brunes, il n'y auroit plus de remède, lorsqu'on viendroit par hazard à manquer quelque une des nuances claires. Il faut prendre la même précaution dans toutes les couleurs dont on fait des *suites*, c'est-à-dire, des nuances dégradées toujours de plus foibles en plus foibles. Il est rare qu'on en

fasse de la couleur dont il est question maintenant, parceque les basses nuances de cette couleur ne sont pas d'un grand usage. Mais comme la manœuvre est la même pour toutes les couleurs, ce que j'ai dit à l'occasion de celle-ci peut servir pour toutes les autres.

Après que les laines sont teintes de cette manière, & avant que de les porter à la rivière, on peut les passer sur un bain d'eau un peu tiède, dans laquelle on a fait fondre exactement une petite quantité de savon : cela donne de l'éclat à la couleur ; mais, en même temps, la rose un peu, c'est-à-dire, qu'elle y prend un petit oeil tirant sur le cramoisi. Comme je me servirai très-souvent dans la suite de ce Traité, sur-tout en parlant des rouges, du terme de *Roser* & de celui

d'*Aviver*, il est bon d'expliquer ce que l'on entend par ces mots.

Rosier est, comme je viens de le dire, donner un œil cramoisi au rouge; le faire tirer un peu sur le gris de lin ou sur le violet. Le savon & les sels alcalis, tels que la lessive de cendres, la potasse, les cendres gravelées, la chaux, rosent les rouges; enforte qu'ils servent de moyen pour les amener à la nuance qu'ils doivent avoir, lorsqu'on leur a donné un peu trop de feu, & qu'ils sont ce qu'on appelle trop avivés ou rancis.

Aviver, c'est faire précisément tout le contraire: c'est donner du feu au rouge; c'est le faire tirer un peu sur le jaune ou sur l'orangé. On appelle aussi quelquefois cette opération *Rancir*. Elle se fait sur la laine à l'aide des acides, comme le tartre rouge ou blanc, la crème de tartre, le vi-

naigre, le citron, l'eau forte seule. On met plus ou moins de ces acides, suivant que l'on veut la couleur plus ou moins orangée. Si, par exemple, dans le cas présent on vouloit que l'écarlatte de graine eût plus de feu & approchât un peu plus de l'écarlatte ordinaire, on n'auroit qu'à verser dans le bain, après y avoir mis le Kermés, un peu de composition d'écarlatte, dont il sera parlé dans la suite, la couleur brune du bain seroit éclaircie sur le champ par cet acide, & elle deviendroit d'un rouge plus vif: la laine qu'on y passeroit tireroit plus sur l'orange, mais en même temps elle deviendroit plus sujette à se tacher par la bouë & par les liqueurs acres. On en verra la raison dans le Chapitre de l'Ecarlatte des Gobelins.

J'ai fait sur cette couleur un

grand nombre d'expériences pour tâcher de la rendre plus belle & plus éclatante qu'elle ne l'est ordinairement; mais je n'ai pû en tirer de rouge qui fut comparable à celui que donne la cochenille. De tous les bouillons que j'ai dosés pour préparer la laine, celui qui m'a le mieux réussi est celui qui a été fait suivant les proportions que j'ai rapportées. En altérant le teint naturel du Kermés par diverses sortes d'ingrédients, de dissolutions métalliques, &c. on en tire diverses couleurs, dont je parlerai incessamment.

Je ne dirai qu'un mot sur la manière de teindre les étoffes du même rouge que la laine ci-dessus; car ne pouvant prescrire aucune proportion par aune d'étoffe, vu la variété infinie de leur largeur, & même de leur épais-

leur, ou de la quantité de laine qui entre dans leur fabrication, il n'y a guères que l'usage qui puisse apprendre les doses nécessaires à chaque sorte d'étoffe. Si l'on veut cependant avoir quelque chose de précis pour ne pas faire des expériences au hazard, le plus sûr est de peser l'étoffe que l'on veut teindre, & de diminuer environ d'un quart les ingrédients colorans que j'ai prescrit pour les laines filées, parceque les étoffes prennent moins de couleur dans l'intérieur, attendu que leur tiffure serrée l'empêche de pénétrer, au lieu que la laine filée ou la laine en toison la prend aussi facilement dans l'intérieur, que sur la surface extérieure.

On doit aussi diminuer, à peu près dans la même proportion, l'alun & le tartre qui entrent dans le bouillon des étoffes, & il n'est

pas nécessaire que l'étoffe séjourne sur le botiillon aussi long-temps que la laine : on pourroit même la mettre à la teinture le lendemain qu'elle a été botuillée.

Si l'on teint en rouge de Kermés de la laine en toison, pour l'incorporer ensuite dans des draps de mélange, ou pour en fabriquer des draps pleins, elle fera dans ces sortes de draps un beaucoup plus bel effet que la laine teinte en rouge de garence. J'en parlerai dans la description des couleurs composées de celles où entre le Kermés, ou du moins où il devrait entrer préférablement à la garence, qui ne donne pas un si beau rouge, mais qui étant à beaucoup meilleur marché, y est presque par-tout employée.

On appelle *Ecarlatte demi graine*, celle où l'on employe moitié

Kermés & moitié garence. Ce mélange donne une couleur extrêmement solide, mais qui n'est pas vive, & qui tire un peu sur la couleur de sang. Elle se prépare & se travaille précisément comme l'écarlatte de pur Kermés, si ce n'est que dans le bain on ne met que moitié de cette graine, pour me servir de l'expression des Teinturiers, & que l'autre moitié est remplacée par la garence. Elle est par conséquent moins chère, & il arrive souvent que les Teinturiers qui en font, la livrent beaucoup moins belle qu'elle ne devrait être, parcequ'ils diminuent la quantité du Kermés, & qu'ils augmentent celle de la garence.

Par les épreuves qui ont été faites de l'écarlatte de graine ou de Kermés, soit en l'exposant au soleil, soit par les différens dé-

boitillis, on a reconnu qu'il n'y a point de meilleure couleur ni de plus solide : elle va de pair pour sa solidité avec les bleus dont j'ai parlé. Cependant le Kermés n'est presque plus d'usage en aucun endroit qu'à Venise. Le goût de cette couleur a passé entièrement depuis qu'on a pris celui des écarlattes couleur de feu. On appelle présentement cette écarlatte de graine, une *couleur de sang de bœuf*. Cependant elle a de grands avantages sur l'autre ; car elle ne noircit point & ne se tache point, & si l'étoffe s'engraisse, on peut enlever les taches sans endommager la couleur. Elle n'est plus de mode néanmoins, & cette raison prévaut à tout. Elle a fait tomber entièrement la consommation du Kermés en France. A présent y a-t-il un Teinturier qui le connoisse, & lorsque j'ai voulu

voulu en avoir une certaine quantité pour en faire les expériences ci-dessus rapportées, il a fallu le faire venir de Languedoc; les Marchands de Paris ne s'en chargeant que de ce qu'ils en peuvent débiter pour l'usage de la Médecine.

Quand un Teinturier est obligé de faire quelque pièce de drap de la couleur connue encore sous le nom d'écarlatte de graine; comme il n'a ni la connoissance du Kermés ni l'usage de l'employer, il la fait avec la cochenille, ainsi que je le dirai dans le Chapitre suivant: elle lui coûte plus cher, & elle est moins solide que celle qui est faite avec le Kermés. Ils font la même chose pour les laines filées destinées aux tapisseries; & comme cette nuance est assez difficile à attraper avec la cochenille, ils y mêlent

M

le plus souvent du bois de bresil, qui jusqu'à présent a été un faux ingrédient, permis seulement dans le petit teint. C'est ce qui fait que ces sortes de rouges se passent en très-peu de temps, & que quoiqu'ils soient beaucoup plus vifs qu'il ne faut en sortant des mains de l'Ouvrier, ils perdent tout leur éclat souvent avant que l'année soit révolue. Ils blanchissent & grisent extraordinairement. Il seroit donc extrêmement à souhaiter que l'usage du Kermés se rétablît. Il est même certain que si quelque Teinturier s'addonnoit à l'employer, il y a plusieurs couleurs qu'il en tireroit avec plus de facilité & moins de dépense : l'on pourroit être assuré que ces couleurs seroient des meilleures & des plus solides, & par-là il parviendroit peut-être à se mettre en plus grande réputation.

tion. J'ai fait avec le Kermés cinquante expériences dont on peut tirer quelque utilité dans la pratique. Je ne les rapporterai pas toutes, mais seulement celles qui ont donné les couleurs les plus singulieres.

En employant le Kermés avec la crème de tartre sans alun, & autant de composition qu'on en mettroit pour une écarlatte de cochenille, on a en un seul bain un canelle extrêmement vif, parceque ne faisant entrer que de l'acide dans ce mélange, les parties rouges du Kermés deviennent si tenuës qu'elles échappent, pour ainsi dire, à la vûë. Mais si l'on passe ce canelle dans un bain d'alun de Rome, on fait reparoitre une partie de ce rouge, soit parceque l'alun ajoûté chasse une partie de l'acide de la composition, soit parceque la terre de

l'alun, étant précipitée par l'ad-
striction du Kermès qui fait l'ef-
fet de la galle, cette terre réunit
les parties rouges dispersées, &
s'applique avec elles sur la laine.
Au reste, le rouge qui reparoit
par ce moyen n'est pas beau.

Avec la crème de tartre, la
composition pour l'écarlatte &
l'alun mis en plus grande quan-
tité que le tartre, le Kermès don-
ne une couleur de *Lilas*, qui varie
selon qu'on change les propor-
tions de ces ingrédients.

Si à l'alun & au tartre on sub-
stitue le tartre vitriolé déjà pré-
paré, qui est un sel fort dur, ré-
sultant du mélange de l'acide du
vitriol avec un alcali fixe, tel que
l'huile de tartre, la lessive de po-
tasse, &c. & qu'après avoir mis
bouillir le Kermès dans la disso-
lution d'une petite quantité de ce
sel, on y plonge l'étoffe pour l'y

faire bouillir environ une heure, on a un gris d'agate assés beau, dans lequel on apperçoit peu de rougeur, parceque l'acide de la composition a trop divisé le rouge du Kermés, & parceque le tartre vitriolé ne contenant pas la terre de l'alun, elle n'a pû rassembler ces atômes rouges dispersés en se précipitant. Mais ces gris d'agate sont de bon teint, parceque, comme je l'ai dit dans le Chapitre de l'Indigo, le tartre vitriolé est un sel dur, qui ne se calcine pas aux raions du soleil, & qui ne peut être dissout par l'eau de la pluie.

Le sel de Glauber employé avec le Kermés détruit entièrement son rouge, & donne un gris terreux qui ne tient pas aux épreuves, parceque ce sel ne résiste ni à l'eau froide ni à l'action des raions du soleil qui le réduisent en farine.

Le vitriol ou couperose verte, & le vitriol bleu, substitués séparément à l'alun, mais employés avec le crystal de tartre, détruisent pareillement, ou voilent la couleur rouge du Kermés, qui dans ces deux expériences fait le même effet que si l'on eut employé avec lui la noix de galle ou le fumach, puisqu'il précipite le fer du vitriol verd, qui teint le drap en gris-bruni; & le cuivre du vitriol bleu qui teint le sien en olivâtre.

Quant au vitriol bleu, je substitue une dissolution de cuivre dans l'eau forte; j'ai aussi une couleur olivâtre, marque certaine que le Kermés a la faculté précipitante de la galle, puisqu'il précipite le cuivre de ce vitriol, comme le feroit une décoction de noix de galle.

Il y a grande apparence que ce qui rend le rouge du Kermés

aussi solide que celui de la garen-
ce, c'est que cet insecte s'étant
nourri sur un arbrisseau astrin-
gent, il a conservé, malgré les
changemens qu'a pû causer au
suc ou fève de la plante la diges-
tion qui s'en est faite dans l'esto-
mac de l'insecte, la vertu astrin-
gente du végétal, & par consé-
quent la vertu de donner plus de
ressort aux parois des pores de la
laine pour se resserrer plus vîte &
plus fortement, quand elle sort
de l'eau bouillante, & qu'on l'ex-
pose à l'air froid. Car j'ai remar-
qué que toutes les écorces, les
racines, les bois, les fruits & les
autres matieres qui ont quelque
astringtion, donnent toutes des
couleurs de bon teint.

Le vitriol blanc de Goslar, dont
la base est le zinc (comme je l'ay
dit dans mon Mémoire sur ce se-
mi-métal, de l'année 1735.) étant

Violet
sans bleu.

employé avec le crystal de tartre, change le rouge dukermés en violet. Ainsi, avec une seule drogue colorante & de simples altérans, on peut faire des violets sans donner auparavant des pieds de bleu. Car cette couleur composée, ou regardée comme telle, parceque jusqu'à présent on n'a pû l'avoir qu'en appliquant le bleu sur le rouge, ou le rouge sur le bleu, réussit aussi avec la cochenille, même avec la garence, ainsi qu'on le verra quand je parlerai de ces deux ingrédiens. Comme le vitriol blanc est tiré d'une mine qui contient du plomb, de l'arsenic, & plusieurs autres matieres dont les recrémens fondus ensuite avec le sable & des sels alcalis se vitrifient en une masse bleuë, qu'on nomme le *safre*; je soupçonnai que le vitriol blanc pourroit bien contenir une por-

tion de ce bleu, lequel avoit pû convertir le rouge du Kermés en violet, & que par conséquent la mine de bismuth, qui renferme réellement cette matiere bleuë, & le bismuth lui-même, feroit le même effet que le vitriol blanc : & l'on va voir que je ne me suis pas trompé dans ma conjecture. Car ayant fait tomber de l'extraction de la mine de bismuth sur le bain d'une expérience que je faisois avec le Kermés, & de la dissolution du bismuth même, sur une autre décoction du même ingrédient, l'une & l'autre teignirent le drap blanc en violet. Je ne donnerai point ici la maniere de faire l'extraction de la mine de bismuth, parcequ'outre que c'est une opération un peu difficile pour un Teinturier, on ne trouve point de cette mine en France ; il faut la faire venir de la *Mismit*,

à où on ne la laisse pas sortir aisément. Si le Lecteur est cependant curieux de sçavoir ce que j'entends par extraction de la mine de bismuth, il en trouvera le procédé dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de l'année 1737, où il y a un Mémoire de moi sur les encres sympathiques. Quant à la dissolution de bismuth, qui fait à peu près le même effet, voici comme je la fais. Je prends quatre parties d'esprit de nitre & quatre parties d'eau bien pure, je les mêle ensemble, & j'y fais dissoudre une partie de bismuth ou étain de glace, que j'ai cassé en petits morceaux, pour les mettre peu à peu dans la liqueur, de crainte qu'il ne se fasse d'abord une trop violente fermentation.

Toutes les fois qu'on verse sur un bain de Kermés des acides en

trop grande quantité; que ce soit l'esprit de vitriol, l'esprit de nitre ou l'eau forte, le vinaigre, le jus de citron, même l'eau sûre; on divise si fort les particules rouges colorantes, que le drap n'en reçoit qu'une couleur de canelle tirant à l'aurore, s'il y a trop d'acide, & un peu plus rouge, s'il y en a moins.

Les sels alcalis fixes, joints à l'eau sûre & à la crème de tartre, à la place de l'alun, ne détruisent pas le rouge du Kermès, comme les acides, mais ils le rosent & le salissent, si l'on en met trop; en sorte que le drap n'en reçoit qu'une couleur de lilas assez terne. D'autres expériences encore plus variées que celles qu'on vient de lire, m'ont donné une infinité de couleurs; mais comme elles ne présentent à la vûe rien de plus beau que ce qu'on peut faire avec

des ingrédients beaucoup moins chers que le Kermés; je n'ai pas cru devoir les rapporter, parce que ce seroit allonger inutilement ce Traité.

CHAPITRE XIII.

De l'Ecarlatte couleur de feu.

L'ECARLATTE couleur de feu, connue autrefois sous le nom d'*Ecarlatte de Hollande*, & aujourd'hui sous celui d'*Ecarlatte des Gobelins*, & dont Kunkel attribue la découverte à Kuster, Chymiste Allemand, est la plus belle & la plus éclatante couleur de la Teinture. Elle est aussi la plus chère, & l'une des plus difficiles à porter à la perfection. On ne peut même guères déterminer quel est ce point de perfection; car indépendamment des diffé-

rens goûts qui partagent les hommes sur le choix des couleurs, il y a aussi des goûts généraux, pour ainsi dire, qui font que dans un temps, des couleurs sont plus à la mode que dans d'autres. Ce sont alors ces couleurs de mode qui sont des couleurs parfaites. Autrefois, par exemple, on vouloit les écarlattes pleines, foncées, d'une couleur que la vûë soutenoit aisément. Aujourd'hui, on les veut orangées, pleines de feu, & que l'œil ait peine à en soutenir l'éclat. Je ne déciderai point lequel de ces goûts mérite la préférence; mais je vais donner la manière de les faire, d'une façon & de l'autre, & de toutes les nuances qui tiennent le milieu entre ces extrémités.

La Cochenille qui donne cette belle couleur, & qu'on nomme *Mexique* ou *Tesalle*, est un insecte

278 L'ART DE LA TEINTURE.

te dont on fait une récolte considérable dans le Mexique. Les Naturels du Pais & les Espagnols, qui n'ont que de petits Etablissements, le cultivent, c'est-à-dire, qu'ils ont soin de le retirer de dessus la plante qui le nourrit avant la saison des pluies. Ils font mourir & sécher ce qu'ils ont dessein d'en vendre, & conservent le reste pour le faire multiplier, quand la mauvaise saison est passée. Cet insecte se nourrit & multiplie sur une espèce d'*Opuntia* épineux, qu'on nomme *Topal* : il se conserve dans un lieu sec pendant des siècles sans se gâter, & j'en ai une petite quantité qu'on a envoyée d'Amsterdam avec les preuves requises de cent trente ans d'ancienneté. Cependant il est tout aussi entier que s'il arrivoit de la Vera Cruz, & fait en teinture le même effet qu'une Cochenille nouvelle.

La Cochenille *Sylvestre* ou *Campesiane* est aussi apportée de la Vera-Cruz en Europe. C'est dans les bois du Nouveau Mexique & de l'Ancien que les Indiens vont la chercher. L'insecte s'y nourrit, y croît, y multiplie sur les *Opuntias* non cultivés, qui y font en abondance. Il y est exposé, dans la saison des pluies, à toute l'humidité de l'air, & y meurt naturellement. Cette Cochenille est toujours beaucoup plus menuë que la Cochenille fine ou cultivée. Sa couleur est meilleure & plus solide que celle qu'on tire de la Cochenille fine; mais elle n'a jamais le même éclat: & d'ailleurs il n'y a pas de profit à l'employer, puisqu'il en faut quatre parties, & quelquefois davantage pour tenir lieu d'une seule partie de Cochenille fine.

On trouve aussi quelquefois à

Cadix de la Cochenille avariée. C'est de la Cochenille fine qui a été mouillée de l'eau de la mer, à l'occasion de quelque naufrage, comme, par exemple, celui de la Flotille au Canal de Bahama en 1734. Ces sortes d'accidens en diminuent considérablement le prix; car, comme le sel marin rose le teint de la Cochenille, celle-ci ne peut servir qu'à faire des pourpres, qui encore ne sont pas des plus beaux. Il s'est pourtant trouvé un particulier en 1735, qui avoit le secret de l'employer presque aussi avantageusement pour l'écarlatte, que la Cochenille la plus fine. Ce secret n'est pas difficile à découvrir; mais il en faut laisser jouir celui qui le possède, & ne pas le priver, en le publiant, de la récompense qu'il pourroit en espérer dans des temps où l'on en auroit besoin.

CHAPITRE XIII. 281

Il n'y a point de Teinturier qui n'ait une recette particulière pour faire l'écarlatte, & chacun d'eux est persuadé que la sienne est préférable à toutes les autres. Cependant la réussite ne dépend que du choix de la Cochenille, de l'eau qui doit servir à la teinture, & de la manière de préparer la dissolution de l'étain, que les Teinturiers ont nommé *Composition pour l'écarlatte.*

Comme c'est par cette composition qu'on donne la couleur vive de feu au teint de la Cochenille, qui sans cette liqueur acide seroit naturellement de couleur cramoisie, je vais décrire la manière de la préparer, qui m'a le mieux réussi. Je prends huit onces d'esprit de nitre, qui est toujours plus pur que l'eau forte commune, & de bas prix, employée ordinairement par les

Composition d'Ecarlatte.

Teinturiers. Je m'assure par les méthodes connues des Chymistes, qu'il ne contient point d'acide vitriolique. J'affoiblis cet acide nitreux, en versant dessus huit onces d'eau de riviere filtrée. J'y dissous peu à peu une demie once de sel ammoniac bien blanc, pour en faire une eau régale, parceque, comme on le sçait, l'esprit de nitre seul n'est pas le dissolvant de l'étain : enfin, j'y ajoute seulement deux gros de salpêtre de la troisième cuite. On pourroit à la rigueur le supprimer ; mais je me suis apperçu qu'il contribuoit à unir la couleur, c'est-à-dire, à la faire prendre plus également. Dans cette eau régale affoiblie, je fais dissoudre une once d'étain d'Angleterre en larmes, que j'ai grenailé auparavant, en le jettant fondu, d'un peu haut, dans une terrine

pleine d'eau fraîche ; mais je ne fais tomber mes petits grains d'étain dans le dissolvant, que les uns après les autres ; attendant que les premiers soient dissous, avant que d'en mettre de nouveaux, afin d'éviter la perte des vapeurs rouges qui s'éléveroient en grande quantité, & qui se perdroyent si la dissolution du métal se faisoit trop précipitamment. Ces vapeurs sont nécessaires à conserver ; & , comme Kunckel l'avoit observé de son temps, elles contribuent beaucoup à la vivacité de la couleur, soit, parceque c'est un acide qui s'évaporerait en pure perte, soit qu'elles contiennent un sulphureux particulier au salpêtre, qui donne de l'éclat à la couleur. Cette méthode est beaucoup plus longue à la vérité que celle des Teinturiers, qui versent d'abord

leur eau forte sur l'étain grenillé, & qui attendent qu'il se fasse une vive fermentation, & qu'il s'en élève beaucoup de vapeurs pour l'affoiblir par l'eau commune. Quand mon étain est ainsi dissout peu à peu, la composition d'écarlatte est faite, & la liqueur est d'une belle couleur de dissolution d'or, sans aucune bouë précipitée ni sédiment noir, parce que je me sers d'un étain très-pur sans alliage, & tel qu'il coule de la première fonte des fourneaux de Cornouailles, au lieu qu'il est rare de trouver de l'étain à petit chapeau, qui ne laisse pas de sédiment noir au fond du vaisseau. Cette dissolution de l'étain, fort transparente quand elle est nouvellement faite, devient laiteuse & opaque dans les grandes chaleurs de l'été. La plupart des Teinturiers sont dans l'opinion

qu'alors elle est tournée, & qu'elle n'est plus bonne à rien. Cependant j'ai reconnu que la mienne, malgré ce défaut, faisoit l'écarlatte aussi vive que si elle fut restée limpide. De plus, dans les temps froids, la mienne reprend sa première transparence; ce qui, à la vérité, n'arrive pas à une composition qui n'a pas été préparée avec toutes les précautions que j'ai indiquées. J'ajoute qu'il est nécessaire de la conserver dans des flacons bien bouchés d'un bouchon de crystal, de crainte que le plus volatil ne s'évapore.

Les Teinturiers n'ont pas cette attention; aussi leur composition leur devient très-souvent inutile au bout de douze ou quinze jours. Je leur indique ce qu'il y a de mieux à faire, & s'ils cherchent la perfection, ils changeront leur routine, qui est dé-

fectueuse. Ceux qui sont en état de juger d'après des connoissances préliminaires, qui d'eux ou de moi a raison, ne peuvent le faire qu'après la lecture de ce qui suit.

Les Teinturiers mettent d'abord dans un vaisseau de grais, de large ouverture, deux livres de sel ammoniac, deux onces de salpêtre raffiné, & deux livres d'étain grénaillé à l'eau, ou pour le mieux, en rapures, parceque quand il a été fondu & grénaillé, il y en a une petite portion de convertie en chaux, laquelle ne se dissout pas : ils pesent quatre livres d'eau dans un vaisseau à part, & ils en jettent environ un demi-septier sur ce mélange dans le vase de grais. Ils y mettent ensuite une livre & demie d'eau forte commune, qui produit une fermentation violente. Lorsque l'ébullition est cessée, ils y remettent

CHAPITRE XIII. 287

encore autant d'eau forte, & un instant après ils y en ajoutent encore une livre. Après quoi ils y versent le reste des quatre livres d'eau qu'ils avoient mise à part. Ils couvrent bien le vaisseau, & ils laissent reposer la composition jusqu'au lendemain. On peut mettre dissoudre le salpêtre & le sel ammoniac dans l'eau forte, avant que d'y mettre l'étain; ce qui revient absolument au même, selon eux, quoiqu'il soit sûr que cette dernière manière est la meilleure. D'autres mêlent l'eau & l'eau forte ensemble, & mettent ce mélange sur l'étain & le sel ammoniac. D'autres enfin suivent différentes proportions.

Le lendemain de la préparation de la composition, on fait le bouillon pour l'écarlatte, qui ne ressemble point à celui dont j'ai

Bouillon
d'Ecarlatte.

parlé dans le Chapitre précédent. Voici de quelle maniere on le prépare. Pour une livre de laine filée, par exemple, on met dans une petite Chaudiere vingt pintes d'eau bien claire, qui soit de riviere, & non de puits ou de source trop vive. Lorsque l'eau est un peu plus que tiède, on y jette deux onces de crème de tartre en poudre subtile, & un gros & demi de cochenille pulvérisée & ramifiée. On pousse le feu un peu plus fort, & lorsque le bain est prêt à bouillir, on y jette deux onces de composition. Cette liqueur acide change tout d'un coup la couleur du bain, qui, de cramoisi qu'il étoit, devient couleur de sang d'artere. Aussi-tôt que le bain a commencé de bouillir, on y plonge la laine, qui doit avoir été précédemment mouillée dans l'eau chaude, & exprimée :

on

on remue sans discontinuer, la laine dans ce bain, & on l'y laisse bouillir pendant une heure & demie, après quoi on la lève, on l'exprime doucement, & on la lave dans de l'eau fraîche. En sortant de ce bouillon, la laine est de couleur de chair assés vif, ou même de quelques nuances plus foncé, suivant la bonté de la Cochenille, & la force de la composition. La couleur du bain est alors entièrement passée dans la laine, enforte qu'il demeure presque aussi clair que de l'eau commune; c'est-là ce qu'on appelle le bouillon d'Ecarlatte, & la première préparation que l'on doit faire avant que de teindre; préparation absolument nécessaire, & sans laquelle la teinture de la Cochenille ne tiendrait pas.

Pour l'achever, on prépare un Rougie.
nouveau bain d'eau claire; car la

beauté de l'eau importe infiniment pour la perfection de l'Ecarlatte; on y met en même temps une demie once d'amidon; & lorsque le bain est un peu plus que tiède, on y mêle six gros & demi de Cochenille, aussi pulvérisée & tamisée. Un peu avant que le bain bouille, on y verse deux onces de composition; le bain change de couleur comme la première fois. On attend qu'il ait jetté un bouillon, & alors on met la laine dans la Chaudière. On l'y remue continuellement comme la première fois; on l'y laisse bouillir de même pendant une heure & demie; après quoi on la lève, on l'exprime, & on la porte laver à la rivière: l'Ecarlatte est alors dans sa perfection.

Il suffit d'une once de Cochenille par livre de laine, pour la faire belle & suffisamment fournie

de couleur, pourvû qu'elle soit travaillée avec attention, de la maniere que je viens de dire, & qu'il ne reste aucune teinture dans le bain. Si cependant on la vouloit encore plus foncée de Cochenille, on en mettroit un gros ou deux de plus; mais si on alloit au-delà, elle perdrait tout son éclat & sa vivacité.

Quoique j'aie fixé la quantité de la composition, tant dans le bouillon que dans la teinture, il ne faut pas, à beaucoup près, regarder cette dose comme invariable; l'eau forte dont se servent les Teinturiers est rarement d'une force égale; on juge par-là que si on la mêle toujours avec une égale quantité d'eau, la composition qui sera faite avec la plus foible ne fera pas le même effet que l'autre. Il y auroit certainement des moyens de s'assurer des degrés

292 L'ART DE LA TEINTURE,
de l'acidité de l'eau forte, comme, par exemple, de ne se servir que de celle dont deux onces dissoudroient une once d'argent, on pourroit par-là réussir à faire une composition qui seroit toujours la même : mais la qualité de la Cochenille produira alors de nouvelles variétés ; & d'ailleurs, le peu de différence que cela cause ordinairement dans la nuance de l'Ecarlatte, n'est pas fort à considérer, outre qu'il y a moyen de la raccommo-der & de la mener précisément au point que l'on veut.

Si la composition est foible, & qu'on n'en mette pas la quantité que je viens de marquer, l'Ecarlatte sera un peu plus foncée & plus nourrie en couleur ; si au contraire on en met un peu plus, elle sera plus orangée, & aura ce qu'on appelle plus de feu. On

peut, pour lui donner cette nuance, y ajouter après coup un peu de composition, si on trouve qu'elle prenne dans le bain une couleur trop foncée. Mais pour ajouter cette composition dans le bain, il faut en tirer la laine, & bien mêler la composition dans la Chaudiere; car si elle venoit à toucher une partie de la laine, avant que d'être bien mêlée, elle feroit des taches. Si au contraire on trouve que l'Ecarlatte a trop de feu, qu'elle est trop orangée ou trop *rance*, il n'y a qu'à, lorsqu'elle est entièrement achevée, la passer sur un bain d'eau chaude: ce bain la *rose* un peu, c'est-à-dire, qu'il diminue de son éclat orangé. Si on y en trouvoit encore trop, il faudroit ajouter dans ce bain d'eau chaude un peu d'alun de Rome.

Quand on veut faire de la laine

filée de toutes les nuances qui dérivent de l'Ecarlatte, il ne faut mettre qu'environ la moitié de la Cochenille & de la composition qu'on employeroit pour la même quantité d'Ecarlatte pleine : on diminuera aussi à proportion la crème de tartre dans le bouillon ; on partagera la laine en autant de *flottes* ou d'échevaux que l'on veut faire de nuances ; & lorsque le bouillon sera préparé, on y passera d'abord la laine qui doit être la plus claire, qu'on n'y laissera que très-peu de temps ; on mettra ensuite celle qui doit être un peu plus chargée, qu'on y laissera plus long-temps ; & l'on continuera de la sorte jusqu'à la plus foncée : après quoi on lavera les laines, & on préparera le bain pour les achever. Lorsqu'il sera en état, on y passera toutes ces nuances bouillies l'une après l'au-

tre, en commençant toujours par la plus claire; & s'il y en avoit quelqu'une qu'on s'apperçût n'être pas assez chargée, enforte que cela fit un trenchant, dans la suite des nuances, on la repasseroit dans le bain. L'œil juge très-facilement de cette dégradation nécessaire dans les nuances, & il ne faut qu'un peu d'habitude pour réussir parfaitement dans leur assortiment.

Il y a une circonstance dans la teinture de l'Ecarlatte dont je n'ai point encore parlé, & qui mérite attention: il s'agit de sçavoir de quelle matiere doit être la Chaudiere dont on se sert. Tous les Teinturiers sont partagés sur ce point. On se sert en Languedoc de Chaudieres d'étain fin. Il y a à Paris plusieurs Teinturiers qui s'en servent aussi. Cependant M. de Julienne, qui

fait des Ecarlattes fort recherchées, ne se sert que de Chaudières de cuivre jaune. On n'en a pas d'autre non plus dans la Manufacture des Teintures de Saint Denis. M. de Jullienne a seulement la précaution de placer un grand réseau de corde, dont les mailles sont assés étroites, dans la Chaudiere, afin que l'étoffe n'y touche point. Au lieu d'un réseau, on se sert à Saint Denis d'un grand panier d'osier écorcé à claires voyes, qui est moins commode que le réseau, parceque jusqu'à ce qu'il soit chargé du drap ou de l'étoffe qu'on y doit plonger, il faut un homme à chaque côté de la Chaudiere pour appuyer dessus, & l'empêcher de remonter à la surface du bain.

Cette pratique si différente par rapport au métal dont on doit

faire la Chaudiere, m'a fait prendre le parti d'en faire l'expérience moi-même. J'ai pris deux aunes de drap blanc de Sedan, que j'ai teintes dans deux Chaudieres égales, dont l'une étoit de cuivre, garnie d'un réseau ou filet de cordes, & l'autre étoit d'étain. J'ai pesé, avec toute l'exacritude possible, la Cochenille, la composition, & les autres ingrédients. Je les ai fait bouillir précisément le même temps. Enfin, j'ai apporté toute l'attention nécessaire, pour que l'opération fût la même de tout point, afin que s'il s'y trouvoit quelque différence, on ne pût l'attribuer qu'à la différente matiere des Chaudieres. Après le premier bouillon, les deux morceaux de drap étoient absolument semblables, si ce n'est que celui qui avoit été fait dans la Chaudiere d'étain paroissoit un

peu plus marbré, & moins égal; ce qui pouvoit venir, selon toute apparence, de ce que ces deux aunes de drap avoient peut-être été moins dégorées au moulin, que l'autre portion de deux aunes. J'achevai mes deux morceaux de drap, chacun dans la Chaudiere où il avoit été commencé, & ils devinrent tous deux très-beaux. Cependant il étoit aisé de reconnoître que celui qui avoit été fait dans la Chaudiere d'étain avoit un peu plus de feu que l'autre, & que ce dernier étoit un peu plus rosé. Il eut été facile de les amener l'un & l'autre à la même nuance, mais ce n'étoit pas alors mon objet. Il résulteroit de cette expérience, que lorsqu'on se sert de la Chaudiere de cuivre, il faudroit employer un peu plus de composition que dans la Chaudiere d'étain. Mais

plus on met de composition, plus le drap est rude au toucher; pour éviter ce défaut, les Teinturiers qui se servent de Chaudieres de cuivre, employent un peu de *terra merita*, drogue de faux teint, prohibée par les Réglemens aux Teinturiers du grand Teint, mais qui donne à l'Ecarlatte cette nuance qui est présentement en mode, c'est-à-dire, ce couleur de feu, que la vûë a peine à soutenir. Il est aisé de reconnoître cette sorte de falsification, quand on en a quelque soupçon; il n'y a qu'à couper un petit échantillon du drap avec des ciseaux, & en regarder la tranche, elle sera d'un beau blanc, s'il n'y a point de *terra merita*, & elle paroîtra jaune, s'il y en a. On appelle tranche, en Teinture, l'intérieur, la corde, ou le plus serré du tissu d'un drap. Quand ce tissu serré

est teint, comme la superficie, d'une couleur quelle qu'elle soit, on dit que cette couleur *tranche*, & l'on dit le contraire, quand ce milieu du tissu est resté blanc. L'Ecarlatte légitime ne tranche jamais. Je l'appelle légitime, & l'autre falsifiée, parceque celle où l'on a employé le *terra merita*, qu'on nomme aussi *curcuma*, est plus sujette que l'autre à changer de couleur à l'air. Mais comme le goût des couleurs varie beaucoup; que les Ecarlattes les plus vives sont présentement à la mode; & que pour satisfaire l'acheteur, il faut qu'elle aie un oeil jaune, il vaut beaucoup mieux tolérer l'emploi du *terra merita*, quoique de faux teint, que de laisser mettre une trop grande quantité de composition pour porter l'Ecarlatte à ce ton de couleur; parceque dans ce dernier

cas le drap s'en trouveroit altéré, & qu'outre qu'il est d'autant plus rachant à la bouë, qu'il a eu plus de composition acide dans sa teinture, c'est qu'il se déchire plus aisément, parceque les acides roidissent les fibres de la laine, & les rendent cassans.

Il faut encore ajoûter, que si l'on se sert d'une Chaudiere de cuivre, il faut qu'elle soit d'une propreté infinie. J'ai manqué plusieurs fois des échantillons d'écarlatte, n'ayant pas à dessein fait écurer la Chaudiere. Je ne puis m'empêcher de condamner ici la routine de quelques Teinturiers, même des plus fameux, qui préparent vers les six heures du soir leur botiillon dans leur Chaudiere de cuivre, & l'entretiennent chaud toute la nuit, pour gagner du temps, en y plongeant leurs étoffes le lendemain

dès la pointe du jour : il n'y a aucun doute que le bouillon ne ronge la Chaudiere pendant la nuit, & qu'introduisant des parties cuivreuses dans le drap, la beauté de l'écarlatte n'en souffre. Ils auront beau dire qu'ils n'y mettent la composition que quand leur drap est prêt à entrer dans le bouillon, la crème de tartre ou le tartre blanc, qu'ils ont mis dès le soir dans le bain de leur bouillon, est un sel acide suffisant pour corroder le cuivre de la Chaudiere & y former un verd de gris, qui se délaye à la vérité à mesure qu'il se forme, mais qui n'en fait pas moins son effet.

Il vaudroit donc beaucoup mieux se servir de Chaudieres d'étain ; puisque sans étain on ne peut faire de l'écarlatte : une Chaudiere de ce métal ne peut que contribuer à sa beauté. Mais

CHAPITRE XIII. 307

ces Chaudieres , suffisamment grandes , coûtent trois & quatre mille livres , ce qui est un objet , & dès une premiere opération , elles peuvent être fonduës par l'inattention des Compagnons. De plus , il est presque impossible de les jeter en moule , d'un si grand volume , qu'il ne s'y fasse des soufflures qu'il faudra remplir. Il est absolument nécessaire qu'elles soient d'étain fin. On ne peut pas les paillonner pour les rendre unies , comme le Potier paillonne un plat d'étain fin , en le plongeant , tout formé , dans un bain d'étain doux , qui n'est ainsi appelé , que parcequ'il est de fonte plus aisée que l'étain fin , attendu qu'il y a un alliage de plomb. Or , si l'on remplit ces soufflures d'étain doux avec le fer à souder , ou autrement , il s'ensuit qu'il y aura des places dans

la Chaudiere , qui auront du plomb. Ce plomb venant dans la suite à être corrodé par l'acide de la composition , ternira l'écarlatte. Ainsi , il y a des inconvéniens par-tout. Cependant s'il se trouve un ouvrier assés habile pour faire d'un seul jet une Chaudiere d'étain de Melac sans soufflure , il n'y a point de doute qu'un tel vaisseau ne soit préférable à tous les autres : il ne s'y fait aucune rouille , & si l'acide de la liqueur en détache quelques parties , ces parties détachées ne sçauroient nuire , comme je l'ai dit plus haut.

Une Chaudiere d'étain ne peut courir le risque d'être fonduë que quand on la vuide pour faire un bain frais. Ainsi , il est nécessaire d'indiquer les précautions qui peuvent prévenir cet accident. Premièrement , il faut ôter tout

CHAPITRE XIII. 305

le feu du fourneau, même jusqu'à la braïse, sur laquelle il ne feroit pas mal de jeter un peu d'eau, au cas qu'on ne l'ôte pas toute entière, parcequ'il s'élève une vapeur humide, qui modifie beaucoup la précédente ardeur du feu; on vuide ensuite la moitié du bain avec un seau, pendant qu'une autre personne l'agite violemment avec une pêle pour humecter toujours les parties supérieures de la Chaudiere, qui se trouvent à sec, & pour les rafraîchir davantage, & en même temps ce qu'il reste du bain dans la Chaudiere, on y verse de l'eau froide environ la moitié de ce que l'on en a ôté: puis on continue de vuider toujours en agitant le bain avec la pêle, & l'on ajoute de l'eau froide; ce qu'il faut toujours faire jusqu'à ce que ce qui reste ne soit que tiède, &

qu'on puisse toucher le fond de la Chaudiere sans se brûler, pour lors on achève de vuidier & d'ôter les sédimens qui restent, avec des éponges mouillées. Avec cette attention, on garantit ces fortes de Chaudieres de prix, des accidens qui font craindre de s'en servir.

Après avoir donné la maniere de teindre en écarlatte les laines filées, & de faire les nuances qui en dérivent & qui sont si nécessaires pour toute espèce de tapisseries, il est bon de donner une idée de la teinture en écarlatte de plusieurs pièces d'étoffe à la fois. Je vais rapporter ici cette opération, telle qu'on la pratique en Languedoc, & qu'elle m'a été communiquée par M. de Fondières, alors Inspecteur général des Manufactures. J'en ai fait l'épreuve sur quelques aunes d'é-

roffes, & elle m'a parfaitement réussi; mais je n'ai point trouvé que l'Ecarlatte en fut aussi belle que celle des Gobelins.

On doit sçavoir premièrement, que les draps & autres étoffes ne se teignent jamais en laine, c'est-à-dire, que l'on ne teint pas la laine en cette couleur avant que d'être filée. Il y a deux raisons de ne le point faire. La première est commune, ou devrait l'être, à toutes les étoffes de couleurs simples, c'est-à-dire, celles où il n'entre point des laines de plusieurs couleurs, & que pour cela on appelle *étoffes de mélange*. Ces sortes d'étoffes ne se teignent point en laine, sur-tout quand elles doivent être en couleurs hautes ou fines, parceque dans le cours de la fabrication, soit pendant le filage, le cardage, ou la tiffure, il seroit presque impossi-

ble que dans un grand Atelier où il y a plusieurs ouvriers, il n'y volât pas quelque parcelle de laine blanche, ou de quelqu'autre couleur; ce qui gâteroit celle de l'étoffe, en la marbrant tant soit peu. C'est pourquoi on ne teint les rouges, les bleus, les jaunes, les verts, & toutes les autres couleurs, qu'on veut parfaitement unies, qu'après leur fabrication.

La seconde raison, qui est particulière à l'Ecarlatte, ou plutôt à la Cochenille, avivée par un acide, c'est qu'elle ne peut pas résister au Foulon, & que, comme la plupart des étoffes de haut prix doivent y passer, après être levées de dessus le métier, la Cochenille y perdrait une partie de sa couleur, ou du moins *roseroit* excessivement à cause du savon qui fait cet effet, parcequ'il contient un sel alcali qui détruit la

vivacité que l'acide procure au rouge. Ces raisons font donc qu'on ne teint les draps & autres étoffes en écarlatte, en *soupe-en-vin*, cramoisi, violet, pourpre & autres couleurs semblables, que lorsqu'elles sont entièrement foulées & apprêtées.

Pour teindre, par exemple, cinq pièces de drap de Carcassonne à la fois, de cinq quarts de large, & contenant quinze à seize aunes chacune, voici les proportions que l'on doit suivre. On commence par faire la composition fort différemment que celles dont j'ai donné ci-devant les procédés. On met dans un pot de grais ou de terre vernissée douze livres d'eau forte & vingt-quatre livres d'eau; on y ajoute une livre & demie d'étain en larmes coulées à l'eau ou en rapures. La dissolution s'en fait plus ou moins

lentement, suivant le plus ou le moins d'acidité de l'eau forte. On laisse reposer cette dissolution pendant douze heures au moins. Pendant ce temps, il se précipite au fond du vaisseau une espèce de bouë noirâtre. On verse par inclination ce qui surnage ce sédiment : cette liqueur est claire & citrine, & c'est la composition que l'on conserve à part. On voit combien ce procédé est différent du premier par la quantité d'eau que l'on mêle dans l'eau forte, par la petite quantité d'étain dont il ne peut presque rien rester dans la liqueur, puisque l'eau forte seule n'en est pas le dissolvant, & qu'elle ne fait que le corroder & le réduire en chaux ou en magistère, attendu qu'on n'y ajoute ni salpêtre, ni, sur-tout, de sel ammoniac, qui en feroit une eau régale. L'effet de cette compo-

CHAPITRE XIII. 311

sition n'est cependant différent de celui des autres, que pour des yeux accoutumés à juger de cette couleur. Cette composition faite sans sel ammoniac, & qui a été long-temps en usage chés un grand nombre de Fabriquans de Carcassonne, qui s'imaginoient sans doute que c'étoit au prétendu soufre de l'étain qu'on devoit son effet, peut durer sans se corrompre jusqu'à trente-six heures en hyver, & vingt-quatre heures seulement en été. Après ce temps, elle se trouble, & il se précipite au fond du vase un nuage qui se change en sédiment blanc. C'est la petite portion d'étain qui étoit suspendue dans l'acide, mais dans un acide non préparé pour ce métal. La composition, qui doit être jaune, est alors claire comme de l'eau, & si on l'employoit dans cet état, elle ne réussiroit pas.

312 L'ART DE LA TEINTURE.

& feroit le même effet que celle qui feroit changée en lait. Feu M. Baron a prétendu être le premier qui eut découvert à Carcaffonne, qu'il étoit néceffaire d'y mettre du fel ammoniac pour empêcher que l'étain ne fe précipitât. Si cela eft, il n'y avoit donc perfonne dans cette Ville qui fçût que l'étain ne peut être réellement diffous que par l'eau régale.

Après qu'on a préparé la composition, telle que je viens de la décrire d'après M. de Fondières, on met dans une grande Chaudiere environ foixante pieds cubes d'eau, pour la quantité de drap qu'on a prife ci-devant pour exemple; & lorsque l'eau commence à chauffer, on y met un fac rempli de fon : on eft obligé auffi quelquefois d'employer des eaux fures. L'un & l'autre fervent, dit-on, à corriger l'eau, c'est-à-dire,

dire , à absorber les matieres terreuses & alcalines qui peuvent s'y rencontrer, & qui, comme je l'ai dit, roseat le teint de la Cochenille. Car on doit connoître l'effet de l'eau qu'on employe , & l'expérience apprend si l'on a besoin de recourir à ces expédiens, ou si l'eau étant bien pure & dénuée de sels ou de parties terreuses, elle peut être employée sans ce secours.

De quelque maniere que la chose soit, lorsque l'eau commence à être un peu plus que tiède, on y jette dix livres de crystal ou crème de tartre pulvérisée, c'est-à-dire, deux livres par pièces de drap. On pallie fortement le bain, & lorsqu'il est un peu plus chaud, on y jette une demie livre de Cochenille en poudre, que l'on y mêle bien avec des bâtons; un moment après, on y verse vingt-

314 L'ART DE LA TEINTURE.

sept livres de composition bien claire, que l'on y remue bien aussi; & dès que le bain commence à bouillir, on y met les draps que l'on y fait bouillir à gros bouillons pendant deux heures, les remuant continuellement à l'aide du tour. On les lève ensuite sur une civière, & on les manie à trois ou quatre fois d'un bout à l'autre, en passant la lisière entre les mains, pour les éventer & les refroidir. On les porte ensuite à la rivière pour y être bien lavés.

Pour bien entendre la manière dont on remue les draps, il faut se souvenir que j'ai dit au commencement de cet Ouvrage, que l'on plaçoit sur les jantes de bois, qui soutiennent le bord des Chaudières, des fourchettes de fer, sur lesquelles on pose horizontalement une espèce de tour ou de rouet, que l'on fait tourner avec

une manivelle. On commence par coudre, l'une au bout de l'autre, toutes les pièces d'étoffes que l'on veut teindre ensemble; & aussi-tôt qu'elles sont jettées dans la Chaudiere, on pose sur le rouët le chef de la première de ces pièces, que l'on a eu soin de tenir à la main, & l'on tourne le rouët jusqu'à ce que l'autre bout de la dernière pièce paroisse. On tourne alors le rouët dans un sens contraire, & de cette maniere, toutes les pièces sont teintes le plus également qu'il est possible.

Après que le drap a été bien lavé, on vuide la Chaudiere, & l'on prépare un nouveau bain, dans lequel on met, s'il est nécessaire, un sac de son, ou de l'eau sûre: mais on n'y ajoute rien, si l'on connoît l'eau pour être de bonne qualité. Lorsque le bain est prêt à bouillir, on y met huit li-

vres & un quart de Cochenille pulvérisée & tamisée, on la mêle le plus également qu'il est possible dans tout le bain; & ayant discontinué de remuer, on observera, lorsque la Cochenille montera à la surface de l'eau & qu'elle y formera une croûte de couleur de lie de vin, le moment auquel cette croûte s'entrouvrira d'elle-même en plusieurs endroits. Alors on y versera dix-huit à vingt livres de composition. On aura auprès de la Chaudière un vaisseau rempli d'eau froide, pour en jeter dans le bain, en cas qu'après y avoir mis la composition, il monte & s'élève par-dessus les bords de la Chaudière; ce qui arrive quelquefois.

Lorsque la composition est dans la Chaudière, & qu'on l'a bien distribuée par-tout, on y jette le drap, & on tourne fortement le

rouët deux ou trois tours, afin que toutes les pièces prennent également le teint de la Cochenille. Ensuite on tourne plus lentement, pour laisser bouillir l'eau. On la fera bouillir à gros bouillons pendant une heure, tournant toujours le rouët, & enfonçant le drap dans le bain avec des bâtons, lorsque le bouillon le soulève un peu trop. On lèvera ensuite le drap, & l'on passera les lisieres dans les mains pour l'éventer & le refroidir; puis on le portera à la rivière pour le laver, & on le fera sécher & apprêter.

Il entre, comme l'on voit, une livre trois quarts de Cochenille dans la teinture écarlatte de chaque pièce de drap de Languedoc destiné pour le Levant; puisque pour les cinq pièces, on en a mis une demie livre au bouillon, & huit livres un quart à la rougie,

c'est-à-dire , pour les achever. Cette quantité est suffisante pour donner au drap une très-belle couleur. Si l'on y mettoit plus de Cochenille, & que cependant on voulût toujours avoir une couleur orangée, il faudroit augmenter la dose de la composition, & alors le drap perdrait une partie de son fond, & ne paroîtroit pas plus chargé de couleur, que si l'on n'avoit employé que la quantité de Cochenille que je viens de marquer.

Quand on a une grande quantité d'étoffes à teindre en écarlatte, il y a un profit considérable à les faire tout de suite; car on profite, pour la seconde passe, du bain qui a servi à la première. Par exemple, lorsqu'on a achevé les cinq premières pièces, il reste toujours dans le bain une certaine quantité de Cochenille, qui, sur sept livres, peut aller à douze

onces ; ce qu'on connoît à ce que , si on fait sur ce bain un bouillon pour en teindre d'autres , les draps qu'on y mettra feront de la même nuance de couleur de rose , que si , sur un bain frais ou nouveau , on les avoit teints avec douze onces de Cochenille. Cette quantité qui reste peut cependant varier beaucoup selon la qualité ou le choix de la Cochenille , ou selon qu'elle aura été réduite en poudre plus ou moins fine. C'est de quoi je parlerai avant que de finir ce Chapitre. Mais quelque peu qu'il reste de couleur dans le bain , elle ne laisse pas que de mériter attention , à cause de la cherté de cette drogue. On se sert donc de ce bain pour faire le bouillon de cinq autres pièces , & on y met moins de Cochenille & moins de composition , à proportion de ce qu'on

estime à peu près y en être demeuré. On épargne aussi par-là le bois & le temps. Mais on ne peut donner sur cette manœuvre aucun détail, & il me doit suffire de l'avoir indiquée ; étant certain que tout homme habile & intelligent trouvera facilement par lui-même les moyens les plus sûrs pour en tirer avantage ; puisque si après qu'on a teint, dans la suite de l'écarlatte, une étoffe en couleur de rose, on fait encore une troisième préparation, on pourra en teindre une autre en couleur de chair. Si les Teinturiers n'ont pas le temps de faire ces deux & troisième bouillon dans les vingt-quatre heures, la couleur du bain se corrompt, & l'eau qui étoit couleur de rose, se trouble & perd entièrement cette couleur. Pour empêcher que ce bain ne se corrompe, quelques-uns y met-

sent de l'alun de Rome ; mais les écarlattes qu'on y prépare ensuite deviennent toutes rosées.

Les écarlattes qu'on rose ainsi, dans le même bain où elles ont été faites, n'ont jamais le même tein que celles qu'on rose sur un bain frais. Les drogues, qui détruisent mutuellement leur effet, agissent beaucoup mieux quand on les employe l'une après l'autre.

Lorsqu'on voudra teindre des draps de différente qualité, ou quelqu'autre sorte d'étoffe, le plus sûr moyen est de les peser ; & pour chaque cent livres, on employera environ six livres de crystal ou crème de tartre, dix-huit livres de composition dans le bouillon, autant dans la *rougie*, & six livres & un quart de Cochenille, tant dans le bouillon que dans la *rougie*. Réduisant le tout

322 L'ART DE LA TEINTURE.

pour le poids d'une livre d'étoffe, en faveur de ceux qui voudroient faire eux-mêmes ces sortes d'expériences, c'est une once de crème de tartre, six onces de composition, & une once de Cochenille pour chaque livre de quelque étoffe que ce soit. D'autres Teinturiers de Paris, qui réussissent très-bien, mettent les deux tiers de la composition & un quart de la Cochenille au bouillon, & l'autre tiers de la composition avec les trois quarts de la Cochenille à la rougie.

On n'est pas dans l'usage de mettre du crystal de tartre dans la rougie : cependant je sçais par ma propre expérience qu'il n'y gâte rien, pourvû qu'on n'en mette au plus que la moitié du poids de la Cochenille, & même il m'a paru qu'il rendoit la couleur plus solide. Il y a eu des Teinturiers

qui ont fait l'écarlatte en trois fois; alors il y a le premier & le second botiillon, & ensuite la rougie; mais on n'employe toujours que la même quantité de drogues.

J'ai fait remarquer dans le Chapitre précédent, que par le peu d'habitude où l'on étoit de se servir du Kermés pour les écarlattes brunes ou de Venise, on faisoit ces sortes de couleurs avec la Cochenille. Pour y parvenir, on fait le botiillon à l'ordinaire; & pour la rougie, on ajoute dans le bain huit livres d'alun pour chaque cent pesant d'étoffe; on dissout cet alun à part dans un chaudron, avec une quantité d'eau suffisante: on le jette dans le bain avant que d'y mettre la Cochenille. Le reste se fait précisément comme dans l'écarlatte ordinaire, cela donne au drap la couleur de l'écarlatte de Vé-

nise ; mais elle n'a pas à beaucoup près la même solidité , que si elle avoit été faite avec le Kermés.

Il n'y a point de sels alcalis qui ne rosent aussi l'écarlatte ; de ce nombre sont le sel de tartre, la potasse, les cendres gravelées bien calcinées, le nitre fixé par les charbons : mais on se sert plus communément de l'alun, parceque les sels alcalis ne procurent pas de solidité à la couleur ; & de plus, si on les fait bouillir avec l'étoffe, il est à craindre qu'elle ne s'en trouve considérablement altérée, parceque les sels alcalis fixes dissolvent toutes les matieres animales. Si, par là calcination, on prive l'alun de son flegme, il rose bien plus sûrement. Le bain qui a servi à roser est rouge, & d'autant plus rouge, que l'écarlatte a été plus rosée ; c'est-delà que ces couleurs perdent dans le

bain qui les brunit, une partie de leur fond. On ne ſçauoit pourtant brunir en bon teint qu'avec des ſels. Feu M. Baron marque dans un Mémoire qu'il préſenta il y a douze ou quinze ans, à l'Académie Royale des Sciences, que celui de tous les ſels qui lui avoit le mieux réuſſi en brunifiant, pour unir la couleur & lui conſerver ſon éclat & ſon fond, étoit le ſel d'urine; mais, comme il le remarque, il eſt trop incommode de faire ce ſel en quantité.

J'ai dit au commencement de ce Chapitre, qu'il étoit important de choiſir l'eau qu'on employe dans la teinture en écarlatte; parceque la plus grande partie des eaux communes la roſent, attendu qu'elles contiennent preſque toujours une terre gypſeuſe ou calcaire, & quelquefois de l'acide ſulphureux ou vitriolique.

C'est à ces eaux qu'on donne communément le nom *d'eau crue* ; on entend désigner par ce terme , une eau qui ne dissout pas le savon , & dans laquelle les légumes ont beaucoup de peine à cuire. En trouvant le moyen d'absorber ou de précipiter toutes ces matières hétérogènes , on rendra toutes les eaux également bonnes pour cette sorte de teinture. Si l'on a des alcalis à détruire , un peu d'eau sûre fera cet effet. Cinq ou six pieds cubes de ces eaux sûres , mis sur soixante ou soixante & dix pieds cubes d'autre eau , avant qu'elle ait botiillie , font élever ces terres alcalines en écume qu'il est aisé d'enlever du bain : plein un sac de toile de quelque racine blanche & mucilagineuse , coupée par petits morceaux , ou concassée si elle est sèche , corrige

aussi très-bien une eau douteuse, si on tient le sac dans l'eau lorsqu'elle bout pendant une demie heure ou trois quarts d'heure ; le son fait aussi assés bien, ainsi que je l'ai fait observer plus haut.

• Tout ce que j'ai dit jusqu'à présent dans ce Chapitre, est pour instruire ceux qui voudront entreprendre d'acquérir des connoissances dans l'Art de la Teinture ; je vais tenter présentement de satisfaire le Physicien, en lui présentant ce que les expériences m'ont fait appercevoir du mécanisme, pour ainsi dire, invisible ; de toutes ces préparations.

• La cochenille infusée ou bouillie seule dans de l'eau pure, donne une couleur cramoisie tirant sur le pourpre ; c'est sa couleur naturelle. Mettez-en dans un verre, & versez dessus de l'esprit de nitre, goutte à goutte, vous

328 L'ART DE LA TEINTURE.

éclaircirez tellement cette couleur, qu'elle deviendra jaune; & si vous en mettez encore, à peine vous appercevrez-vous qu'il y ait eu originairement du rouge dans la liqueur du verre; ainsi l'acide détruit ce rouge, c'est-à-dire, qu'en le dissolvant, il le divise en des parties si tenuës, que l'œil ne peut plus les appercevoir. Si dans l'expérience, j'employe l'acide vitriolique à la place de l'acide du nitre, les premiers changemens de la couleur seront pourpres, puis lilas pourprés, ensuite lilas clairs, enfin couleur de chair, puis sans couleur. Cette différence d'un bleuâtre qui se mêle au rouge pour faire du pourpre, peut venir de cette petite portion de fer, dont toute huile de vitriol est rarement exempte. Dans le bouillon de l'écarlatte on ne met pour tous sels que la

crème de tartre : on n'y ajoute point d'alun , comme dans le bouillon ordinaire des autres couleurs , parcequ'il roseroit la teinture , à cause de son acide vitriolique. Cependant il faut une matière terreuse qui soit blanche ; une chaux , qui avec les parties rouges de la cochenille , puisse faire une sorte de lacque des Peintres, laquelle s'enchâsse dans les pores de la laine , à l'aide du crystal de tartre. On trouve cette chaux blanche dans la dissolution d'un étain bien pur. Qu'on fasse l'expérience de cette teinture dans quelque petit vaisseau de terre vernissée ; & lorsque la cochenille a communiqué sa teinture à l'eau ; qu'on y verse la composition goutte à goutte , en examinant avec une loupe ce qui se passe à chaque goutte qu'on fait tomber ; on verra un petit cercle

où se fait une fermentation assez vive, & l'on appercevra la chaux d'étain se séparer & se teindre sur le champ de la couleur vive dont le drap sera teint dans la suite de l'opération.

Une preuve que cette chaux blanche de l'étain est nécessaire à l'opération, c'est que si l'on employoit la cochenille avec l'esprit de nitre ou l'eau forte seule, on auroit un très-vilain cramoisi. Si l'on se servoit de la dissolution de quelqu'autre métal dans le même esprit de nitre, comme de fer ou de mercure, on auroit, de la dissolution du premier, un gris de cendre foncé; & du second, une couleur de maron jaspé, sans qu'on put appercevoir, dans l'un ni dans l'autre, aucun vestige du rouge de la cochenille. Or, comme par ce que je viens de dire, il est très-raisonnable de supposer

CHAPITRE XIII. 331

que la chaux blanche de l'étain, ayant été teinte par les parties colorantes de la cochenille, avivées par l'acide du dissolvant de ce métal, a formé cette espèce de lacque terreuse dont les atômes se sont introduits dans les pores des fibres de la laine, ouverts pendant la chaleur de l'eau bouillante : ils s'y sont mastiqués, à l'aide du crystal de tartre, & ces pores se resserrant fort vite, par le froid subit qu'on communique au drap en l'éventant, ces particules colorantes s'y trouvent suffisamment enchâssées pour être de bon teint. Si par la suite l'air leur fait perdre leur première vivacité, cette perte n'est pas toujours la même en tous lieux ; mais elle est relative aux matières hétérogènes dont l'air est empreint. A la campagne, par exemple, & sur-tout dans un lieu éle-

vé, un drap écarlatte conserve beaucoup plus long-temps son œil vif, que dans les grandes Villes, où les vapeurs urineuses & alcalines sont plus abondantes. De même, la bouë de la campagne, qui, hors des grandes routes, n'est ordinairement qu'une terre délaïée par l'eau des pluyes, ne tache pas l'écarlatte, comme la bouë des Villes où il y a des matieres urineuses, & souvent beaucoup de fer dissout, ainsi que dans les bouës de Paris. Or on sçait, & je l'ai déjà dit, que toute matiere alcaline, détruit l'effet qu'à produit un acide sur une couleur quelconque. C'est par cette raison, que si l'on fait bouillir un morceau d'écarlatte dans une lessive de potasse, on rend d'abord la couleur pourpée, & en continuant de le faire bouillir, on l'enlève entièrement ;

CHAPITRE XIII. 333

parceque , de cet alcali fixe & du crystal de tartre , il se forme un tartre soluble que l'eau dissout & détache aisément des pores de la laine. Tout le mastic des parties colorantes est détruit alors , & elles rentrent dans la lessive des sels.

J'ai essayé plusieurs autres altérations du teint de la cochenille , pour connoître ce que produiroit l'union de son rouge avec différentes autres matières , qui ordinairement ne sont pas réputées colorantes ; mais je ne rapporterai ici que les expériences dont les effets ont été les plus singuliers.

Le Zinc , par exemple , dissout dans l'esprit de nitre , convertit le rouge de la cochenille en ardoisé violet.

Le sel de Saturne mis à la place du crystal de tartre , fait un

lilas un peu terne , marque que des parties de plomb se joignent à la couleur de la cochenille.

Le Tarte vitriolé fait par la potasse & le vitriol , détruit le rouge de cet ingrédient , & ne donne qu'un gris d'agate.

Le Bismuth , dissout en esprit de nitre , affoibli par partie égale d'eau commune , & versé sur un bain de cochenille , fait prendre au drap un gris de tourterelle fort beau & fort vif.

La dissolution du Cuivre dans l'esprit de nitre non affoibli , donne , avec la cochenille , un cramoisi sale.

Celle d'argent de Coupelle , une couleur de canelle un peu fauve.

L'Arsenic , ajouté au bain de cochenille , fait un canelle plus vif que le précédent.

L'Or dissout en eau régale ,

donne une couleur de maron vergetée, qui fait paroître le drap comme s'il eut été fabriqué avec des laines de différentes couleurs.

Le Mercure dissout par l'esprit de nitre, fait, à peu près, le même effet.

Le sel de Glauber seul, mis dans un bain de cochenille, en détruit le rouge, comme fait le tartre vitriolé, & donne, comme lui, un gris d'agate, mais qui n'est pas de bon teint; parceque ce sel se dissout trop aisément, même dans l'eau froide, & que d'ailleurs il est du nombre des sels qui se calcinent aisément à l'air.

Le sel fixe de l'urine donne un gris de cendre clair, où l'on n'apperçoit pas la moindre teinte de rouge; & comme le précédent article, il n'est pas de bon teint, parceque c'est un sel qui

ne peut faire un mastic solide dans les pores de la laine, attendu qu'il est dissoluble par la simple humidité de l'air.

Violet
sans bleu.

Enfin, l'extraction de la mine du Bismuth convertit le rouge de la cochenille en un pourpre presque violet, aussi beau que si ce rouge eut été appliqué sur un drap précédemment teint en bleu céleste.

Il est aisé de conclure, pour peu qu'on fasse quelques réflexions sur toutes ces expériences, que les sels & dissolutions métalliques fournissent des parties qui s'unissent avec les particules colorantes des ingrédients employés pour teindre, & qu'il est facile de démontrer que ces mêmes parties ajoutées, contribuent beaucoup à la ténacité des couleurs.

Avant que de finir ce Chapitre

tre

tre de l'écarlatte , il y a quelques observations à ajoûter , que le Lecteur seroit peut-être fâché de ne pas trouver. Ni la bouë des ruës , ni plusieurs autres matieres âcres , ne peuvent tacher l'écarlatte , si l'on a soin de laver sur le champ l'endroit taché avec de l'eau pure , & un linge blanc : mais si l'on a donné le temps à la bouë de sécher , alors la tache qui paroîtra d'un violet noirâtre , ne pourra être ôtée que par un acide végétal , tel que le vinaigre blanc , le jus de citron , ou une dissolution chaude de tartre blanc , peu chargé de ce sel : mais pour peu qu'on n'employe pas ces acides avec un peu d'attention & d'adresse , en ôtant la tache noirâtre , ils feront une tache jaune ; parceque , comme on l'a vû ci-devant , les acides *rancissent* & détruisent même le rouge de

la cochenille. Un manteau rouge extrêmement taché par la crotte, fera passablement bien nettoyé par les eaux sûres. Il y a telles de ces taches pour lesquelles il faudra passer l'étoffe sur le bain qui reste après avoir fait la teinture d'écarlatte. Il y en a d'autres enfin qui obligent de débouillir l'étoffe & de la reteindre.

Les alcalis n'ont pas seuls la propriété d'emporter la couleur de l'écarlatte. Si l'on met dans le bouillon, qui sert de préparation à cette couleur, une pièce de drap écarlatte, elle perdra d'abord une grande partie de sa couleur; & de telle sorte que si l'on attache avec elle trois autres pièces de drap qui soient blanches, il sera difficile, après que les quatre auront bouilli ensemble une heure de temps, de distinguer celle qui étoit écarlat-

te d'avec les autres.

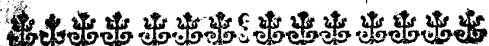
Si l'on mettoit une pièce de drap écarlatte, ou déjà en couleur, avec les drogues du bouillon, d'abord elle perdrait toute sa couleur, parceque les premiers sels se dissoudroient & se mêleroient avec les nouveaux. Mais si on continuoit de la faire bouillir de nouveau dans un bain de cochenille ou dans une rougie, elle y reprendrait toute sa première couleur, avec de nouvelles parties colorantes, enforte que la somme totale de ces parties colorantes excédant de beaucoup la quantité, uniquement nécessaire pour avoir de belle écarlatte, ce drap auroit beaucoup moins de vivacité qu'il n'en auroit en sortant d'une opération faite à l'ordinaire; d'où il paroît que les premiers inventeurs de cette magnifique couleur, ont dû

§ 40 L'ART DE LA TEINTURE.

faire un nombre considérable de combinaisons avant que de trouver ce terme, pour ainsi dire unique, de perfection.

Les écarlattes perdent toujours de leur éclat à l'apprêt, parce que l'apprêt couche le poil, & force ses fibres d'être presque parallèles à la chaîne. En cet état, le drap a numériquement moins de superficies, & par conséquent moins de raions de lumière en sont réfléchis. D'ailleurs, le bout du poil est toujours ce qui a été le plus pénétré par la teinture, & ce qui fait la plus grande vivacité de la couleur; quand il est couché sur le drap, la plupart de ces pointes du poil ne paroissent plus.





CHAPITRE XIV.

Du Cramoisi.

LE Cramoisi est, comme on l'a dit plus haut, la couleur naturelle de la cochenille, ou plutôt celle qu'elle donne à la laine bouillie avec l'alun & le tartre, qui est le bouillon ordinaire pour toutes les couleurs. Voici la méthode qui est ordinairement en usage pour les laines filées; elle est presque la même pour les draps, ainsi qu'on le verra ci-après. On met dans une Chaudiere deux onces & demie d'alun, & une once & demie de tartre blanc pour chaque livre de laine. Lorsque le tout commence à bouillir, on y plonge la laine, que l'on remuë bien, & qu'on y laisse bien bouillir pendant deux

heures : on la lève ensuite , on l'exprime légèrement , on la met dans un sac ; & on la laisse ainsi sur le bouillon , comme pour l'écarlatte de graine , & pour toutes les autres couleurs.

Pour la teindre , on prépare un bain frais , dans lequel on met une once de cochenille pour chaque livre de laine : lorsque le bain est un peu plus que tiède , & lorsqu'il commence à bouillir , on y met la laine , qu'on remue bien sur ses *lizoirs* ou bâtons , comme on a dû faire pour le bouillon , & on l'y laisse de la sorte pendant une heure ; après quoi on la lève , on l'exprime , & on la porte laver à la rivière.

Si on veut en faire une suite , & qu'on veuille en tirer toutes les nuances , dont les dénominations sont purement arbitraires , on fera , comme je l'ai dit pour l'écar-

latte, c'est-à-dire, qu'on ne mettra que moitié de cochenille; & on y passera toutes les nuances, l'une après l'autre, en laissant séjourner dans le bain les unes plus long-temps que les autres, & commençant toujours par les plus claires.

La beauté du Cramoisi est qu'il tire sur le gris de lin, le plus qu'il est possible, ou qu'il soit extrêmement rosé. J'ai fait plusieurs tentatives pour parvenir à porter le Cramoisi à une plus grande perfection que la plupart des Teinturiers n'avoient fait jusqu'à présent; & en effet, j'ai réussi à le rendre aussi beau que le Cramoisi faux, qui est toujours plus vif & plus brillant que le fin. Voici le principe sur lequel j'ai travaillé. On sçait, par ce qui a été dit ci-devant, que les alcalis *rosent* la cochenille, & c'est la pré-

miere route que j'ai suivie. J'ai essayé le favon, la soude, la potasse, la cendre gravelée : tous ces sels, en effet, amènent le Cramoisi à la nuance que je cherchois ; mais en même temps ils le ternissent & diminuent son éclat. Je me suis avisé de me servir d'alcalis volatils, & j'ai trouvé que l'esprit volatil de sel ammoniac, faisoit un très-bon effet ; mais cet esprit étoit évaporé dans le moment, & il en falloit mettre dans le bain une quantité assez considérable, ce qui augmentoit beaucoup le prix de la teinture. J'ai donc eu recours à un autre expédient qui m'a mieux réussi, & dont la dépense est un petit objet. C'est de faire entrer dans le bain l'alcali volatil du sel ammoniac, dans l'instant même qu'il sort de sa base ; & pour cela, après que mon Cramoisi étoit

fait à l'ordinaire, je le passois sur un nouveau bain, dans lequel j'avois fait dissoudre un peu de sel ammoniac. Dès que le bain étoit un peu plus que tiède, j'y jettois autant de potasse que j'avois mis de sel ammoniac, & ma laine prenoit sur le champ une couleur très-rosée & très-brillante. Cette méthode épargne même de la cochenille; car ce nouveau bain la fait monter, & on peut alors en mettre un peu moins qu'en suivant le procédé ordinaire: mais la plupart des Teinturiers, même des plus renommés, rosent les cramoisis avec l'orseille; drogue de faux teint.

On fait encore de très-beaux Cramois, en bouillant la laine comme pour l'écarlatte ordinaire, & faisant ensuite un second bouillon avec deux onces d'alun & une once de tartre pour cha-

que livre de laine : on la laisse une heure dans ce bouillon. On prépare tout de suite un bain frais, dans lequel on met six gros de cochenille pour chaque livre de laine : après qu'elle a demeuré une heure dans ce bain, on la lève, & on la passe sur le champ dans un bain de soude & de sel ammoniac. On fait aussi par cette méthode, des suites de nuances du Cramoisi fort belles, en diminuant la quantité de la cochenille. Il faut observer que dans ce procédé, on ne met que six gros de cochenille pour teindre chaque livre de laine, parceque dans le premier bouillon, pour l'écarlatte, qu'on lui donne, on met un gros & demi de cochenille sur chaque livre. Il est aussi nécessaire d'observer, qu'il ne faut pas, pour roser ces Cramois, que le bain de sel alcali

& de sel ammoniac soit trop chaud, parceque le développement de l'esprit volatil du dernier de ces sels, se feroit trop vite, & parceque le crystal de tartre du premier boüillon perdrait sa propriété, en se convertissant, comme je l'ai dit, en tartre soluble.

On peut faire aussi la même opération, en employant une partie de cochenille *sylvestre* ou *campessienne*, au lieu de cochenille fine ou *mestéque*, & la couleur n'en est pas moins belle, pourvû qu'on en mette suffisamment; car, pour l'ordinaire, quatre parties de cochenille *sylvestre* ne font pas plus d'effet en teinture qu'une partie de cochenille fine. On peut de même employer la cochenille *sylvestre* dans l'écarlatte, mais ce doit être avec de grandes précautions, &

Le mieux sera toujours de n'en mettre que dans les demi-Ecarlates & dans les demi-Cramoisifs. J'en parlerai lorsque je traiterai de ces couleurs en particulier.

Lorsqu'une écarlatte est tachée, ou gâtée, dans l'opération, par quelque accident imprévû, ou même lorsque la teinture a manqué, le remède ordinaire est de la mettre en Cramoisi; & pour cela, on ne fait autre chose que la plonger dans un bain où l'on a mis environ deux livres d'alun pour cent livres de laine. On la passe promptement sur ce bain, & on l'y laisse jusqu'à ce qu'elle ait acquis la nuance de Cramoisi qu'on veut lui donner.

Cramoisi
de Lan-
guedoc.

Voici présentement la maniere dont on fait en Languedoc une très-belle espèce de Cramoisi pour les draps qu'on envoie dans

le Levant ; mais qui n'est pas aussi rosé que celui dont je viens de parler , & qui approche beaucoup plus de l'écarlatte de Venise.

Pour cinq pièces de drap , on prépare le bain à l'ordinaire , y mettant du son s'il est nécessaire. Lorsqu'il est plus que tiède , on y jette dix livres de sel marin , au lieu de crystal de tartre ; & lorsqu'il est prêt à bouillir , on y verse vingt-sept livres de composition pour l'écarlatte , faite selon la méthode de Carcassonne ; & sans y ajouter de cochenille , on passe le drap sur ce bain pendant deux heures , sans discontinuer de le tourner sur le tour ou rouet , & sans qu'il cesse de bouillir. On le lève ensuite , on l'évente , & on le lave à la rivière , puis on fait un nouveau bain , dans lequel on met huit livres & trois quarts de cochenille

pulvérisée & tamisée ; & lorsqu'il est prêt à bouillir, on y jette vingt-une livres de composition. On y fait bouillir le drap pendant trois quarts d'heure, avec les précautions ordinaires ; après quoi on le lève, on l'évente, & on le lave. Il est d'un fort beau Cramoisi, mais qui n'est que très-peu rosé. Si on le veut plus rosé, on met dans le premier bain, servant à préparer, une plus grande quantité d'alun ; & dans le second, moins de composition : on ajoute aussi du sel marin dans ce second bain. L'usage apprendra facilement à faire, selon cette méthode, toutes les nuances qui sont dérivées du Cramoisi.

Après toutes les opérations de couleurs provenant de la cochenille, dont il a été parlé dans ces deux Chapitres, on trouve au fond du bain des rougies, une

CHAPITRE XIV. 351

quantité assez sensible d'un sédiment fort brun qu'on jette avec le bain, comme inutile. Je m'en suis fait apporter pour l'examiner, & j'ai trouvé que celui des rougies de l'écarlatte contenoit une chaux d'étain précipitée : j'ai même révivifié ce métal, quoique, à la vérité, avec beaucoup de peine, en sorte qu'il n'y auroit aucun profit à répéter ce que j'ai fait. Les autres parties de ce sédiment sont les saletés du tartre blanc ou de la crème de tartre, unie avec des parties grossières des cadavres de la cochenille, qui, comme on l'a vû, est un petit insecte. J'ai lavé ces petites parties animales dans de l'eau froide ; & agitant cette eau, je recüillois, avec un petit tamis fin, ce que l'agitation de la liqueur faisoit monter à la surface. De cette maniere, j'ai séparé

352 L'ART DE LA TEINTURE.

ces parties légères de tout ce qu'il y avoit de terreux & de métallique. Je les ai fait sécher séparément, puis je les ai broyées sur un porphyre avec leur poids de nouveau crystal de tartre ; & quand ce mélange a été réduit en poudre impalpable, j'en ai fait bouillir une portion avec un peu d'alun, & j'ai tenu pendant trois quarts d'heure, dans ce bain bouillant, un échantillon de drap blanc, que j'ai retiré au bout de ce temps, teint en fort beau Cramoisi. Cette expérience m'ayant démontré qu'en pulvérisant la cochenille & la tamisant simplement, comme on est dans l'usage de le faire, on ne tire pas de cette drogue précieuse tout le profit qu'on en doit tirer. J'ai cru devoir communiquer ici cette découverte, exhortant les Teinturiers, assés

dociles , à en profiter.

Je prends , par exemple , une once de cochenille , pulvérisée & tamisée à l'ordinaire ; je mêle avec elle un quart de son poids de crème de tartre bien blanche , bien crystalline , & bien sèche. Je mets le tout sur une écaille de mer ou sur un porphire , & avec une molette de même dureté , je broye ce mélange jusqu'à ce qu'il soit réduit en une poudre réellement impalpable. J'employe cette cochenille ainsi préparée dans le boüillon & dans la rougie , soustrayant , du crystal de tartre que je dois mettre dans le boüillon , la petite quantité qui se trouve unie avec la cochenille. Ce que j'en mets dans la rougie , quoique mélangée avec un quart du même sel , ne fait aucun tort à cette couleur : il m'a paru même qu'elle en étoit

354 L'ART DE LA TEINTURE.
plus solide. Ceux qui n'imiteront, trouveront qu'il y a près d'un quart de profit.



CHAPITRE XV.

Ecarlatte de Gomme-Lacque.

ON peut aussi employer la partie rouge de la Gomme-Lacque à faire de l'écarlatte ; & si cette couleur n'a pas exactement tout l'éclat d'une écarlatte faite avec la cochenille fine employée seule, elle a l'avantage d'avoir un peu plus de solidité.

La Gomme-Lacque la plus estimée pour la Teinture, est celle qui est en branches ou petits bâtons ; parcequ'elle est la plus garnie de parties animales. Il faut choisir la plus rouge dans l'intérieur, & la plus approchante du brun noirâtre à l'extérieur. Il

paroît par un examen particulier, que M. Geoffroy en fit, il y a plusieurs années, que c'est une espece de ruche, approchante, en quelque façon, de celles que les abeilles & d'autres insectes ont coûtume de faire. Quelques Teinturiers l'employent, pulvérisée & enfermée dans un sac de toile, pour teindre les étoffes : mais c'est une mauvaise méthode; car il passe toujours, au travers des mailles de la toile, quelques portions de la gomme résine qui se fond dans l'eau bouillante de la Chaudiere, & qui s'attache au drap, où elle est si adhérente, quand le drap est refroidi, qu'on est obligé de la gratter avec un couteau. D'autres la réduisent en poudre; ils la font bouillir dans l'eau, & après qu'elle lui a communiqué toute sa couleur, ils laissent refroidir la

liqueur : la partie résineuse se dépose au fond. On décante l'eau colorée, & on la fait évaporer à l'air où souvent elle s'empuantit; & lorsqu'elle a pris une consistance de Cotignat, on la met dans des vaisseaux pour la conserver. Sous cette forme il est assés difficile de déterminer au juste la quantité qu'on en employe; c'est ce qui m'a fait chercher le moyen d'avoir cette teinture séparée de sa gomme résine, sans être obligé de faire évaporer une si grande quantité d'eau pour l'avoir sèche, & la réduire en poudre.

Je supprime le détail de tous les essais que j'ai faits avec l'eau de chaux affoiblie, avec la décoction du cœur d'Agaric, avec la décoction de la racine d'Aristoloché, recommandée dans un ancien *Codex* de la Faculté de Médecine de Paris; parceque l'eau

laisse bien, à la vérité, une partie du teint, qu'elle a tiré, sur le filtre de papier où je la mets; mais elle passe encore trop colorée, & il faudroit l'évaporer pour avoir toute la teinture; c'est cette évaporation que je voulois éviter. Ainsi j'ai eu recours à des racines mucilagineuses, qui par elles-mêmes ne donnaient point de teinture, mais dont le mucilage retint les parties colorantes, en sorte qu'elles restassent avec lui sur le filtre.

La racine de Grande-Consoude est celle qui jusqu'à présent m'a le mieux réussi. Je l'employe sèche & en poudre grossière, & j'en mets un demi gros par pinte d'eau que je fais bouillir un bon quart d'heure; ensuite je la passe par un linge, & je la verse toute chaude sur de la Gomme-Laque, pulvérisée & passée par un

tanis de crin. Elle en tire sur le champ une belle teinture cramoisie. Je mets le vaisseau digérer à chaleur douce pendant douze heures, ayant soin d'agiter sept ou huit fois la gomme qui se tient au fond; ensuite je décante l'eau, chargée de la couleur, dans un vaisseau assés grand pour que les trois quarts puissent rester vuides, & je le remplis d'eau froide. Je verse ensuite une très-petite quantité d'une forte dissolution d'alun de Rome, sur cette teinture, extraite, puis noyée: le teint mucilagineux se précipite; & si l'eau qui le furnage paroît encore colorée, j'ajoute quelques gouttes de la dissolution d'alun pour achever la précipitation, & ce, jusqu'à ce que l'eau furnageante soit aussi décolorée que de l'eau commune. Quand le mucilage cramoisi s'est bien affaïlé

au fond du vaisseau, je tire l'eau claire avec un siphon, & je verse le reste sur un filtre, pour achever de l'égouter, après quoi je le fais sécher au soleil.

Si la première eau mucilagineuse n'avoit pas tiré tout le teint de la Gomme-Lacque, c'est-à-dire, si cette gomme ne reste pas d'une couleur de paille foible, j'en verse de nouvelle toute bouillante, & je répète tout ce que j'ai fait dans la première extraction. De cette manière, je sépare toute la teinture que la Gomme-Lacque peut fournir; & comme je la fais sécher pour la pulvériser ensuite, je sçais ce que cette gomme m'en a rendu, & je suis aussi plus sûr des doses que j'emploie dans la teinture des étoffes, que ne le sont ceux qui se contentent de l'évaporer en consistance d'extrait, parceque

le plus compact fera plus colorant que le plus humide.

Une lacque bien choisie , détachée de ses bâtons , ne donne de teinture sèche & réduite en poudre , qu'un peu plus d'un cinquième de son poids. Ainsi , au prix qu'elle vaut à présent , il n'y a pas un avantage si grand , que bien des gens se l'imaginent , à l'employer à la place de la cochenille ; mais on peut , pour rendre la couleur écarlatte plus solide qu'elle ne l'est ordinairement , l'employer dans le premier bain ou bouillon , & se servir de cochenille pour la rougie.

Si l'on veut faire de l'écarlatte avec le teint de la Gomme-Lacque , tiré selon ma méthode , & mis en poudre , il y a une précaution à prendre pour le délayer , qui est inutile quand on se sert de cochenille. C'est que si on
le

le mettoit comme elle dans l'eau du bain prête à bouillir, il se passeroit près de trois quarts d'heure en pure perte de temps pour le Teinturier, avant qu'il fut entièrement dissout. Pour aller plus vite, je mets la dose de cette teinture sèche, que j'ai dessein d'employer, dans un grand vaisseau de fayence ou d'étain fin; je verse dessus de l'eau chaude, & lorsqu'elle est bien humectée, j'y ajoute la dose nécessaire de composition pour l'écarlatte, agitant le mélange avec un pilon de verre. Cette poudre, qui étoit d'un pourpre sale & foncé, prend, en se dissolvant, un rouge couleur de feu extrêmement vif. Je verse la dissolution dans le bain, où j'ai mis précédemment le cristal de tartre; & aussi-tôt que l'eau de ce bain commence à bouillir, j'y fais plonger le drap,

le faisant tourner & retourner , selon l'art du Teinturier. Tout le reste de l'opération n'a rien de différent de celle qui donne l'écarlatte par la cochenille. Je crois avoir observé seulement , que l'extrait de la Gomme-Lacque , préparé selon ma méthode, fournit environ un neuvième de teinture plus que la cochenille , au moins , plus que celle dont je me suis servi pour faire cette comparaison.

Si l'on substitue au crystal de tartre & à la composition , quelque sel alcali fixe , ou de l'eau de chaux , le rouge vif de la Gomme-Lacque se convertit en couleur de lie de vin; ainsi cette teinture ne se rose pas si facilement que le teint de la cochenille.

Si , à la place de ces altérans , on employe le sel ammoniac seul, on a des couleurs de canelle ou

de maron clair, selon qu'il y a plus ou moins de ce sel.

J'ai fait encore sur cette drogue une vingtaine d'autres expériences, que je ne rapporte point ici, parcequ'elles ne m'ont donné que des couleurs fort communes, & qu'on peut avoir plus aisément avec des ingrédiens de bas prix; & comme le but de mes essais étoit d'embellir la couleur rouge de la Lacque, qui est principalement ce qu'on doit chercher, je crois qu'on doit s'en tenir à ce que j'ai dit de la manière d'extraire ses parties colorantes; parceque plus on aura d'ingrédiens pour faire une couleur telle que l'écarlatte, plus son prix diminuera. Au reste, toutes ces expériences, faites tant sur la cochenille que sur la lacque & sur d'autres drogues, qui paroissent inutiles au Teinturier, ne le sont

pas pour un Physicien qui chercheroit la cause de ces changemens dans les couleurs matérielles ; & le peu que j'en ai dit suffit pour faire voir que cette matiere est une des plus fécondes qu'on puisse traiter. (*).

(*) On peut extraire les parties colorantes de la Gomme-Lacque, par l'eau simple de rivière sans aucune addition, en faisant chauffer cette eau un peu plus que tiède, & mettant la lacque pulvérisée dans un sac de grosse étoffe de laine, qu'un homme pétrit dans la Chaudiere avec ses pieds. Le Teinturier intelligent saura bien profiter de cette note.

CHAPITRE XVI.

Du Coccus Polonicus, insecte colorant.

LE *Coccus Polonicus* est un petit insecte rond, un peu moins gros qu'un grain de coriandre ; on le trouve adhérent aux racines du *Polygonum Cocciferum incanum flore majore perenni*.

de Ray , & que M. de Tournefort a nommé *Alchymilla gramineo folio majore flore*. Selon M. Breyn , il est abondant dans le Palatinat de Kiovie , voisin de l'Ukraine , vers les Villes de Ludnow , Piatka , Stobdyszczé , & dans d'autres lieux deserts ou sablonneux de l'Ukraine , de la Podolie , de la Volhinie , du grand Duché de Lithuanie , & même dans la Prusse , du côté de Thorn. Ceux qui en font la récolte , sçavent que c'est immédiatement après le solstice d'été , que le *Coccus* est meur & plein de son suc purpurin. Ils ont à la main une petite bêche creuse , faite en forme de houlette , & ayant un manche court. D'une main ils tiennent la plante , ils la lèvent de terre avec l'autre main armée de cet instrument : ils en détachent ces espèces de petites bayes ou insectes

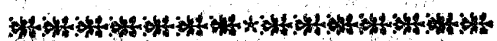
ronds , & remettent la plante dans le même trou , pour ne pas la détruire ; ce qu'ils font avec une dextérité & une vitesse admirable. Ayant séparé le *Coccus* de sa terre , par le moyen d'un crible fait exprès , ils prennent garde qu'il ne se convertisse en vermineau. Pour l'en empêcher ils l'arrosent de vinaigre , & quelquefois aussi d'eau la plus froide ; puis ils le portent dans un lieu chaud , mais avec précaution ; ou bien , ils l'exposent au soleil pour le sécher & le faire mourir ; sans quoi ces insectes se détruiraient , & s'ils étoient desséchés trop précipitamment , ils perdraient leur belle couleur. Quelquefois ils séparent ces petits insectes de leurs vésicules , en les pressant doucement avec l'extrémité des doigts ; alors ils en forment de petites masses rondes :

il faut faire cette expression avec beaucoup d'adresse & d'attention, autrement le suc colorant seroit résoud par une trop forte compression, & la couleur pourpre se perdrait. Les Teinturiers achètent beaucoup plus cher cette teinture réduite en masse, que quand elle est encore en graine. Bernard de Bernitz, de la dissertation duquel j'ai emprunté ce que l'on vient de lire, ajoute que le Grand Maréchal Konitzpolski, & quelques autres Seigneurs Polonois qui avoient des terres dans l'Ukraine, affermoient avantageusement la récolte du *Coccus* aux Juifs, & le faisoient recueillir par leurs Vassaux : que les Turcs & les Arméniens, qui achetoient cette drogue des Juifs, l'employoient à teindre la laine, la soye, les crins & les queuës de leurs chevaux : que les femmes

Turques s'en servoient à peindre les extrémités des doigts d'une belle couleur incarnate ; qu'autrefois les Hollandois achetoient aussi le *Coccus* fort cher, & qu'ils l'employoient avec moitié de cochonille : que de la teinture de cet insecte, on pouvoit, avec la craye, faire une lacque pour les Peintres, aussi belle que la lacque de Florence ; & qu'on en préparoit un beau rouge pour la Toilette des Dames en France & en Espagne.

Soit que toutes ces propriétés soient exagérées, soit que le *Coccus*, qu'on a envoyé de Dantzick fut éventé & trop vieux, je n'ai jamais pu, en le traitant, ou comme le *Kermés*, ou comme la Cochenille, en tirer que des lilas, des couleurs de chair, des Cramoisis plus ou moins vifs ; & il ne m'a pas été possible de parvenir à en faire des écarlattes ;

D'ailleurs, celui que j'ai employé a coûté beaucoup plus cher que la plus belle Cochenille, puisqu'il ne fournit pas la cinquième partie de la teinture que rend cet insecte du Mexique. C'est vraisemblablement pour cette raison que le commerce de cette drogue est extrêmement tombé, & on ne connoît plus le *Coccus* que de nom, dans la plûpart des Villes d'Europe qui ont quelque réputation pour leurs teintures. La Cochenille a pris le dessus, & a fait abandonner tous les autres ingrédiens qui lui sont inférieurs.



CHAPITRE XVII.

Du Rouge de Garence.

LA racine de Garence, ou de *Rubia Tinctorum*, est la seule partie de cette plante qu'on

employe en teinture. De tous les rouges, c'est le sien qui est le plus solide, quand il est appliqué sur une laine ou sur une étoffe bien dégraissée, puis préparée par les sels avec lesquels on la fait bouillir pendant deux ou trois heures; sans quoi ce rouge, si tenace après cette préparation du sujet, ne résisteroit guères plus aux épreuves que les rouges des autres ingrédiens de faux teint. C'est ce qui prouve que les pores des fibres de la laine doivent être non-seulement bien dégraissés du *suain* ou transpiration onctueuse de l'animal, qui peut y être resté malgré le dégraissage de la laine fait à l'ordinaire avec l'eau & l'urine; mais encore, qu'il faut que ces mêmes pores soient enduits intérieurement d'une couche de quelques sels que j'ai nommés *durs*, parcequ'ils ne se

calcinent point à l'air, & qu'ils ne peuvent être dissouts par l'eau de la pluye, ni par l'humidité de l'air dans les temps pluvieux. Tel est, comme on l'a déjà vû dans d'autres Chapitres, le tartre crud blanc, le rouge & le crystal de tartre, dont on met, selon l'usage ordinaire, environ un quart dans le bouillon préparant, avec deux tiers ou trois quarts d'alun de Rome.

La racine de Garence la plus belle, vient ordinairement de Zélande, où l'on cultive cette plante dans les Isles de Tergoés, Zirzée, Sommerdyck & Thoolen. Celle de la premiere de ces Isles, est estimée la meilleure; le terroir en est argilleux, gras & un peu salé. Les terres, qu'en général on estime le plus pour cette culture, sont les terres neuves qui n'ont servi auparavant qu'à des pâtura-

ges, & qui presque toujours font plus fraîches ou plus humides que les autres. Les Zélandois ont l'obligation de la culture de cette plante, & du grand commerce qu'ils font de sa racine, aux réfugiés de Flandres qui la leur ont portée.

On la connoît dans le Commerce & dans la teinture, sous les noms de *Garence-grappe*, de *Garence-robée*, & de *Garence-non-robée*; c'est pourtant la même racine: toute la différence pour la qualité, est que la *grappe* ou *robée* se tire de la moëlle de la racine, & que la *non-robée* contient, avec cette moëlle, l'écorce & les petites racines qui sortent de la racine principale. L'une & l'autre se préparent par un seul & même travail, que je ne détaillerai point ici, pour ne pas allonger inutilement ce Traité. Il consiste à trier les plus belles racines pour la pre-

miere forte ; à les faire sécher avec de certaines précautions , à les moudre , & à en séparer l'écorce au moulin , & à conserver le milieu de la racine mouluë dans des tonneaux , où on la laisse deux ou trois ans , parcequ'après ce temps elle est meilleure pour la teinture , qu'elle ne l'auroit été en sortant du moulin. Si la Garence n'étoit pas enfermée de la forte , elle s'éventeroit , & la couleur en auroit moins de vivacité. Elle est d'abord jaune ; mais elle rougit & brunit en vieillissant. Il faut , pour l'usage de la teinture , la choisir d'une couleur de safran , en mottes les plus fermes , & d'une odeur forte , qui cependant ne soit pas désagréable. On la cultive aussi aux environs de Lille en Flandres , & dans plusieurs autres endroits du Royaume , où l'on a reconnu qu'elle croissoit naturellement.

Les Garences , dont on fait usage dans le Levant & dans l'Inde , pour la teinture des Cotons, sont un peu différentes de celles qu'on employe en Europe : on les nomme *Chat* , à la côte de Coromandel. Cette plante ainsi nommée , se trouve abondamment dans les bois de la côte de Malabar , & ce *Chat* est le sauvage. Le cultivé vient de *Vaour* & de *Tuccorin* ; & le plus estimé de tous , est le *Chat* de Perse , qu'on nomme *Dumas*.

On recueille aussi , sur la côte de Coromandel , la racine d'une autre plante , qu'on y nomme *Raye de chaye* , ou *racine de couleur* , & qu'on a cru être une espèce de *Rubia Tinctorum* ; mais qui est la racine d'une espèce de *Gallium flore albo* ; ainsi qu'on l'a appris par des Mémoires envoyez de l'Inde en 1748. C'est une racine longue & fort menuë , qui

donne au coton une affés belle couleur rouge, lorsqu'il a reçu toutes les préparations qui doivent précéder & suivre sa tein ure.

A *Kurder*, au voisinage de Smyrne, & dans les campagnes d'*Ak-hissar* & de *Tor-das*, on cultive une autre espece de Garence, qu'on nomme dans le pays, *Chioc-boya*, *Ekme*, *Hazala*. C'est de routes les garences la meilleure pour la teinture rouge, selon les épreuves qui en ont été faites; aussi est-elle beaucoup plus estimée dans le Levant, que la plus belle garence de Zélande, que les Hollandois y portent. Cette même Garence, si estimée, est nommée par les Grecs modernes, *Lizari*; & *Foiroy*, par les Arabes. (*)

(*) Ces Garences donnent des rouges beaucoup plus vifs que la plus belle Garence-grappe de Zélande; parcequ'on les fait sécher à l'air, & non dans une étuve. La Garence du Languedoc, celle même du Poitou, réussit comme le *Lizari*, quand on la fait sécher sans feu.

Il y a encore une autre sorte de Garence, que l'on peut tirer du Canada, & qu'on y nomme, *Tyssa-Voyana* : c'est une racine extrêmement menuë, qui fait, à peu près, le même effet que notre Garence d'Europe.

Pour teindre en rouge de Garence, le bouillon est, à peu près, le même que pour le Kermés; on le fait toujours avec l'alun & le tartre. Les Teinturiers ne sont pas extrêmement d'accord sur les proportions; pour moi, je pense que la meilleure, est de mettre cinq onces d'alun & une once de tartre rouge pour chaque livre de laine filée; je mets aussi environ un douzième d'eau sûre dans le bain du bouillon, & j'y fais bouillir la laine pendant deux bonnes heures. Si c'est de la laine filée, je la laisse bien humectée de la dissolution de ces sels pendant

sept ou huit jours ; & si c'est du drap , je l'achève le quatrième jour. Pour teindre cette laine , je prépare un bain frais , & lorsque l'eau est chaude à pouvoir y souffrir encore la main , j'y jette une demie livre de la plus belle Garence-grappe pour chaque livre de laine , & j'ai soin de la faire bien pallier & mêler dans la Chaudiere avant que d'y mettre la laine , que j'y tiens pendant une heure sans faire bouillir le bain , parceque la couleur seroit terne. Mais pour mieux assurer la teinture , on peut le faire bouillir sur la fin de l'opération seulement , pendant quatre ou cinq minutes. (*)

Si l'on vouloit avoir des nuances de la Garence , on s'y prendroit comme je l'ai enseigné pour

(*) Plus on fait bouillir la Garence , plus le rouge qu'elle donne est terne & briqueté.

les autres couleurs ; mais ces nuances ne sont guères d'usage , parceque la couleur n'en est pas trop belle. On n'a besoin de ces nuances dégradées que dans les couleurs formées du mélange de plusieurs autres , & il y en a un nombre fort considérable auxquelles on doit donner dans le bon teint un fond ou pied de Garence.

Quand on a plusieurs pièces de drap à teindre à la fois en rouge de Garence, l'opération est la même ; il n'y a qu'à augmenter la dose de tous les ingrédients dans la proportion que je viens d'indiquer : bien entendu toutefois, que, dans les opérations qui se font en petit, il faut toujours un peu plus forcer d'ingrédient que dans celles qui se font en grand ; ce qui se doit entendre non-seulement du rouge de Ga-

rence, mais de toutes les autres couleurs.

Ces rouges ne sont jamais beaux comme ceux du Kermés, & beaucoup moins que ceux de la lacque ou de la cochenille; mais ils coûtent peu, & par conséquent on s'en sert pour les étoffes communes, dont le bas prix ne pourroit pas supporter celui d'une teinture plus chère. La plupart des rouges de l'Infanterie & de la Cavalerie, sont ordinairement des rouges de Garence qu'on rose quelquefois avec l'orseille ou le bresil, quoique drogues de faux teint, pour les rendre plus beaux & plus veloutés, parcequ'on ne pourroit leur procurer cette perfection, avec la Cochenille, sans en augmenter beaucoup le prix.

J'ai déjà dit que la Garence qu'on applique sur les étoffes,

fans les avoir préparées à la recevoir par le bouillon d'alun & de tartre, lui donne, à la vérité, sa couleur rouge, mais qu'elle la donne mal unie, & que de plus elle n'a aucune solidité; ce sont donc les fels qui en assurent la teinture, ce qui est commun à toutes les autres couleurs, rouge ou jaune, qui ne peuvent se faire sans bouillon. La question est de sçavoir, si c'est simplement en dérochant, pour ainsi dire, les pores de la laine, c'est-à-dire, en ôtant les restes de la transpiration grasse ou huileuse du mouton, qu'on les prépare à recevoir plus immédiatement les parties colorantes; ou bien, si une portion de ces fels, sur tout, de celui dès deux qui ne peut être emporté même par l'eau tiède, y reste pour happer, saisir & matriquer l'atome colorant, ouvert

ou dilaté par la chaleur de l'eau pour le recevoir, & contracté ensuite par le froid pour le retenir. Pour déterminer ceux qui seroient de la première opinion à l'abandonner, il n'y a qu'à substituer à l'alun & au tartre quelque sel alcali, comme potasse, lessive clarifiée de cendres de chêne, ou autre sel lixiviel pur, mis en proportion convenable pour ne pas dissoudre la laine, & ensuite passer l'étoffe dans un bain de Garence, cette étoffe en sortira colorée; mais cette couleur n'aura aucune solidité, la seule eau bouillante en emportera avec le temps plus des trois quarts. Or on ne peut pas dire qu'un sel alcali fixe soit incapable de dérocher les pores de la laine de leur suain ou graisse du mouton, puisque les sels lixiviels sont employés avec succès dans plu-

siens cas où il s'agit d'ôter à une étoffe, de quelque genre qu'elle soit, la graisse que l'eau seule n'enleveroit pas. On sçait très-bien qu'avec ces graisses, étrangères à l'étoffe, & le sel alcali, il se fait une espèce de savon, que l'eau emporte ensuite aisément.

De plus, prenez un morceau d'étoffe teinte en rouge de Garence, selon la méthode ordinaire ; faites-le bouillir quelque temps dans la solution d'un sel alcali fixe mis en petite dose, vous détruirez aussi la couleur, parceque l'alcali fixe attaquant les petits atômes de crystal de tartre ou de tartre crud, qui tapissent les pores des fibres de la laine, il s'en fait un tartre soluble que l'eau dissout, comme on le sçait, très-aisément, & par conséquent les pores s'étant ouverts dans l'eau chaude de l'ex-

périence, l'atôme colorant en est sorti avec l'atôme salin qui le mastiquoit. Cette étoffe étant lavée dans de l'eau, on voit le surplus de la couleur rouge s'y délayer, & elle reste d'une couleur demi fauve ou sale. Si au lieu de ce sel alcali on se sert de savon, qui est un sel alcali mitigé par l'huile, & qu'on y fasse bouillir pendant quelques minutes un autre morceau de drap teint aussi en rouge de Garence, ce rouge en devient plus beau, parceque l'alcali qui, dans le savon, est enveloppé d'huile, n'a pû attaquer le sel acide végétal, & que l'ébullition n'a fait qu'enlever les particules colorantes mal enchâssées; & leur nombre diminuant, ce qui en reste doit paroître moins chargé ou plus clair.

Je dirai encore, pour surcroît de preuve de l'existence actuelle

des fels dans les pores de la laine d'une étoffe préparée par le boüillon, avant que d'être teinte avec la Garence, que le plus ou le moins de tartre, donne des variétés infinies, non-seulement de nuances, mais même de couleurs avec cette seule racine; car si l'on diminuë la dose de l'alun, & qu'on augmente celle du tartre, on a un rouge canelle; & même, si l'on ne met dans le boüillon que du tartre seul, on perd le rouge, & l'on n'a que du canelle, foncé ou couleur de fauve ou de racine, mais de très-bon teint; parceque le tartre crud, qui est un fel acide, a tellement dissout la partie qui auroit coloré en rouge, qu'il n'en est resté qu'une très-petite quantité avec les fibres purement ligneuses de la racine, laquelle, comme toute autre racine com-
mune,

CHAPITRE XVII. 385
mune, ne donne alors qu'une couleur fauve plus ou moins foncée, selon la quantité qu'on en employe. J'ai déjà prouvé que l'acide, qui rend les rouges plus vifs, les dissout si l'on en met trop, & les divise en des particules d'une si grande ténuité, qu'elles échappent à la vûë.

Si au lieu du tartre, qui est un sel dur, on employe dans le bouillon avec l'alun un sel aisément dissoluble; le salpêtre, par exemple, pour préparer l'étoffe à recevoir la teinture de la Garence, la plus grande partie de son rouge devient inutile: il disparoît, ou ne s'applique pas, & l'on n'a qu'un canelle, à la vérité, fort vif; mais qui ne résiste pas suffisamment aux épreuves, parceque les deux sels, qui ont été mis dans le bouillon ne sont pas de la dureté du tartre.

R

Les alcalis volatils urineux, qui développent de certaines plantes, telles que la Pérelle, l'Orseille des Canaries, & d'autres mouffes ou *Lichens*, un rouge qu'on n'y auroit pas soupçonné auparavant, développent aussi le rouge de la racine de Garence; mais en même temps ils lui communiquent leur volatilité, de telle sorte que lorsque j'ai voulu employer cette Garence, que j'avois préparée, comme on prépare l'Orseille, avec de l'urine fermentée & de la chaux vive, je n'ai eu que des couleurs de noisettes plus ou moins claires, mais qui sont cependant solides, parcequ'il n'étoit entré dans le bain que la petite portion de volatile urineux qui humectoit la Garence; que l'ébullition a suffi pour la faire évaporer, & que d'ailleurs le drap étoit suffisamment garni des sels

du bouillon fait à l'ordinaire pour retenir les parties colorantes que j'employois pour le teindre.

Lorsqu'on applique un rouge pur, celui de la cochenille, par exemple, sur un drap précédemment teint en bleu, & ensuite préparé par le bouillon de tartre & d'alun, pour recevoir & retenir ce rouge, on a un pourpre ou un violet à proportion de la quantité de bleu, ou de la quantité de ce rouge pur. Le rouge de la Garence ne fait pas le même effet, parceque ce n'est pas un rouge pur comme celui de la cochenille, & qu'ainsi que je l'ai dit plus haut, il est altéré par le fauve, couleur propre aux fibres ligneuses de sa racine, comme aux fibres ligneuses de toute autre racine ordinaire; ainsi ce rouge sali par le fauve, fait sur le bleu une couleur de maron plus

ou moins foncée, selon l'intensité précédente du bleu appliqué le premier. Si l'on veut que cette couleur de maron ait un reflet pourpré, il faut nécessairement y employer un peu de cochenille pour le bon teint.

C'est pour éviter ce fauve de la racine, que les Teinturiers, qui font les plus beaux rouges de Garence, ont grand soin de n'employer le bain de Garence, qu'un peu plus que tiède, & de retirer l'étoffe une minute ou deux après qu'il a commencé à bouillir; car si elle bout davantage, la Garence ternit considérablement, parcequ'alors la chaleur de l'eau est assez forte, pour que les particules qui colorent en fauve, se détachent & s'appliquent avec les particules rouges. On éviteroit cet inconvénient, si, dans le temps que la racine de Garence

est fraîche, on pouvoit trouver le moyen de séparer aisément du reste de cette racine, le cercle rouge qui est au-dessous de la pellicule brune, & qui entoure la moëlle du milieu. Mais ce travail augmenteroit le prix de cet ingrédient; & comme ce qu'on en sépareroit ainsi avec beaucoup de patience, ne donneroit jamais un rouge aussi beau que celui de la cochenille, il paroît assez inutile de l'essayer en grand. Tout au plus pourroit-on le tenter pour teindre en rouge les cotons, dont le prix pourroit porter les frais de cette préparation.

La Garence étant, de toutes les matieres qui servent à teindre en rouge de bon teint, celle qui est à meilleur marché, on s'en sert pour la mêler avec les autres, & diminuer par-là le prix de ces couleurs. C'est avec la Garence

& le Kermés qu'on fait la demi-écarlatte de Graine, autrement dite *écarlatte mi-graine*; & avec la Garence & la Cochenille on fait la *demi-écarlatte ordinaire*, & le *demi-cramoisi*.

Pour faire l'*écarlatte mi-graine*, on fait le bouillon, & tout le reste de l'opération, comme si l'on vouloit faire l'*écarlatte de graine*, de Kermés, ou de Venise ordinaire; si ce n'est qu'au lieu d'employer le Kermés seul dans le second bain, on n'y met que la moitié de ce qu'il en faudroit, & l'on remplace le reste par autant de la plus belle Garence-grappe.

Pour la *demi-écarlatte* couleur de feu, ou des Gobelins, on fait la composition, & le bouillon à l'ordinaire. On n'y met que de la cochenille pure; mais dans la *rougie* on met moitié coche-

CHAPITRE XVII. 391
nille & moitié garence. C'est au-
si le cas où l'on peut employer
la cochenille sylvestre; car après
avoir fait le bouillon avec la co-
chenille ordinaire ou mestique,
si l'on teint une quantité de lai-
ne, telle, que pour l'écarlatte
ordinaire, il fallut mettre dans
la rougie deux livres de coche-
nille, on y mettra une demie li-
vre de cochenille ordinaire, une
livre & demie de cochenille cam-
pessienne ou sylvestre, & une li-
vre de Garence.

Pour que la laine & les étof-
fes soient teintes aussi également
qu'il est possible, il est essentiel
que les deux sortes de coche-
nille soient bien broyées & tami-
sées, ainsi que la Garence, avec
laquelle elles doivent être bien
incorporées, avant que de les
jetter dans le bain; ce qui doit
s'entendre aussi de toutes les cou-

leurs pour lesquelles l'on mêle ensemble plusieurs ingrédients. Cette demi-écarlatte s'achève comme l'écarlatte ordinaire, & on la peut roser de même, ou sur l'eau bouillante, ou sur l'alun.

Le *demi-cramoisi* se fait comme le *cramoisi* ordinaire, en mettant seulement moitié *garece* & moitié *cochenille*. On peut aussi y employer la *cochenille sylvestre*, en observant de ne retrancher que la moitié de la *cochenille* ordinaire, & de la remplacer par trois fois autant de la *sylvestre*. Si l'on mettoit une plus grande quantité de la *sylvestre*, & qu'on retranchât davantage de l'autre, la couleur n'en seroit pas si belle.

Si l'on vouloit avoir des nuances moins belles de toutes ces couleurs, & qu'on fut obligé de les assortir à des échantillons

CHAPITRE XVII. 393

qu'on auroit reçûs, on peut augmenter ou diminuer la proportion de la garence & celle de la cochenille ; c'est surquoy on ne peut donner aucune règle fixe : mais avec ce que je viens de dire, chacun pourra aisément trouver le moyen de réussir.

Je finirai ce Chapitre par une expérience qui m'a donné un pourpre assés beau, sans employer de cochenille & sans que le drap eut été précédemment teint en bleu. J'ai fait bouillir un morceau de drap pesant demie once, avec dix grains d'alun de Rome, & six grains de crystal de tartre. Au bout d'une demie heure, je l'ai retiré, exprimé, & laissé refroidir ; puis j'ai ajouté au même bain vingt-quatre grains de garence-grappe : après qu'elle a eu fourni son teint à cette eau encore empreinte des sels, j'y ai

Pourpre
avec la garence sans
bleu.

R v

fait tomber vingt gouttes d'une dissolution de Bismuth, faite dans parties égales d'eau & d'esprit de nitre; puis j'y ai replongé le drap. Au bout de demie heure je l'ai retiré, exprimé & lavé. Il étoit d'un cramoisi presque aussi beau que s'il eut été fait avec la cochenille, & même il avoit assés de fond, ou assés de couleur unie, pour rester en cet état. Cependant pour sçavoir quelle seroit la différence en augmentant la teinte, je l'ai replongé dans le même bain; j'ai continué de le faire bouillir encore un quart d'heure, & je l'ai eu d'un pourpre assés vif. Ce pourpre éprouvé par le débouilli de l'alun, s'avive & s'embellit; & à celui du savon, il reste d'un beaucoup plus beau rouge que les rouges ordinaires de Garence.

Si je garde pendant plusieurs

jours le drap humecté de son bouillon de tartre & d'alun ; qu'ensuite je le teigne dans un bain neuf de garence, simple & sans sels, selon la méthode ordinaire, jusqu'à ce qu'il ait pris une couleur de canelle vive, & qu'ensuite j'ajoute à ce bain de la même dissolution de Bismuth, je n'aurai qu'une couleur de maron & point de pourpre. Ce qui fait voir combien il faut être exact en décrivant les procédés de teinture, & que c'est par ce défaut d'exactitude, que tous les Livres qu'on a publiés sur cet Art, ont été jusqu'à présent inutiles, parce qu'on a négligé d'indiquer les circonstances nécessaires à la réussite de la couleur qu'on y cherche.

Dans cette seconde expérience, le drap a trop pris de sels d'abord : ils ont sejourné trop