

procédé que je décrirai bientôt, et qui donne les résultats les plus satisfaisants.

Préparation des pièces. Quelle que soit la méthode employée pour argenter ou pour dorer, il faut commencer par décaper les pièces, ce à quoi on parvient en les soumettant à un certain nombre d'opérations que je vais indiquer succinctement.

Recuison. Les pièces que l'on veut dorer ou argenter sont en général recouvertes à leur surface de substances grasses provenant du laminoir, de la filière ou de l'estampille; on les en débarrasse en les portant dans un feu de braise à une température rouge-brun; mais en même temps que la matière organique a été brûlée, l'oxygène de l'air a transformé la superficie du métal en un mélange de protoxyde et de bioxyde de cuivre qui doit nécessairement être enlevé par des décapages ultérieurs.

Dérochage. On projette les pièces encore chaudes dans un mélange de douze parties d'eau et d'une d'acide sulfurique; les pièces, de noires qu'elles étaient, deviennent d'un rouge d'ocre, ce qui annonce que le bioxyde de cuivre a été transformé en sulfate, sans que le protoxyde ait été attaqué.

Passé à l'eau forte. Les pièces sont ensuite plongées dans de l'acide azotique ordinaire; celui-ci se décompose en acide hypoazotique, qui se dégage sous forme de vapeurs rutilantes, et en oxygène, qui transforme le protoxyde rouge de cuivre en bioxyde noir. Voilà pourquoi cette opération porte le nom de noircissage.

Passé à l'eau forte et à la suie. Les pièces sont ensuite plongées dans de l'acide azotique contenant par kilogramme 10 grammes de sel marin et autant de suie; celle-ci transforme l'acide azotique en acide hypoazotique, qui, réagissant sur l'acide chlorhydrique fourni par le sel marin, forme une petite quantité d'eau régale, laquelle transforme le bioxyde de cuivre en chlorure. Les pièces sortent de ce bain presque complètement débarrassées de corps étrangers.

Passé aux acides composés. Ces acides sont de deux sortes: les uns servent à obtenir un brillant parfait, et se composent d'acide sulfurique, 2 litres; d'acide azotique, 1 litre; de sel marin, 10 grammes; les autres servent à obtenir les surfaces mates, et se préparent en inversant les proportions d'acides sulfurique et azotique. On comprend qu'ici l'acide azotique commence par former de l'azotate de bioxyde de cuivre, lequel entache les pièces par son contact avec elles, mais lequel est subitement décomposé par l'acide sulfurique, et forme un sulfate sans action sur le métal.

Passé à l'azotate de mercure. Les pièces ayant été ainsi décapées, il est bon, avant la dorure, de les plonger dans une dissolution extrêmement étendue d'azotate de mercure; cette opération a pour but de faciliter l'adhérence des métaux hétérogènes.

DE L'ARGENTURE.

On procède à l'argenture soit par immersion, soit par la pile électrique.

Argenture par immersion ou au trempé.

Elkington indiqua d'abord, pour ce mode d'argenture, un bain préparé avec un mélange de sel ammoniac, de chlorure d'argent et de bichlorure de mercure; plus tard il proposa l'emploi du cyanure de potassium comme dissolvant du chlorure d'argent: les résultats qu'il obtint furent loin d'être satisfaisants.

MM. Roséleur et Lanaux préparent leur bain en faisant dissoudre 100 grammes d'un sel d'argent quelconque dans 1 kilogramme de sulfite acide de soude dissous à la faveur de son poids d'eau. Les pièces préalablement décapées sont argentées à froid et sont douées d'un brillant remarquable; il se produit, par la voie de simple échange, un équivalent de sulfite de cuivre pour un équivalent d'argent qui se dépose; bientôt après, l'acide sulfureux s'empare de l'oxygène de l'oxyde d'argent pour former de l'acide sulfurique; il y a donc une nouvelle quantité d'argent mis à nu. Ce mode d'argenture ne s'applique qu'à la menue bijouterie, et n'a que peu de durée.

Argenture par la pile.

Il faut autant que possible avoir recours à une pile fonctionnant sans l'aide des acides, la pile dite de *Daniel* est dans ce cas; un élément de cette pile se compose d'une boîte de cuivre dans laquelle on place un sac en toile à voiles qui sert de diaphragme, et dans ce sac entre une plaque de zinc; entre la boîte et le sac de toile, on introduit une dissolution concentrée de sulfate de cuivre, et entre le sac et la lame de zinc, on place une dissolution de sel marin.

Les causes du courant électrique sont nombreuses: 1° le contact de substances hétérogènes, sulfate de cuivre, cuivre, chlorure de sodium et zinc; 2° la décomposition du chlorure de sodium par le zinc; il se forme du chlorure de zinc, et le sodium est mis à nu; 3° la décompo-