الطلي

يراد بالطلي في عرف الصاغة وغيرهم من اصحاب الحرف كساء الاجسام كساء معدنيًا وقد قسمنا هذا المبحث الى اربعة اقسام حسب نوع المعدن الذي تطلى به الاجسام وهي التذهيب والتفضيض والتنحيس والتبييض (اي الطلي بالقصدير) وسنقتصر على ذكر الطرق الاكثر شيوعًا في كلٍّ من هذه الاقسام ولا سيما ما تأكدنا نجاحهُ بالتجربة

التذهيب

التذهيب تمويه الاجسام بالذهب وطرقهُ كثيرة ولكنها تعود الى خمس وهي التذهيب الورقي والذري والمائي والناري والكهربائي وهاكها بقدر ما يحتمله المقام من التفصيل

التذهيب الورقي * هو إلصاق ورق الذهب بسطوح الاجسام وذلك بان تدهن الاجسام المراد تذهيبها بقرنيش او غراء او صمغ ثم يلصق بها ورق الذهب ويصقل بصقل . فاذا اردتَ ان تكتب على جلود الكتب بحروف ذهبيَّة مثلاً او ان تنقش عليها نقشًا ذهبيًّا فذر على المكان الذي تريد تذهيبهُ من محوق المصطكي الناعم واحمِ الميسم المنقوشة عليهِ الحروف او النقوش (ويجب ان يكون حديدًا او نحاسًا) ومسَّ بهِ ورق الذهب فيلتصق بهِ قضعهُ على ما تريد تذهيبهُ واضغط بهِ قليلاً قليلاً فيذوب المصطكي ويلصق الذهب بالجلد وقد يلصق ورق الذهب بلا مصطكي لكنهُ لا يكون ثابتًا وكثيرًا ما يستعيضون عن ورق الذهب بورق الفضة او القصدير ثم يطلونهما بقرنيش ذهبي اللون

واذا اردت ان تذهب حافات الكتب فاضغطها بالملزمة ضغطًا شديدًا وقصها واصقلها جيدًا ثم ادهنها بغراء السمك المذوَّب في السبيرتو الخفيف او بقرنيش مصنوع من اربعة اجزاء من تراب الحرمل وجزء من السكر المتبلور (سكَّر نبات) المدقوق ممزوجة جيدًا ببياض البيض . وعند ما يجف الدهان اصقلها بخرقة مبلولة ثم الصق بها ورق الذهب واصقلها وهذبها

واذا اردتَ ان تذهب الكتابات الكبيرة كالتي تكتب فوق المخازن ونحوها فادهن الحروف بدهان اصفر ثم بغراء ذهبي اللون (ويصنع من زيت مغلى وتراب الحرمل الاصفر وزيت التربنتينا ويحسَّن بالتعتيق) وحين تكاد الكتابة تجف الصق بها ورق الذهب وادهنها بقرنيش . اما تذهيب البراويز فقد ذكرناهُ بالتفصيل وجه ١٦٧ و ١٨٥ من المجلد الاول و ١١٧ من المجلد الثاني

التذهيب الذري * هو الصاق ذرات الذهب بسطوح الاجسام وطريقته ان يذاب خمسة اجزاء من الذهب الخالص وجزء من النحاس الخالص في مئة جزء من ماء الذهب وتنقع في مذوبها خرق كتان نظيفة ثم تجفف وتحرق فيكون في رمادها ذهب ناعم جدًّا فاذا اردت ان تذهب اداةً من نحاس او صفر فاصقلها جيّدًا وبلّ فلينة بماء ملح وغطها في هذا الرماد وادهن الاداة بها ثم اصقلها بصقل من بشم او فولاذ . واذا اردت ان تذهب الآنية الخزفية او الزجاجية فامزج دقيق الذهب بقليل من البورق وماء الصمغ وارسم به على الآنية بفرشاة من وبر الجمال ثم احم الآنية في فرن فيحترق الصمغ ويذوب البورق ويلصق الذهب بالآنية

التذهيب المائي * ويراد به اذابة الذهب بالماء او نحوه وتمويه الاجسام به وطرقه كثيرة ومنها ان يذوّب كلوريد الذهب في ايثر ويغطس فيه الجسم المراد تذهيبة او يرسم به عليه فالايثر يتبخر سريعًا ويبقى الذهب على الجسم . ومنها ان يذوّب قليل من كربونات الصودا او البوتاسا في ماء ويضاف الى المذوّب قليل من مذوب كلوريد الذهب ويسخن مزيجها حتى يكاد يغلي ثم تغطس فيه الادوات المراد تذهيبها بعد ان تنظف جيدًا غير ان الحديد والفولاذ لا يغشاها الذهب ما لم يغشّها النحاس اولاً بتغطيسها في مذوب الشب الازرق (كبريتات النحاس) . ومنها ان يذوب الحامض العنصلي في الماء او الايثر او الكحول ويضاف اليه مذوب الذهب وتغطس فيه الادوات المعدنية الصقيلة . اما الانسجة الحريرية والصوفية والادوات العظمية والعاجية ونحوها فتذهب بان يرسم عليها بمذوب كلوريد الذهب الثالث (جزء من الكلوريد مذاب في خمسة اجزاء ماء) ثم تعرض لغاز الهيدروجين او الهيدروجين المكبرت بضع دقائق

التذهيب الناري * ويراد به دهن النحاس والفضة بملغم من الذهب والزئبق ثم تصعيد الزئبق بالحرارة فيبقى الذهب . وقد كان شائعًا في هذه البلاد وغيرها قبل التذهيب الكهربائي وله طرق كثيرة منها ان يصنع ملغم من جزءين ذهبًا وجزء زئبقًا بواسطة نيترات الزئبق وتدهن به الادوات النحاسية والفضية ثم تحمى قليلاً في فرن معدّ لذلك حتى لا يتعرّض الصنّاع لتنفس بخار الزئبق لانه سام . ومنها ان يذاب جزء من ملح النشادر وجزء من السليماني في حامض نيتريك ثم يذاب في هذا المذوّب ذهب خالص ويغلى قليلاً حتى يبخر بعض مائه فتدهن به الفضة فتسود ولكنها تحمى فتظهر ذهبية . اما الازرار والادوات النحاسية الصغيرة فتُذَهَّب بان توضع في مغلى مع قليل من ملغم الذهب وقليل من الحامض النيتريك الممزوج بالماء وتُحرَّك جيّدًا حتى تصير بيضاء كالفضة فتغسل جيّدًا بماء نقي ثم تحمى حتى يطير كل الزئبق وحين تبرد تفرك جيّدًا وتُغسَل

بالبيرا . اما ملغم الذهب المذكور فيُصنَع من جزء من حبوب الذهب وثمانية اجزاء زئبقًا تحمى في مأنى حديد بحرارة خفيفة وتحرَّك بنضيب حديد صغير حتى يذوب الذهب في الزئبق فيُصَب المذوب على بلاطة وهو ملغم الذهب

التذهيب الكهربائي * ويراد به استخدام البطريات الكلفانية لارساب الذهب على المعادن وهو حديث العهد اوّل من قال به برزغتلي تلميذ قُلْطَه سنة ١٨٠٢ واوّل من استعمله ده لاريف الشهير . ولا بدَّ من وصف البطريات المستعملة فيه قبل ذكر كيفيته فنقول : البطريات الكهربائية كؤوس فيها معادن وسوائل لاحداث الكهربائية وهي اشكال كثيرة والشائع منها في الطلي بطرية سمي وبطرية بنصن اما بطرية سمي فتؤلف غالبًا من صفيحة بلاتين او فضة مموهة بالبلاتين موضوعة بين صفيحتين من التوتيا مملغمتين بالزئبق والصفائح الثلث مسوكة من اعلاها بقطعة خشب بحيث تبقى بعيدة احداها عن الاخرى قليلاً وتغمس هذه الصفائح في كاس زجاجية او صينية فيها حامض كبريتيك ممزوج بعشرة اضعافه ماء او اكثر . ويتصل بالبلاتين سلك معدني دقيق وهو القطب الايجابي ويتصل بالتوتيا سلك آخر وهو القطب السلبي وكثيرًا ما تبدل صفيحة البلاتين بصفيحة كوك مدهونة بالبلاتين او بعكس الترتيب فتكون الصفيحة المتوسطة توتيا والثنان عن جانبيها كوكًا مدهونًا بالبلاتين . واذا اردت بطرية مركبة من حلقات كثيرة فصل القطب الايجابي من الحلقة الواحدة بالسلبي من الاخرى وهكذا الى آخر الحلقات فيكون الطرف السالب من الحلقة الاولى هو القطب السلبي والسالب من الاخيرة الايجابي وهذه البطرية اشكال كثيرة ولكنَّ مبدأها واحد وهو ان كل حلقة منها مؤلفة من معدنين مختلفين وحامض لا يفعل بهما على السواء فالذي ينفعل كثيرًا بالحامض هو القطب السلبي والذي ينفعل قليلاً هو الايجابي هذا في الخارج

واما بطرية بنصن فكل حلقة منها مؤلفة من اربعة اجزاء وهي كاس زجاجية او صينية واسطوانة توتيا مثقوبة من جانبها توضع ضمن الكاس الزجاجية وكاس اخرى خزفية مسامية توضع داخل اسطوانة التوتيا وصفيحة كوك مدهونة بالبلاتين توضع داخل كاس الخزف . ترى صور هذه الاجزاء في الشكل ٢٨ على الصفحة ٨ من الرسوم في آخر الكتاب . ويوضع في الكاس الخارجة حامض كبريتيك ممزوج بنحو عشرة اضعافه ماء وفي الداخلة حامض نيتريك نقيل . والسلك المتصل بالتوتيا هو القطب السلبي والمتصل بالكوك هو الايجابي . واذا اتصل توتيا الحلقة الواحدة بكوك الاخرى وهكذا الى آخر الحلقات كان من ذلك بطرية قوية العمل كما ترى في الشكل السادس والعشرين على الصفحة ٨ من الرسوم . والسلك المتصل بكوك الحلقة الاولى

هو قطبها الايجابي والمتصل بتوتيا الحلقة الاخيرة هو قطبها السلبي

اما كيفية التذهيب بالبطرية فهي ان يوضع في طست صيني او زجاجي جزء من سيانيد البوتاسيوم وعشرة اجزاء من الماء المقطر او ماء المطر النقي ونحو ربع جزء من اكسيد الذهب او نحو ذلك من كلوريد الذهب . او ان نضع فيه جزءا من سيانيد الذهب والبوتاسيوم ونحو ثمانين جزءا من الماء النقي وتربط الادوات التي تريد تذهيبها باسلاك نحاسية دقيقة واتصلها كلها بسلك القطب الايجابي وتربط رقاقة ذهب بالقطب الايجابي كما ترى في الشكل التاسع والعشرين على الصفحة ٨ من الرسوم وتغطسها في الحوض المذكور جاعلاً درجة حرارته من ستين الى ثمانين بميزان سنتكراد اي واضعاً اياهُ فوق نار خفيفة .وهذه الطريقة تصلح لتذهيب الفضة والنحاس والصفر والبرونز والفضة الجرمانية واما الحديد والفولاذ والتوتيا والقصدير فلا تذهّب جيدًا ما لم تفحص اولاً اما الاخشاب وكل الاجسام غير الموصلة للكهربائية فتدهن قبل تذهيبها بغبار البلباجين

ولا تذهّب الادوات تذهيبًا ثابتًا ما لم ينظّف سطحها جيدًا فان كانت فضة تنظف بان تحمى حتى تزول المواد الدهنية عنها ثم تغطس في الحامض النيتريك الممزوج بعشرة اضعافه ماء وتغسل جيدًا وتنشف بنشارة الخشب وان كانت نحاسًا تحمى لتزول عنها المواد الدهنية وتغطس وهي حامية في ماء فيه قليل من الحامض النيتريك ليزول عنها الاكسيد ثم تفرك بفرشاة نحاسية وتُغسل بماء مقطر وتنشف بنشارة الخشب المحماة قليلاً ثم تجاز في حامض نيتريك بسرعة ثم في مزيج من الحامض النيتريك والملح والطباب وبعد ذلك تغسل بماء مقطر وتنشف بنشارة الخشب كما تقدم (يتلوه البقية)

الاشربة

لجناب الدكتور سليم افندي فليفان

الاشربة سوائل لازمة لبقاء وظائف اعضاء الجسد وحفظ حياتها وهي كثيرة الانواع وجميعها تشترك في ما مرّ ولكن بعضها يؤثر في الجسد تاثيرًا خصوصيًا . اما كونها لازمة للحياة فثبت من النظر الى تركيب الدم واعمالهِ الفسيولوجية فانهُ مؤلّف من سائل مائي تسبح فيهِ كريات بعضها احمر وبعضها ابيض ويدور في كل اعضاء الجسد حاملاً ما تحتاج اليهِ ابنيتها المختلفة للاعاضة عمّا تفقدهُ باتمام وظائفها الخصوصية وناقلاً دقائقها البالية حيث تطرح خارجًا او تجدّد وتصير صالحة