باب الصناعة

نقش المعادن

قد ذكرنا في هذه المقالة بعض المركّبات الكيماوية التي اذا وُضعت على المعدن تأكل منه ما توضع عليه ولذلك تستعمل لنقشه وهي للفولاذ * ٤ اجزاء بالكيل من الحامض البيروليني (وهو الحامض الذي يقطّر من الخشب ويختلف عن الحامض الخليك بانهُ يحتوي بعض الشوائب الزيتية) وجزء بالكيل من الكحول (السبيرتو) يمزج بالاربعة الاجزاء الاولى ويضاف اليها جزء من الحامض النيتريك (ماء الفضة) القوي فيحصل منها سائل يأكل الفولاذ ويلزم ان يبقى عليه من دقيقة ونصف الى خمس عشرة دقيقة بحسب عمق النقش المطلوب

وللنحاس * ٨ اجزاء من الخل الفرنسوي القوي و ٤ اجزاء من الزنجار و ٤ اجزاء من ملح الطعام و٤ اجزاء من ملح النشادر وجزء من الشب الابيض و١٦ جزءًا من الماء. تسحق الاجزاء الجامدة جيدًا وتذاب في الخل وتخفف بالماء ثم تغلى قليلاً وتوضع على جانب حتى تبرد. فينقش بها النحاس بعد ان يغسل وينشف ويطلى بالطلاء وينقش بماء الفضة على ما يراد فيزيد النقش عمقًا وإتقانًا

وللنحاس الاصفر حتى يطبع بهِ كما يطبع بالحجر * ٨ اجزاء من الصمغ العربي وجزآن من العنص وجزء من الحامض النيتريك و٤ اجزاء من الحامض الفصفوريك و ٣٠ جزءًا من الماء

وللبرونز * ١٠٠ جزء من الحامض النيتريك على ٤٠° و ٥ اجزاء من الحامض الموريانيك على ٣٠°

وللتوتيا * جزء من الحامض النيتريك وثلاثة اجزاء من الماء او ١٠ اجزاء من الحامض الهيدروكلوريك وجزآن من كلورات البوتاسا و٨٨ جزءًا من الماء. وذلك بان يذاب كلورات البوتاسا في نصف الماء وهو يغلي. ويمزج الحامض الهيدروكلوريك بالنصف الآخر من الماء ثم يصبُّ احد المزيجين على الآخر للنقش بهما. وإذا لبّست التوتيا برواسب بعض المعادن فالحامض النيتريك (ماء الفضة) يأكل منها الاماكن التي لم تلبس ولا يمس الاماكن الملبسة واما الحوامض المخففة كالكبريتيك والموريانيك والخليك وغيرها فتأكل الاماكن الملبّسة ولا تمس غير الملبّسة بعكس الحامض النيتريك. مثال ذلك اذا كتب على التوتيا بالذهب فالحامض

الكبريتيك المخفَّف بخمسة آلاف مقدار مثلو من الماء يأكل المكان المكتوب عليهِ ولا يمس غيرهُ . واذا كتب عليهِ بالنضة فالحامض الكبريتيك المخفف بثلاثة آلاف وخمسماية مقدار مثلو من الماء يأكل مكان الكتابة . او بالتصدير فالحامض المخفف بالف وخمسماية من الماء يأكله او بالانتيمون فالمخفف بسبعماية او بالبزموث فبخمسماية او بالرصاص فباربعماية

واعلم انهُ قبل ان توضع السوائل المذكورة على المعدن لنقشهِ يطلى بطلاء من المواد القارية والشمعية ثم يرسم الرسم المراد على ورقة او ما شاكل ويطبع من عن الورقة على الطلاء . ثم ينقش على الطلاء بالمنقاش حتى ينكشف المعدن من تحتهِ فيصبُّ عليهِ السائل الذي يأكلهُ فيأكل منهُ ما ناسب النقش ولا يمس غير ذلك لتغطيهِ بالطلاء . ويجعل على حافات المعدن حروف بارزة تمنع السائل من الانصباب عنهُ . واما الطلاء الذي يطلى بهِ المعدن فعلى انواع نذكر منها نوعين: الاول يصنع من اوقيتين من الشمع واوقيتين من الحمر واوقية من الزفت وذلك بتذويب الشمع والزفت معًا في وعاء من الفخار المدهون واضافة مسحوق الحمر اليهما تدريجًا واغلاء الكل معًا الى درجةٍ فيها يقصف المذوَّب اذا ثني ثنيتين او ثلاثًا بين الاصابع بعدما يبرد . ثم يرفع عن النار ومتى برد قليلاً يصب في ماء سخن ليتسهَّل تكتيلهُ وعجنهُ باليدين وبعد ذلك يدحرج ويوضع في قطع من التنكه الى حين الاستعمال . ويحترس في عمل هذا الطلاء من ثلثة امور احدها ان لا تقوَّى النار اتلاً تحرقهُ والثاني ان يحرَّك تحريكًا دائمًا بملعقة او نحوها عند اضافة الحمر اليهِ وبعد امتزاجهِ بهِ ايضًا . والثالث ان تكون حرارة الماء الذي يصبُّ الطلاء فيهِ مثل حرارتهِ لئلاَّ يتقصَّف اذا كان الماء ابرد منهُ . ويجعل اشد صيفًا منهُ شتاء امَّا بتطويل مدة الغليان او بتكثير الحمر فيهِ وتعرف شدتهُ من تجربتهِ بالاصابع كما مرَّ

والثاني يصنع من اربع اواقي من اصفى زيت الكتَّان كالذي يستعملهُ المصوِّرون بالادهان وذلك بتسخينها في وعاء من الفخار المدهون واضافة اربع اواقي من المصطكى اليها مسحوقةً سحقًا ناعمًا وتحريك المزيج جيدًا حتى تذوب اجزاؤهُ تمامًا ثم يصفَّى من خرقة من الكتان الى قنينة طويلة العنق وتسدُّ سدًّا جيدًا الى حين الاستعمال . واعلم ان مقادير المواد يمكن ان تزاد او تقلَّل عمَّا ذكر آنفًا بشرط ان تحفظ النسبة بينها

ومتى اريد طلاء المعدن يصقل ويجلى جيدًا وينظف بالطباشير حتى لا يبقى عليهِ قذر ثم يثبَّت مقبض على قفاهُ ليمسك بهِ وهو سخن ويوضع على وعاء سخن فيهِ نارٌ معتدلة ويطلى وجههُ بالطلاء المذكور على التساوي ويضرب كل جزء منهُ بكرةٍ من القطن الملتف في قطعة من التنكه وهو حارٍ والطلاء سائل عليهِ حتى تتم مساواة الطلاء عليهِ ويصير املس

وبعد ذلك يسوّد بوضعهِ على شعلةٍ او شمعات كبيرة اللهيب ليتصاعد السناج عنها اليهِ فيلتصق بهِ والطلاء لا يزال حامياً واذا برد يحمى ثانيةً على الوعاء الذي فيهِ نار ليلتصق السناج بهِ وهو حامٍ . ويجب الاحتراس التام من احتراق الطلاء الذي يعرف من تغيُّر منظرهِ وفقد لمعانهِ . ومتى تمَّ ذلك ينقش في الطلاء الى ان يبلغ المنقاش المعدن ويصبُّ عليهِ السائل الذي باكلة كما تقدَّم

منشار ممنَّن بالاردیوم

الإردْيوم اقسى المعادن كلها وقد استنبط بعض الاميركيين طريقة لتليس اسنَّة المناشير بهِ فينشر بها اصلب انواع الخشب واقساها بدون ان يمسها عطب

صبغ القرميد

يصبغ القرميد باللون الاحمر باذابة ٨ دراهم من الغراء في عشر ليبرات من الماء ثم بان يضاف اليها قطعة من الشب الابيض بقدر البيضة ونصف ليبرة من المغرة الحمراء وليبرة من المغرة السمراء. ثم يجرب الصبغ بذلك على قرميدة فان لم يكن بحسب المطلوب يصلح باضافة المغرة الحمراء او السمراء حتى يصير حسب المطلوب . ثم يغمس القرميد سخناً في المذوب المذكور حتى يتشرَّب الصبغ الى عمق جزء من ستة عشر من القيراط

ويصبغ القرميد بالاسود بان يسخن الحمر حتى يذوب ويحمى القرميد احماء معتدلاً ويغطّ في الحمر . او يمزج زيت الكتان والحمر ويغط القرميد وهو حامٍ في المزيج وهو سخن حتى يتشرَّبهُ الى عمق جزء من ستة عشر من القيراط

حفظ الفولاذ الصقيل

اذب ثمانية دراهم من قشر اللك الابيض في ١١٥ درهماً من روح الخمر (او التربنتينا) الجيد ثم احمِ الفولاذ الصقيل واطلهِ بذلك الطلاء

دهان للاثاث

خذ نصف ليبرة من شمع العسل وربع ليبرة من الصابون الاصفر و ٨٣٠ درهماً من الماء واغلها وحركها دائماً حتى يشتد قوامها حسب المطلوب ثم اضف اليها ثمانين درهماً من الزيت المغلي وكذلك من روح التربنتينا . ومتى اردت استعمالها لصقل الاثاث خففها بالماء ومدَّها على سطح الوعاء بفرشاة الدهانين ثم اصقلهُ بفرشاة قاسية او بقطعة من الجلد او الجوخ

النسف (اللغم) بالكلس

تسحق حجارة الكلس سحقاً ناعماً ثم تضغط ضغطاً شديداً تحت ثقل اربعين طناً (نحو ١٦٠ قنطاراً) حتى تصير على شكل الفشك ويجعل قطر كل فشكة منها قيراطين ونصف قيراط ويكون على طول

كلٌ منها ميزاب في جانبها . ثم توضع في صناديق محكمة السدّ حتى لا تتطرّق اليها رطوبة الهواء وتملها . ويستعملها الافرنج حينئذٍ لسقف طبقات الفحم الحجري وذلك بان يثقبوا الطبقة بثقب كما هو معروف . ثم يدخلوا في الثقب انبوبة من الحديد على جانبها العلوي ميزاب من الخارج وفي جوانبها ثقوب ايضاً . ويدخلوها قبل وضعها في الثقب في كيس من القماش يغطي ثقوبها واحد طرفيها ويكون في طرفه الآخر حية . وبعد ادخالها في الثقب يحشونها بفشك الكلس حشواً كما يدك اللغم بالبارود . ثم يضخون الماء الى داخلها بواسطة طلمبا ضاغطة حتى يصير مقدار الماء المداخل اليها مساوياً في حجمه لمقدار الكلس الذي فيها . ثم يسدونها ويفصلون عنها الانبوبة التي ضخوا الماء فيها اليها فيتمدد الكلس حتى يشقّ طبقات الفحم كالبارود

صبغ الريش

اذب اربعة دراهم من خلاصة البقم في ٣٢٠ درهماً من الماء واغل الريش فيها نصف ساعة من الزمان . ثم اغمسه في قليل من الماء مع ليبرتين من فصفات الحديد . واغسله بعد ذلك بالماء الجاري فان لم يكن صبغهُ على ما تريد من السواد فاعد العمل حتى يصير كما تريد . واما ما سوى السواد فتذاب فيهِ الوان الانيلين على اختلافها في الماء السخن ويصبغ الريش باللون المراد منها

السليولوس اي مادة الخشب

السليولوس لفظة علمية يراد بها الياف الخشب مجرّدة عن كل ما سواها . وهو الجوهر الخشبي في كل الاجسام النباتية ومقدارهُ في الخشب المشوي نحو ٩٥ في المئة . ومنهُ وحده تقريباً يتالف الكتان والقطن الجيد بعد تنقيتهِ وتجريدهِ من سائر الجواهر النباتية لان التنقية المذكورة لا تبقي سواهُ من جواهر النبات الاَّ القليل . وهو عديم الطعم والرائحة ولا يذوب في الماء ولا في الكحول ولا يغذّي آكلهُ لانهُ عديم الغذاء . يحولهُ زيت الزاج تارةً الى مادة صمغية يقال لها دكسترين وتارةً الى سكّر العنب حسب معالجتهِ بهِ . وهو ابيض اللون شفاف اذا كان خالصاً . ويستعمل لامور شتّى منها الخشب الصناعي المنقوش بالنقوش الناتئة كما يشاهد في الاثاث المتقن الثمين . وقد ذكرنا شيئاً من اوصافهِ هنا تمهيداً للبحث التالية

الخشب الصناعي

لا يخفى اننا اذا اردنا ان ننقش على الخشب نقوشاً بارزة كالنقوش التي تنقش على المعادن بضربها بالطابع لا نستطيع ذلك الاَّ بعد افراغ الجهد في الاعتناء والاتقان . ولا تكون النقوش مع ذلك كلهِ على ما يرام من الدقة والاحكام لان الياف الخشب تنقصف تحت الطابع فلا يجاد ضربها بهِ كضرب المعادن . ولذلك عدلوا عن نقش الخشب الطبيعي الى نقش خشب صناعي يحتمل الطابع كالمعادن وهذا الخشب يصنع من السليولوس (وهو المادة الخشبية في الاجسام النباتية) والنشا . وذلك بان ينقع

السليولوس التجاري الذي يصنع ورقاً في الماء حتى يحل ثم يوضع في منخل دقيق الخروب حتى يرشح الماء عنه . ويمزج بعد ذلك جيداً بثلثة اجزاء (بالوزن) من النشا الجاف سواء كان نشا القمح او الذرة او البطاطا او غيرها وبجزءين من دقيق القمح او دقيق آخر يحتوي الكلوتن (اي المادة التي تجعل العجين حيلاً) ويوضع هذا المزيج في اوعية احسنها انابيب مصنوعة من المعادن ويحمى على حمام مائي ساعة من الزمان . ثم يرفع عن الحمام ويترك حتى يبرد فيتحوّل الى جسم لدني متماسك الاجزاء . فيمزج حينئذٍ بمقدار يساويه من دقيق النشارة او الخراطة ويمدّ صفائح بشي كالشوبك الثقيل ويجفف في الهواء او في فرن حمام فيصير اذ ذاك صالحاً لان تعمل منه ادوات الزينة التي يعسر عملها من الخشب الطبيعي. وذلك بان يوضع في قوالب من الحديد او الفولاذ او النحاس الاحمر تحمى الى ١٣٠° سنتكراد ويضغط فيها تحت ثقل يساوي سبعماية كيلو على السنتيمتر المربّع . فيرتخي ويصير كالصمغ ويملأ كل زاوية في القالب ويتصوّر بصورته. ثم يُخرَج منه حالاً وهو حامٍ فيصير متى برد كالخشب ويقسو ويصير مرناً حتى يكاد لا يتاثر بعد مدة عن العظم في صلابته. ويمكن ان يصنع به حينئذٍ كلُّ ما يُصنَع بالخشب فينشر ويحلى ويبرد ويصبغ ويصقل ويخرّى . فينوب مناب الخشب ويفضّل عليه بانه يقبل التصوّر بصورة القالب الذي ضغط هو فيه . فينطبع عليه كل ما في القالب من النقوش كما لو نقش عليه بالطابع . ويمكن ان يلبّس هذا الخشب الصناعي بما يلبّس به الخشب الطبيعيّ وسيجيء تفصيل ذلك في الجزء التالي ان شاء الله

وردت علينا الرسالة الآتية من بعض ادباء بيروت فادرجناها بحروفها

أتالا

ترجمة جميل افندي مخائيل مدوّر

هي قصة شجية وضعها شَتُوبريان الكاتب الفرنساوي المشهور أخذاً عن رواية وقع اليه حديثها في منازل بعض اهل البادية ممن قصدهم وجاورهم مستطلعاً اخبارهم وعاداتهم ايام رحلته الى الاقطار الاميركانية في اواخر الجيل الماضي فانس فيها صفات تستعطف القلوب ونسج عليها سيرة شكتاس وانالا ولكنه ابتغى من دون الحكاية الغرامية غايةً جليلة الفائدة عزيزة المنحى انما هي وصف آثار المدنية بين تلك القبائل بما انجلت عنه اعمال جماعة من الدعاة المسيحيين كانوا قد امتزجوا قبل ذلك العهد باهلها وبثوا الآداب الصحيحة في صدورهم وسلكوا بهم طرق الاصلاح والعمران يبدلون منهم حال الهمجية وخشونة الطباع بنعيم الحضارة وروح الصلاح حتى لقد كانت هذه السنّة حالّة في المهتدين مثل الحب