باب الصناعة

صورة طبيعيّة على لوحة زجاجيّة

لحضرة حسن افندي راسم حجازي المصوّر الشمسي بشبين الكوم

اذا اردت ان تصنع صورة طبيعيّة على لوحة زجاجيّة فادخل الى غرفة مظلمة واغلق بابها ثم خذ لوحة عليها صورة فتوغرافيّة واجعلها في المكبس الشمسي ثم ضع عليها لوحة اخرى حساسة جاهزة جديدة ويكون جلاتين الواحدة مقابلاً لجلاتين الاخرى وتكون اللوحة الحساسة الجديدة بمثابة الورق الحساس في عملية سحب الصورة على الورق من الزجاجة ثم اقفل عوارض المكبس واوقد عود كبريت شمع امام المكبس مدة ثلاث ثوانٍ وعلى شرط ان يكون عود الكبريت بعيدًا عن المكبس عشرة سنتيمترات ثم اطفيء النور وغطس الزجاجة الجديدة في القدر المعين من التركيب الآتي وهو لجملة عمليّات

اول	ثاني
جرام	جرام
٥٠٠ ماء مقطر	١٠٠ ماء مقطر
١٥٠ اكسولات البوتاس	٣٠ سلفات الحديد
	٦ نقط اسيد سلفريك

ويجب ان تضع المركّب الاول في زجاجة نظيفة والثاني كذلك وتحركهما حتى يذوب ما فيهما ثم تأخذ من الاول ثلاثين غرامًا ومن الثاني عشرة وهذا القدر كافٍ للوحة مساحتها ١٣ X ١٨ وكيفيّة العمليّة ان تضع القدر الاولي في مغطس نظيف وتصب الثاني عليه ثم تضع الزجاجة في المغطس وتكون الجهة الجلاتينيّة من الاعلى وتحرك المغطس حتى يسري المحلول عليها وتكتسب لونًا اسود من الجهتين ثم تغسلها بالماء مرارًا وتضعها في مغطس التثبيت وهو جرام

١٠٠٠ ماء مقطر

١٥٠ هيبو سلفيت الصودا

ولا يلزم ان توضع الزجاجة في هذه الكيّة بل تأخذ قليلاً منها وتضعها في مغطس مخصوص لذلك وتغسل الزجاجة بالماء كما سبق وتضعها في هذا المركب وتكون الجهة

الجلاتينيَّة من اعلى وتحرك المغطس حتى تظهر الصورة طبيعيَّة وتكون هذه العمليَّة داخل غرفة مظلمة تمامًا فيها فانوس لهُ زجاجة حمراء او نافذة بهذه الصفة وحينما تظهر الصورة اغسلها مرارًا بالماء المقطر واحذر من خدش الطبقة الجلاتينيَّة ثم اغسلها بمحلول مركب من عشرة جرامات من الشب الابيض وغرام من الماء خمس دقائق وضع الصورة في مغطس فيهِ ماء نقي مدة ساعتين او اكثر وانت تغير الماء كل نصف ساعة ثم جفف الزجاجة فتكون ذات منظر جميل جدًّا ولا يتيسر سحب صور عنها على ورق حساس كالزجاجة ٱلَّتي اخذت عنها . وتحفظ هذه الزجاجة من الخدش بان تحضر لوحة زجاجيَّة اخرى ليس عليها صورة وتنظفها جيدًا وتضمها الى اللوحة ٱلَّتي فيها الصورة الطبيعيَّة بشرط ان تكون القشرة الجلاتينيَّة من الداخل وتلصق على اللوحتين شريطًا من الورق بالنشا المخصص بذلك فيزداد حسنها وتكون في امان من مس الايدي وهذه العمليَّة سهلة جدًّا وقد جربناها مرارًا فكانت في نجاح تام

حقائق في عمل الجبن

ظهر من مئات من التجارب في عمل الجبن الامور التالية وهي

(١) مقدار خلاصة البنفحة ٱلَّتي تلزم لتجبين الف رطل من اللبن يختلف من اوقيتين الى ست اواقي والمتوسط ثلاث اواقي . وتضاف البنفحة حينما تكون حرارة اللبن من ٨٢° بميزان فارنهيت الى ٩٠° والمتوسط ٨٤½°

(٢) البنفحة تخثر اللبن كلهُ في مدة تختلف من خمس دقائق الى ٧٥ دقيقة والمتوسط من ٢٥ الى ٣٢ دقيقة

(٣) بعد ما يتخثر اللبن ويتفتت يسخن حتى ترتفع حرارتهُ من ٩٥° الى ١٠٦° والمتوسط ٩٩° . والوقت الذي يمضي من تفتيت اللبن الخاثر الى ان يخرج المصل منهُ يختلف من ٨٣ دقيقة الى ٣٣٠ دقيقة . ومن حين اخراج المصل الى ان يوضع الجبن في القوالب ويعصر من ٤٠ دقيقة الى ٣٧٥ دقيقة. ومدة عمل الجبن كلها من حين وضع البنفحة الى ان يوضع في القوالب تختلف من ١٣٢ دقيقة الى ٥٩٠ دقيقة

ومعلوم ان هذا الاختلاف في المقادير ودرجات الحرارة والوقت سببهُ اختلاف انواع الجبن وطرق عملها

الخزف المصري المدهون

(تابع ما قبله)

ذكرنا في الجزء الماضي جانباً من تقرير المستر ده مورغان عن عمل الخزف المدهون في القطر المصري. وقد رأينا بعد ذلك الآنية التي صنعها ودهنها وشواها في بلاد الانكليز من الطين المصري فاذا منظرها الظاهر جميل بعضها ابيض ناصع كالصحاف البيضاء المعروفة في مصر بالفخار الابيض او الفينس وبعضها اصفر او اسمر او ملوّن بألوان مختلفة ولكنّ مكسرها كلها رملي خشن غير حسن والبياض الذي على بعضها من الدهان لا من الخزف فاذا لم تُصنع آنية احسن منها في مكسرها فالمرجح عندنا انها لا تروج حتى في القطر المصري نفسهِ لان الباعة لا ينظرون الى وطن ما يبتاعونهُ بل الى جودتهِ ورخص ثمنهِ فالبضاعة الجيدة الرخيصة الثمن تروج ولو كانت اجنبيَّة والبضاعة الرديئة الغالية الثمن تكسد ولو كانت وطنيَّة

ويظهر من هذا التقرير ايضاً ان انواع الطين المصري لا تتحمل حرارة الاتون الذي يدهن فيهِ الخزف بواسطة الملح اي بوضع الملح في الاتون حتى يتبخر بواسطة حرارتهِ ويتحد الصوديوم الذي فيهِ بالسلكا التي في الخزف ويتكوَّن من ذلك مادَّة زجاجيَّة تغشي الآنية اذ ان الطين المصري يصهر بحرارة ذلك الاتون. لكن المستر ده مورغان لم يقطع باستحالة ذلك ومن رأيهِ انهُ يمكن ان يصنع من الطين المصري انواع مختلفة من الخزف الصلب الشبيه بالبورسلين لصلابتهِ ولو لم يكن شفافاً مثلهُ. وانهُ اذا كانت الانواع الجيدة من هذا الخزف متعذرة العمل فالانواع الاخرى التي تصنع منها القساطل (البرابخ) لجر المياه غير متعذرة وسوقها رائجة في القطر المصري لكثرة الحاجة اليها ولانها تبقى سنين كثيرة بغير ان تتلف. لكن النجاح في عملها يتوقف على قلة النفقة في شيها. واشار ان يرسل جانب كافٍ من اجود انواع الطين المصري الى بلاد الانكليز وجانب كافٍ من الرمل المصري. ومعلوم ان مسحوق الصوان خير من الرمل ولكن ثمنهُ غالٍ يمنع استعمالهُ للآنية الرخيصة. ثم يمتحن هذا الطين والرمل هناك وتقدَّر نفقات عملهِ هناك فيعرف منها نفقات عملهِ في مصر

واما الخزف المدهون الذي كان العرب يصنعونهُ قديماً في القطر المصري فهو رمل ممزوج بعشرة في المئة من الطين لتمسك بهِ دقائقهُ بعضها مع بعض. ودهانهُ مادَّة قلوية

ملونة بالنحاس وقد يكون معها قليل من الكوبلت ومن البورق ايضاً. وهذا الخزف لا يصلح الاَّ لعمل الصفائح الملونة الَّتي تبطن بها البيوت وقد يفي عملهُ بنفقاتهِ ولكن لا ربح منهُ

واما الخزف العادي المدهون مثل الفخار الاحمر المستعمل في مصر قدوراً وآنية وما اشبه فلا مانع يمنع الشروع في عملهِ من الآن لكن الاتاتين المصريَّة الَّتي تذيب الدهان على هذا الخزف لا تصلِّب الخزف نفسهُ بل لا تطرد كل الماء منهُ فيبقى هشًّا يمكن حكهُ بالظفر ولذلك فلا بدَّ من اتاتين اشد حرارة منها

ثم التفت الى انواع البورسلين الشفاف والفينس الابيض فقال اني لم ارَ طينهما في القطر المصري حتى الآن ولا شك عندي بوجود طفال ابيض في الصعيد حيث يوجد حجر الفرانيت ولكن من العبث الحكم على هذا الطين قبل رؤيتهِ . ثم اذا وجد بكثرة في اعالي الصعيد لم يلزم عن ذلك ان يصير في مصر السفلى ارخص ممَّا هو الآن فيها . وقد سمعتُ البعض يتحدثون في هذه المسألة كأنَّ وجود الكاولين (طين البورسلين) في وادي حلفا او اصوان يجعل عمل البورسلين ممكناً في الاسكندريَّة . ولكن لا بدَّ من ارجاء هذا الموضوع الى ان يوجد الطين المناسب لهذا الخزف . والطين الذي أُرسل اليَّ من كرسكو اقرب ما يكون الى طين البورسلين ولكنهُ ليس الكاولين ولو كان مشابهاً لهُ

ثم افاض في وصف الوقود وعمل الاتاتين وسنأتي على خلاصة ذلك في الجزء التالي

المناظرة والمراسلة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيباً في المعارف وانهاضاً للهمم وتشحيذاً للاذهان . ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براء منهُ كلهِ . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي: (١) المناظر والنظير مشتقَّان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق . فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيماً كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ . فالمقالات الوافية مع الايجاز تستخار على المطوَّلة

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

ما ذُكِرَت القبائح الاَّ لتجتنب ولا المدائح الاَّ لتجتلب وها كم حادثةٌ غير نادرة في ايرادها فائدة للغافلين وتنبيه للشرهين وذلك ان حلاَّقاً من بورت سعيد دخل بيت