الى حين الاستعمال . والثانية ان تقطع ويترع بزرها ويذر عليه كثير من الملح وتجفف في الشمس ثم تنظم (تُنشك) في خيط وتحفظ الى حين الحاجة . وقد قرأنا الآن عن طريقة لاهل ايطاليا نظنها افضل من الطريقتين المذكورتين لعدم استعمال الملح فيها لان الملح الكثير يغير طعم البندورة وقد يزيد على ما بحاجة الطعام الذي تمتزج به . اما الطريقة الايطالية فهي ان تعصر البندورة الناضجة جيدًا في اكياس تمنع خروج البزر مع الرب ثم يبسط الرب على اقمشة او الواح او آنية واسعة ويوضع في الشمس حتى يجف قليلًا ويحفظ دقيقة الى حين الحاجة اليه . وعند ما يراد استعماله يُنقع في ماء سخن بضع ساعات ثم يستعمل كما تستعمل البندورة الخضراء

اكبر كرمة في الدنيا

قيل ان في بلد من البرتوغال كرمة حملت حملها الاول سنة ١٨٠٢ واستخرج من عنبها سنة ١٨٦٤ نحو ١٦٥٠ رطلًا مصريًا من الخمر وهي تظلل ارضًا مساحتها ٥٢١٥ قدمًا مربعة . ومحيط ساقها مئتان فهي اكبر كرمة في الدنيا على ما قيل

باب الصناعة

صبغ الفرو

لا بدَّ لاتقان صبغ الفرو من المزاولة والاختبار والاصباغ التي يصبغ بها فهي خشب البقم للون الاسمر وخشب البقم والزاج للون الاسود ونصف ليبرة من مسحوق خشب برازيل و ٤ دراهم من الدودة و ٤٨٠ درهمًا من الماء للون الاحمر . ويحضَّر هذا اللون الاخير بان يغلى مسحوق خشب برازيل في الماء ساعة ثم تضاف اليه الدودة ويغلى ربع ساعة . ويمكن صبغه باصباغ الايلين على انواعها ولا إشكال في كيفية صبغه بها

تغرية الجلد على الحديد

يغرى الجلد على الحديد بطرق شتى ابسطها واشهرها الطريقة التالية : يدهن الحديد بدهان السفاذج والحباب ومتى جفَّ يُطلى بطلاء مصنوع من الغراء والقرمتينا وذلك بان

يتبع الفراء الجيّد في الماء البارد حتى يلين ثم يذاب في الخل على حرارة معتدلة ثم يضاف اليه نحو ثلث جرمو من تربنتينا الصنوبر الابيض ويمزجان مزجاً تامًّا حتى يصير مزيجها ذا قوام مناسب لان يُطلى به فيطلى الحديد به وهو سخن ويمد الجلد عليه حالاً بعد الطلاء ويُضغط شديدًا فيلصق به

وصفة لعمل الورق المنير

خذ ٤٠ جزءًا من الرب الذي يُصنع منهُ الورق و ١٠ اجزاء من الماء و ١٠ اجزاء من المحوق المنير وجزءًا من الجلاتين وجزءًا من بيكرومات البوتاسا واصبغها ورقًا على الطريقة المعتادة فيخرج منيرًا . اما المحوق المنير فمؤلف من كبريتيدات الكلسيوم والباريوم والسترونتيوم محموقة جيدًا ومزوجةً معًا . واما بيكرومات البوتاسا فيؤثر في الجلاتين فلا ينفذ الورق بعد ذلك

الخزف الصيني (البورسلين)

من رسالة لشارلس لوت رئيس معمل الخزف الصيني بسافر

انواع الخزف ثلاثة الاول الفخار الذي يصنع منهُ القرميد والجرار والاباريق والثاني الخزف المدهونة والثاني الخزف المدهون بدهان كالزجاج . والثالث الصيني . والفرق بين الخزف الابيض المدهون والخزف الصيني واضح فان الاول هش غير شفاف والثاني صلب جدًّا من ظاهرهِ ومن باطنهِ حتى انهُ يخدش الفولاذ . وهو ابيض ناصع رنّان فيهِ بعض الشفوف . ويُصنع هذا الخزف من الكاولين ويدهن بالفلدسبار كما سيجيء مفصّلاً

والكاولين (او سلكات الالومينا الميدراتي) تراب ابيض لا يذوب في الحرارة مهما اشتدّت ولا يوجد الاّ في اماكن قليلة . والفلدسبار (او سلكات الالومينا والبوتاسا) حجارة برّاقة بيضاء وقد يشوبها حمرة او زرقة او خضرة . وهي تذوب على درجة عالية من الحرارة فتصير زجاجًا شفّافًا . فاذا مزجنا كمّيةً من الفلدسبار بطين الكاولين وغطينا المزيج بطبقة من الفلدسبار واحميناهُ الى درجة عالية جدًّا من الحرارة يذوب الفلدسبار ويتخلل الكاولين فيعطيهِ شيئًا من شفافيتهِ ويغلفهُ بغلاف زجاجي جميل وهذا هو الخزف الصيني . وقد اكتشف الصينيون عمل هذا الخزف منذ الف او الف وخمس مئة سنة ولكنهُ لم يبلغ اوربا الاّ في اواخر القرن الثالث

عشر للميلاد . وسنة ١٧٠٩ اكتُشف تراب الكاولين في سكسونيا وحينئذٍ انشئت معامل الخزف في ميسن (مدينة بسكسونيا) وهي اول معامل الخزف الصيني التي انشئت في اوربا . ثم اكتُشف تراب الكاولين بفرنسا سنة ١٧٥٨ و ١٧٦٩ وشرع الفرنسويون بعمل الخزف الصيني سنة ١٧٧٥

والكاولين الطبيعي غير نقيّ بل مخلوط بالرمل وبفلدسبار غير مخلّ ويجب تنقيتهُ من الشوائب التي تخالطهُ ولذلك يُدقّ ويمزج بالماء فينتشر الناعم منهُ في الماء ويرسب الخشن فيُصب الماء في آنية أُخرى ويترك فيها حتى يرسب الكاولين الناعم منهُ . ويتوقف نوع الخزف وخواصهُ الطبيعية والكيماوية على نسبة كاولينهِ الى فلدسبارهِ وعلى المواد الأُخر التي تمزج بهِ من كلس ورمل وشقف خزفيّة . ولكل معمل اسلوب خاص بهِ في تركيب الطين . ويجب ان يمزج الكاولين بالفلدسبار مزجًا تامًّا . واذا أُجيد مزجهما بقي المزيج سنين عديدة صالحًا لعمل الخزف بل انهُ يجود بطول الزمان . ولا بدَّ من عجنهِ وتركهِ لكي يمتزج بعضهُ ببعض جيّدًا ويلين كثيرًا ويخرج منهُ كل فقاقيع الهواء لانهُ اذا بقي في الاناء فقّاعة واحدة انتشرت فيهِ وقت شيّهِ وافسدتهُ

والآنية اما ان تصنع على الدولاب او تفرغ في القوالب . فالتي تصنع على الدولاب تركّب عليهِ وتصنع بشكل يقارب الشكل المطلوب ثم تنزع عنهُ وتترك حتى تجف قليلاً ثم تركب على الدولاب ثانية ويدقق في صنعها وتزخرف وتنقش حسبما يراد . والتي تفرغ في القوالب كالاصنام والآنية الصغيرة المعرّقة وما اشبههُ تُفرغ لها الطين في قوالب من الجبسين وقد يصنع القالب من قطع كثيرة بحسب شكل الاناء حتى يمكن نزعهُ من القالب بسهولة او يُصنع الاناء قطعًا قطعًا كل قطعة وحدها ثم تُجمع معًا وتُضم بعضها الى بعض وتلم بقليل من الطين الممدود بالماء ويهذَّب مكان لحمها حتى لا يظهر

وعندهم طريقة أُخرى لعمل الآنية المجوفة الرقيقة او المزخرفة من ظاهرها وهي ان يُفرَغ الطين في قالب الجبسين حتى يملأهُ فيمتص الجبسين الماء من الطين الذي يجاورهُ فيشتد قوامهُ وحينئذٍ يصبُّ باقي الطين من القالب فتبقى فيهِ قشرة رقيقة هي الاناء المطلوب ولكنهُ يكون سهل الانصداع وقد ينصدع من نفسهِ وتساقط حوانيهِ بمجرد نقلها . وعندهم طريقة لحفظهِ وهي انهم يملأون القالب بعد صب الطين منهُ بالمواء المضغوط فيقوم مقام الطين الذي انصبَّ او يفرغون الهواء عن خارج القالب فيضغط الهواء الجوي داخلهُ ويحفظ الاناء الذي فيهِ من الانكسار . ثم يُخرَج الاناء من القالب

وكيما صُنع الاناء يُترَك حتى يجف ثم يُشوَى في اتون الشيّ وحرارة هذا الاتون من ١٨٠٠

الى ٢١٦٠ درجة فيخرج منه رنانًا لدنًا ثم يغطس في ماء فيه غبار الفلدسبار فترسب عليه طبقة منه . ويجب ان يكون رسوبها عليه متساويًا في كل ناحية منه ويكون سمكها مناسبًا لجرمه . ثم يشوى في اتون المينا الذي حرارته من ٢٨٨٠ الى ٢٣٤٠ درجة وترفع الحرارة رويدًا رويدًا فيتدرج لون النار في الاتون من الاحمر الى البرتقالي فالاصفر فالابيض . وتعلم درجة الحرارة من لون النار لذلك آلة معروفة تُعنى بذلك . ويُعلم كون الآنية قد بلغت حدها من قطع صغيرة توضع معها وتخرج عندما يذوب الفلدسبار عليها

والاتونان بناء واحد احدهما فوق الآخر الاول اعلاها والثاني اسفلها . والنار توقد في الثاني فترتفع الحرارة منه الى الاول . ولا توضع الآنية في الاتونين مكشوفة للهب والدخان بل توضع في آنية من خزف لا يذوب في النار مهما اشتدت حرارتها وتسند من جوانبها حتى لا تعوج ولا تتصدع ويحتال عليها حتى لا يلتصق بها ما يسندها ولا يبقى فيها اثرًا ظاهرًا

اما تلوين الخزف الصيني فيختلف عن تلوين كل المواد لان الاصباغ النباتية والحيوانية والمعدنية التي لا تحتمل الحرارة الشديدة لا يمكن استعمالها فيُقتصر على اكاسيد بعض المعادن وسليكاتها . والاصباغ اما ان توضع على الاناء قبل شيه الثاني او بعده فاذا وضعت قبل شيه الثاني اتحدت به وثبتت عليه وكان منظرها جميلًا لانها تغشى بالمينا التي تنتشر فوقها في الشي الثاني . ولكن الاصباغ التي تحتمل حرارة الشي الثاني قليلة جدًا فلذلك يلوّن الخزف غالبًا بعد الشي ثم يشوى على نار خفيفة تذيب الصبغ عليه وتلصقه به

هذا وصناعة الخزف الصيني من ادق الصنائع فلا يستطيعها الانسان الّا بعد ان يمارسها على اهلها زمانًا طويلًا ولكنها من اربح الصنائع فيليق بكل دولة وُجد فيها تراب الخزف ان تنشئ معملًا لعمله مثل معمل سافر المذكور في صدر هذه الرسالة فان دولة فرنسا كادت تعمله مدرسة لتعليم هذه الصناعة البديعة

نور المغنيسيوم

لا يخفى ان المغنيسيوم قد استعمل للانارة منذ زمان طويل ونورهُ ابيض ساطع كالنور الكهربائي ولكن لم يشع استعماله للانارة لصعوبة استخراجه وغلاء ثمنه . اما الآن فقد اكتشفت طريقة جديدة لاستخراجه فرخص ثمنه واخذ الصناع يبتارون في اختراع آلة يشعل فيها كما يشعل الزيت في القنديل والمرجّح انهم سيجدون ويشيع استعماله للانارة