الكوليرا في اوربا

قرأ الدكتور بروست مقالة في اكادمية الطب بباريس قال فيها انهُ فشا في العام الماضي وباءان في اوربا الواحد ظهر في الرابع من ابريل في سين مزدحم في مدينة نانتر بجانب نهر اللوار وانتشر منها الى اماكن مختلفة في فرنسا ولاسيما في الشمال والغرب . والثاني جاء اوربا من الشرق ويقال انهُ نشأ في بلاد الهند في شهر مارس الماضي وسار بطريق كشمير وافغانستان وتركستان وبلاد الفرس والروس وامتدَّ الى موانئ بحر بلطيك والبحر الشمالي وفتك فتكاً ذريعاً في همبرج ودخل هذان الوباءان انتورب في وقت واحد بسفينتين آتيتين اليها من هائر وهمبرج

بابُ الصناعة

الصباغة

مقدمة

تشتمل صناعة الصباغة على قصر المغزولات والمنسوجات وصبغها وطبعها وفي كل من ذلك كلام مسهب سنوردهُ نقلاً عن كتاب حديث في الكيمياء الصناعيَّة للدكتور سدتلر

ولابدَّ من تنظيف المغزولات والمنسوجات قبل قصرها من كل ما يلصق بها من الدهن والوسخ فالقطن ينظف بان يغلى في ماء الصودا او ماء الرماد ثم بالماء الصرف . وقد يكن تنظيفهُ باغلائهِ في الماء الصرف ولكن الغالب ان ينظف باغلائهِ ساعتين او ثلاث ساعات في ماء فيهِ من الصودا المتبلور والصابون فاذا كان القطن مئة رجل كان الصودا من ثمانية الى عشرة ارطال والصابون من رطل الى رطلين

وينظف الصوف مغزولاً ومحلولاً والماء الذي ينظف بهِ يكون في الرطل منهُ نصف اوقيَّة من الصابون ويكون فيهِ ايضاً قليل من الكربونات القلوي ككربونات البوتاسا او كربونات الامونيا فاذا اريد تنظيف مئة رطل من الصوف اضيف الى الماء رطلان من الصابون وعشرة ارطال من كربونات الصودا وتكون حرارة الماء من ٤٠ الى ٥٠ درجة بميزان سنتغراد . واذا اريد تنظيف الحرير يكون في مغطس التنظيف من ٢٥ الى ٣٠ رطلاً (ليبرة) من الصابون الجيد كصابون مرسيليا لكل مئة رطل من الحرير وترفع

حرارة الماء الى قرب درجة الغليان او حتّى تبلغ درجة الغليان تمامًا و يترك الحرير في هذا الماء ساعتين وهو على النار و يقلب فيه من وقت الى آخر . ويحسن ان يعاد التنظيف اذا اريد الصبغ ببعض الالوان كما سيجيء و يكون مقدار الصابون حينئذٍ نصف ما كان في المرة الاولى . والماء الذي يستعمل مرةً يمكن استعماله مرارًا باضافة ما يكفي من الصابون اليه

القصر

يراد بالقصر نزع الالوان الطبيعيّة التي توجد في الالياف المعدّة للصناعة . ومواد القصارة شديدة الفعل غالبًا فاذا لم يكن الانسان خبيرًا في استعمالها لم تقتصر على ازالة الالوان بل اتلفت الالياف نفسها . وقد عرفت صناعة القصر واستعملت من قديم الزمان فكان الكتان الابيض المصري والفينيقي مشهورين ببياضهما وكثرة طلب التجار لهما . و بقي الاوربيون الى عهد قريب جدًّا يعتمدون في قصر المنسوجات على غسلها بالماء القلوي ونشرها في الحقول الخضراء معرّضةً لنور الشمس عدة اسابيع ثم بلها في اللبن الحامض وغسلها ونشرها في الشمس على الحشيش الاخضر ثانيةً وتكرير ذلك مرارًا الى ان تقصر حسب المراد وقد استُعيض عن اللبن الحامض بالحامض الكبريتيك فسهل العمل كثيرًا ثم استُعمل غاز الكلور فزاد العمل بسهولة واقتصر القصّارون عليه بعد ان صُنع كلوريد الجير . والفضل الاول في استعمال غاز الكلور للسير برثولت الكيماوي الفرنسوي . وقد استعملت مواد اخرى للقصارة بعد الكلور اشهرها اكسيد الهيدروجين الاول ولكنها لم تقُم مقامه

قصر القطن

القطن المحلوك قلما يقصر لانه ابيض من نفسه والذي يقصر هو المغزول والمنسوج . فتنظف المغزولات بحسب ما تقدّم وتغلى في مذوب كلوريد الجير من ساعة الى ساعتين ثم تغسل جيدًا وتغطس في الحامض الكبريتيك المخفف الذي درجة ا بيزان تودُل (ثقله النوعي ١٠٦٥) نحو نصف ساعة وتغسل بعد ذلك جيدًا . والقطن المنسوج يحتاج قصره الى اعتناء شديد ولاسيما اذا اريد طبعه بالوان نحيفة . واتم طرق القصر الطريقة المسماة قصر النوّه لاستعمالها في المنسوجات التي يراد صبغها بالالزارين وليس لذلك طريقة واحدة متبعة في كل المعامل بل كل معمل يتصرّف في الطريقة العامة حسب اختباره

ومعامل القصر واسعة كثيرة الغرف فتغسل المنسوجات اولاً لتزول ما عليها من الوسخ والدهن الذي يلصق بها وقت نسجها وتعلق مبلولة ليلة كاملة ثم تغطس في اليوم التالي في لبن الجير حتّى تشرب نحو خمسة في المئة من الجير

ثم تغلى في آنية خاصة بذلك بالبخار من خمس ساعات الى اثنتي عشرة ساعة حسب شدة ضغط البخار وخفة ضغطه . وتغسل بعد ذلك بالماء وتمر في الحامض الهيدروكلوريك المخفف الذي درجته ٣ بميزان تودل (ثقله النوعي ١٠٠٢) وتترك فيه حتى يذوب كل الجير ثم تُغسل جيدًا حتى لا يبقى اثر للحامض . ثم تغلى في الصودا والصابون ويضاف الى كل مئة رطل من المنسوجات صابون مصنوع من خمسة او ستة ارطال من كربونات الصودا ورطل او رطلين من الراتينج وذلك بان تذاب الصودا في عشرين رطلاً من الماء ثم يضاف الراتينج اليها ويغلى الجميع مدة ساعات وتغلى المئة رطل من المنسوجات في الف رطل من الماء ومدة هذا الاغلاء مثل مدة الاغلاء في العملية الاولى . ثم ينزع ماء الصابون وتغلى المنسوجات ثلاث ساعات في ماء الصودا (١٠٠ ماء و١ كربونات الصودا) لكي يزول كل صابون الراتينج وهنا يبتدأ بالقصر الحقيقي . وسائل القصر يصنع باذابة كلوريد الجير وتركه حتى يركد ما فيه من الكدر ويصفو ويستعمل السائل الصافي فقط وتختلف قوته من ربع درجة بميزان تودل الى درجتين (الثقل النوعي من ١٠٠٢ الى ١٠٠٨) ويستعمل هذا السائل باردًا او فاترًا قليلاً . وتكرير تغطيس المنسوجات في السائل الخفيف خير من تغطيسها في سائل ثقيل دفعة واحدة لان السائل الثقيل قد يتلف المنسوجات

وتغسل المنسوجات بعد ذلك وتحمّض في مغطس من الحامض الكبريتيك الخفيف (ثقله النوعي ١٠٠٢) ثم توضع بعضها فوق بعض وتترك مدة وتغسل قبلما تجف في الماء الصرف حتى يزول منها كل اثر الحامض وتمرّ بين اسطوانين مماة حتى تجف وتصفل . وتختلف المدة اللازمة لاتمام عملية القصر هذه من بربعين الى خمسة حسب شدة القصر وخفته ستأتي البقية

غش الخبز

الخبز معتمد اكثر الناس في طعامهم وقد اعتاد اهل المشرق ان يصنعوه في بيوتهم من قمح ينقونه ويطحنونه او من دقيق يبتاعونه ولكن ترفه بعضهم جعلهم يبطلون عمل الخبز في البيوت ويبتاعون خبزهم من باعة الخبز الاوربيين . وباعة الخبز في اوربا واميركا يضيفون الى الدقيق قليلاً من الشب الابيض او من الشب الازرق فيرفع خبزه رفعًا معتدلاً ويبيض فيظهر كانه مصنوع من اجود انواع الدقيق ولو كان دقيقه غير جيد وهاتان المادتان اي الشب الابيض والشب الازرق مضرتان بالصحة ويقصد بهما الغش المحض فيجب تجنبهما ويجب على الحكومة ان تراقب الافران الاوربية التي في هذه البلاد

الكاوتشوك من زيت الكتان

يحمى زيت بزر الكتان على درجة عالية مدة طويلة الى ان يحمرّ كثيرًا و يصير لزجًا. ولا بدّ من احماء كل عشرة كيلو غرامات من الزيت مدة اربع وعشرين ساعة ثم يضاف اليه حامض نيتريك و يعاد احماؤه حتّى يجمد اذا عرض للهواء فينزع من الحامض و يجبن في ماء قلوي حتّى يزول الحامض منه تمامًا فيصير كالكاوتشوك

تجفيف الخشب

تقطع الاشجار في الشتاء لان العصار يكون فيها حينئذ على اقلهِ ولا تترك في مكانها الاّ برهةً وجيزة ثم تنقل الى مكان يقيها من المطر والرياح وتوضع بعضها فوق بعض و يوضع بينها شيء يفصلها حتّى يبقى الهواء يتجدّد بينها لتبخير ما فيها من العصار. واذا نشرت الواحًا تترك هذه الالواح افقيةً و بينها قطع من الخشب لكي تجف رويدًا رويدًا وتترك كذلك ستة اشهر ثم توقف وتترك قائمة ستة اشهر اخرى و يمكن ان يُسرَع تجفيف الخشب بتبخيره واغلائه واذا كان الواحًا رقيقة فبوضعه في غرف يجري فيها الهواء السخن. ولكن التجفيف الطبيعي افضل. واذا اريد عمل الخزائن والموائد من الخشب وضع في موقد حرارته ١٢٠ درجة بميزان فارنهيت قبل استعماله وترك في هذا الموقد من ثمانية ايام الى عشرة

حفظ الخشب

اشهر الوسائط لحفظ خشب الابواب والشبابيك ونحوها دهنها بدهان زيتي (بويا) ولابد من تجديد هذا الدهان كل اربع سنوات او خمس. وخشب المراكب والتوارب يحفظ بدهنه بالقطران او بالزفت. اما الخشب الذي نرصف به الارض او يوضع تحت قضبان سكك الحديد فتستعمل لحفظه مواد كيماوية تخرق الخشب ولذلك طرق كثيرة اشهرها ثلاث الواحدة معالجة الخشب بمي كلوريد الزيبق بعد تاريخ مساميه من الهواء. والثانية معالجته بكبريتات النوتيا وهاتان الطريقتان قليلتا الاستعمال الآن. والثالثة معالجته بزيت الكريوسوت وذلك بتغطيسه فيه وهي كثيرة الاستعمال في بلاد الانكليز و يلزم لكل قدم مكعبة من الخشب نحو عشر ليبرات من هذا الزيت. وسنة ١٨٨٣ استنبط بعضهم طريقة جديدة لحفظ الخشب وهي تغطيسه في النفتالين. اما في فرنسا فتستعمل طريقة بوشري وهي ادخال مذوب كبريتات النحاس في مسام الخشب بصبه عليه من انبوبة ارتفاعه فيها ٣٠ او ٤٠ قدمًا