غسل الحرير الابيض المعروف بالكريب Crêpe

اذب الصابون في اللبن الحليب وانقع الحرير فيه ليلة كاملة ثم اعصهُ باسفنجة بدون ان تعصرهُ وضعهُ في مذوب الصابون بالماء مدة ١٢ ساعة واعصرهُ بلطف وضعهُ في سلة بين خرقتين مبلولتين وضع قليلاً من الكبريت في اناء من الحديد وضع الاناء في برميل او نحوهِ وغطِّ البرميل بقطعة من القماش بعد ان تطويها اربع مرات وعلق السلة التي فيها الحرير فوق الكبريت ثم احرق الكبريت ليمرّ دخانهُ على الحرير فانهُ يبيضهُ وبعد ذلك انشط الحرير على لوح مغطّى بقماش واضغطهُ عليهِ باسفنجة مغطوطة في الشاه المغلي

باب الهندسة

اعمال الري في سنة ١٨٨٦ — ١٨٨٧

لحضرة الكولونل السر كولن منكريف وكيل نظارة الاشغال العمومية

(ترجم عن الاصل الانكليزي بقلم جناب ابرهيم بك مصوّر) (تابع ما قبلهُ)

هذا ولعلمنا انهُ مهما حفرنا في قاع النيل على اعماق بعيدة الغور لا نصادف الاَّ طبقات من الطين راسبة بعضها فوق بعض وخوفًا من انهُ اذا احتفرنا هذه الطبقات حول تلك القناطر لتبني تحتها اساسات اعمق من اساساتها تدمرت القناطر وسنطت عزمنا حينئذٍ على اتخاذ الطريقة المعتمد عليها الآن في الهند الانكليزية لقناطر الانهار الكبيرة وذلك بان نكسو سطح الفرش الحالي طبقة من الخراسانة المعالجة بالسمنتو البورتلاندي الجيد جاعلين سمكها مترًا وواحدًا وربع متر ونطبقها بدكة من حجر نحت تراشيني مندمج المادة استقدمناهُ لهذا الغرض من مدينة تربستا من اعمال ايطاليا وعلى هذه الكيفية عينها نكسو الجزء الخلفي للفرش وامتدادهُ من حائط القناطر اثنا عشرة قدمًا . ثم نقيم الجزء الامامي ممتدًّا عن حائط القناطر مسافة خمسة وعشرين مترًا ونصنعهُ كالجزء الخلفي غير ان دكتهُ تكون من حجر الدبش لا من حجر النحت ومن ثم نرصف جزءًا من هذا الفرش الكثيف بحجارة ضخمة وذلك بين العواميد ومن امام القناطر وخلفها مسافة عدة امتار عن حائطها . وبذلك كلهِ نوطد اساسات القناطر حتى لا تتزحزح ولا تتقلقل ولا تحدث المياه فيها خلايا فتخفرها ويصير في امكاننا ان نحبس مياه النيل

عليها حتى تعلو عن المياه خلفها اربعة امتار كاملة ويتيسر لنا جعل منسوبها اعني ارتفاعها عن سطح البحر المتوسط (مهما هبطت مياه الخريق) اربعة عشر متراً اي اعلى من منسوبها في سنتي ١٨٨٥ و١٨٨٦ بمتر واحد ومن منسوبها في اية سنة من السنين التي سبقت سنة ١٨٨٤ بمتر وثمانين سنتيمتراً. ثم نجعل في عيون القناطر ارتاجاً زلّاجة اي مفالق او بوابات تتحرك صعوداً نزولاً لحبس المياه بقدر الاقتضاء وهذه الارتاج كما لا يخفى تستدعي اعمالاً كثيرة تستغرق وقتاً طويلاً لان عيون القناطر الخيرية كثيرة العدد ففي فرع الشرق واحد وسبعون عيناً (قنطرة) وفي فرع الغرب واحد وستون وكل واحدة فيها يقتضي ان يعمل لها ارتاج قائم بنفسه — اما ارسمة هذه الاعمال جميعاً وتقدير نفقتها فباشرها جناب الكولونل وستون مدير عموم الاعمال الصناعية بوزارة المعارف بعد مدير تلك الاعمال في القناطر الخيرية

اقول وفي سنة ١٨٦٧ عيسوية استبانت العين الثامنة والاربعون[1] والعين السابعة والخمسون وما بينهما من العيون في فرع الغرب عن خلل ناشيء من انخفاض اساسها فظهرت في حيطانها عمودياً وافقياً شقوق تسع خلاياها اثني عشر سنتيمتراً او اربعة اعشار القدم. فاسرع رجال الري حينئذٍ الى تدارك هذه النازلة بأن جعلوا حول العشر القناطر المذكورة حيطاً من خشب تمنع به شدة ضغط المياه عنها. اما نحن فاول امر طمحت اليه امانينا ان نطلع اذا امكن على حالة فرش القناطر في تلك النقطة الخطيرة لعلنا ندبر له طريقة لاصلاحه ولا خفاء ان مقتضيات الري تدعو الى جعل منسوب المياه امام القناطر بفرع الغرب اثني عشر متراً وثمانين سنتيمتراً الى ثلاثة عشر متراً الامر الذي لا تخفى صعوبته. ومن حيث ان منسوب الفرش نحو ثمانية امتار وعشرين سنتيمتراً ومنسوب المياه خلف تلك القناطر لا ينقص مطلقاً عن عشرة امتار او تسعة امتار وخمسة وسبعين سنتيمتراً فكانت الحال اذ ذاك تقضي بان يكون الفرق بين ارتفاع المياه امام القناطر وارتفاعها خلفها متراً واحداً وثمانين سنتيمتراً. او متراً واحداً وخمسة وخمسين سنتيمتراً ولكن زيادة حجز المياه على تلك القناطر قد زاد ذلك الفرق فصار الى اربعة امتار وستة وستين سنتيمتراً

هذا وفي الرابع والعشرين من شهر مارس (آذار) شرعنا في اعمال الاصلاح فاقمنا سداً من تراب بدأنا به على الشاطيء الغربي الى الامام داخلين به في النيل ثم عطفناه حتى احاط بعشرين قنطرة من تلك القناطر واقمنا سداً آخر اصغر منه الى الجهة الخلفية انحصرت فيه السبع القناطر الاخيرة. وكان الفراغ من عمل السدين في اوائل شهر مايو (ايار) ولما نزحنا الماء من مشتمل

(١) اعلم ان قناطر الغرب تعد من اليمين الى اليسار او من الشرق الى الغرب

الصدين وانكشفت ارضها للعيان تبين ان فرش ست من تلك القناطر وهي ٦١ و٦٠ و٥٩ و٥٧ و٥٦ و٥٥ مكسوٌ كما قلنا آنفاً بخراسانة ودكة من احجار . وان قنطرة ٥٨ لا خراسانة على فرشها ولا دكة وكانت قد أُهملت تسهيلاً للعمل . وان الفرش من امام تلك القناطر وخلفها لم يعمل فيهِ شيءٌ اصلاً . اما فرش الست القناطر الاخيرة المذكورة فلا عوار فيهِ ولا تجديد ما عدا فرش قنطرة ٥٥ والعمود الكائن بين هذه القنطرة وقنطرة ٥٤ فانهما مشرّخان تشريخاً وربما

الحصون الحديثة ستأتي البقية

تفنن الناس في المدافع تفنناً جعلهم يلغون الحصون القديمة البديعة المنظر البالغة حد الاعجاز في الزينة والاتقان ويبنون عوضاً عنها حصوناً لا جمال فيها ولا رونق وما هي الاَّ قطع مربعة او مسدسة او بيضية تخينة الجدران الى حد يفوق التصديق حجارتها صغيرة مرصوصة رصاً وعلى كل حصن منها برج او برجان من الحديد وفي كل برج مدفع كبير . والبرج يدور على محوره كلما أُطلق مدفعاً حتى لا يهتدي العدو الى مكان المدفع فيعطله . والمدفع يدور ايضاً على البرج ويطلق قنابله على نقطة واحدة كيفما دار البرج فيهِ . وربما ركب البرج على آلات ترفعهُ وتخفضهُ فكلما اطلق مدفعاً انخفض وغاب عن الابصار ثم يرتفع ويطلق مدفعاً آخر ويخفض ثانيةً وهلمَّ جرًّا حتى لا يرى العدو سبيلاً لتعطيل مدفعهِ

وستنار هذه الحصون بالنور الكهربائي وتجعل ابوابها تحت الارض وتوضع مدافعها من البارود والقنابل في مكان تحت الارض لا يمكن ان تصل قنابل العدو اليهِ وكذا الاماكن التي يقيم فيها الحامية وتوضع فيها اطعمتهم واسلحتهم تكون تحت الارض والارجح ان البارود سيكون كلهُ من نوع الديناميت الذي لا دخان لهُ . ولا يبعد ان تصفَّح الحصون بالحديد كما تصفح البوارج الحربية وحينئذٍ لا مطمع بفتحها ولو بالقنابل الكبيرة المحشوَّة بالديناميت كما ثبت بالامتحان

التلغراف البصري

اخترع المسيو فاكس لامبوتان الفرنسوي اختراعاً لطيفاً لنقل الرسائل التلغرافية تحت جنح الظلام . وهو آلة بسيطة توضع فيها صورة الرسالة التلغرافية او غيرها من الرسائل السرية فتلقى صورتها على محل يبعد عنها بواسطة النور الكهربائي او النور الاكسيهيدروجيني وحينئذٍ تصوَّر بالفوتوغراف عن ذلك المحل وتوزع صورها على الجهات او ينظر اليها بالنظارات من جهات مختلفة فتقرأ . ولا يخفى ما لهذه الآلة من الاهمية في الحروب فانها تبعث رسائل الجيش حيثما اراد في حالك الظلام وتعلم البلاد باخباره دون ان يستطيع العدو صدَّهُ والعادة ان تنقل الرسائل ايام الحروب بواسطة الحمام الزاجل ولكن هذا الحمام لا يسير في حالك الظلام وقد لا ينجو من رصاص الاعداء