تنبيه ⊙ لدينا الفاظ كثيرة بعضها ركيك العبارة فلا يمكننا ادراجهُ كما هو ولا يسعنا الوقت لاصلاحهِ وبعضها لم يُرسَل حلُّهُ معهُ وقد اشترطنا اننا لا ندرج لغزًا ولا معمًّى ولا شيئًا ما يُتعذَّر على سبيل الاجمال ما لم يرد لنا حلهُ معهُ . ولذلك لم ندرج شيئًا من الالغاز في هذا الجزء . ومن الآن فصاعدًا لا ننشر من الالغاز المنظومة الاَّ ما كان حسن النظم ومن المنثورة الاَّ ما كان في موضوع علمي مفيد

باب الصناعة

الالومينيوم مع الحديد
او اكتشاف مهم في صناعة سبك الحديد

لا يخفى ان الحديد اللين والفولاذ (الحديد الذكر) اذا أُذيبا وأُفرغا في القوالب لم يخلوا من النقائع الكثيرة التي تفسدها . وقد حاول كثيرون اصلاح هذا الخلل باضافة المغنيس الى الحديد فاصلحهُ من جهة وافسدهُ من جهات لانهُ صيَّرهُ اشد صلابةً واسهل انفصافًا . والآن قد اكتشف بعضهم طريقة لاصلاح هذا الخلل بدون افساد خواص الحديد الاخرى وذلك باضافة قليل من معدن الالومينيوم اليهِ وهو ذائب . فان الالومينيوم يزيد سيولة الحديد ويسهل خروج الابخرة منهُ وافراغهُ في القوالب وتبقى فيهِ خواصهُ الاصلية فان كان لينًا بقي لينًا وان كان فولاذًا صلبًا بقي صلبًا وهذا اكتشاف مهم جدًّا في صناعة سبك الحديد

تلوين كرات البلياردو ونحوها

للون الاسود . تغلى الكرات في مذوَّب النِّم ثم تغطس في مذوَّب كبريتات الحديد

للازرق . تغطس في مذوب لعل النيل

للاصفر . تغطس في مذوب كرومات البوتاسيوم ربع ساعة

للاحمر . ينقع الفرمز في الخل وتغلى الكرات فيهِ بضع دقائق

للبنفسجي . تصبغ اولاً باللون الاحمر ثم تغطس قليلاً في لعل النيل

للاخضر . تصبغ اولاً باللون الاصفر ثم تغطس قليلاً في لعل النيل

تلميع الصور المدهونة بالوان مائية

ادهن هذه الصور بغلي البياض مرتين او ثلاثاً ثم اصنع قرنيشاً من جزءين من الدكسترين (الصمغ الانكليزي) ونصف جزء من الالكحول وجزءين من الماء وادهن به الصورة فتصير لامعة كصور الالوان الزيتية

ورق لا ينفذهُ الماء

امزج ٥٠ جزءاً من الراتنج و ٤٥ من البارافين و ٥ من سلكات الصودا واحمها معاً وهزها حتى تمتزج جيداً ثم ضعها في حوض وأجر الورق فيها واضغطهُ بعد ذلك بين اسطوانتين فيخرج صقيلاً مكتنزاً لا ينفذهُ الماء

لحم الحديد المصبوب

الحديد المصبوب صناعتهُ كحديد المكاوي والمواقد اذا انكسر تعذر لحمهُ بالوسائط المعروفة فيلجأ الى ثقبهِ وتسمير قطعة حديد أخرى به تمسك طرفي القطعة المكسورة معاً . ولكنَّ احد الكتَّاب في جريدة الآلات الانكليزية قال انهُ يمزج جزءاً من الكبريت وجزءاً من كربونات الرصاص وستة اجزاء من البورق مزجاً جيداً ثم يرطبها بالحامض الكبريتيك ويضع قليلاً منها بين طرفي قطعة الحديد المكسورة ويلصقهما معاً ويضغطهما جيداً فلا يمضي خمسة ايام حتى تلتحم قطعتا الحديد التحاماً متيناً كأنهما قطعة واحدة

نوع جديد من القرميد

استنبط كهاريان جرمانيان نوعاً جديداً من القرميد العادي وهو يصنع على هذه الصورة : يجفف طين الخزف ويسحق جيداً ويمزج ١٨٣ جزءاً منهُ بستة اجزاء من برادة الحديد واربعة من ملح الطعام وثلاثة من كربونات البوتاسا غير النقي واربعة من رماد خشب الصنصاف ويحمى هذا المزيج الى درجة بين ٢٣٦٢ و ٢٦٣٢ فارنهيت مدة اربع ساعات او خمس ثم يفرغ في القوالب ويشوى في اتون حرارتهُ من ٨٤٣ درجة الى ٩٣٢ درجة . ويمكن تلوين هذا القرميد بالوان مختلفة فاذا أضيف الى كل مئة جزء منهُ جزء من المنغنيس صار لونهُ بنفسجياً وانما أضيف اليها جزء من زرنيخات الكربلت صار لونهُ ازرق او جزءان من الانتيمون صار لونهُ اصفر او جزء ونصف من الزرنيخ وجزء من اكسيد النصدير صار لونهُ ابيض . وهذه الالوان ثابتة لا تؤثر فيها الحوامض

لف الواح الجلاتين الحساس

قال وليم بروكس في جرنال الفوتوغرافيا انهُ وجد بالامتحان ان لف الواح الجلاتين بالورق الابيض يفسدها لان الورق يمتص شيئاً من الرطوبة ثم تخمر هذه الرطوبة منها وينتشها

الجلاتين فتولد فيه بقعاً . وقال انهُ جرّب مواد كثيرة فوجد ان احسن شيء للف الواح الجلاتين هو رقوق الكوتابرخا يوضع رق منها بين كل صفيحتين و بناوهُ الورق المدهون بقرنبش اللك

جعل الورق كالزجاج

ادهن الورق الحميك بقرنبش الكوبال حتى يتشرب منهُ جيدًا وحينما يجف اصقلهُ بحجر خفان ثم ادهنهُ بالزجاج الذوّاب وافركهُ بالملح فيصير شفافًا مثل الزجاج على ما قيل

بابُ الزراعة

الزراعة في وادي النيل

بقلم حضرة صاحب السعادة الدكتور حسن باشا محمود

يتناول هذا الموضوع الكلام على الحالة الراهنة للزراعة في وادي النيل وعلى النباتات الجارية زراعتها فيهِ وعلى الامراض التي تصيب المزروعات والتي تطيب الحيوانات المعدة لخدمة الزراعة وعلى الطرق الموصلة لمنع حصول تلك الامراض ولتحسين الزراعة

الفصل الاوّل . في الحالة الراهنة للزراعة

لا نطيل الكلام هنا على كنية الزراعة في مصر بل نقتصر على ما يمهّد لنا السبيل للكلام الآتي ولا بدّ لنا قبل ذلك من ذكر شيء عن وضع الارض القابلة للزراعة في الوادي المذكور فنقول . ان وادي النيل واقع في الجهة الشمالية الشرقية من قارة افريقية وهو مستطيل طولهُ من الجنوب الى الشمال ٢٣٠٠ كيلومترًا وعرضهُ في الدلتا اكثر مما في الصعيد وهو محصور بين سلسلتين من الجبال احداهما شرقية والثانية غربية والارض الرسوبية القابلة للزراعة هي في وسط هذا الوادي على جانبي نهر النيل ومساحتها ٣١ الف كيلومتر . واما الاراضي المنحصرة بين الارض المحصبة المذكورة وسلسلة الجبال التي لا تزرع الآن فمساحتها ٥٢٦ الف كيلومتر . ونهر النيل هو الواسطة الوحيدة لري الاراضي التي على جانبيهِ وصيرورتها قابلة للزراعة فيزيد كل سنة مرة ويبتدئ في الزيادة في اوائل شهر ايب القبطي المقابل للايام الأُوَل من شهر يوليو (تموز) ثم يرتفع تدريجًا حتى يكون منتهى زيادتهِ في شهر توت القبطي الموافق لشهر سبتمبر الافرنكي (ايلول) وفي هذا الوقت تصير خدمة الارض التي تزرع نيليًّا . ومنتهى ارتفاعهِ بمقياس النيل من ٢٢ الى