باب الصناعة

طريقة جديدة لاستخراج الملح

ذكرنا في احد اعداد المقطم الماضية ان الاستاذ بك النمساوي استنبط طريقة جديدة لاستخراج الملح وتنقيته على اسلوب جديد بحيث صارت نفقات الطن الواحد ثلثين ونصف ثلث بعد ان كانت اثني عشر ثلثًا وصار يمكن استخراج خمسين طنًا في اليوم حيث لم يمكن استخراج اربعين طنًا في الاسبوع ووعدنا ان نفصل ذلك في المقتطف فنقول

ان الطريقة العادية لتنقية الملح هي ان يوضع الماء الذي فيهِ الملح في آنية من الحديد واسعة السطح قريبة القعر اتساع سطحها نحو ٦٠٠ قدم مربعة وعمقها نحو قدم واحدة وتحمى الآنية بالنار فيتبخر الماء ويبقى الملح فيها ولا بدَّ من ان يرسب شيءٌ منهُ على هذه الآنية ويلصق بحديدها متحدًا باملاح المغنيسيا فيفسد حديد الآنية بهِ ولا تطول حياة الاناء اكثر من ثلاث سنوات ويرشح منها بعض الماء الملح الى النار فتتولد منهُ غازات مضرَّة بصحة الحيوان والنبات

ومن القضايا الطبيعيَّة المقررة ان السائل الذي يغلي على درجة معلومة من الحرارة في الهواء يغلي على درجة اوطأ منها اذا قلَّ الهواء الذي فوقهُ او نُزِع اكثرهُ فاذا سخنت الماء في اناء الى درجة ٨٠ بميزان سنتغراد لا يغلي لان درجة الغليان العاديَّة هي ١٠٠ بميزان سنتغراد ولكنك اذا افرغت الهواء من فوقهِ بمفرغة الهواء غلا حالاً فكلما قلَّ ضغط الهواء سهلت استحالة الماء الى بخار . ومن القضايا المقررة ايضًا ان في بخار الماء الغالي ما يكفي من الحرارة لاغلاء سائل آخر ممَّا يغلي بحرارة اقل من حرارة الماء الاوَّل فاذا اغلينا ماء مكشوفًا بحرارة ١٠٠ سنتغراد وكان بجانبهِ ماء آخر فُرِّغ بعض الهواء من فوقهِ حتَّى صار يمكن اغلاؤهُ بحرارة ٧٠ سنتغراد مثلاً فبخار الماء الاوَّل اذا اجري حول اناء الماء الثاني سخَّنهُ واغلاهُ بدون نار

وعلى هاتين القضيتين الطبيعيتين بنى الدكتور بك استنباطهُ وذلك انهُ صنع آلة كبيرة فيها ثلاثة آنية يوضع فيها الماء الملح ويفرغ الهواء من فوقها ويكون الاناء الاول منها اكثر هواء من الثاني والثاني من الثالث وصفَّها على اسلوب حتى تحمَّى بالبخار

لا بالنار مباشرة فيطلق البخار السخن تحت الاناء الاوّل فيستحيل ماؤهُ بخارًا بسهولة ويسحب هذا البخار منهُ بمفرغة الهواء ويجري حول الاناء الثاني فيسخنهُ ويستحيل الماء الذي فيهِ بخارًا فيسحب منهُ بمفرغة الهواء ويستعمل لتسخين الاناء الثالث . ويمكن الاكتفاء باناء واحد كما لا يخفى . فاحماء الآنية بالبخار يسهّل توزُّع الحرارة عليها كلها ويمنع تولُّد الرواسب على بعض اجزائها وتفريغ الهواء منها يسهل تبخر الماء ولا يبقي داعيًا لاشتداد الحرارة تحتها فتبقى الانية سليمة مدى الدهر ويسرع تجمُّد الملح النقي فيها على ما تقدَّم

معامل كرُب

لا يخفى ان كرُب الكبير توفي سنة ١٨٨٧ فظن البعض ان ابنهُ لا يحذو حذوهُ في توسيع نطاق اعمالهِ وتثبيت شهرتهِ ولكنهُ عمل ما يفوق المنتظر منهُ . فاول شيء عملهُ بعد موت والدهِ انهُ وهب لاهالي مدينة اسن التي فيها المعامل خمسة عشر الف جنيه لاصلاحها ثم خصَّص خمسين الف جنيه لاعانة الفقراء والمرضى من العملة الذين خدموهُ وخدموا اباهُ من قبلهِ او الذين تصيبهم مصيبة وهم يعملون في معاملهِ . وتظهر نتيجة ذلك من انهُ في اعتصاب العمّال الاخير في جنوبي جرمانيا اعتصب مئة الف عامل وتركوا العمل حول معامل كرُب واما العمّال الذين في معاملهِ فلم يشاركوهم في ذلك بل بقوا في اعمالهم مع ان اجورهم بقيت على حالها

ومعامل كرب تصنع الاسلحة الآن لكل دول الارض ما عدا فرنسا ولها وكلاء سرّيون في كل مملكة . ومساحة ارض المعامل الف فدان وبجانبها قرية للعمال فيها نهاية آلاف بيت وفي كل بيت ساحة وحديقة صغيرة . وكان عدد العمال منذ ثلاث سنوات عشرين الفًا وهو الآن اكثر من خمسة وعشرين الفًا وجميع اقسام المعمل متصلة بمكتب المدير بالتلغراف والتليفون وهذا المكتب متصل باسلاك التلغراف برًّا وبحرًا بكل بلدان المسكونة . ولهذه المعامل ثلاثة مناجم فحم بقرب اسن و٥٤٧ منجم جديد في جرمانيا ومناجم اخرى في اسبانيا واربعة مسابك في اماكن اخرى من اوربا وميدان لامتحان المدافع طولهُ نحو ١٧ كيلو مترًا وميدان آخر طولهُ سبعة كيلومترات ونصف واربع بواخر في الاوقيانوس واحد عشر اتونًا كبيرًا و١٥٤٣ كورًا و٨٢ مطرقةً بخارية ثقلها من ١٠ كيلو غرامات الى خمسين الف كيلو غرام و٤٥٠ آلة بخاريَّة قوتها من حصانين الى الف حصان و٥٤ آلة بخاريَّة للسكك الحديديَّة . ويحرق في هذه المعامل وبواخرها كل

يوم اربعة آلاف طن من الفحم الحجري ونحو اربعين الف متر مكعب من الغاز ويستعمل فيها من اربع مئة الى الف وخمس مئة طن من الحديد

صبغ الصوف

تابع ما قبله

تقدّم ان النيل يذوب في الحامض الكبريتيك الثقيل فيستعمل مذوبهُ لصبغ الصوف على هذه الصورة : يضاف الى جزء من النيل المسحوق اربعة اجزاء او خمسة من الحامض الكبريتيك المدخن فيخل فيهِ اخلالاً يشبه الذوبان ثم يصبُّ هذا المحلول في اناء فيهِ ماء ويغطّس الصوف مدة اربع وعشرين ساعة ويخرج منهُ ويعصر وينقل الى اناء مملوء بالماء بعد ان يذاب فيهِ كربونات الامونيا او الصودا او البوتاسا ويُغلى مدةً والغالب ان يؤسس الصوف بالشب الابيض قبل صبغهِ بالنيل

ويصبغ الصوف ازرق بالصبغ المعروف باسم فروسيانيد الحديد او الازرق البرسياني على اسلوب من هذين الاسلوبين الاول ان يغطّس في مذوب ملح حديدي مثل اعلى كبريتات الحديد او اعلى نيترات الحديد حتى يتشبع منهُ ثم يغطس في مذوب فروسيانيد البوتاسيوم في الماء بعد ان يحمّض بالحامض الكبريتيك . والاسلوب الثاني ان يغطس في مذوب فروسيانيد البوتاسيوم او فريسيانيد البوتاسيوم (اي بروسيات البوتاسا الاصفر او الاحمر) في الماء الذي أُضيف اليهِ قليل من الحامض الكبريتيك والشب الابيض وينشر في غرفة مطلقة الهواء فيها قليل من البخار المائي لكي تزيد حرارتها ويزيد فعل اكسجين الهواء بالصبغ فيخل الفروسيانيد او الفريسيانيد ويتولد منهما حامض هيدروسيانيك ويرسب على الالياف فروسيانيد الحديد او الازرق البروسياني . وقد استنبط بعضهم اسلوبًا جديدًا منذ مدّة وهو ان يُستحضَر مذوب فيهِ فروسيانيد البوتاسيوم وكلوريد النصدير وحامض طرطريك وحامض اكساليك فيحمى هذا السائل ويوضع الصوف فيهِ مدّة فالحامض الاكساليك يذيب الازرق البروسياني . والحامض الطرطريك يزيد لمعان الصباغ

وقد يصبغ الصوف ازرق ايضًا بالنوّة وملح نحاسي على هذا الاسلوب : يغلى البقم في الماء ويضاف الى محلولهِ شيء من الشب الابيض وزبدة الطرطير وكبريتات النحاس فيغلى الصوف في هذا السائل . ثم يغلى في سائل فيهِ بقّم وبروتوكلوريد النصدير والشب الابيض وزبدة الطرطير ليصفو لونهُ

عمل البرشان

تصنع آلة من الحديد كالكمّاشة اذا اطبقت يبقى فيها فسحة رقيقة تُحمى فيها كمخن البرشان ويجبل الدقيق الجيد بالماء حتّى يصير كالعصيدة ثم تدهن الآلة بقليل من الزيت او الدهن وتحمّى قليلاً وتصب العصيدة فيها وتحمى ايضاً فتخرج العصيدة منها رقاقاً فيُضرَب عليها بانبوبة محدّدة فتقطع منها قطعاً مستديرة . ويلوّن البرشان بالالوان المطلوبة بمزج العصيدة بالاصباغ ذائبةً في الماء او مدقوقةً دقّاً ناعماً ويجب ان تكون خالية من كل المواد السامّة . فالبرشان الاسود يُصبَغ بالمباب الناعم او بالحبر الصيني والاحمر بالنوّة او بالدودة والاصفر بالزعفران او بالكركم والازرق بالازرق البروسياني او بمذوب فروسيانيد الحديد وكبريتات الحديد والبنفسجي بالصبغ الاحمر والازرق

حبر مطابع الحجر الانكليزي

يصنع بمزج ١٢ جزءاً من مسحوق اللك وثمانية من المصطكي ويذاب المسحوقان في جزء من التربنتينا البندقي على النار . ثم يرفع عن النار ويضاف اليه ١٦ جزءاً من الشمع و٦ من الشحم و٦ من صابون الشحم بعد تقطيعه ويمزج به ١١ جزءاً من المباب . ويغلى هذا المزيج ويمزج جيداً ثم يترك حتّى يبرد قليلاً ويصب وهو سائل على بلاطة ويقطع قطعاً حينما يبرد ويجمد

عيدان الكبريت اليابانية

تصنع المادة الملتهبة التي توضع على هذه العيدان من جزء من دقيق الفحم وجزء ونصف من الكبريت وثلاثة اجزاء وربع من ملح البارود او من خمسة اجزاء من المباب و ١١ من الكبريت و٣٦ الى ٤٠ من البارود فتجبل هذه المساحيق بالالكحول وتصنع منها قطع صغيرة وتجفف . وقال الاستاذ تجر انها تصنع اما من ٣ اجزاء من المباب وثمانية من زهر الكبريت و ١٥ من ملح البارود الناعم او من جزئين من دقيق فحم الصنوبر الناعم واربعة من زهر الكبريت وسبعة من ملح البارود الناعم جداً . ويقطع الورق قطعاً صغيرة مربعة وتلف القطع ويوضع في كلٍّ منها نحو ثلاثين فسحة من هذا المزيج فتكون مثل العيدان اليابانية

المناظرة والمراسلة

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

اصلاح خطإٍ

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

اني اشكر حضرة البارع نسيم افندي الحلو على نظرهِ في نظام الكون . والقصد مما جاء في هذه المقالة هو ان مادة السيارات تكبر جرمًا وتخف وزنًا كلما ابتعدت عن الشمس وتقل جرمًا وتزيد وزنًا كلما اقتربت منها اي ان مادة زحل اخف من مادة المشتري لان درجة حرارتها على ما يظهر اشد فهي بالطبع اكثر تمدُّدًا واخف وزنًا من مادة المشتري واكبر جرمًا وزنًا لوزن . ولكن هذا لا يلزم عنهُ ان يكون جسم المشتري كلهُ اصغر من جسم زحل كلهِ وهكذا في الباقي . وهذا هو سبب الخطإ في الفقرة التي اعترض عليها حضرتهُ وعلى كلِّ حالٍ فانني اشكر فضلهُ على تنبيهي الى هذا الخطإ

اسيوط اسكندر شاهين

سرعة تأثير الايبومورفين

حضرة منشئي المُقتطَف الفاضلين

احضر اليَّ البوليس ذات يوم في اسبتالية بور سعيد بربريًّا يبلغ من العمر ٥٣ سنة في حالة سكرٍ الكوليِّ شديد فرأيتهُ فاقد الشعور بارد الجسم جدًّا ضعيف النبض بطيئهُ لا حراك بهِ فاردت ان اعطيهُ منبِّهًا سريع التأثير في غير السبيل العضلي ولم يكن لديَّ وقتئذٍ غير الايبومورفين الذي لم يسبق لي قط ان استعملتهُ في الطب العملي . فجهزتُ محلولاً بنسبة $\frac{1}{50}$ وحقنتهُ تحت الجلد بعشر نقط من هذا المحلول (اي باستجرام واحد من الايبومورفين) ولما لم تحصل نتيجة بعد عشر دقائق ادخلتهُ الى الاسبتالية وبعد ساعة

عدت اليهِ وسألتُ مَن كان منوطًا بخدمتهِ عمَّا اذا كان تقيًّا فاجاب انهُ تقيًّا بعد الحقنة بخمس وثلاثين دقيقة فجهزت له جرعة معرقة ومدرة وامرت ان يزاد في تغطيتهِ وتدفئتهِ ومع هذا كلهِ لم يفق من غشيتهِ الاَّ في اليوم التالي

ولم اكن بعد هذه التجربة على ثقة تامَّة من سرعة تأثير هذا الجوهر الَّتي نعلمها طبًّا فلم ارَ فائدةً من تكريرها مرةً أُخرى اذا تيسَّر لي اعطاء الطرطير المقيء لانهُ قد يُحدِث التيء في اقل من المدة المذكورة اي ٢٥ دقيقة . وبعد اقل من اسبوعين دعيت الى شخص يبلغ من العمر نحو ٣٥ سنة بهِ عسر شديد في التنفس وازدياد في سرعتهِ فخطر لي ان آخذ معي زجاجة الابومورفين الَّتي كنت جهزتها للمريض الاول وقد اضطررتُ للعود الى هذا الدواء لصعوبة الحصول على دواء في منتصف الليل ولاسيَّما وان المنزل الذي فيهِ المريض بعيد عن الاجزاخانات

فلما وصلت الى المريض سمعت عن بعد خراخر رطبة مصاحبة للشهيق والزفير ووجدت نبضهُ سريعًا جدًّا وخفيفًا وجسمهُ وملابسهُ مغمورة بالعرق فخطر لي حالاً ان عسر التنفس ناتج عن اعاقة دخول الهواء وخروجهِ الى الصدر ومنهُ لتراكم المواد المخاطيَّة في المسالك التنفسيَّة فبادرت الى اعطائهِ حقنة مشتملة على سنتجرام واحد من الابومورفين فبعد ثلاث دقائق احس بغشيان عقبهُ التيء حالاً وبعد نصف ساعة اعطيتهُ حقنة من كلور يدرات المورفين ليستريح وينام

فتأكدتُ هذه المرَّة سرعة تأثير هذا الجوهر واضفتهُ الى بعض الادوية الَّتي احملها دائمًا للحقن تحت الجلد ونسبت تأخير تأثيرهِ في المريض الاول الى حالة خدر مجموعهِ العصبي وبطء تأثيرهِ بالمنبهات (بسبب تأثير الالكوُّول المستمر) كالابومورفين لان هذا المقيء لا يحدث التيء الاَّ بتأثيرهِ في المجموع العصبي

محمَّد القلعاوي
حكيم باسبتالية بورت سعيد

الجذام

يظهر من احصاء المجذومين في المراكز الَّتي عرفتُ احصاءها انهُ قلَّما يخلو بلد من مجذوم وقد اعتاد الاهالي على مخالطة المجذومين وغيرهم من الَّذين بهم امراض معدية فيواكلونهم ويشاربونهم وذلك موجب لانتشار العدوى كما لا يخفى وقد علمنا ان في ادارة الاوقاف اموالاً زائدة عن نفقاتها وهذه الاموال لم يقصد بها الَّذين وقفوها الاَّ ان تنفق

في سبيل البر وابي عمل ابرّ من ان ينشأ مستشفى للمصابين بالجذام يعالجون فيهِ تخفيفًا لمصابهم ومنعًا لانتشار العدوى منهم الى غيرهم

وقد شاهدتُ في محطة دبروط ثلاثة اولاد اخوين واختًا لاب واحد وام واحدة عمر اكبرهم نحو ٢٤ سنة وعمر الاصغر نحو ١٨ سنة والثلاثة خرس وطرش اخذا ذلك بالارث عن جدتهم لابيهم فانها كانت خرساء وطرشاء ولم تظهر هذه الآفة في ابيهم بل ظهرت فيهم وهذا مما يؤيد ما ذكرناهُ عن الوراثة المرضيّة وكون فعلها في بعض الآباء ثم ظهورها في اولادهم نقولا شحاده

الوكيل العمومي للمنتطف

مسئلة غرض الاشجار

حضرة منشئي المنتطف المحترمين

اطلعتُ على ما اعترض بهِ عليّ حضرة الاديب نعوم افندي شقير في حل المسألة ذات الجائزة ولا يخفى على حضرتهِ ان منطوق المسألة لا يستدعي ذكر البرهان فاذا كان لا بدّ لهُ منهُ فليطالبهُ من غيري لانني لستُ من فرسان هذا الميدان واذا لم يعجبهُ زرعي للاشجار على هذه الصورة فليقتلعها ويزرعها على صورة اخرى

شين الكوم امين طامي

[المنتطف] ان جميع المسائل الهندسيّة تستدعي اقامة البرهان فحضرة السائل مصيب في طلبهِ ولكن ذلك لم يكن ظاهرًا في منطوق السؤال وهذا يقوم عذرًا لحضرة الذي حلّ المسألة اذا لم يكن معتادًا على حلّ المسائل الهندسيّة . اما نحن فلم ننتبه الى ورود البرهان او عدم ورودهِ لاسباب لا محل لاستيفائها هنا . ويظهر لنا ان صورة الحل صحيحة وان البرهان على صحتها ممكن فعسى ان ينتبه اليها الرياضيون

باب الزراعة

مستقبل القطن المصري

للقطن المصري مناظران كبيران اميركا في المغرب والهند والصين في الشرق اما اميركا فبلاد فسيحة وقطنها جيد بعضهُ كالقطن المصري او اجود منهُ واكثرهُ دون