

نابالك صنتا

عمل الزجاج

كان الزجاج من الكاليات التي يمكن الاستغناء عنها ولا يزال كذلك في أكواخ الفلاحين ليس فيها اداة زجاجية لا قديحا ولا زجاجية ولا مدخنة قنديل ولا كوة زجاجية ولكن الذين فوقهم درجة لا يستغنون عن الزجاج فنه الاقداح التي يشربون بها والمداخن التي يضيئونها على مصابيحهم والالواح التي يسدون بها شبابيكهم حتى يدخلها النور ولا يدخلها الهواء . وصر مهد صناعة الزجاج في اورشورية جارثها وفيها ارتقت في عهد الفراعنة حتى صار الزجاجيون يصنعون عيوننا زجاجية كالعيون الطبيعية ولا يزال الزجاج الفيني مشهورا في الدنيا . ومواد الزجاج الاصلية اي القلي والزمل كثيرة في هذا القطر ولا يبقى له الا الرقود لصهر هاتين المادتين وعمل الزجاج منها - وبقي الزجاج يصنع فيه الى عهد غير بعيد وقد اعمل الآن لان لم الاوربيين امتعانوا بالعلوم الطبيعية والهندسية على انقار عمل الزجاج وترخيصه الى درجة لم تبقى رجحا لغيرهم من عمله . وكنت اذا اقتبنا اساليب الاوربيين كلها فلا يتعذر علينا عمل الزجاج في هذا القطر والقطر الشامي ويكون رخيصا كالزجاج الاوربي ولا سيما اذا وضع على الزجاج الاوربي رسم جمركي كبير واعني الزجاج الوطني من هذا الرسم ويقسم الزجاج الى ثلاثة انواع حسب الطريقة التي يصنع بها والغاية التي يصنع لاجلها الاول زجاج الآلات البصرية كالنظارات والثاني الزجاج الذي يتفخ نفقا وسنة الكرويس وسائر الآنية الزجاجية والالواح التي توضع في الشايك والثالث الزجاج الذي يفرغ في القوالب او يشكل بالصب والضغط

اما النوع الاول وهو زجاج الآلات البصرية فلا محل له هنا لانه لا ينتظر منا ان نصنع منه شيئا الآن

و اما النوع الثاني فهو الاقدم والاسهل والمواد التي يصنع منها هو والنوع الثالث هي اولاً السلكا اي حبوب الرمل البيضاء الشفافة . والرمل المصري والسوري الابيض اللون يصلح لذلك . وثانياً الجير الحلي و كربونات البوتاسا او كبريتات البوتاسا وكربونات الصودا او كبريتات الصودا . والثلي او النطرون يقومان مقامها . وقد يضاف الى ذلك قليل من

أكيد الرصاص الاول (المرداستك) وثالثاً الفحم المحروق لحل الكبريتات القلوي .
 ورابعاً شقف الزجاج من النوع الذي يراد مسكه
 ولا بد من ان تكون هذه المواد كلها خالية من الحديد ونحوه من الشوائب التي تلون
 الزجاج اذا اريد ان يكون شفافاً خالياً من اللون
 وتصهر هذه المواد في بوتق مصنوعة من طين لا يصهر بالحرارة ولا يتشقق . وعمل
 هذه البوتق صناعة قائمة برأسها فالأفضل ان تشتري جاهزة
 وتوضع البوتق في افران خاصة وقد افن بناء هذه الافران حديثاً وصارت تحمي
 بالنار فلا بد من الاعتماد على اناس ماهرين في بنائها وشعود الي وصفها وشكل بنائها من
 الداخل ونكتفي هنا بطبع صورة خارجية لهذه الافران وصورة العمال يعملون في قنخ الزجاج
 وعمل الآلية المختلفة منه . ومن اسمها عملاً القناني وهي تصنع بان يأخذ العامل البوتق بظوبلا
 من الحديد وينطه في الزجاج المصهور في البوتقة ويخرج منها على رأسه جانباً من الزجاج
 المصهور كافيًا لعمل الزجاج التي يريد عملها فيتناول الانبوب حامل آخر وينخه فيصير الزجاج
 في شكل كثيري ويزيد نغمة وادارته في يده فيشكل بأشكال مختلفة . وكانت القناني تصنع
 بالنفخ فقط فصارت تصنع الآن بصيها في القوالب . ومنه في الكلام على هذا الموضوع
 في الجزء التالي

البنزول من البترول في الصناعة

اعلنت وزارة الداخلية الاميركية انها اكتشفت طريقة لاستخراج الغازولين والبنزول
 والتولبول من البترول الخام . وقد اكتشف هذه الطريقة الدكتور رومان في معمل الحكومة
 الكيماوي وسيجل هذا الاكتشاف باسم الحكومة . والظاهر ان الغرض من هذا الاكتشاف
 تمكين الحكومة الاميركية من اخراج جميع المواد الهيدروكربونية اللازمة لعمل الاصباغ
 والمواد القابلة الاتجار

ومبدأ هذه الطريقة تخمين مقادير من بخار البترول في انابيب من الحديد تحت ضغط
 معلوم . فاذا اريد استخراج الغازولين جعلت الحرارة ٤٥٠ درجة بميزان ستيفراد والضغط
 ٩٠ رطلاً على البوصة المربعة . واذا اريد استخراج البنزول والتولبول جعلت الحرارة ٥٠٠
 من والضغط ١٠٠ رطل . وقد ظهر انه كلما كثرت كمية الغاز في البترول الخام كثر السائل
 في الانابيب . وبما ملون انه متى انقست هذه الطريقة يمكن العمل بها تجارياً زاد كية المواد

الميدروكربونية المستخرجة من زيت البترول ستة اضعاف الى عشرة اضعاف على ما يخرج منها الآن من قطران فحم الحجر

بواخر البترول

يرأخذ من رسالة لونت في معهد الخبيرين بالبترول ومناجمه في لندن ان الصينيين هم اول من بنى السفن لنقل البترول على ما يعلم . ومضت مدة والسفن لا تسع الواحدة منها اكثر من ٧ آلاف طن . ولكن الالويين بنوا سنة ١٩١٢ وما بعدها سفناً متوسط سعتها بين ٩ آلاف و ١٠ آلاف طن . وبينها ١٠ سفن سعة الواحدة منها ١٥ الفاً . وفي العالم الآن ٤٣٤ باخرة من تلك البواخر تحمل ١٦٤٧ . ٠٠٠ طن منها ١٩٢ باخرة تحرق الوقود السائل . وبلغ عدد البواخر التي صنعت لنقل البترول بين سنة ١٩١٠ و ١٩١٤ ١٦٦ حولتها ٨٠٠ الف طن . ويوجد هذه البواخر ٥٧ سفينة شرعية لنقل البترول بحملها ٩٩٧٨٨ طناً

فضل العلوم الصناعية

احتفل جماعة من كبار الانكليز بتقديم خطاب شكر الى السرفيليب ما جنس من اعضاء مجلس النواب الانكليزي بمد استغائه من منصب مدير للامتحانات الصناعية في معهد لندن وقضائه ٣٥ سنة فيه . فمهد في تقديم الخطاب الى المستر تولدن وفي تقديم الهدايا الشخصية له والادي قرينه الى السروليم ماذر

ثم خطب الخطباء فاشار بعضهم بوجود زيادة الانتباه لترقية العلم وتطبيقه على الصناعة اذا شامت الامة الاحتفاظ بقامها الصناعي والتجاري مع منافستها وخصوصاً المانيا . وقال انه لا يفلح سعي من الماسعي التي يراد بها اخذ الصناعة والتجارة من يد المانيا ما لم يكن سنيا على البحث العلمي الوطيد الاركان الذي يتولاه رجال خبيرون يوسمونه يدون بالاطانات الكشيرة كما هي الحال في المانيا . وقد دلت هذه الحرب على المزية العظيمة التي لا مانيا تلك المزية الناشئة عن حسن مشاربتها في تطبيق العلم على العمل . ودلت ايضاً على الخطر الذي حاق ببعض الصناعات الانكليزية الثابتة بسبب قلة الاصابع وغيرها من المواد التي تخرجها معامل المانيا الكيماوية

الكيمياء والحرب في ألمانيا

يؤخذ مما ورد في الجريدة الألمانية الكيماوية أنه عهد في مراقبة جميع المواد الختام اللازمة لصنع الميرة والذخيرة الى دائرة من دوائر وزارة الحربية وعينت لجان مختلفة للنظر في كل صنف من الاصناف على حدة كالمعادن والجلد والقطن والكتان وغيرها واتخاذ جميع التدابير للحصول عليه . وبذلك اعظم المساعي لزيادة الموجود من الامونيا والحامض النتريك لشدة لزومها في عمل المواد المفرقة . وكرر التماس الى انصفي درجة وبدأوا صناعته جديدة وهي صناعة تكرير الزنك . وقد افضت تدرية بعض المعادن الى احلال غيرها محلها فاحلوا الصفيح محل الالومنيوم والفولاذ والحديد المقصر محل التماس وامزجته . وقد اخذوا يصنعون الاسلاك الموصلة للكهربائية من الحديد

باب المناظرة والخطبة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب فتعناه ترغيباً في المعارف وانهاضاً للهمم وللخبرة اللادهان . ولكن الهبة في ما يندرج نوع على اصحابه فمن براه منه كلوا . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمه ما يأتي : (١) المناظر والنظر مستثنان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى المحققين . فاذا كان كاشف اغلاط غير عظيمها كان المعترف باغلاطه اعظم (٣) غير الكلام ما قل ودل . فالتقالات الزانية مع الاممجار تستقر على المطرقة

الخصي والقرون

جناب الفاضل رئيس تحرير المقتطف

أطلعت في مقتطف هذا الشهر على سؤال حضرة الخواجه نصري حبيب عن علاقة خصي الخراف بنموتها وقد رأيت جوابكم موافقاً وتعليقكم مقبولاً ولزيادة الايضاح آتي هنا بكلمة صغيرة بخصوص هذا الموضوع وما شاكله

ان علماء الفسيولوجيا يصرحون بان اعضاء الجسم مرتبطة بعضها ببعض كاجزاء الآلات الميكانيكية ووظيفة كل عضو مرتبطة بوظيفة الآخر اذا وقف عن العمل لمرض وقف عمل العضو الآخر بل وقتت اعمال جميع الاعضاء لان من شروط انتظام حياة جسم الحيوان ان