الباب العشرون

الصناعة الكيماوية الالمانية

للالمان اليد الطولى في تقدُّم الكيمياء والاعمال الرابحة التي بنيت عليها . وحكومتهم دائبة على مساعدتهم في ذلك فقد بلغ عدد التلامذة في جامعة برلين في العام الماضي ١٢٥٨٥ وبلغ ما تنفقهُ الحكومة الالمانية عليها في السنة مئتي الف جنيه

اما الصناعات المبنية على الكيمياء والمكتشفات الكيماوية فكثيرة وللالمان فيها كلها اليد الطولى فقد بلغ ثمن ما صنعوهُ من عيدان الكبريت في السنة ٤٦٠٠٠٠٠ جنيه وما اصدروهُ من الخزف الصيني ٣٥٥٦٠٠٠ جنيه ومن الزجاج ٧٠٠٠٠٠٠

ويستخرج الالمان كل سنة من سكر البنجر ما ثمنهُ ٣٦ مليون جنيه والفرنسويون ما ثمنهُ ١٣ مليون جنيه واوربا كلها ما ثمنهُ ١١٦ مليون جنيه . وسكر البنجر الذي تستخرجهُ المانيا انما تستخرجهُ من زراعة مليون و٣٠٠ الف فدان لا غير لجودة البنجر الذي اتصل العلماء الى تأصيلهِ . ففي سنة ١٨٤٠ كان يستخرج من كل مئة رطل من البنجر اقل من ستة ارطال من السكر ثم زاد المستخرج رويداً رويداً وهو الآن ستة عشر رطلاً

وكما زاد السكر المستخرج من الرطل الواحد من البنجر زاد البنجر نفسهُ الذي يستغل من الارض . ففي سنة ١٨٧١ كان محصول الفدان اقل من مئة قنطار فصار سنة ١٩١٠ مئة وخمسين قنطاراً . ونقص مقدار الفحم الذي يحرق في المعامل التي يستخرج فيها سكر البنجر فكان ٣٥ رطلاً لكل مئة رطل من البنجر سنة ١٨٦٧ فصار سنة ١٩٠٠ سبعة ارطال فقط لكل مئة رطل من البنجر . فاتفقت هذه الامور الثلاثة وهي توليد بنجر كثير السكر وقلة الفحم الذي يحرق في معاملهِ واتقان وسائل استخراج السكر منهُ على ترخيص ثمن السكر وزيادة الربح منهُ

وقد ادَّى تقدُّم الكيمياء الصناعية في يد الالمان الى الاكثار من اصطناع السماد الصناعي والاكثار في استعمالهِ في تسميد اراضيهم الزراعية كما ترى من هذا الجدول

	سنة ١٨٨٨	سنة ١٩١٢
نترات الصودا	٢٢٥٠٠٠ طن	٦٥٠٠٠٠٠ طن
كبريتات الامونيا	٥٠٠٠٠٠ «	٥٠٠٠٠٠٠ «
اعلى فصفات الصودا	٢٥٠٠٠٠ «	١٨٠٠٠٠٠ «
فضلات قلوية	٢٥٠٠٠٠ «	٢٢٠٠٠٠٠ «
املاح البوتاس	١٦٠٠٠٠ «	٣٠٠٠٠٠٠ «
جبر واسمدة اخرى	٥٠٠٠٠٠ «	١٣٠٠٠٠٠ «

ويظهر من مقابلة ما يستعملهُ الالمان من الاسمدة الصناعية بما يستعملهُ الانكليز ان الالمان يسمدون الفدان المزروع بمئة وخمسة ارطال من السماد الصناعي والانكليز يسمدونهُ بثمانية واربعين رطلاً فقط

وقد فاق الالمان غيرهم في ما يصنعونهُ من الحامض الكبريتيك الذي هو عماد الصناعة الكيماوية الآن فانهم يصنعون منهُ ١٢٥٠٠٠٠٠ طن في السنة ويصنع الانكليز ١٠٠٠٠٠٠٠ طن والفرنسويون ٥٠٠٠٠٠٠ طن والاميركيون ١٢٠٠٠٠٠٠ طن

وقد استنبط ميشر وفرتيل وبكير الفرنسويون عمل الجواهر الصناعية من الياقوت الاحمر والازرق وما اشبه ولكن الالمان تناولوا الاستنباط الفرنسوي وعملوا بهِ وهم يصنعون الآن اكثر من طن من هذه الجواهر الصناعية بواسطة حرارة البوري الاكسيهيدروجيني وقد توصلوا الى الاكثار من استعمال هذا البوري لانهم جعلوا يصنعون الكلور والصودا الكاوي بحل ملح الطعام فتولَّد معهم هيدروجين كثير فاستعملوهُ في البوري واستعملوهُ ايضاً في ملء بالوناتهم المسيَّرة من نوع تزبلن وغيره وفي تركيب الامونيا

ولما استنبط الكونت اور النمسوي الشبكة التي توضع في مصابيح الغاز والسلك المعدني الذي يوضع في المصابيح الكهربائية تناول الالمان الاستنباطين وجروا فيهما مجرى السوابق فصنعوا من الشباك ١٢٦ مليوناً سنة ١٩١١ و ١٣٥ مليوناً سنة ١٩١٢ ومن الاسلاك ٤٧ مليوناً سنة ١٩١١ و ٧٦ مليوناً سنة ١٩١٢

ومن اهم الاسمدة الصناعية كبريتات الامونيا الذي قام مقام نترات الصودا وكبريتات الامونيا يصنع من فضلات معامل غاز الضوء وكانت الفضلات تذهب هدراً في المانيا منذ اربعين سنة لان الالمان لم يكونوا يعرفون طريقة للانتفاع بها اما الآن فيبلغ ما يصنع في الدنيا من كبريتات الامونيا ١٣٣٠٠٠٠ طن ومن ذلك ٤٠٠٠٠٠٠ طن تصنع في المانيا

وحدها اي نحو ثلث ما يصنع في اوربا واميركا

وقد رُفِّق الالمان الى اكتشاف راسب كبير من املاح البوتاس في بلادهم وذلك سنة ١٨٥٧ فبلغ ما استخرجوهُ منهُ ٢٠٠٠ طن سنة ١٨٨١ و ١١٠٠٠٠٠٠ طن سنة ١٩١٢ بلغ ثمنها ٨٨٠٠٠٠٠ جنيه

واستنبط الكونت شاردونه الفرنسوي عمل الحرير الصناعي سنة ١٨٩١ فتناولهُ الالمان وهم يصنعون الآن سنويًّا الفي طن من هذا الحرير يبلغ ثمنها ١٢٠٠٠٠٠ جنيه

ومن اهم الصناعات الكيماوية التي استأثر بها الالمان عمل الاصباغ الصناعية التي ابطلت زرع الفوة في فرنسا وكادت تبطل زراعة النيل في الهند فان ما صنع من صبغ الفوة الصناعي كان ١٠٠ طن سنة ١٨٧٣ فبلغ ٢٠٠٠ سنة ١٩٠٠ وكان ثمن الصادر من النيل الهندي ٣٥٦٩٦٧٠ جنيهاً سنة ١٨٩٦ فصار ٦٠٠٠ جنيه فقط سنة ١٩١٣ وقد بلغ ثمن الاصباغ التي صنعتها معامل المانيا سنة ١٩١٢ نحو ١٢٥٠٠٠٠٠ جنيه اصدرت منها ما ثمنهُ ١٠٠٠٠٠٠٠ جنيه

ويصنع الالمان في السنة الآن ما ثمنهُ ٢٥٠٠٠٠٠ جنيه من الطيوب الصناعية

اعادة لون الصور الفوتوغرافية

كثيراً ما ينقض لون الصور الفوتوغرافية القديمة المصنوعة من كلوريد الفضة فيعاد لونها اليها بان تقصر اولاً بالمحلول التالي

كبريتات النحاس	٥	غرامات
ملح الطعام	٢٥	غراماً
ماء	٤٠	»

فلا يبقى من الصورة الأ كلوريد الفضة فتظهر بظهر مركب من محلول كلوريد التسدير ومحلول الصودا الكاوي يضاف محلول الصودا الى محلول كلوريد القصدير حتى يذوب الراسب الذي رسب اولاً وتوضع الصورة في هذا المزيج حتى تظهر جيداً

ثمن الالمونيوم

تجد في كتب الكيمياء التي كتبت منذ اربعين سنة او اكثر وصف الالمونيوم والقول بانهُ يماثل الفضة وانهُ اكثر العناصر وجوداً في الارض ومَن يجد طريقة لاستخراجه وسبكه يربح منها ربحاً لا يقدَّر وقد اكتشف هل في اميركا وهرولت في فرنسا طريقة لاستخراج

الاليومينيوم بالكهربائية سنة ١٨٨٧ فصار ثمن الطن متهُ ٣٣٥٦ جنيهاً سنة ١٨٨٩ و٨١٢ جنيهاً سنة ١٨٩١ وثمنهُ الآن ٨٠ جنيهاً لا غير

التقريظ والانتقاد

البيان والتبيين

للجاحظ

الجاحظ من اقدم كتَّاب العربية وابلغهم عبارةً وقد نوَّه بكتابهِ هذا ابن خلدون في مقدمتهِ حيث قال « سمعنا من شيوخنا في مجالس التعليم ان اصول فن الادب واركانهُ اربعة دواوين وهي ادب الكاتب لابن قتيبة وكتاب الكامل للمبرِّد وكتاب البيان والتبيين للجاحظ وكتاب النوادر لابي علي القالي وما سوى هذه الاربعة فتبع لها وفروع عنها »

والجاحظ اقدم هؤلاء الكتَّاب فانهُ توفي سنة ٢٥٥ للهجرة وابن قتيبة توفي سنة ٢٧٦ والمبرد توفي سنة ٢٨٥ وابو علي القالي توفي سنة ٣٤٦

وقد وقف على طبع البيان والتبيين الآن حضرة محب الدين افندي الخطيب ولم يذكر عن اي نسخة نقلهُ لاننا لا نكاد نصدق انهُ نقلهُ عن نسخة قديمة خالية من الحشية الكثيرة والاَّ فان كان الجاحظ قد كتب هذا الكتاب وكتابهُ في الحيوان حسب ما وصلا الينا يكون جامعاً بين سعة الرواية ونوع من الجنون وهو جنون الثرثرة الادبية

ويسهل تبرئتهُ من هذا الداء اذا حذف من الكتاب جانب كبير ممَّا يظهر انهُ مدخل فيهِ . فالمقدمة مثلاً تقع في اربعة اسطر ويليها اربعون صفحة يظهر لنا انها مدخلة كلها ثم يبتدئ الكتاب في الصفحة الثانية والاربعين . ولا عبرة بما ذكر في الصفحة ٤٣ من الاعتذار عن تأخير هذا الباب اذ القول بان هذا الاعتذار مقحم ايضاً في الكتاب اقرب الى المعقول من اتهام الجاحظ بالفصل بار بعين صفحة بين المقدمة والباب الاول

الاَّ ان الكلام الذي نظنهُ مقحماً خزانة ادب كلها درر غالية ولو كانت غير منظومة . ولو وضع للكتاب فهرس هجائي ليسهل الاهتداء بهِ الى ما فيهِ من الفوائد لجاء من خيرة كتب الادب التي لا يستغني عنها منشئ . وانا نقترح على حضرة محب الدين افندي الخطيب ان