

السُّكَّر

للاب بروف موفين السوي

ان ازمة السكر في مصر في العام الماضي ثم مصادرة السكر النمساوي في انحاء الدولة العلية بعد اعلان الدستور استوقفنا نظر السويدين في تجارة السكر وما يترتب عليها من الصوالح وينجم عنها من الارباح وفكر بعضهم في انشاء عمل للسكر ليستغني به الاهلون عن السكر الذي يتوردونه من الخارج فرأينا ان تقدم لقرأءة المشرق بحثاً في هذا الامر ناخص فيه ما يتداوله العلماء والتجار مما من هذا القبيل

﴿ السكر واسمه ﴾ السكر لفظة دخيلة في العربية استعارها العرب من الفارسية سكر ومعناها فيها العصير الحلو والمرجح ان الفرس نقلوها من لغة الهند لشيع السكر عندهم قبل العجم . ويقال للسكر في السنسكريتية « سركار » ومنها اليونانية (σάκχαρος) في كتب جالينوس وهما اسم السكر في كل اللغات الاوروبية . وقد عرف العرب السكر منذ زمن قديم فورد اسمه في الحديث فقالوا عن الكوثر وهو نهر في الجنة على زعمهم ان ماءه احلى من السكر . وجاء في رجز قديم قوله :

يكونُ بد المَرِّ والرزِّ في نَرِّ مثلِ عصيرِ السُّكَّرِ

﴿ تعريفه ﴾ يدعو الكيرون سكرًا خلاصات نباتية حاوة قابلة للاختار فتتحول الى كحول وحامض كربونيك . وهو اما طبيعي واما صناعي فالطبيعي ما وجد في المركبات الآلية كجذور نباتات عديدة وفي كل الاثمار الحلوة . اما الصناعي فما استخرج صناعياً من تلك العناصر فجددت عصارتها . ويعرف هذا المركب الجامد بالسكر العادي وكلامنا في هذه المقالة عنه دون سواه من المواد السكرية التي توجد في كثير من العناصر الطبيعية الا ان تجيدها يصعب كناية العنب وعصارة الاثمار والفاوكوز

السكر العادي مركب جامد ملحي الشكل يتبلور على هيئة مشورات ثقلة النوعي ١,٦ لا يفده الهواء وهو يتركب من ثلاثة عناصر اولية وهي اثنا عشر

قسماً من الكربون واحد عشر قسماً من الاكسجين وثمانه من الهيدروجين . والسكر اذا حُكَّ بجم صلب او كُسر في الظلمة شعَّ كالاجسام الفسفورية . واذا جُمع في الماء البارد ذُلب منه على قدر ضمني ثقل الماء . رقل ما يذوب في الكحول . واذا أُحمي السكر الى درجة ١٦٠ صار مائناً واذا زيد في احمائه تبخَّر ماؤه وتحوَّل الى مادة سكرية لا تذوب تدعى كراميل (Caramel)

تاريخه  سبق ان السكر كثير في الطبيعة . ومع وفرة بقي البشر اجيالاً عديدة لا يملكون كيف يستخرجونه من النباتات الحثوية عليه ليتخذوه لحاجاتهم ويدفروه باطمتهم . وكان اليونان والرومان اذا ارادوا تحلية طعام او ثمار دافروها بالعسل وكذا كان فملوهم بالحلويات والجزارات والقطائف فانهم لم يعرفوا غير العسل ليحاروا به طعمها لا بل بقوا على ذلك زمناً طويلاً بعد اكتشاف السكر لقلته وارتفاع ثمنه . أما الذين ترققوا اذلاً الى استحضار السكر فان التاريخ لم يصن لنا اسماهم الا انه من الاكيد المقر ان امم الشرق الاقصى كأهل الصين والمهند سبقوا غيرهم من الشعوب الى استعماله . روى الملامه دي همبولد (de Humboldt) انه رقب على آية صينية عريقة في القدم عليها تصاور يرثقل قوماً يستحضرون السكر على طرائقهم الدارجة عندهم في ذلك الزمان فيستخرجونه اما على صورة تبادرات تختلف في حجبها وأما على هيئة رُب اي طلاء خائر . ولم يكن سكرهم صافياً محضاً كسكرنا الا انه كان يصاح لحاجاتهم فيالون منه غايتهم

وبقي السكر سرّاً من اسرار الصناعة الشرقية الى عهد الاسكندر . ففي زمن فتوحات ذي القرنين انجبت للعربيين خفايا الشرق ورأى اليونان اهل الهند يستخرجون السكر من قصبه فعرفوا فوائده واخذ المصريون والفينيقيون معاً يتاجرون به وينقلونه في جملة السلع التي يجابونها من الهند . وقد ررد ذكر السكر في تأليف اليونان والرومان في اوائل تاريخ الميلاد كديوسقوريدس وبليذرس الطبيعى وجالينوس فدعوه باسمه او سموه بالملح الهندي

لكن السكر بقي . منحصر امدّة قرن عديدة في الصيدليات يبيعهونه بالدرهم لندرة لان العربيين لم يمتشوا بزراعة السكر . ثم جاء العرب ففتحوا الهند ونقلوا الى بلادهم في العراق وما بين النهرين وسورية وقبرس ومصر ذلك النبات الثمين واعتروا

بتجديد السكر . وفي عهد الصليبيين أدخل ذلك القصب صقلية وإيطاليا وبقية البلاد الأوربية . ولما اكتشفت أميركا أسرع الأسباب والبرتغاليون فزرعوه في جزائر كناري والبرازيل وجزى مجراهم الإنكليز والفرنسيون في مستعمراتهم الأميركية فزكا زرعهُ وأتى بقلات عجيبة

وكان اهل أوربة تعلموا افراز السكر وتجميده من الشرقيين إلا أن ذلك السكر لم يكن صافياً ممحّصاً فجعل ارباب الصناعة يطالبون طريقة لتحصيه ولم يزالوا يجهدون النفس في الامر حتى ادرك الغاية المطاربة احد البندقيين سنة ١٤٧٠ ومذ ذلك الحين صار البنادقة واهل مالطة وديس رودس يزاحمون الشرقيين في تجارة السكر فهاودت اسماؤه وعم استعماله في كل الجهات وكانت انكلترة في مقدمة الدول التي تتاجر به اماً فونسة فاستدّت منها مقطوعيتها اولاً ثم استحضرتة من مستعمراتها الى أيام نابوليون الكبير . فلما قامت الحرب على ساق بين المالك البريطانية والامبراطور الفرنسي خمدت تجارة السكر نوعاً وارتفعت اسماؤه فأخذ نابوليون يسمي في إيجاد طريقة لحدّ الخلل فابلث السعد ان الحظاه بالمرام

كان في اواسط القرن الثامن عشر احد علماء الالمان المدعو ميركراف (Marggraf) حلّل جذور الشندر وهو البنجر فتحقّق انها تحتوي عصيراً حلوّاً كعصير قصب السكر فأنشأوا بعض العامل لاستحضار السكر الصناعي من عذّا النبات فأنت مساعيههم بالنجاح لكنّ امور المانية السياسية في اواخر القرن الثامن عشر وفي مفتح القرن التالي ارضت المهتم فكادت تلك العامل تتناف اذ علم نابوليون بامرها فتقدّم الى وزير الزراعة يان ينجص ٣٢٠٠٠ هكتار من الاملاك بزراعة الشندر ثم رسع نطاقها وخرج قوماً لاستثمارها وساعده في ذلك الكيروي بليامين ديليسار (Delessert) فنجح العمل اي نجاح حتى بلغ عدد معامل السكر عند هبوط نابوليون سنة ١٨١٤ نيفاً و ٣٦٠ معلاً وكان محصول الشندر لا يقل عن ٣,٥٠٠,٠٠٠ كيلو . وكان السكر المستخرج من الشندر في طمعه وحسنه لا ينقص في شي . عن السكر القصبى ولاسيا بعد الاكتشافات المتوالية التي توفّق اليها بعض انكيسويين الفرنسيين كديروم (Derome) وشبتال (Chaptal) وپايان (Payen) وغيرهم الذين لم يزالوا

يحتنون صناعة سكر الشندر حتى يأمرها الكمال فناصبت سكر القصب وأنت
تجارتُهُ واغنت فرنسا بثروة واسمة

﴿ صناعة السكر ﴾ السكر يُستخرج اليوم من قصب السكر (قصب
المصر) ومن جذور الشندر كما سبق إلا أن طرائق استخراجِهِ تختلف في كلِّ من
الصنفتين

(السكر القصبى) لا ترى حاجةً في وصف قصب السكر مع شيوعِهِ في هذه
البلاد وقد سبق جناب مكاتبنا الأديب ميشال افندي سماحة فقصل في الشرق (١٠):
١٦٦٢-١٦٥٦) ما يختص بأصول زراعته فاغناناً عن المراجعة . وقصب السكر اغنى كل
النباتات بالسكر وافقرها بالاراذ القريية فور يُحتوي نحو ١٨ الى ٢٠ جزءاً في المئة من
السكر بالنسبة الى ثقل عصيره.

أما استخراج سكرهِ فيكون هكذا: عند ما تبلغ القصبه نضوجها بعد سنة من
زراعتها الى سنة وثلاثة اشهر يكون طرلها من ثلاثة الى اربعة لمتار وقطرها من
٣ الى ١٠ سنترات وتتساقط اوراقها ويظهر رأسها فتقطع قريباً من جذرها ثم يُقطع
رأسها فيجعل الباقي تحت اسطوانات تدور فوقها وتضعطها حتى تستخرج نحو ٧٠ في المئة
مما تحتويه من العصارة وتصب تلك العصارة بالتوالي في خمسة مراحل من النحاس تُصغى
فيها تدريجاً بقي الرجل الاول يجملون شيئاً من الكلس فينظف العصارة من
مرادها الزلاية لنألاً تحتسرت فيتركب الكلس مع الزلال ويوسب في الرجل اما العصارة
فتملى وتظفر وتسيل الى الرجل الثاني ثم الثالث فيزيدون غلته حتى تتم تصفيته
ويخلص من عناصره الاجنبية . اما الرجل الرابع فيتركون فيه العصارة تنعقد فتصبح
كالرُب فاذا رادوا طبعه كافيًا وانعاده مرضياً يصبونه في مرجل خامس ليجمد فيه
تماماً فيصلب بعد ٢٤ ساعة ويصير على شبه التاورات النحيفة ويكون اذ ذلك مصفر
اللون فاتح الصفرة . ومن الناس من يتخذهُ على هذه الصورة قبل تصفيته

(سكر الشندر) يقتلون الشندر او البنجر عند نضجه ويقطعون اوراقه ورأس
جذره البارز فوق الارض فان تلك الاجزاء لا تحتوي سكرًا . ثم يغسلون الاصول الباقية
في الماء ويجملونها بعد ذلك في اسطوانة مسننة يدبرونها فتقطع تلك الاصول وتنعمها
حتى تُضحي على شبه عصيدة ثم يجملون العصيدة في الكياس يعتمون بعضها فوق بعض

ويضطررها في مكبس مائي حتى تخرج عصارتها تماماً فابقي من الاقراص تأكله المواشي
 واما العصاره فيصفونها كما صفوا عصاره القصب السكري بان يجعلوا فيها كمية من
 انكلس فيستخرج انكلس بالمواد الغريبة ويرسب في قعر الرجل وطفو العصاره ثم
 يكررون ذلك الى ان يصفو العصير السكري ثم يجرونه الى براميل واسعة حيث
 جعلوا مسحوقاً من النجم الحيواني المركب من العظام المحرقة فيتنص للمحرق للولاد
 اللوثة ويسيل من تلك البراميل على شبه رُب فاتح اللون فيطبخون ذلك الرُب ثم
 يجردونه بالتبخير فيصير على شبه حبوب ناعمة متباردة ذات لون اصفر

✽ تحميص السكر ✽ قلنا ان السكر سواء كان استخراجاً من القصب
 او من الشندر يكون على شكل حبوب ناعمة مصفرة اللون وتعليل هذه الصفرة
 المواد الغريبة التي بقيت في السكر كثي . من الاملاح الكلسية والبوتاسا والصودا
 والغنيسيا وبعض نفايات آية وقليل من الرمل والتراب فهذه الاجسام تنفي عن
 السكر شيئاً من طعمه الطيب ويكون طعم السكر القسبي ذا حموضة خفيفة
 وفي سكر الشندر بعض قلوية وكل ذلك يزول بالتحميص بحيث يصبح ابيض تقياً
 مجرداً عن كل مادة اجنبية

اما التحميص فدونك وصحة : يسدون الى السكر غير المتألف فيجمارته في خلقين
 ثم يصبون فوقه ماء على قدر ٣٠ في النسبة من ثقله ثم يسخنون الماء ويحركون فيه
 السكر فاذا حمى المزيج سكبوا فوقه من ٣ الى ٥ في النسبة مسحوق الجيراني
 فيخاطونه به الى ان يبلغ المحلول درجة الغليان . فيجئنفه يكبون فيه ليترًا او ليترين
 من دم الثور لمئة لتر من المحلول فان في عذا الدم زلالاً اذا ما انقعد بقوة الحرارة
 اجتذب اليه كل المواد الاجنبية التي تظهر فوق المزيج على شكل رغوة فيصفو المحلول
 سريعاً بذلك ويجوز ان يبدل دم الثور بمواد منظفة مائة . اما مسحوق الجيراني
 فانه يمتص المواد المارثة للسكر مع العناصر المالحية التي فيه وترتفع رغوته السوداء
 على وجه المحلول

وبعد هذه العمليات يجرون المزيج المصفى فوق طبقة من الفحم الجيراني المنعم
 فيتخلله ويزيد بذلك تحميصاً ثم يطبخونه ثانية الى درجة معاومة ليجمد ويتبارر ثم
 يجعلونه في قوالب من الشكل المخروط رأسها منعكس فيه ثقب ذو صمامة . فبعد

يؤمن تُتزع الصمامة ويسكبون على اقراص السكر نقيماً آخر من السكر المشبع الذي ينفذ في الاقراص دون ان يجللها لكثته يصفى من كل ما بقي فيها من الجراثيم والنفائات الغريبة ويكررون العمل مراراً ثم يتركون الاقراص في الهواء حتى يسيل منها اللانغ المسكوب وتجف تماماً ثم يرضونها على النار في آنية مقننة تحمى الى الدرجة ٥٠ ليمت بذلك تجفيفها فتراض ولا تنثت فتصلح للبيع. ولا يختلف سكر القند عن السكر الاعيادي الا في استحضاره فانهم يتخذون عصير السكر فيالبون في طبخه ويجيدونه تجيداً طليناً ويتركونه اياماً في اوعية مقننة يباعون حرارتها الى الدرجة ٣٦ فيتلور السكر تبلوراً ضخماً وهو القند

فكل هذه العمليات تقتضي اهماً وعناء كبيراً وقد وصفناهما بالاجمال لا يستدعي تفصيلها من الايضاحات والشروح الطولية وفي بعض البلاد طرائق مستجدة في ادطناع السكر لم يمكننا ان نعرض لها. وللكيمويين في كل سنة اصلاعات وتحسينات في هذا الصدد اما طلباً لجودة السكر واما بنية في توفيره وتهويد اسعاره

﴿ تجارة السكر ﴾ ان تجارة السكر تامب اليوم دوراً هماً في مائة الدول بل يصح القول انها غلبت بقية المحصولات برواجها ووفرة ارباحها حتى ان كثيراً من الدول تجد في تجارتها كنوزاً مائة تساعدها على تعديل ميزانيتها (١). فذلك قد انقلت باعة السكر بالضرائب دون ان تنز تحتها عراقتهم لا ينالون براسطها من الارباح. لكن تلك الدول تتها تخيف تلك الضرائب اذا ما بيع السكر خارجاً عن تخومها لراحة التجارة الاجنبية ترى مثلاً التجار الفرنسيين والالمان الذين يبيعون الكبار من السكر بفرنك اذا اضدره الى البلاد الاجنبية باعوه برُبع تلك القيمة. فيبل غاية الدول ان تريد سوق هذه التجارة رواباً وتستدر منها المكاسب الطائفة. ومن ثم ترى محصول السكر يزداد سنة بعد سنة حتى بلغ اليوم مبلغاً لا يكاد يصدق القارى

(١) راجع ما كتبه في هذا الصدد نجنا الماين. t. (Revue des deux Mondes, 1897, t. 140) والمرال (Correspondant, 1902, p. 206) وشلمامجلة الابحاث الدورية والانتارية (Quest. diplom. et colon., 1907) وقد اخذنا شيئاً من معلوماتنا عن هذه المنشورات

لولا ثبوته باضبط الحسابات. ولدينا جداول مدققة لمحصولات السكر الدولية في السنة ١٩٠٦ فنستد اليها ولا بُد أن تكون هذه الأرقام قد زادت وارتفعت في الهنتين الأخيرتين

فما يقال بالأجمال ان تجارة السكر منذ السنة ١٨٢٠ الى يومنا زادت ستة اضعاف فان مجموع ما كانت الدول تصطنع منه في معامها آنذ كان يبلغ ٢,٦٠٠,٠٠٠ طن اعني مليارين و ٦٠٠ مليون كيلو وفي السنة ١٩٠٦ بلغ المحصول ١١,٣٧٢,٠٠٠ طن. فن هذا المبلغ لاوربة الحصة الاولى فان معاملها اصطنعت منه ٦,٣٤٥,٠٠٠ طن والباقي قد صدر من بقية القارات فبلغ ٥,٠٢٧,٠٠٠ طن

وان اعتبرت الدول الاوربية وعارضتها بعضها وجدت السبق لالانية في اصطناع السكر فأنها في السنة ١٩٠٦ استخرجت منه ٢,١١٥,٠٠٠ طن بزيادة ٥٠٠ مليون على العام السابق. وتليها النسبة التي استحضرت ١,٣٢٥,٠٠٠ طن بزيادة ٤٤,٠٠٠ طن على السنة ١٩٠٥. وكانت الثالثة في هذا السباق دولة روسية فبلغ مجموع سكرها ١,٠٠٧,٠٠٠ طن بزيادة ٨٦,٠٠٠ طن عن عام ١٩٠٥ وكانت فرنة الرابعة فاصطنعت ٩٤٠,٠٠٠ طن بزيادة ٣٢٥,٠٠٠ على عامها السابق. وتبعها بلجيكة (٣١٧,٠٠٠ طن) ثم هولندا (١٨٩,٠٠٠ طن)

اماً البلاد الخارجة عن اوربة فتصدرت بينها جزيرة كوبا التي بلغ سكرها ١,٣٠٠,٠٠٠ طن فهي الثالثة في العالم بوفرة سكرها بعد المانية والنسبة. ثم جزائر جارة ثم تقاربها بوفرة سكرها الذي ناهز سنة ١٩٠٦ مليوناً من الطنات. يليها جزيرة هاواي (٣٧٠,٠٠٠) ثم البرازيل (٢٧٥,٠٠٠). امأ معامل. حصر فأنها قبل ازمة السكر اصطنعت ٦٥,٠٠٠ طن

وان سألت ابي دولة تتقدم على سواها في استعمال السكر اجبنا اننا انكلمة التي ليس في بلادها معامل لاستحضاره فان معدل ما يأكله الاتكليزي من السكر في السنة لا يقل عن ٤٤ كيار ويبلغ الاميركي الذي يتقطع منه ٣٠ كيار ثم السويسري ٢٤ كيار ثم الدنيسركي ٢٣ كيار ثم الهولندي (٢٠ كيار) ثم الاسوجي (١٨ كيار) وهلم جرا. على ان هذه الأرقام تختلف كل سنة على حسب ما ترتفع اسعار السكر او تنقص. مثال ذلك فرنة التي كانت جملة ضريبة السكر ٦٤ فرنكاً على كل

مئة كيار فأنها في السنة ١٩٠٣ امطت جبايته الى ٢٥ فرنكا فقط فازدادت للحال
قطيعة

واعلم ان بلادا كثيرة ليست في حاجة الى السكر كغيرها لما تجده من الثمار
الطيبة في جهاتها . فان بلاد الشرق عموما واصقاع اوربة الجنوبية تستغني بذلك عن
السكر الصناعي لان الطبيعة قد خزنت هناك مقادير عظيمة من سكرها اللذيذ في كل
اصناف الاشجار المثمرة فيجنيها اصحابها ويستدون منها سكر اشهى طعما وأند
حلاوة . فيمتضى عليهم ان يشكروا الخالق عن تلك المنة الجزية التي حرمتها اجمالا
البلاد الشمالية

ومع هذا فأننا نرغب لو سمى اهل بلادنا في انشاء معامل يجارون فيها الاوربيين
لاصطناع السكر ولا سيما ان تربة هذه البلاد تفل لهم بوفرة القصب والشندر اللذين
منها يستد غالبا السكر الصناعي

المختار في كشف الاسرار

نظر الازب اريس شيخو البصري

وصفنا قبل سنتين كتابا عجيبا في باب استوقف تعريفه نظر القراء . فاخذهم
الرجب من ذكاه . صاحب زريد كتاب نهاية الرتبة في طباط الحبة (الشرق ١٠: ١١١٠
١٠٧٦ و ١١: ٥٨٠) لابن بسام فذكرنا تنقنا من ابراهيم في حيل الدالين وضروب
غشيم في الماملات او البايات . وقد وقع الينا حديثا مخطوطا آخر له علاقة مع
التأليف السابق بيع قبل شهرين في بيروت فيما بيع من مكتبة لرحوم الاديب جبرا
دلال الحلبي اسمه «المختار في كشف الاسرار» يجتري امورا كثيرة من اسرار
التصاين ومكايد الدالين فأجيبنا نقل شي . من مضامينه لقرائنا تفكها للألباب
وتحذيرا لهم من خدائع المكارين

(موانف الكتاب) يدعى صاحب هذا الكتاب في صدر تأليفه زين الدين
عبد الرحيم ابن ابي بكر الدمشقي الشهيد بالجزيري . وقد دعاه الحاج خليفة في كشف