المقتطف

الجزء الثاني من المجلد الثاني والاربعين

١ فبراير (شباط) سنة ١٩١٣ — الموافق ٢٥ صفرسنة ١٣٣١

محاربة السل او التدرن

اوردنا في الجزء الماضي خلاصة الخطبة النفيسة التي القاها الدكتور متشنيكوف في قاعة جمعية الطب الملكية بلندن في ٢٩ نوفمبر الماضي تذكاراً للادي بريستلي احدى اعضاء جمعية الصحة الوطنية . وقد وقفنا الآن على الخطبة نفسها مترجمة الى الانكليزية فرأينا ان ننقلها الى العربية بقليل من التصرف لكثرة فوائدها واستعملنا كلمة سل وكلمة تدرن مترادفتين

قال الخطيب : — دعاني رئيسكم لالقي الخطبة المعينة تذكاراً للادي بريستلي التي كانت صداقتها مع پاستور مبدأ للارتباط بينكم انتم اعضاء جمعية الصحة الوطنية و بيننا نحن تلامذة العلامة پاستور واضع علم الميكروبيولوجيا . ولقد اقترح علي موضوع هذه الخطبة صديقي السر راي لنكستر وهو يعلم ان البحث في السل ليس داخلاً في اشغالي اليومية ومع ذلك طلب مني ان اتكلم عن الحرب العوان التي اثيرت على هذا العدو المبين لنوع الانسان وانا لست من الذين يمارسون التطبيب بل من الذين يبحثون في العوامل العلية ولذلك سأقصر كلامي على المبادىء العلية التي يجب ان تكون اساساً لكل عمل يقصد به محاربة السل

الاراء القديمة في حقيقة السل

لما عُلم في البلدان التي ارتقى فيها علم الطب ان السل الرئوي مرض متعلق بتغذية الجسم بقي الرأي شائعاً في بعض البلدات الجنوبية انهُ معدٍ مثل سائر الامراض المعدية . و بقي الناس في مدينة نابلي حتى القرن الثامن عشر يحرمون استعمال الامتعة التي استعملها المسلولون خوفاً من العدوى . واليكم عبارة تدل على ذلك اوردتها الكاتبة المشهورة جورج صند في احدى رواياتها قالت « اشتد المرض على شوبين في آخر الشهر فاستدعينا لهُ كل اطباء

الجزيرة فاذاعوا انهُ مصاب بالسل وجعل الناس يجتنبونا فان السل يعدُّ هنا من الامراض المعدية على قلتهِ في هذا الاقليم. فاسرع صاحب البيت الذي كنا فيهِ الى اخراجنا منهُ وعزم ان يداعينا لكي يضطرنا الى تطهير بيتهِ الذي تلطخ بعدوى السل حسب زعمهِ »

ترون ان الناس كانوا حينئذٍ على رأيين فالبلاد الشمالية التي كان السل كثيراً فيها لم يكن اهلها يعتقدون عدواهُ واما البلاد الجنوبية التي كان السل نادراً فيها فكان سكانها يقولون ان المرء يعدى بهِ اذا دنا من مسلول

ومنذ خمسين سنة قام احد الاطباء الفرنسويين وهو الدكتور ڤلمين وجعل يمتحن فعل السل بالحيوانات ليتحقق كونهُ معدياً او غير معدٍ. فطعَّمها بنفث المصابين بالسل الرئوي وبقيح المصابين بسل العظام والعقد اللمفاوية. والحيوانات التي طعمها كانت من الارانب وخنازير الهند فاصيبت بالسل عاجلاً او آجلاً ووجد في اجسامها شيئاً كثيراً من الدرن يشبه الدرن الذي يكون في اجسام الناس الذين يمرتون بالسل (انظر الشكل الاول)

وقد حدثت تجارب ڤلمين حينما كان الاطباء يبحثون في خلايا الجسم وعلاقتها بالامراض فانهم حسبوا ان المرض ناتج بالاكثر من تغيُّر في خلايا الجسم التي لا ترى الاَّ بالميكرسكوب لصغرها فجعلوا يبحثون في ما يصيب هذه الخلايا من الآفات فرأوا وهم يبحثون في الدرن ان في كل مجموع من الخلايا خلية كبيرة في قلبها كثير من النوى فسموها بالخلية الجبَّارة كما يرى في الشكل الثاني. فصاروا اذا رأوا حادثة مشتبهة ينزعون جزءاً صغيراً من العضو المصاب ويبحثون فيهِ عن هذه الخلايا الجبَّارة بالميكرسكوب فاذا وجدوها فيهِ حكموا انهُ مصاب بالتدرُّن. وعلى هذا الاسلوب اثبت ڤلمين ان الحيوانات التي جرَّب تجاربهُ فيها أُصيبت بالتدرُّن فعلاً لانهُ وجد فيها خلايا جبارة. وثبت حينئذٍ ان السل مرض معدٍ ينتقل بالعدوى مثل غيرهِ من الامراض المعدية. الاَّ ان هذه النتيجة كانت مضادة لاختبار الناس فان كل احد يعلم ان الدفتيريا تعدي حتماً وكذلك الجدري والحصبة والشهقة اذا خالط السليم المصابين بهذه الامراض. واما المسلولون فقد يخالطهم الاصحاء سنين كثيرة ولا يعدون منهم. وهنا اسمحوا لي ان اقص عليكم قصةً تتعلق بي. لما كنت في الثالثة والعشرين من عمري تزوجت بفتاة مسلولة وكان السل قد انهك قواها حتى انها لم تستطع الصعود على الدرجات القليلة التي توصل الى الكنيسة حيث أُقيمت صلاة الاكليل فاضطررنا ان نحملها اليها في كرسي. وسافرت بها بعد ذلك الى البلدان المشهورة بفائدتها للمسلولين مثل مونتره والرڤيرا ومدايرا لكنها ماتت بعد اربع سنوات. وكنت اقيم الى جانبها اكثر الوقت من

غير ان احترس اقل احتراس من العدوى ومع هذا لم أُعدَ ومضى عليَّ الآن اربع وار بعون سنة ولم يظهر فيَّ اثر للسل . أفلا يحق لي ان ارتاب في عدواهُ

ولذلك عارض العلماء تجارب ڤلمين وقالوا انهُ خلط بين التدرُّن الحقيقي و بين المتولدات التي تتولَّد في الاعضاء حينما تدخلها مواد غريبة. فان متولدات مثل هذه تنتج من دخول بعض المواد الغريبة التي ليست من قبيل التدرُّن و يرى فيها باليكر سكوب خلايا جبارة كالخلايا التي ترى في السل المميت

اكتشاف مكروب السل

حينما وصلت المباحث الى هذا الحد رسخ في الاذهان ان الخلايا الجبارة ليست دليلاً على وجود السل كما ظُنَّ قبلاً اي انها ليست من مميزات داء السل فلا بدَّ لهُ اذاً من سبب آخر يجب البحث عنهُ واكتشافهُ

لما ثبت بالامتحان ان السل او التدرن ينتقل بالتلقيح وانهُ يتولد تدرُّن مثلهُ حول الاجسام الغريبة اتضح ان سببهُ او مادة عدواهُ موجودة في التدرن ولكنها ليست التدرن نفسهُ ولا الخلايا الجبارة التي تكون فيهِ

والذي اكتشف السبب الحقيقي للسل هو روبرت كوخ فانهُ هو الذي اكتشف ميكروبهُ اي الباشلس المنسوب اليهِ . ومن الميكروبات انواع اخرى تسبب درناً كميكروب الجذام والسل الكاذب ولكن فعلها قليل اذا قوبل بفعل باشلس كوخ ذلك الميكروب الصغير الخالي من اللون الذي يحيط بهِ غلاف شديد المتانة وهو ابطأ تولداً من اكثر انواع الميكروبات الشبيهة بهِ

علم الناس منذ ثلاثين سنة بهذا الميكروب الذي هو الد عدو لهم . ومن ثم جعل العلماء يدرسون طبائعهُ ونحن نعرف الآن حجمهُ وبناءهُ والمواد التي يتركَّب منها جسمهُ . وقد عُلم ان لهُ غلافاً فيهِ مادة شحمية ولذلك يسهل تلوينهُ وتمييزهُ عن غيرهِ . والغالب ان يلوَّن بلون احمر وردي وغيرهُ يلون بلون ازرق . وقد شاع ذلك حتى لقد سُئل احد التلامذة عن تعريفهِ فقال انهُ الباشلس الوردي اللون

واذا رُبِّي هذا الميكروب خارج الجسم ثم أُدخل في جسم حيوان من الحيوانات التي تصاب بالتدرن ولَّد فيهِ التدرُّن الحقيقي كما لو لقح بمادة التدرن من حيوان مصاب بهِ

واكتشاف كوخ هذا هو اساس كل ما نعرفهُ عن التدرن اي السل معرفة عملية . وقد ثبت الآن ان التدرن معدٍ كما كان يقول اهل الجنوب وكما قال ڤلمين وسبب العدوى

هذا الميكروب ولم يبقَ ريب في ذلك. وقد رسخ في الاذهان مدة سنوات عديدة بعد اكتشاف كوخ ان ميكروب السل نوع واحد يصاب به الانسان وانواع كثيرة من الحيوانات ومنها كثير من الحيوانات الاهلية

ولكن ظهر لدى التدقيق في البحث ان هذا الميكروب ليس نوعاً واحداً بل يكون على انواع مختلفة فتدرُّن الطيور حادث عن نوع خاص من الميكروب يميَّز بسهولة عن الميكروب الذي يسبب التدرن في الحيوانات اللبونة وهذان النوعان يخالفان الميكروب الذي يسبب سل البشر في قطعها وفي شكلها ونموها. وثبت ايضاً ان الحيوانات النقرية الباردة الدم كبعض انواع السمك والزحافات والحيوانات التي تعيش في الماء وفي اليابسة تصاب بالتدرن وسبب تدرنها ميكروب يعيش في حرارة منخفضة لا يعيش فيها ميكروب سل البشر ونحوه من الحيوانات الحارة الدم

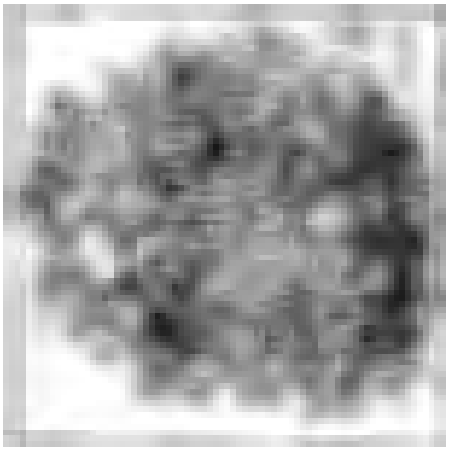
ولقد بحث العلماء في تأثير هذه الميكروبات على انواعها في الانسان فظهر من بحثهم ان افعلها به ميكروب سل البشر وان ميكروب الحيوانات الباردة الدم لا يعيش الاَّ فيها وميكروب الطيور لا يوجد في الناس الاَّ نادراً جدًّا

ولما اعلن كوخ في مؤتمر لندن سنة ١٩٠١ ان ميكروب سل البقر يخالف ميكروب سل البشر وان اصابة البشر به نادرة لا تستحق ما يبذل من العناية لمنع اكل اللحم وشرب اللبن من البقر المصابة به جعل العلماء يبحثون في هذا الموضوع واتسع نطاق البحث فيه جدًّا فثبت ان ميكروب سل البقر يفعل بالانسان ايضاً ولكنهُ اقل فعلاً من ميكروب سل البشر بما لا يقدَّر. فالسل كثير الانتشار في البلاد التي تقل البقر فيها ولا يشرب سكانها لبن البقر كما كان في اليابان حينما كانت البقر نادرة فيها. والاطفال في المستعمرات الفرنسوية بغرب افريقية وفي الهند الغربية والهند الصينية وجزائر المحيط لا يُسقَون لبن البقر مطلقاً لكن ذلك لم يمنع اصابتهم بالسل. ولذلك فالانسان يعدى بالسل من الانسان لا من البقر لكن هذا لا يجيز شرب لبن البقر المسلولة ولا ينفي اتخاذ الطرق الفعالة لمنع سل البقر

مقاومة جسم الانسان لميكروب السل

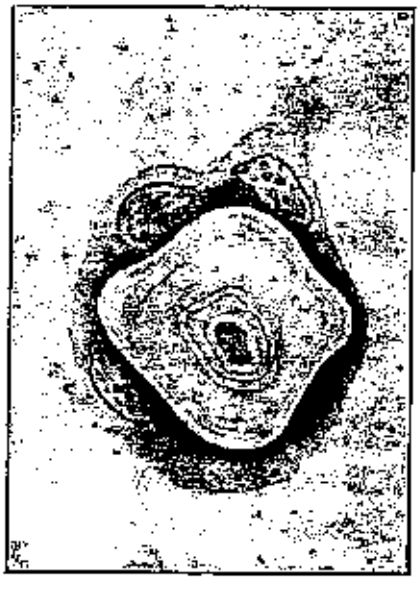
اذا ثبت ما تقدم من انتشار السل فكيف لم يفتك بالجنس البشري كلهِ ويستأصلهُ لاننا نجد ميكروبهُ حولنا في كل جهة. والجواب ان في الجسم وسائل محكمة لوقايتهِ من هذا العدو الفتاك فيندر جدًّا ان يصاب انسان بهِ ويموت سريعاً. والغالب أن ميكروبهُ يدخل الجسم ويفتر فيهِ ويستمر على ذلك اشهراً وتعرض لهُ فترات يقف فيها عن العمل قبلما يتمكن

الشكل الاول الرتة المدورة



الشكل الثاني خلية جبارة مؤلفة من تسع خلايا

الشكل الثالث ميكروبان من ميكروبات السل داخل خلية جبارة



الشكل الرابع تكلس ميكروب السل داخل خلية جبارة

من الجسم . فبين ميكروب السل وميكروب الطاعون مثلاً فرق كبير من هذا القبيل لان ميكروب الطاعون يقتل في بضعة ايام او بضع ساعات وليس كذلك ميكروب السل

فكيف يقاوم الجسم ميكروب السل

والجواب انهُ حينما يدخل هذا الميكروب الجسم ويثور في عضو من اعضائهِ تثور خلايا ذلك العضو وتحيط بهِ من كل جهة وتحصرهُ وتمنع نموهُ وتكاثرهُ وتنشب حرب عوان بين عدونا الالد باشلس كوخ وبين حماة اجسامنا الفاغوسيت آكلات الميكروب فان هذه الآكلات تحيط بهِ وتبذل جهدها في اهلاكهِ . ومن الحيل التي تحتالها لذلك ان بعضها يمتزج بالبعض الآخر فتصير منهُ خلايا كبيرة اقدر على العمل من الخلايا الصغيرة التي تألفت منها وبذلك يفسَّر وجود الخلايا الجبارة المذكورة آنفاً التي كان لها الشأن الاكبر في تشخيص السل قبل اكتشاف ميكروبهِ . وتتكون ايضاً هذه الخلايا الجبارة في احوال اخرى حينما يحاول الجسم التخلص من اجسام غريبة دخلتهُ . فكأنها فرق الجنود تلتصق بعضها ببعض وبصير من كل فرقة منها جبار واحد فيكون اشد قوةً واعظم فتكاً من الافراد التي تركَّب منها . وحينما يعقد النصر للخلايا الجبارة تموت ميكروبات السل التي تكون في قلبها . ولكنها لا تطرح سلاحها وتنقضي نحبها الاَّ بعد ان تجاهد جهاد الابطال فان الخلايا الجبارة تقبض عليها وتنفث فيها مادة سامَّة لتميتها بها اما هي فتقي نفسها من ذلك بان تفرز مادة غشائية تحيط بها كالسور الحصين وتمنع وصول المادة السامَّة اليها كما ترى في الشكل الثالث فتفرز الخلايا الجبارة مادة كلسية من فصفات الجير (الكلس) تلقيها على الغشاء الذي لفَّ بهِ الميكروبات نفسها فينتشر الجير فيهِ ويجعلهُ غير صالح لبقاء الميكروبات حيَّة كما ترى في الشكل الرابع وقد شوهد ذلك كلهُ في الحيوان الافريقي المعروف بالجربيل

فالدرن الذي يتولد في جسم المسلول هو الذي يقيهِ من فتك ميكروب السل . وما الخلايا الجبارة الاَّ جنود هذا الدرن . وقد شوهدت طبقات المادة الجيرية داخل الخلايا الجبارة في المسلولين كما شوهدت في الجربيل قبلما اكتشف كوخ ميكروب السل

وما تقدم من ان ميكروب السل يلاقي اشد المقاومة من الدرن بنوع عام ومن الخلايا الجبارة بنوع خاص يفسر لنا شفاء الكثيرين من الذين يصابون بهِ

الدليل على ان كل سكان المدن الاوربية اصيبوا بميكروب السل وقتاً ما

ظهر من تشريح جثث الذين ماتوا بامراض مختلفة غير التدرن انهُ في اكثرهم آثاراً بيِّنة على انهم اصيبوا بهِ وقتاً ما وشفوا منهُ . اي شفيت بؤر التدرن التي كانت فيهم وانجمت

وبقي مكانها تدب تدل عليها . وظهر ذلك بنوع خاص في الذين ماتوا شيوخاً . وقد بحث الدكتور ليجلي وغيره بحثاً استقرائياً في هذا الامر فوجدوا ان كل الذين ماتوا بامراض مخالفة غير السل بعد ما بلغوا اشدهم قلما تخلو ابدانهم من آثار السل وقد شفيت او كانت لا تزال كامنة فيهم واكثرها في الرئتين

ثم واذ يتعذر معرفة تاريخ كل من توجد فيه آثار السل بعد ما يموت بغيره من الامراض فمن البيّن انهُ اذا كشفت طريقة بسيطة يستدل بها على وجود هذه الآثار في انسان حي ولو لم يظهر المرض فيه كان لها فائدة كبيرة في تشخيص المرض . وقد كشف الدكتور فون بيركت طريقة مثل هذه بناها على ما يعلم من ان الاصحاء الذين يحتقنون تحت الجلد بمقدار قليل من التبركولين يحمّون غالباً فانهُ وجد بالامتحان المؤيد بالبحث في الرمم بعد الموت انهُ اذا وضعت نقطة صغيرة من التبركولين على خمش في ظاهر الجسد وكان المرء الذي ترضع على جسمه هذه النقطة مصاباً بالسل في درجة خفيفة تكوّن في الخمش نفاطة وردية اللون واذا كان جسمهُ خالياً من كل آثار السل او كان السل فيه في درجة متقدمة جداً لم تظهر فيه تلك النفاطة . ولا يتخذ ظهور هذه النفاطة دليلاً على ان من تظهر فيه مسلول فعلاً لانها تظهر في اكثر الناس ولو كانوا على تمام الصحة ولكنها مع ذلك تدل على انهم اصيبوا وقتاً ما بشيء من التدرن وبقي كامناً فيهم او شفوا منهُ او بقيت آثارهُ فيهم فهي اولاً دليل على وجود آثار السل في الجسم . ولما كان استعمالها خالياً من كل ضرر استعملت لاكتشاف آثار السل في فينا و باريس وليل ومدن اخرى من اوربا فظهر ان آثارهُ قلما توجد في الاطفال الذين سنهم اقل من سنتين واما الاولاد الذين بين السابعة والخامسة عشرة من العمر فتبدو آثارهُ في ٨٢ في المئة منهم وتزيد في الذين هم اكبر منهم سناً

ويستدل من ذلك على ان العدوى بميكروب السل قلما تحدث في السنة الاولى من العمر ثم يكثر حدوثها بتقدم الاولاد في السن

البحث في القلوق والتر وغيرهم من الشعوب

وزيادةً في اثبات هذا الامر دعت الحال الى البحث بين الاقوام الذين تختلف احوالهم عن احوال الناس في مدن اوربا و يقل السل فيهم اذ قد علم انهُ غير منتشر في كل البلاد على السواء وانهُ اكثر انتشاراً بين الاوربيين ونحوهم من الشعوب المتمدنة منهُ بين غيرهم من الشعوب . فاستراليا وجزائر الباسيفيكي كانت خالية منهُ ثم ادخلهُ اليها الاوربيون فانتشر فيها وقتل بسكانها فتكاً ذريعاً حتى لقد انقرضت به بعض الامم المتوحشة . ومن اشهر

الامثلة على ذلك جزيرة مديرا المشهورة بجودة اقليمها وبان هواءها يعين على شفاء المسلولين. فان السل الرئوي لم يكن معروفاً بين سكانها البرتغاليين لكنهُ انتشر فيها حديثاً انتشاراً مريعاً من كثرة المسلولين الذين يأتونها للاستشفاء بهوائها فصارت بؤرة للسل. وهو بسكانها الاصليين اقتك منهُ بالاوربيين الذي هاجروا اليها حديثاً فلم يمت بهِ من ٤٤٤ نفساً من الاوربيين الذين جاؤها مسليين بين سنة ١٨٣٦ وسنة ١٨٨٤ سوى ثلاثة

وقد ذهبتُ في العام الماضي ومعي رصيفاي الدكتور برنه والدكتور تراسشتش الى بلاد القلموق في فيافي روسيا بين الفولغا وبحر قزوين للبحث عن مقدار انتشار السل بين الاقوام التي يقل اختلاطها بالاوربيين فان القلموق يوذيون ودينهم يحرم عليهم الاختلاط بجيرانهم المسيحيين والمسلمين ولا يزالون على البداوة وقد امتحنا فيهم طريقة بركه فوجدنا آثار السل كثيرة في الذين يجاورون غيرهم ولاسيما اذا كان مجاوروهم من المتحضرين او سكان المدن. وقد عُرف من قديم الزمان ان سكان فيافي روسيا الذين يهبطون المدن ليتعلموا فيها يصابون بالسل فيعودون الى بلادهم ويموتون باكراً. وقد اتضح بالبحث ان اكثر الذين يصابون بهِ من مجيئهم الى المدن يصابون في السنة الاولى من مجيئهم اليها

فانا امتحنا ١٦ شاباً من القلموق حين وصولهم الى استراخان فوجدنا ثمانية منهم مسليين لا اثر لميكروب السل فيهم وامتحنا ٣٧ شاباً من الذين كانوا يدرسون في استراخان فلم نجد منهم سالماً من ميكروب السل الاَّ واحداً فقط

واتضح من بحث الدكتور كلت في المستعمرات الفرنسوية المختلفة ان لا شأن للاقليم في انتشار السل ولكن انتشارهُ مرتبط بالعمران فهو نادر بين الزنوج الذين لم يدخل الاوربيون بلادهم الاَّ منذ سنين قليلة ثم يزيد بزيادة العلاقات التجارية وزيادة دخول الاوربيين الى البلاد واقامتهم فيها

فما هي حقيقة العدوى ومن اين تأتي وفي اي سن يصاب الانسان بها. فقد ظهر من البحث في اولاد قرى سكسونيا ان ثلاثين الى اربعين في المئة منهم مصابون بشيء من التدرن مع أن تلك القرى خلت من المسلولين منذ سنين كثيرة فمن اين وصل ميكروب السل الى اولئك الاولاد

العدوى لقي الانسان

يظهر مما تقدم ان ميكروب السل كثير الانتشار جداً وان انتقال العدوى من انسان

الى انسان امر مقرر ولكن ان كان الامر كذلك فكيف ينجو كثيرون من السل او كيف لا يصابون به اصابة ميتة

كان الناس يقولون بالاستعداد للسل يعنون بذلك ان بعض الاجسام يكون مستعداً لهُ فيصاب بهِ وبعضها غير مستعد فلا يصاب. ومن علامات الاستعداد لهُ حمرة الشعر وان احوال المعيشة تساعد على الاصابة او تقاومها ومن الاحوال المساعدة لهُ السكن في بيوت غير صحية لا تهوًى ولا تدخلها الشمس وادمان المسكرات. وان بعض الامراض كالحصبة والبول السكري يعدُّ الجسم لهُ. وهذه الاقوال لا تخلو من الصحة ولكنها لا تحل المشكل. وقد رأى الاطباء من قديم الزمان ان الذين يصابون بداء الخنازير في صغرهم لا يصيبهم السل واستنتج الدكتور مارفان ان الذين يشفون من تدرن في الجلد والعقد اللمفاوية لا يصابون بعد ذلك بالتدرن الرئوي وان السل أي التدرن الرئوي نادر بين الذين اصيبوا بداء الخنازير ولم يشفوا منهُ واندر من ذلك بين الذين اصيبوا بداء الدئب او غدد العنق وشفوا تماماً. وقد أيَّدت طريقة بركه ذلك وثبت منها ان للسل نوعاً من الطعم الطبيعي بقي منهُ يطعَّم بهِ الانسان وهو لا يدري فيقيهِ من سل ميتةٌ وانا نفسي وُقيت من السل لاني أُصبتُ بداء الخنازير في صباي وشفيت منهُ. وقد ثبت من بحث مُلرس ان داء الخنازير نوع من التدرن. وفي عنقي الآن عقد ارجح ان اصلها ميكروب درني فاصابني بهذا النوع من التدرن وقتني من العدوى بتدرن السل من زوجتي على ما تقدَّم. وعلى الضد من ذلك اولاد الفلموق وسكان مدغشقر ونحوها من البلدان النائية المخالين من كل آثار التدرُّن اي الذين لم يطعموا في صغرهم تطعيماً طبيعيًّا كما طُعمت انا فانهم حالما يخالطون الاوربيين الذين فيهم باشلوس كوخ يعدون بهِ ويصابون بالسل اصابة ميتة

ومسألة التطعيم الطبيعي الذي يقي الانسان من السل لم تثبت حتى الآن ثبوتاً علمياً ينفي كل ريب بل لا تزال في معرض البحث ولكنها قد ترجحت صحتها حتى يمكن الاعتماد عليها كامر مقرر يصح الاعتماد عليهِ في محاربة السل

ستأتي البقية

[المقتطف] والكلام في ما بقي من هذه الخطبة على الوسائل التي استخدمت لعلاج السل كالادوية والاطعمة والتطعيم والمصاح وما اشبه كما سترى في الجزء التالي

اللغة العربية[1]

ما اخذت وما اعطت

ايها السادة لا بدّ لي اولاً من بيان ما هي اللغة العربية او ما هي خصائصها ومقوّماتها قبل ان استطيع ابيّن على وجهٍ مفهوم مقبول ما اخذت عن غيرها من اللغات وما اعطتهُ لمن

اللغة العربية نظير كل لغة من اللغات الحية المرتقية لا بدّ فيها من امور جوهرية لا يجوز اهمالها ولا الاخلال بها . وهذه الامور الجوهرية تبقى من جيل الى جيل لا تتغير في شيء عمّا كانت عليهِ انما تنمو وتتفرّع تبعاً لناموس الارتقاء بما يحيل معهُ لغير العارف المحقق ان قد حصل فيها انقلاب وتغيير والحقيقة غير ذلك . فان اهملت هذه الامور الجوهرية او أُخلّ بها وقفت اللغة عن النموّ او تراجعت الى الوراء وانحطت عما كانت عليهِ . ويتزايد التراجع والانحطاط على نسبة الاخلال بهذه الجوهريات او اهمالها والتنكّب عنها . وفيها ايضاً امور دعونا لنعيها عرضيّة قد تكون اليوم ولا تكون غداً ووجودها اليوم ان وُجدت لا يشين في عروبة اللغة ولا يزين كما ان سقوطها غداً لا يضر بكيانها ولا ينقص من حيويتها فهي منها اشبه شيء بالورق او بعض الغصون والزوائد من الشجرة الكبيرة . فكما ان بعض اوراق الشجرة اذا تساقطت او بعض اغصانها اذا تشذبت او تهذبت لا يضرّ بحيوية الشجرة ولا بسلامتها كذلك تلك الامور العرضية اذا تساقطت من اللغة اليوم او قُطعت منها وطُرحت غداً لا يضرّ ذلك بكيانها ولا تضعف معهُ حيويتها وبعبارة اخرى لا يتراجع نموها ولا تتشاحب اظلالها ولا يتمازز طعم بلاغتها وفصاحتها

لنسأل الآن ما هي مقوّمات اللغة وبعبارة اخرى ما هي الامور الجوهرية فيها او الصفات الذاتية التي لا يستغنى عنها بل تبقى على مرّ الزمان فتتشعّب وتتكيف بما يناسب حياة اللغة وارتقاءها . واذا فقدت او اهملت ماتت اللغة او توقّفت عن النمو والتشعّب ثم هي في الوقت نفسهِ لا يصحّ استعارتها من لغة اخرى ولا يمكن ايضاً ان تُستعار وتبقى اللغة هي هي

ايها السادة — ان مقوّمات اللغة او الامور الجوهرية فيها هي شيء آخر غير الفاظها المفردة — لا فرق بين ان تكون تلك الالفاظ اسماء او افعالاً او حروفاً ودليلهُ ان هذه الالفاظ المفردة يمكن ان تستعمل اليوم وتهمل غداً كما انها يمكن ان تترادف وتكثر حتى

(١) من خطبة للاستاذ جبر ضومط استاذ العربية وآدابها في المدرسة الكلية الاميركية في بيروت

تستثقل وتهجر . انظروا الى كثير مما عندنا في كتب اللغة من الاسماء والافعال مما هجر او استكره واهمل فانها تُعَدُّ بالمئات . وكثير من تلك الالفاظ ليس هو في الاصل من كلمات اللغة العربية انما هو من الفارسية او الرومية او الهندية استعيرت فاستعملت عند الحاجة وأهملت او أميتت عند عدمها — وتعلمون ان مقوّمات الشيء او الامور الجوهرية فيهِ هي مما لا يفارقهُ وبعبارة اخرى هي مما لا يستغنى عنهُ حيناً ويحتاج اليهِ حيناً آخر . نعم ان كثيراً من اعراض الشيء قد تستمرُّ مصاحبتها لهُ ولا يُستغنى عنها بالفعل او في الخارج فهي من هذا القبيل كالمقوّمات لهُ او كالصفات الجوهرية (اي الذاتية) منهُ . والفارق بينها حينئذٍ أنهُ يمكن فرض الاستغناء عن الاعراض ويمكن ايضاً تصوّر الاستغناء عنها وتصوُّر مفارقتها المصحوباتها ولا يمكن فرض الاستغناء عن المقوّمات ولا تصوُّر الاستغناء عنها او مفارقتها لما تصحبهُ

استدركتُ ما استدركتُ لئلاَّ يُعترض عليَّ ان كثيراً من الاسماء كالسماء والارض والبرّ والبحر والجبل والوادي والشجر والحجر كانت ولا تزال في لغتنا العربية لم تُهمَل ولا يُخال ان تُهمَل وما زالت في استعمال كل يوم وفي استعمال كل جيل من الاجيال التي عَبَرَتْ ونعرفها فكأنَّها هي مما لا يجوز اهمالها ولا يُتصوَّر الاستغناء عنها ومع ذلك هي الفاظ مفردة فكيف تكون من الامور العرضيَّة في اللغة ؟ قلت واقول انها من حيث هي اسماء مفردة ليست من مقوّمات اللغة اصلاً ويمكن الاستغناء عنها وانما استمرَّت في اللغة وفي استعمال كل يوم وكل جيل من اجيال اهل هذه اللغة لان مسمَّياتها مستمرَّة ومشاهدتها اي مشاهدة مسمَّياتها كذلك . وهذا ما يوهمنا انهُ لا يمكن الاستغناء عنها

لا بُدَّ لي هنا من استيفاء المراد او الاطالة اذا شئتم هذه التسمية وإلاَّ ظنَّ بي اني اريد ما لا اريدهُ او اني اكتب ما لا افهمهُ . ايها السادة . الفرق كبير بين قولنا اسم وهذا الاسم وفعل وهذا الفعل وحرف وهذا الحرف — فان الاسماء والافعال والحروف من حيث هي اسماء وافعال وحروف ضرورية في اللغة العربية وفي كل لغة ايضاً وهي من مقوّمات اللغة او من الامور الجوهرية فيها ولا يمكن الاستغناء عنها حتى ولا تصوُّر الاستغناء ولكن هذا الاسم وهذا الفعل وهذا الحرف يمكن تصوّر الاستغناء عنها وكثيراً ما يصحُّ الاستغناء عنها ايضاً

ظهر اذن لكم الفرق بين الضروري في اللغة وغير الضروري ورأيتم ايضاً الفرق بين استغناء واستغناء وعليهِ فوجود الاسماء والافعال والحروف ضروري في كل اللغات المرتقية ولا يصحُّ الاستغناء عنهُ (اي عن هذا الوجود) بوجهٍ من الوجوه واما كل لفظة من هذه الانواع الثلاثة لذاتها فيمكن الاستغناء عنها احياناً

بقي لي شيء آخر اقولهُ وهو انَّ زيادة لفظة او بضعة الفاظ من هذه الانواع الثلاثة على اللغة قد يكون فيها احياناً غنىً للغة لا يُقدَّر قدرهُ وقد تكون الزيادة لغواً لا فائدة منها . والمحققون من اهل الذوق يعرفون الفرق بين زيادة وزيادة فيزيدون اللفظة التي تزيد في غنى اللغة واتساعها ويتجنّبون ما زيادتهُ لغو لا فائدة منها — مثالهُ ان زيادة مترادف من الاسماء الموصوفة او من الصفات كزيادة جوشن مثلاً بمعنى صدر او درع وسَمَيْدَع بمعنى شجاع او سيف وسُمْهُان وسُمْهُانيّ بمعنى خفيف لطيف فانها زيادة قلما تنتفع بها لقلة ما نحتاج اليها ولذلك فاستعمالها في كتابتنا او استعارة لفظة مثلها او بمعناها من لغة اجنبية لنستعملها في معتاد استعمالاتنا هو في حكم اللغو والمكروه ويجب تجنّبهُ بخلاف زيادة او ادخال مثل الالفاظ الآتية وهي عَلَوّاه — وما شاء الله — ويلّه — وكان — وهاي هاي — وهاي لِيصَه — ويراقو فانَّ في زيادة مثل هذه الالفاظ في احاديثنا وكتاباتنا الادبية عملاً للفكرة والنظر على ما اظن وذلك لانها لا تُغيّر من جوهر اللغة وفي الوقت نفسهِ الحاجة ماسّة اليها بدليل كثرة استعمالها وجريانها على لسان العامّة منا والخاصّة في الشام ومصر والعراق حتى وفي الحجاز ونجد على ما اظنّ

ذهب بي الاستطراد الى اكثر مما اردتهُ فحال دون ما اريد الى بيانهِ وتمكينهِ في الذهن وهو انَّ الالفاظ كل لفظة بعينها سواء كانت اسماً او فعلاً او حرفاً ليست من الامور الجوهرية في اللغة وبعبارة اخرى ليست في عمود اللغة ولا في مقوّماتها فتفقيد زيادتها اللغة اذا زيدت عليها او يتهدّم بنيانها اذا أُهملت او اطُّرحت منها

ومثل الالفاظ المفردة في انهُ ليس من مقوّمات اللغة ولا من الامور الجوهرية فيها تغيُّرات الاعراب في اواخر الكلم المعربة ولاسيما التي ورد فيها مذاهب مختلفة ودليلنا الوقف فانهُ جائز كثير الاستعمال شائعهُ قديماً وحديثاً لم يُنقل عن نحويّ قط انهُ منع جوازهُ . والوقف هو تعطيل الاعراب وازالة حكمهِ بتاتاً وبتحويل او اقلّه يمتنع ان تتعطل مقوّمات الشيء او يزول حكمهُ لان ما يتعطل او يجوز ان يتعطل وتزول احكامهُ عن شيء لا يجوز اصلاً ان يكون من مقوّمات ذلك الشيء او من جوهرياتهِ

الاعراب ايها السادة من اعراض اللغة العربية المضرية واكثر ما نقول فيهِ انهُ بمنزلة العرض العام لا من الصفات الذاتية ولا من مزاياها الخاصة بدليل وجودهِ في غيرها من اللغات العربية كاللغة اليونانية واللاتينية . وهو في كثير من المواقف زينة في اللغة لا غير الاَّ انهُ قد يكون احياناً مساعداً على الفهم ومنع الالتباس وحكمهُ حينئذٍ حكم القرائن

المختلفة التي تساعد على سهولة الفهم وصرف المعنى الى ما يراد . ولهذا لا يجوز الاستخفاف به دائماً لكنَّ المغالاة به حيث لا تصح المغالاة ضرب من انزال الشيء فوق منزلته وحسبان الخادم في كثير من المواضع مخدوماً وسيداً . وبالاجمال اقول ان المغالاة فيه التي هي في غير موضعها ضرب من السخف المضرّ . واضرّ ما تكون اذا كانت احكامهُ خارجة عن القواعد الكلية المساعدة على فهم المعنى المراد وداخلة في ما تعمق به بعض اصحاب المذاهب الذين خلطوا فادخلوا كثيراً من احكام علوم الكلام والفلسفة والخط في احكام النحو والاعراب مع بعد ما بينهما

ومن قبيل الالفاظ المفردة واعراب اواخرالكلم الهيئات التركيبية فانها اي الهيئات التي تتعلق بها فصاحة المركّبات وبلاغتها حكمها حكم الالفاظ المفردة بمعنى انها من حيث هي تراكيب فصيحة او بليغة لا بدَّ من وجودها في اللغة . ولكن هذه الهيئة او هذا التركيب بهذه الالفاظ قد يسقط من اللغة او يزاد عليها مثلهُ فلا يهدم سقوطهُ اركانها ولا تُفسد بلاغتها زيادتهُ او زيادة مثلهِ عليها

وصلت الى نقطة لا اراني استطيع تركها من غير ان ابسط الكلام فيها شيئاً وهي : — يزعم كثيرون من اهل العربية ان الهيئات التركيبية فيها محصورة وهذا وان لم يقولوهُ صراحة يقولونهُ ضمناً . واذا كانت الهيئات التركيبية محصورة اذن لا يجوز الخروج عنها لانَّ الخروج عنها خروج عن الفصاحة والبلاغة . ولما كانت الفصاحة والبلاغة من الكلام بمنزلة الكرم والشجاعة والعفة من الصفات الفاضلة كان التركيب الذي يعرى من هذه كالشخص الذي يعرى من تلك . وفي هذا القول كثير من الحق والصواب وكثير من الباطل والخطاء

اما الحق والصواب ففي ان الهيئات التركيبية اذا خلت من الفصاحة والبلاغة خرجت عن ان تكون اجزاء لغة راقية وسخت اللغة عن صورتها العائلة الادبية الى ما هو دون ذلك واما الباطل والخطاء ففي امور كثيرة نتوهم منها

(اولاً) ان الهيئات التركيبية الفصيحة والبليغة محصورة وانها محصورة في التراكيب التي وصلت الينا عن العرب في نحو من مئتي سنة على الاكثر . فان هذا مما لا يقول بهِ صاحب رويَّة . وهو وان كان ممكناً ان يكون عقلاً فلا يمكن ان يكون وجوداً لان البلاغة تقتضي المطابقة لمقتضى الحال ومقتضى الحال يختلف باختلاف الزمان والمكان وباختلاف المخاطب والمخاطَب واختلاف احوالها . واختلاف الزمان والمكان مضافاً اليهِ اختلاف المتكلمين واختلاف افكارهم ومشاربهم وقوى عقولهم يتولد عنهُ من الصور ما لا يقع تحت حصر

وجودي . ثم على فرض انهُ يستطاع حصر الهيئات التركيبية الفصيحة والبليغة بعدد معلوم فهذا العدد يتجاوز المئات وربما تجاوز العدد المركَّب منها . وهذا العدد من هذه الصور والهيئات يستحيل على العقل الانساني الاحاطة بتصوّرهِ في زمان من ازمنتهِ المحدودة . والحصر الفعلي الذي يترتب عليهِ فائدة لا يكون الاَّ اذا احاط الفكر بالمتصوَّر وتخيَّلهُ جميعهُ دفعةً واحدة او ما هو من قبيل الدفعة الواحدة

(ثانياً) ان تكون الهيئات التركيبية المعلومة علماً اجمالياً عند ادباء العربية مما اودعتهُ اسفار الادب ودفاترهُ كلها فصيحة بليغة فانَّ ذلك مما يصعب التسليم بهِ . واكثر من ذلك ان تكون الهيئات التركيبية المنقولة في كلام من كانوا قبل الاسلام افصح وابلغ من هذه الهيئات المنقولة عن امثالهم في صدر الاسلام وبعدهُ الى عصرنا الحاضر . فانَّ هذا الخطاء شائع متداول واكثر ادبائنا والمشتغلين بعلوم البلاغة منا قديماً وحديثاً كأنما هم يذهبون اليهِ فيرون في الهيئات التركيبية والمركبات المنقولة عن اصحاب المعلقات وغيرهم ممَّن سبقهم او عاصرهم — فصاحةً وبلاغةً لا يرون مثلها لمن جاء بعدهم من مولدي الاسلام ومولَّديهم مولَّديهم . بل كثيرون على ما يُخال يذهبون الى ان جميع ما نُقل عن الجاهلية فصيح بليغ بلا استثناء وهذا وهم فاضح ومن الاسف انهُ شائع مقبول عند الكثيرين من غير تجريح ويكاد الاقلون ممن يرتابون بصحة هذا الزعم لا يجسرون ان يرفعوا اصواتهم في نفيهِ او الاعتراض عليهِ انما هم يتهامسون بهِ همساً فيما بينهم

(ثالثاً) من الخطاء ايضاً ذهاب كثيرين الى ان الفصاحة والبلاغة درجة واحدة وهذه الدرجة يرونها في هذا النوع من الكلام الذي يهيج من حاسَّة الاستحسان وما ناسبها او من حاسَّة الاستهجان وما ناسبها . فان رأوا مبالغة قد تخرج عن حد المقبول او رأوا تشبيهاً او استعارةً في مدح ممدوح او ذمّ مذموم او في فخر او في نسيب او في حكمة وجاء شيء منها في شيء من الغرابة المقبولة اكبروا ذلك وظنوا ان هذا الذي اكبروهُ انما جاء من قبيل بلاغة الهيئة التركيبية . وقد لا يكون هناك فصاحة ولا بلاغة في التركيب تدعو الى مثل ذلك الاستحسان بل الاستحسان انما كان لتلك المبالغة او الاستعارة او لذلك التشبيه وما صحب المبالغة من الغرابة او صحب الاستعارة والتشبيه من الغرابة والمطابقة . والمحققون على ان بلاغة التركيب قد تكون ولا يكون هناك استعارة ولا تشبيه وقد تكون ويكونان معاً ولكنهما متمايزان في نفسيهما كل التمايز وان خفي ذلك على كثير من البلغاء بالفطرة او المتبالغين . وهذا الخلط بين حسن الاستعارة او التشبيه وبين بلاغة المركَّب والتركيب كان

فاشيا في ايام الامام العلاّمة الجرجاني صاحب كتاب اسرار البلاغة وكان يؤلّهُ ايضاً

والخلاصة ان ما يُتتبَّع به من ان هذه التراكيب والهيئات التي جاءت في كلام الجاهلية هي التي بها قامت مقوّمات اللغة العربية وتفوّقت على غيرها من اخواتها الساميات وعلى غيرهنّ من اللغات الاخرى هو مجرّد تتبُّع يقول به اقوام قلّوا او كثروا ولكنهُ عارٍ من التحقيق . فالبلاغة غير منحصرة في جيل دون جيل ولا هي ايضاً خاصّة بزمان دون زمان ولا بمكان دون مكان وان اختلفت وتباينت باختلاف الزمان والمكان . وعليهِ نقول ان امرءَ القيس كان بليغاً في عصرهِ وكذلك كان جرير والفرزدق والاخطل في عصرهم وكذلك كان ابو نواس وابو تمام والبحتري كلٌّ في عصرهِ شاعر بليغ الاّ انّ بلاغة جرير والفرزدق قد تكون في نوعها غير بلاغة ابي تمام والبحتري كما لا يبعد ان تكون بلاغة هذين غير بلاغة المتنبي وغير بلاغة ابي فراس الحمداني — تكون غيرها ولا تكون اعلى درجة منها — وهكذا يقال في بلاغة امرءِ القيس وغيرهِ من اصحاب المعلّقات انها غير بلاغة ابي نواس او ابي الطيب المتنبي ولكنها وان كانت غيرها قد لا تكون ادنى منها . ولا دخل في ذلك لتقدّم زمان امرءِ القيس ولا لتأخُّر زمان المتنبي بل بلاغة المتنبي قد تكون اعلى واوسع من بلاغة امرءِ القيس (وفي كذلك) على نسبة ما كانت مدارك هذا اعلى من مدارك ذاك — وما قلتهُ في المتنبي وامرءِ القيس اقول مثلهُ في ابي نواس والبحتري فانهما وان تأخّرا عن جرير والاخطل في الزمان فقد تقدّماهما في البلاغة وان كان الاولان اقرب الى مناحي البداوة والثانيان الى مناحي الحضارة

لكن يقول قوم ان امرءَ القيس يُستشهد بكلامهِ في اللغة والاعراب ولا يُستشهد بكلام المتنبي وكذلك يُستشهدُ بكلام الفرزدق والاخطل ولا يستشهد بكلام ابي تمام والبحتري . ويستنتجون من ذلك أنّ امرءَ القيس ابلغ من المتنبي والفرزدق والاخطل ابلغ من ابي تمام والبحتري . والاستطراد الى الردّ على فساد هذه المزاعم واشباهها يخرجني الى ما لا يحتملهُ المقام فاجتزي بسرد القصة التالية

حكي ان ابن الانباري دخل على قوم فانشدهُ بعضهم قصيدةً لابي تمام ونسبها المنشد الى احد شعراء الجاهلية فطرب لها ابن الانباري وامر كاتبهُ ان يودعها في دفاترهِ فلما أتى الكاتب على آخرها قيل لهُ في لابي تمام قال فقال ابن الانباري — « من اجل هذا رأيت اثر الركاكة عليها — خرّق يا غلام خرّق خرّق » . وكنت احبُّ ان انقل القصة بحروفها كما قرأتها ولكني أنسيتُ الكتاب الذي قرأتها فيهِ وبقي في ذهني ان الكتاب من الكتب التي يعتمد على صحة روايتها

ولا اقول ان هذه الفكرة عمّت بدون استثناء ولكن اقول ان الكثيرين اخذوا بها في الاجيال التي مرّت قبلنا فغلب رأيهم على رأي المحققين من العقلاء في كل جيل الذين كانوا يقولون ان اللغوي شأنهُ ان ينقل ما نطقت بهِ العرب ولا يتعداهُ واما النحوي فشأنهُ ان يتصرف فيما ينقلهُ اللغوي ويقيس عليهِ « المزهر جزء اول وجه ٣٠ طبعة بولاق »

ستأتي البقية جبر ضومط

خزان اصوان وفوائدهُ

بينما ترى الدولة العلية صاحبة السيادة على القطر المصري تشكو من حرب طاحنة استنزفت اموالها وكادت تذهب بربع بلادها والاصدقاء يجمعون لها الاموال لمؤاساة جرحاها وتطبيب مرضاها ترى القطر المصري يحتفل بعمل هندسي كبير انفق عليهِ اكثر من مليون من الجنيهات ويرجو ان يستفيد منهُ مضاعف ذلك سنويًا الاّ وهو تعلية خزان اصوان وقد قام بهذا العمل وغيره من الاعمال العظيمة النافعة والاموال متوفرة في خزائنهِ . ولو جرت الحكومة العثمانية مجراهُ منذ ثلاثين سنة الى الآن لفاقت عليهِ في اتساع الاعمال وتوفر الاموال

اما الخزان فوصفناهُ حينما تمّ بناؤهُ منذ عشر سنوات وقلنا حينئذٍ انهُ لو عُلّيَ ستة امتار اخرى لتضاعف نفعهُ . وهذا نصُّ عبارتنا « ان هذا الخزان في حالتهِ الحاضرة لا يفي بنصف الفائدة التي تنال منهُ لو أُنفق عليهِ مثنا الف جنيه أُخرى عُلّيَ بها ستة امتار فوق علوهِ الحاضر ولو غمر الماء حينئذٍ مباني انس الوجود » (انظر الصفحة ٣ من مقتطف يناير سنة ١٩٠٣) . وقد تحقق الآن ما قلناهُ حينئذٍ فعُلي الخزان ستة امتار فتضاعف مقدار المياه التي تخزن بهِ وغمرت انس الوجود ولم يختلف ما تمّ عمّا قلناهُ الاّ في مقدار النفقة وسبب ذلك الاضطرار الى تسييك الخزان وكان السر وليم ولكوكس قد أكّد لنا ان البناء الاول يحتمل التعلية من غير ان يزاد عرضهُ ولكن ظهر بعدئذٍ للمهندسين ان تعريضهُ اصلح عاقبةً فزادت النفقات بسبب ذلك

وقد نشرت الحكومة بيانًا لحال الخزان الآن وما اقتضتهُ تعليتهُ من النفقات ومايتنظر منهُ من النفع وهاك ترجمة ذلك

الحاجة الى تعلية الخزان

ان خزان اصوان افاد الزراعة المصرية فائدة كبيرة جداً بالمياه التي تخزن فيه في الشتاء والربيع ثم تستعمل صيفاً حينما تشح المياه في النيل حتى لا تكفي لري كل الاطيان التي تزرع زراعة صيفية . وقد زادت الحاجة الى الري الصيفي بعد سنة ١٩٠٣ للاسباب التالية وهي اولاً ان مساحات واسعة من اطيان الوجه القبلي كانت تروى ري احتياض فصارت تروى رياً صيفياً بعد ما حُوّلت للري الصيفي . وثانياً ان مساحة الاراضي التي تزرع قطناً في الوجه البحري زادت عما كانت عليه قبلاً . وثالثاً ان كثيراً من الاطيان البور في الوجه البحري أُحييت وصارت تروى وتزرع . ولهذه الاسباب الثلاثة ولانهُ توالى ضعف الفيضان وقلة الماء الصيفي في سنوات متوالية دعت الضرورة الى زيادة الماء المخزون اذا اريد ان يكون كافياً لري القطن سنة بعد سنة ولري ما يستحيا من الاطيان في الوجه البحري

ولدى البحث عن الاماكن التي يمكن ان يخزن فيها الماء اللازم لذلك وجد انهُ يمكن نيل المطلوب بتعريض خزان اصوان وتعليته

غمر هياكل انس الوجود

الا ان تعلية الخزان تستلزم غمر هياكل انس الوجود فرأت الحكومة نفسها بين امرين الواحد حاجة البلاد الماسة الى تكثير الماء الصيفي والثاني حرمان محبي الآثار من مشاهدة تلك المباني فوق سطح الماء في الفصل الذي يكثر مجيء السياح فيهِ الى القطر المصري ولكنها كانت قد رممت اساس الهياكل حينما كانت تبني الخزان ورأت ان غمر الماء لها بعد ذلك لم يوقع بها ضرراً لاسيما وانها مبنية بحجارة لا يؤثر فيها التمر بالماء تأثيراً يذكر ولذلك ترجح لها ان غمرها كلها بعد تعلية الخزان لا يضرُّ بها ولا ينتج عنهُ الا انها تكون مغمورة بالماء حينما يفد السياح لزيارة اصوان . ثم ينخفض الماء في الصيف فتظهر الهياكل حينئذٍ وتبقى ظاهرة فوق سطح الماء الى اواسط دسمبر او الى اواخرهِ قبل ان يعلو الماء ثانيةً فيغمرها ويحجبها عن النظر

ولما رأت الحكومة ان لا بدَّ لها من تعلية الخزان خصصت ستين الف جنيه للباحث الاثرية (الارکیولوجية) في كل الاماكن التي يغمرها ماؤهُ بعد تعليتهِ والترميم الهياكل التي هناك حتى تبقى سليمة ولو غمرها الماء في بعض شهور السنة

تعلية السد وتعريضهُ

اقتضت تعلية الخزان ان يُعرَّض اولاً اي ان يبنى الى جانبهِ حائط آخر عرضهُ ستة امتار و١٨ سنتمتراً الى الجهة الشمالية منهُ ثم يعلى السد الاصلي وهذا الحائط الجديد حتى يصير

آثار ترسیا

منسوبهما ١١٤ متراً فوق سطح بحر الروم وكان الماء يعلو بالسد القديم حتى يصير منسوب سطحهِ فوق سطح بحر الروم ١٠٦ امتار اما الآن فصار يمكن ان يعلو حتى يصير منسوب سطحهِ فوق سطح بحر الروم ١١٣ متراً فيزيد ارتفاعهُ ٧ امتار . وكان يخزن بهِ قبل تعليتهِ ٩٨٠ مليوناً من الامتار المكعبة اما بعد تعليتهِ فيخزن بهِ ٢٣٠٠ مليون . فتبلغ الزيادة بهذه التعلية ١٣٢٠ مليوناً من الامتار المكعبة . فاذا كان مقدار الماء في النيل معتدلاً فهذه الزيادة تكفي لري مليون فدان فوق ما كان يروى بهِ

لكن تعلية الخزان لم تتم الاَّ بعد حل مشكل من المشاكل الطبيعية الهندسية فان الحجارة التي تبنى في بلاد شديدة الحر كاصوان تمتص جانباً كبيراً من الحرارة . وهذه الحرارة تزول مع الزمن فيبرد البناء وتتولد فيهِ شقوق والغالب ان هذه الشقوق تكون على ابعاد متساوية . وما يحدث في باطن البناء يحدث في ظاهرهِ ايضاً ولكن الشقوق التي تحدث في ظاهر البناء شتاء تزول صيفاً حينما تتمدَّد الحجارة بالحرارة . فتتوالى على ظاهر البناء حالتان اي انهُ يتمدَّد صيفاً و يتقلَّص شتاء دواليك . واذا اضيف بناء جديد الى بناء قديم والْصق بهِ لم يجر مجراهُ ويبقى لاصقاً بهِ الاَّ بعد ان يبرد باطنهُ كما برد باطن البناء القديم ودفعاً لذلك اشار السر بنيامن باكر ان يبقى فراغ بين البنائين القديم والحديث مسقهُ من عقدتين الى ست عقد (من ٥ سنتمترات الى ١٥ سنتمتراً) ويملأ بالسمنت المروَّب بالماء متى صار البناء الجديد مثل القديم من حيث الحر والبرد والتمدد والتقلُّص اي بعد سنتين على الاقل

دعم الجدار الجديد

ان وجه البناء القديم من الجهة الشمالية ليس عمودياً بل مائل ولذلك وجب ان يبنى البناء الجديد مائلاً مثلهُ فلا يثبت وهو بعيد عنهُ كما تقدم ما لم يكن لهُ شيء يسندهُ من الآن الى ان يملأ الفراغ الذي بين البنائين بالسمنت فوضعت قضبان من الفولاذ (الصلب) بين البنائين طول كل قضيب منها نحو مترين ونصف متر وثخنهُ عقدة وربع ادخلت في البناء القديم وفي الجديد ايضاً في كل متر مسطح قضيب وبها يستند البناء الجديد على البناء القديم وما منها بين البنائين يكفي للتمدُّد والتقلُّص

وتسهيلاً لملء الفراغ بالسمنت حينما يصير ذلك ممكناً قُسم على طوله الى اقسام طول كل منها ١٤ متراً وجعل الفاصل بين قسم وقسم حجارة منحوتة بارزة وداخلة في منطقة منحوتة عرضها عشرون سنتيمتراً مفروشة بالسلفون ووضع في كل قسم من اقسام الفراغ انابيب مخرقة قطرها عقدتان ونصف لكي يتوزع بها مروَّب السمنت . ولما تمَّ ذلك والتصق البناء

الجديد بالقديم اقيم بناء التعلية فوق البنائين معاً الى ارتفاع خمسة امتار

الفتحات والاهوسة

وجعلت الفتحات في البناء الجديد مقابلة للفتحات في البناء القديم كانها امتداد منها وباطنها من حجر الغرانيت المصقول وزيدت سعتها في البناء الجديد فجعلت مترين وثلاثين سنتيمتراً وهي في البناء القديم متران فقط وذلك لكي لا يصعب وصل الجديدة بالقديمة و بنيت فوقها قناطر بدلاً من العتب كما في الفتحات القديمة

اما التغيرات التي حدثت في الاهوسة فهي بناء هويس جديد تحت الهويس الاسفل وتعريض حيطان الهويس وتعليتها . وقد اقتضى ذلك وضع بوابتين في الهويس الاعلى . وغيّرت مناسيب ما بقي من الاهوسة حتى صلحت لهُ البوابات القديمة التي نزعت من الهويس الاعلى دفعاً لعمل بوابات جديدة ولذلك لم تعمل الاّ بوابتان جديدتان

نفقات العمل

ينتظر ان تبلغ نفقات تعلية الخزان ١ ٢٢٠ ٠٠٠ جنيه يضاف اليها ٢٦٠ ٠٠٠ جنيه ثمن الاراضي التي سيغمرها ماؤهُ بعد تعليته فتصير النفقات كلها ١ ٤٨٠ ٠٠٠ وحيث ان نفقات البناء الاصلي بلغت اكثر من ٣ ٠٠٠ ٠٠٠ جنيه والاعمال التي عملت لوقايته بلغت نفقاتها نحو ٣٥٠ ٠٠٠ فتكون نفقات الخزان كلهِ قد بلغت حتى الآن نحو خمسة ملايين من الجنيهات . وقد ظهر من البحث في قيمة ايجار الاطيان التي استفادت منهُ قبل تعليته ان الفرق بين ايجارها سنة ١٨٩٤ وسنة ١٩١٢ اكثر من خمسة ملايين من الجنيهات في السنة واكثر هذا الفرق حاصل من خزن الماء بهِ واعمال الري الاخرى التي ترتّبت عليهِ ولم تزد نفقاتها مع نفقاته على ١١ مليوناً من الجنيهات

ولقد كان ناظر الاشغال العمومية وقت الشروع في اقامته حسين فخري باشا وخلفهُ اسمعيل سري باشا سنة ١٩٠٨ وكان السر وليم غارستن مستشار نظارة الاشغال وهو المسئول عن هذا المشروع الذي رسمهُ المرحوم السر بنيامين باكر . وخلف المستر وب السر وليم غارستن ثم خلف السر بنيامين باكر مدة اجراء العمل وهي خمس سنوات من سنة ١٩٠٧ الى سنة ١٩١٢ . وكان المستر مكدونلد مديراً عاماً للخزان وهو الذي تولى ادارة هذا العمل وكان المستر مكركردل المهندس المقيم على العمل . اما البناء فبناهُ الخواجات ايرد مقاولةً بمبلغ ١ ٠٣٧ ٠٠٠ جنيه والاعمال الحديدية عملها الخواجات رانسمس ورابير بمبلغ ٣٦ ٠٠٠ جنيه

الحشرات والامراض

ثبت منذ اثني عشرة سنة ان لبعض الحشرات يداً في نشر الامراض ونقل عدواها من شخص الى آخر ثم توالت على اثر ذلك الاكتشافات حتى ظهر ان اكثر الامراض الفتاكة يتصل الى الانسان من هذه الحيوانات الصغيرة . فطوراً يعلق ميكروب المرض بظاهرها فتلتصق به على وجوه الناس وايديهم وطعامهم وشرابهم وتارة تمتصهُ مع دم العليل فيغو في جوفها ويتكاثر ثم تتغثهُ مع لعابها او تفرزهُ مع مفرزاتها في الاطعمة والقروح

الامراض المعدية بوجه الاجمال تنشأ عن الميكروبات اي عن احياء صغيرة جدًّا لا ترى بالعين المجردة وتقوم عدواها بوصول هذه الاحياء الصغيرة الى جسم الانسان وتمكنها منهُ . وهذه الامراض على نوعين فمنها ما يعدي بمجرد وصول ميكروبهِ من العليل الى الصحيح كالسل وحمى التيفوئيد ومنها ما لا بد لميكروبهِ من دخول جسم حيوان يتوالد فيهِ ويتكاثر وينمو ويتقوّى قبل ان يصير قادراً على مهاجمة الانسان ثانية وانزال العلة بهِ ومن هذا النوع الملاريا ومرض النوم . والحشرات اكبر العوامل على نشر النوعين وتنفرد في نشر كثير من امراض النوع الثاني بحيث لا تحدث العدوى الا بواسطتها

وقد امتاز الذباب بحمل الميكروبات من جميع الانواع ونقلها من مكان الى آخر . فانهُ يضع بيوضهُ في الزبل وغيره من الاقذار فتنشأ صغارهُ فيهِ وتفتات بهِ حتى اذا بلغت اشدّها غادرتهُ وانتابت المطاعم والمساكن فتقع على الاطعمة وآنية الاكل والشرب فتلقي عليها انواعاً من الميكروبات التي دخلت جوفها او علقت بظاهرها كميكروبات حمى التيفوئيد والاسهال والدوسنطاريا وغيرها

والذباب منتشر في جميع البلدان ويعيش في كل مكان يسكنهُ الانسان . فان اهمل امرهُ في مدينة اوقرية نما وتكاثر حتى اذا حدثت اصابة باحد الامراض التي تكثر ميكروباتها في مفرزات المرضى كالدوسنطاريا والتيفوئيد نشر العدوى بين السكان في طول البلد وعرضها . وان اشترك معهُ في عملهِ هذا البق او غيرهُ من الدويبات الصغيرة عم الداء وعظمت البلوى

وهو على انواع كثيرة لكن اهمها النوع المعروف بالذباب البيتي الذي يكثر في المساكن . ومن غريب طبائعهِ انهُ لا ينفك يتردد بين المطاعم والمزابل ذهاباً وايابًا فمن الزبل الى طبق الحلوى ومن اناء البن الى كومة الاقذار

وقد ثبت ان بعض انواع البراغيث تحمل ميكروب الطاعون ومَن عرف شدة وطأة هذا الوباء الوبيل عرف ما لهذا الامر من الاهمية . فقد تفشى الطاعون في اوربا واسيا حوالي القرن السادس قبل الميلاد فظل يفتك بالناس نحو ستين سنة . ثم تفشى في القرن الرابع عشر في جميع البلدان المأهولة فاودى بحياة نحو ٢٥ مليوناً من النفوس

ويفتك الطاعون بالجرذان فتكاً ذريعاً ويصيب غيرها من القوارض فتنقلهُ البراغيث منها الى الانسان . فاذا امتص برغوث دم جرذ مريض وجد الميكروب في جسمهِ بيئةً صالحة لمعيشتهِ وانتقل منهُ الى الناس الذين يمتص دماءهم

واول ما يجب عملهُ اذا ظهر هذا الوباء قتل الجرذان والتخلص من شرها لان الطاعون يتفشى فيها بسرعة وينتقل منها الى الناس . وقد أصيب بهِ نوع من السنجاب في اميركا ولكن يقظة الحكومة الاميركية حال دون انتشارهِ

وتكثر حمى التيفوس في الاماكن القذرة الكثيرة الازدحام وقد ظهر ان القمل الذي يعيش على بدن الانسان ينقل عدواها ولذلك يكثر انتشارها في السجون فاصبح اتقاؤها سهلاً . وقد قل ظهورها بين الشعوب الراقية التي تعتني بالنظافة

ويرجح الباحثون ان الذباب الصغير الاسود الذي يكثر على ضفاف الانهار والجداول السريعة ينقل عدوى المرض المعروف بالبلاغرا . وكانوا في ما مضى يعتقدون ان هذا الداء ينشأ عن اكل الذرة المتعفنة فبطل هذا الاعتقاد الآن خصوصاً لما يُرى من كثرة الاصابات او ان ظهور الذباب المذكور

ومن الامراض الكثيرة الانتشار الحمى الملارية (ويقال لها الحمى الدورية او الحمى البردية) وسببها ميكروب اكتشف سنة ١٨٨٠ يعيش في الكريات الحمراء من الدم ويتكاثر فيها . ولا بد لهُ من قضاء قسم من حياتهِ في جوف نوع من البعوض يعرف بالانوفلس . فاذا امتص دم مصاب بالحمى الملارية دخل هذا الميكروب معدتهُ مع الدم ونفذ فيها حتى يقترب من سطحها الخارجي فتتكون من حولهِ انتفاخات يضع بيوضهُ فيها . فتولد صغارهُ وتنمو ثم تنتشر في جسم البعوض وتتصل بغدده اللعابية . ومدة احتضان الميكروب في جسم البعوضة يتراوح بين اثني عشر وعشرين يوماً . وفي فم الانوفلس حلمات تشبه الابر يغرزها في جلد الانسان لاجل امتصاص دمهِ وينفث معها شيئاً من لعابهِ فيتصل الميكروب منهُ الى دم الانسان

ويسهل اتقاء الحمى الملارية باستئصال هذا البعوض وبتم ذلك بتجفيف المستنقعات

وسكب البترول في جميع البرك فتتلف بذلك يبوضهُ لانها لا تنمو الاَّ في الماء الراكد ولا بد لها من استنشاق الهواء الذي يمنعهُ عنها البترول بطفوهِ على وجه الماء وقد نجحت هذه الطريقة في مكافحة هذا الداء في ملقا وجزيرة كيوبا وبناما والاسمعيلية من القطر المصري

ولم يعرف شيءٌ حتى الآن عن حقيقة مكروب الحمى الصفراء وماهيتهِ ولكن ثبت انهُ يقضي بعض ادوار حياتهِ في جنس من البعوض يعرف بستغوميا كالوبس (stegomyia calopus) وهو منتشر في جميع البلدان الحارة . ويلقي يبوضهُ في ما جاور البيوت من الاحواض والبراميل وكل آنية الماء ولذلك كان استئصالهُ سهلاً

فاذا امتصت يبوضة من هذا الجنس دم مصاب بالحمى الصفراء في الايام الاربعة الاولى من ابتداء المرض دخلها شيءٌ من ميكروبهِ وبقي فيها نحو اثني عشر او اربعة عشر يوماً في حالة الاحتضان . ويصير بعد ذلك قادراً على اجراء عملهِ وابتلاء الانسان بتلك الحمى الخبيثة . وقد ذهب كل اثر للحمى الصفراء في الولايات المتحدة وجزر الهند الغربية وعاصمة برازيل لان هذه البلدان عملت على اهلاك البعوض والزمت المصابين ان يناموا داخل كلل تمنع وصولهُ اليهم

ولا يتعدى مرض النوم بعض اقسام القارة الافريقية حيث يعيش الذباب المعروف بالتسيتسي . وانثى هذا الذباب تلد مرة كل عشرة ايام فتعمد الى ظل نبات على ضفة نهر او بحيرة وتلد ذبابة واحدة في الحالة الدودية . ولا تلبث هذه الدودة ان تنقلب زيزاً ثم تخرج الذبابة من الزيز كاملة الاعضاء تامة الخلق

وتدخل جراثيم مرض النوم جسم هذا الذباب مع الدم الذي يمتصهُ من الانسان او الحيوان المصاب بهِ وتبقى فيهِ مستكنة في حالة الاحتضان من ثلاثين يوماً الى اربعين حتى تصبح في حالة تمكنها من انزال المرض بكل انسان او حيوان يلسعهُ الذباب

وتحمل بعض الدوبيات من نوع القراد جراثيم الحمى المنتكسة وتلقح اجسام الناس بها . وينقل نوع من البعوض (كيولكس فاتيغانس) عدوى حمى الدنج (ابو الركب) . ويرجح ان البق ينشر عدوى البول الاسود (الكلا ازار)

هذه اهم الامراض التي تنقل عدواها الهوام والحشرات وغيرها كثير مما يصيب الماشية ويفتك بها ولا يسع المقام ذكرها ولو تلميحاً . ولا تزال العدوى في امراض كثيرة سرًّا غامضاً ولكن ليس يستبعد على العلم ان يكشف الغطاء عنها وربما ظهر عند ذلك ان للحشرات اليد الطولى في نقلها . (انتهت ملخصةً من مجلة العلم العام الاميركية)

آثار ترمسعيا

على ٣٧ كيلومتراً الى الشمال من القدس في الطريق الى نابلس بسيط من الارض الى يمين طريق العربات يمتد بضع كيلومترات من الغرب الى الشرق ولا يزيد عرضهُ على ٧٠٠ او ٨٠٠ متر . في وسط هذا السهل قرية يقال لها ترمسعيا على ربوة صخرية لا تعلو عما حولها الاَّ قليلاً . ولم يرد اسم هذه القرية في التوراة ولا في التاريخ انما يظن انها ترماسيا المذكورة في التلمود ولا دليل على ذلك الاَّ تشابه الاسمين في اللفظ . وليس في القرية شيء يستلفت النظر الاَّ بعض رضام قديمة حسنة المنداك الحكمت في جدران البيوت وبقية عتبة قديمة فوق باب المضافة وبعض قطع من اعمدة متكسرة . ولم يكن السياح يقفون فيها الاَّ قليلاً في طريقهم الى خرائب شيلوه (المعروفة بخربة سيلون) وهي على ربع ساعة منها الى الشمال

في غرة اكتوبر الماضي بلغ محمد رفعت افندي مدير المعارف في القدس ان البعض عثروا على ناووس وكثير من التماثيل في ترمسعيا فخف اليها وتحقق وجود هذه الآثار فيها . ولم يمضِ الاَّ ايام قليلة حتى تمكن وكيل دولة اميركا من اقناعه بان يؤلف لجنة ينضم اليها احد الاساتذة العارفين بالآثار القديمة من مدرسة سانت انياث لكي يتحقق امر هذه المكتشفات ويرى ما لها من القيمة العلمية . وهاك نتيجة اعمال هذه اللجنة ملخصة من تقريرها

على منحدر الربوة عند منتهى القرية الغربي بقايا اساس حائط لم يبقَ منهُ الاَّ ساف واحد من الحجارة المنحوتة يمتد من الشمال الى الجنوب ٦ امتار و٢٥ سنتيمتراً وعلوهُ ٦٥ سنتيمتراً . ويبلغ طول الحجر الواحد من متر و١٣ سنتيمتراً الى متر و٥٢ سنتيمتراً . وقد أُحكم وضعها على الصخر بعد ان نحت من الامام حتى اصبحت معهُ جداراً واحداً

وفي هذا الصخر كهف منعطف السقف على شكل قنطرة علوهُ عند المدخل ٩٠ سنتيمتراً وعرضهُ متران و٤٠ سنتيمتراً . وفيهِ قبر محفور في الصخر طولهُ متران و٣٠ سنتيمتراً وعرضهُ ٨٥ سنتيمتراً وعمقهُ ٥٥ سنتيمتراً (١)

وامام هذا الصخر على مسافة متر منهُ ناووس كبير من الرخام الابيض يوازي طولهُ خطًّا

(١) اخذ هذه النياسات فهدي افندي احد اعضاء مجلس الادارة في المقدس بالاشتراك مع محمد رفعت افندي وذلك بعد ذهابها الى القرية بايام قليلة

ممتداً من الشرق الى الغرب وقد طمر نصفهُ في التراب . ويبلغ طولهُ مترين و٤٥ سنتيمتراً وعرضهُ متراً و٣٠ سنتيمتراً وعلوهُ اكثر من متر . وهو سليم لم يصب باذى غير ان غطاءهُ قد حطم عمداً على ما يظهر طمعاً بجواهر الميت . ووجوههُ من الخارج ملساء ليس عليها شيء من النقوش وقد أتلف نحت احدها اكثر من الثلاثة الباقية لان النظر يقع عليهِ اكثر منها . اما من الداخل فلم تراعَ في حفرهِ قاعدة ولا نظام ومتوسط سمك جدرانهِ ١٢ سنتيمتراً . وغطاؤهُ مسنم ذو ضلعين وعلى كلٍّ من زواياهُ الاربع نتوء كما يرى في غيرهِ من النواويس الرومانية في فلسطين

ثم اقتادنا اهل القرية الى حفرة قريبة يقولون ان فيها تماثيل فكشفنا التراب قليلاً فاذا نحن بغطاء تاووس آخر عليهِ نقوش بديعة . وقد نقشت عليهِ صورة نعش عليهِ شخص اكبر من الحجم الطبيعي مستند على يسراهُ وذراعهُ اليمنى حول عنق شخص لا يظهر منهُ سوى اعلى صدرهِ فاستنتجنا من ذلك انها صورة رجل وزوجتهِ والمرجح انهُ كان على الزاوية المقابلة لوجههِ صورة ولد لهُ . وقد ذهب رأسا الشخصين وذراع من كل منهما . ورغماً عن ذلك لا يزال هذا الاثر من اجل الآثار التي وجدت في فلسطين حتى الآن

ورُفعت من الردم قطعة رخام تغطي النقوش وجهين منها فظننا انها زاوية تاووس وان وجهيها المنقوشين جدارا التاووس وعلوها متر وثلاثة سنتيمترات وعرضها ٧٠ سنتيمتراً ويظهر منها القسم الاكبر من احد الجدارين الاصغرين وعليهِ صورة طفل ذي جناحين قائم على قدميهِ يجني ثماراً وبالقرب منهُ شخص آخر لا يظهر منهُ الاَّ رأسهُ ويداهُ يجمع هذه الثمار في سل . ولم يبقَ من الجدار الآخر الاَّ قسم صغير لا يزيد اتساعهُ على ٥٠ سنتيمترا . وعليهِ نقوش وصور بارزة تكاد تفلت من التاووس وتمثل شاباً عارياً عليهِ ملاءة صغيرة قد عقد طرفاها على كتفهِ اليسرى وهو قائم على قدميهِ ويحيط برأسهِ اغصان فيها ثمار متنوعة ويتدلى وراء اذنهِ اليسرى عنقود من العنب . وبين ساقيهِ زورق صغير يشق عباب الامواج وفيهِ رجل جالس

ورأينا في الحفرة قطعة اخرى فعملنا على استخراجها وقد كان للمستر لويس الاميركي الفضل الاكبر في الكشف عنها واخراجها سليمة . ولدى التمعن فيها علمنا انها قطعة اخرى من التاووس المذكور آنفاً وعلوها مثل علو القطعة الاولى اي متر وثلاثة سنتيمترات ونقوش الاثنتين متلائمة وعليها من الجانب الواحد طفل بجنح يرقى سلما لاجل اجتناء الاثمار وعند

اسفل السلم سل مملوء بالاثمار وقد اقبل عليها رجل يرتبها . وعلى الوجه الآخر شاب قائم على قدميهِ يشبه الشاب الذي وصفناهُ على القطعة الاولى و بين رجليهِ امرأة تحمل قرنًا قد نبتت عليهِ الازهار والاثمار وفيهِ شخصان صغيران يجتنيانها وربما كانت الصور الفوتوغرافية التي اخذها المستر لويس ابلغ من القلم في وصف هذه النقوش

ويظهر ان النقوش على مقدم الناووس كانت تمثل المعبود باخوس على هيئات مختلفة . ولا شك في ان هذا الناووس من اجل الآثار القديمة ونقوشهُ من نوع الحفر الغائر وهي في غاية الاتقان وان كانت تنقصها بعض الامور دون الكمال . وقد افرغ الناحت جهدهُ في اتقان نحتها حتى تكاد تقرأ ما في نفوس الاشخاص الممثلة من مجرد النظر الى وجوههم . وهذا الاثر يمتاز على سائر الآثار التي وجدت في فلسطين وربما كان من صنع اليونان في القرن الثاني قبل الميلاد

وحبذا لو عجّل في نقل هذه الآثار الى متحف القدس حيث تكون في مأمن من عبث الايدي والطوارئ بها وتوسع البحث عن الاقسام الباقية من هذا الناووس لكي تكمل اجزاؤهُ وربما عثر معهُ على آثار اخرى ذات قيمة عظيمة . ولا شك في انهُ من بقايا مدفن فهم لم يبقَ منهُ الاَّ الحائط الذي ذكر في اول كلامنا وهذان الناووسان . ولا يبعد ان يكون في الردم كتابات تبين تاريخهُ واسماء من دفنوا فيهِ . وحبذا لو اتيح لهذا المكان من يرفع الردم منهُ ويحفر عما بقي فيهِ فان ذلك لا يستلزم عناء كثيراً

وبعد رجوعنا الى القدس اكتشف مدير المعارف وفهدي افندي عند احد المتاجرين بالعاديات قطعة من الرخام عليها نقوش وقد اتي بها من ترسيا ولا شك في انها من الناووس الذي وصفناهُ . وبعد ذلك بايام قليلة عادا الى المكان الاصلي واحتفرا قليلاً فاستخرجا قطعة اخرى منهُ

فحبذا لو جمعت هذه الآثار في القدس واعيد الحفر في ذلك المكان لتكمل اقسام ذلك الناووس . وانا نكرر نداءنا هذا باسم جميع المشتغلين بالآثار القديمة والمولعين بفنون القدماء وعسى ان لا يذهب تداؤنا عبثاً

الامضاء

ب . م . واف . سافينياك

الذهب والضيق المقبل

نشرنا منذ سنة من الزمان مقالة وجيزة في هذا الموضوع ابنا فيها ازدياد ما يستخرج من الذهب سنوياً وان كثرتهُ رخَّصتهُ فغلت اسعار العروض التي تشترى بهِ ولكننا ختمناها بقولنا « ومن المحتمل بل المرجح ان هذا السيل الجارف سيل الذهب سيلاقي بالوعة عميقة تنصبُّ فضلاتهُ فيها وهي بلاد الهند وبلاد الصين فاذا كثر التعامل بهِ فيها فلا يكثر عليها خمس مئة مليون من الجنيهات في السنة لان سكانهما اكثر من سبع مئة مليون نفس . ولكن لم يتم ذلك فالاسعار التي ارتفعت الآن بسبب رخص الذهب لا يرجى ان تهبط سريعاً وبعضها لا يهبط ابداً لان العامل الذي اعتاد ان يأخذ عشرة غروش في اليوم ويشتري بها اشياء مختلفة عمَّا رخص باتقان الصناعة وعمَّا غلا يرخص الذهب لا يكتفي بخمسة غروش ولو رخص ما غلا الآن لانهُ اعتاد ان يشتري ايضاً اشياء أخرى من الحاجيات والكماليات كان يستغني عنها حينما كانت اجرتهُ خمسة غروش . وهذا ممَّا يولِّع الارتباك الشديد في احوال البلاد المالية ولا دواء لهُ الاَّ السعي من الآن في ما يزيد دخل السكان زيادة كبيرة وفي ما يعلمهم الاقتصاد والتوفير حتى يقتصروا في نفقاتهم على الضروريات ويبقى عندهم ذخر مالي يكون لهُ ريع يستعينون بهِ . وهذا يصدق بنوع خاص على القطر المصري الذي تتوقف احوالهُ المالية على موسم القطن وما يصيبهُ من الآفات »

وقد حققت حوادث العام الماضي ما رجحناهُ وهو ان الهند والصين اكثرنا من اخذ الذهب فقد كتب بعضهم في الجزء الاخير من مجلة القرن التاسع عشر يقول انهُ حينما تنشر حكومة الهند خلاصة اعمالها في شهر ابريل المقبل سيظهر منها ان بلاد الهند استنزفت منا في سنتين سبعين مليوناً من الجنيهات . وسترى البنوك حينئذٍ ان اساس اوراقها المالية قد تقوضت دعائمهُ فيقل « الكرديتو » ويعلو سعر القطع . وسبب كثرة الذهب المرسل الى الهند هو جعلهُ اساساً للعاملة بعد ان كانت الفضة اساس المعاملة فيها ففي السنة السابقة لذلك بلغ وزن الفضة المرسلة الى الهند والباقية فيها ٦٠ مليون اوقية وفي السنة التالية بلغ وزن الفضة ٣٢ مليون اوقية فقط . واما الذهب فكان في السنة الاولى ٣٥٠٠٠٠٠٠ اوقية وبلغ في السنة التالية ٦٢٥٠٠٠٠٠ اوقية . واذا ابيح لحكومة الهند ان تصك نقود الذهب فيها استنزفتهُ من بنوك الدنيا سريعاً فان قيمة صادراتها زادت على قيمة وارداتها سنة ١٩١١ اثنين وخمسين مليوناً من الجنيهات فاذا طُرح منها ما هي مدينونة بهِ لبلاد الالكليز معاشات

ونحوها وهو ١٧ مليوناً من الجنيهات بقي لها ٣٥ مليوناً فهي تأخذها الآن ذهباً لا فضة . ومعلوم ان الذهب المستخرج الآن من مناجم الارض كلها لا يزيد على مئة مليون جنيه في السنة يذهب ربعها في صوغ الحلي ونحوها ويبقى منها ٧٥ مليون جنيه للعاملة فتأخذ الهند نحو نصفها وهذا النصف اذا وزع على سكان الهند لا يصيب النفس منهم الا نحو ١٢ غرشاً فتضيع هناك . واذا زادت صادرات الهند بما يساوي ٣٥ مليوناً من الجنيهات في السنة وهذا غير بعيد استنزفت كل الذهب الذي يستخرج سنوياً للعاملة

واكثر الذهب الذي يرد الى القطر المصري من اوربا يرسل من القطر المصري الى بلاد الهند فقد بلغ ما ورد منهُ الى القطر المصري في العام الماضي حتى آخر نوفمبر ٦٨١ ٩٣٤ ٩ جنيهاً أُرسل منها الى الهند حتى آخر نوفمبر ١٣٣٦٩١ ٦ جنيهاً او نحو ثلثيها . وهذا الامر مطَّرد الآن ففي سنة ١٩١١ كان مقدار الذهب الوارد الى القطر المصري ٦٩٠٣٠٢٧ جنيهاً والصادر منهُ الى الهند ٥٠١٢٩٢٢ جنيهاً اما الفضة فلم يصدر منها تلك السنة الى الهند الا ما قيمتهُ ١١٥٦ جنيهاً مصرياً

ومن الغريب ان الذهب الذي يرسل الى الهند يخزن اكثرهُ عند اغنيائها او يصاغ حلى ولا يدور في المعاملة فقد ثبت ان البوسطات وسكك الحديد لم يصلها من الذهب من سنة ١٩٠٨ الى سنة ١٩١١ سوى خمسة ملايين وثلاثة ارباع المليون من الجنيهات مع ان الذهب الذي بقي في الهند في هذه المدة يزيد على مئة مليون جنيه

ولا بدَّ من ان تجري الصين مجرى الهند في جعلها الذهب اساساً للعاملة واستنزاف الكثير منهُ ومتى وقع ذلك ضاقت على التجار سبل المعاملة لان اكثرها قائم بالاوراق المالية وقطع التحاويل فاذا قلَّ الذهب في البنوك اضطرَّت ان تقلل اصدار الاوراق المالية وترفع سعر القطع . وقد قابل مدير صك النقود في الولايات المتحدة بين ما كان في البنوك المشهورة من الذهب في آخر سنة ١٨٩٩ وفي آخر سنة ١٩١٠ وبيَّن قيمة اوراقها المالية في السنتين المذكورتين وقيمة ما لها من الديون وفيها من الاوراق المقطوعة فكان كما ترى في هذا الجدول

	آخر سنة ١٨٩٩	آخر سنة ١٩١٠
قيمة الذهب في البنوك بالجنيهات	٥٠٠٠٠٠٠٠٠	٨٥٠٠٠٠٠٠٠
« الاوراق المالية المتداولة	٦٤٠٠٠٠٠٠٠	١٠٤٠٠٠٠٠٠٠
« الديون والاوراق المالية المقطوعة	٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠

فاذا قل مقدار الذهب في البنوك وعاد الى ما كان عليهِ في بداءة هذا القرن اضطرت

ان تقلل ما يتداول من اوراقها المالية وان تقلل تسليف النقود وقطع الكمبيالات ولا يخفى ما يحل بالتجارة حينئذٍ من الضيق والاضطراب

وقد تصلح الحال بالإعتماد على الفضة في المعاملة اي بجعلها اساساً كالذهب فانهُ استخرج منها من كل مناجم الدنيا سنة ١٩١١ ٢٣١ مليون اوقية اخذ منها الصاغة وصنّاع الآنية الفضية ١٥٦ مليون اوقية وهذا متوسط ما يستعملونهُ منها سنوياً . فيبقى من المستخرج ٧٥ مليون اوقية فقط . وقد اشترت حكومة الهند ١٥٠ مليون اوقية سنة ١٩٠٦ و١٩٠٧ وسكتها ٤٠٠ مليون روبية والحال غلت الفضة فبلغ ثمن الاوقية نحو ١٤ غرشاً ثم هبط سنة ١٩٠٨ الى ٩ غرش وهو ارخص سعر وصلت اليهِ . ومراد حكومة الهند الآن ان تشتري خمسين مليون اوقية لتمكها نقوداً وقد حاولت ان تشتريها سرّاً لكي لا يغلو سعرها اذا عُرف غرضها ولكن كشف سرها . فاذا عملت مقدار ما تحتاج الى سكهِ سنوياً وجرت في سكهِ على وتيرة واحدة وكان نحو ١٣٠ مليون روبية او خمسين مليون اوقية ارتفع سعر الفضة وبقي على معدل واحد بالنسبة الى سعر الذهب وصارت الفضة تصلح لان تكون مقياساً للمعاملة وبطل امتيازات الهند والصين لذهبهما المسكونة وما ينتج عنهُ من الضيق المالي

والقطر المصري من اشد البلدان تأثراً بالضيق المالي اذا حدث لكثرة ما يطلب منهُ من الذهب سنوياً ربا ديونهِ وديون حكومتهِ ولان اغنياءهُ لا يقتصدون في نفقاتهم وليس لهُ دخل يعتمد عليهِ غير قطنهِ فاذا اصابت القطن آفة من الآفات قللت ما يجنى منهُ او اذا جاد موسم اميركا هبط سعرهُ وسعر القطن المصري معهُ خسر القطر خسارة كبيرة تزيد على ما يمكن ان يتوفر لهُ في سنة الاقبال . ولا علاج لذلك الاَّ ما قلناهُ في بداءة العام الماضي وهو السعي في ما يزيد دخل السكان زيادة كبيرة وفي ما يعلمهم الاقتصاد والتوفير حتى يقتصروا في نفقاتهم على الضروريات ويبقى لهم ذخر مالي يكون لهُ ريع يستعينون بهِ . وتزيد على ذلك انهُ يجب ان يكون همهم الاول ايفاء ما عليهم من الديون لان رباها لا يقل عن ستة او سبعة في المئة والاملاك التي يمتلكونها والاطيان التي يحيونها لا يمكن ان يزيد صافي ريعها على ستة في المئة بالنسبة الى ثمنها والى ما ينفق عليها فايفاء الديون ارجح من امتلاك الاملاك واحياء الاطيان

الارقام الهندية

قرأنا للاستاذ ادمندد ترنر من جامعة ميشيغان في اميركا مقالة في هذا الموضوع فاقتطفنا منها ما يلي

الارقام الهندية ويسميها الاوربيون الارقام العربية لاسباب سنذكرها شائعة الاستعمال في اوربا واميركا الشمالية واستراليا والقسم الاكبر من اسيا اما في اميركا الجنوبية وافريقية فلا يعوّل عليها الاّ حيث حل الاوربيون وانتشرت المدنية

ومن تأمل قليلاً هذه الارقام التي لا تجاوز عدد الاصابع وما توفّر بها من الوقت والعناء لم يسعهُ الاّ ابداء اعجابه بها . فلك ان تتصوّر اي عدد شئت مهما كان كبيراً وتكتّف ولدّ كتابتهُ فلا يجد في ذلك اقل عناء . ولقد سهّلت الاعمال الحسابية كثيراً ولاسيما بعد اختراع الآلة الحسابية ووضع جداول اللوغارثمات حتى صار الانسان يحسب في الدقيقة ما لم يكن يحسبهُ في ايام وتأتي نتائج حسابه على غاية الدقة والضبط

نشأت هذه الارقام اولاً في الهند ثم اتصلت بسائر البلدان ولكن سيرها كان بطيئاً . ولم تكن في اول الامر تفضل الارقام التي وضعتها سائر الامم في شيء ولكنها ما لبثت ان تنوعت وسهل تناولها فنقلتها العرب من اهل الهند واتصلت من العرب الى غيرهم من الامم

يبدأ الطفل يدرك شيئاً عن العدد حينما يبدأ يميز بين الاشياء . فاذا ادرك بالحس والنظر ان الشيئين هما غير الشيء الواحد فقد بدأت معرفتهُ بالاعداد ويتدرج بعد ذلك في تمييز بعضها عن بعض حتى يدرك المقصود بقولهم : واحد : اثنان : ثلاثة

والذين لا يزالون في ادنى درجات المدنية لا يدركون من الاعداد الاّ ادناها فاذا كبر العدد قسموهُ الى عددين او اكثر ليسهل عليهم ادراكهُ . فالاربعة مركبة عندهم من ثلاثة وواحد والخمسة من ثلاثة واثنين . واثر ذلك ظاهر في طريقة العد عند الفينيقيين والهنود القدماء . ولا يزال شيء منهُ في عقول بعض الناس حتى الآن فانهم لا يدركون الاربعة الاّ مركبة من ثلاثة وواحد والخمسة من ثلاثة واثنين . فاذا علوت عن ذلك الى الستة فما فوق تساوى الناس في ذلك فيتصورون الستة مركبة من ثلاثة وثلاثة والسبعة من ثلاثة واربعة

ولما ارتقى العقل واضطر الانسان الى استعمال الاعداد الكبيرة رأى ان لا بد لهُ من وضع الالفاظ والاشارات الكتابية لتدل عليها ولو كان لا يفهمها الاّ مركبة من اعداد

اصغر منها . ولا يخفى ما في ذلك من الصعوبة لان الاعداد صور مجردة في العقل وليست كالحيوان او الجماد الذي تسهل تسميتهُ بصوتهِ والرمز اليهِ بصورتهِ

واول ما بدأ الانسان بكتابة الاعداد كان يكتب الواحد بصورة خط والاثنين بصورة خطين والثلاثة بصورة ثلاثة خطوط . فكانت خطوط الصينيين عرضية وخطوط الهنود والرومان عمودية . وهذه الاخيرة لم تزل مستعملة الى يومنا هذا

ولما كانت هذه الطريقة لا تصلح لكتابة الاعداد الكبيرة كان لا بد من وضع العلامات الخاصة . فكان الهنود يكتبون الاربعة بصورة خطين متقاطعين هكذا × وربما كانت هذه الصورة مركبة من اربعة خطوط في الاصل . والصينيون يكتبون الستة بهذه الصورة (𝌆)

ولما كان وضع حروف الهجاء وصورها الكتابية اسبق استعانت بعض الامم كالعبرانيين واليونانيين بصور الحروف لكتابة الاعداد . وزاد اليونانيون ثلاث علامات على حروف لغتهم فاصبحت ارقامهم سبعة وعشرين . وكانت قيم الحروف وطريقة كتابة الاعداد عندهم كما في عندنا في حساب الجمل فالحرف الاول عندهم واحد والثاني اثنان وهلم جرًّا بزيادة واحد واحد الى العاشر . والحرف الحادي عشر عشرون اي انهُ يزيد عشرة على سابقهِ والثاني عشر ثلاثون بزيادة عشرة ايضاً وتمشي هذه الزيادة الى الحرف التاسع عشر ثم تصبح زيادة كل حرف على سابقهِ مئة الى ان تأتي الى آخر الحروف . واذا ارادوا كتابة عدد رسموا من الحروف ما يساوي مجموعهُ ذلك العدد ووضعوا فوق كل حرف الى اليمين ضمة صغيرة دلالة على انهُ رقم لا حرف هجاء . واذا وضعت هذه الضمة الى اسفل الحرف زادت قيمتهُ الف ضعف

فسهلت هذه الطريقة كتابة الاعداد ولكنها كانت عبئاً ثقيلاً على الحاسب في اجراء عملياتهِ من جمع وطرح وضرب وقسمة . فعملية الضرب عندنا مثلاً تقتضي حفظ جدول فيهِ خمسة واربعون حاصلاً وهي نتيجة ضرب كل رقم من الارقام التسعة بالثمانية الباقية (١ × ١ = ١ و١ × ٢ = ٢ و١ × ٣ = ٣ وهلم جرًّا) فاذا حفظ الولد هذا الجدول وعرف كيف يستعملهُ اصبح قادراً على ضرب اي عددين الواحد بالآخر . اما عند اليونان فكان على الحاسب ان يحفظ لا اقل من ٣٧٨ حاصلاً وذلك لكثرة ارقامهم

ثم وضع الرومان طريقة اسهل من هذه فكتبوا الواحد بصورة خط عمودي والاثنين بصورة خطين وهكذا الى الاربعة (IIII III II I) حتى اذا جاؤوا الى الخمسة كتبوها بصورة تقرب من الرقم «٧» في العربية V وقد ذهب البعض الى ان هذه العلامة

مأخوذة من صورة الكف وان الشعبة الواحدة منها تمثل الابهام والاخرى تمثل الاصابع الباقية ولكن هذا الرأي قد بطل . وكتبوا العشرة بصورة خطين متقاطعين هكذا X والعلماء على اختلاف في اصل هذه العلامة ولكن يظهر من الكتابات القديمة انهم كانوا اولاً يكتبون الاعداد من الواحد الى التسعة خطوطاً عمودية كما رأينا في كتابة الواحد والاثنين والثلاثة فاذا اتوا الى العشرة صوروا تسعة خطوط متوازية وقاطعوها بالعاشر مقاطعة منعاً للالتباس وهرباً من الصعوبة في القراءة ثم ابدلت الخطوط التسعة بخط واحد فاصبحت العشرة خطين متقاطعين . ويذهب القائلون بذلك الى ان علامة الخمسة مقتطعة من علامة العشرة . فكما ان الخمسة هي نصف العشرة كذلك علامة الاولى هي النصف الاعلى من علامة الثانية . وكتبوا عن الخمسين بالحرف L وعن المئة بالحرف C وعن الخمس مئة بالحرف D وعن الالف بالحرف M . واستخرجوا باقي الاعداد باضافة هذه العلامات او طرح بعضها من بعض

وهذه الارقام اسهل من الارقام اليونانية في كتابة الاعداد وقراءتها لان الاعداد كلها تتركب من سبع علامات على طريقة سهلة المأخذ قريبة من الفهم . ولكن يتعذر اجراء الاعمال الحسابية بها اذا كبرت الاعداد ولذلك كان رياضيو الرومان يرجعون الى الارقام اليونانية لمثل ذلك الغرض

ولم يقصّر الشرق عن الغرب في هذا السبيل بل تقدّمهُ بمراحل بعيدة فان البابليين برعوا في علوم الاعداد والصينيين وضعوا ارقاماً لا يزالون يستعملونها الى يومنا هذا . ثم وضع الهنود ارقامهم وما زالوا يحسنون فيها حتى ظهر فضلها على غيرها واقتبستها عنهم الامم المتمدنة تتجاجم

ولم يتم وضع الارقام الهندية دفعة واحدة على يد رجل واحد بل اقتضى قرونًا طويلة وتعديلاً كثيراً . وقد كان للهنود ارقام يكتبون الاعداد بها حوالي القرن العاشر قبل الميلاد ولم تصل الينا ولا نعرف عنها شيئًا . وقد وجدت كتابة هندية يرجع عهدها الى القرن الثالث قبل الميلاد وفيها ارقام غير هذه التي ننسبها اليهم الآن وتختلف عنها تمام الاختلاف . وقد كانت ارقامهم لذلك العهد على نوعين نوع يقرب من الارقام الرومانية في ان له علامات قليلة يكتفى بها عن الاعداد بتغيير تركيبها تقديماً وتأخيراً ونوع يشبه الارقام اليونانية في كثرة العلامات واختصاص كل منها بعدد واحد دون غيره . وقد وجدت كتابة في كهف ناناغات قرب بونا في اواسط الهند يرجع عهدها الى القرن الثاني قبل الميلاد وفيها الارقام التي نرى في الشكل الاول المقابل . ومما يجدر ذكرهُ ان اشكال

الارقام ١ و٦ و٧ تشبه اشكالها الحاضرة عند الافرنج . ثم وجدت كتابات اخرى اقرب عهداً من هذه واشكال الارقام فيها اقرب الى اشكالها في الوقت الحاضر

ولم تكن الارقام الهندية من النوع الثاني تختلف عن الارقام اليونانية الاَّ في كونها علامات مخصوصة غير الحروف . ولم يعرف كيف وضع الهنود هذه العلامات ولا من اين جاؤوا بها وربما كانت حروفاً في الاصل ثم حوّلت عن صورها الاصلية غير ان ارقام الواحد والاثنين والثلاثة كانت خطوطاً كما في الارقام الرومانية

ولم يكن نظام العد عندهم كما هو الآن ولا كانت قيمة الرقم تتغير بتغير منزلته فكان للاثنين رقم وللعشرين رقم آخر يختلف عنهُ تماماً . اما نحن فاذا اردنا كتابة العشرين كتبنا رقم الاثنين وجعلنا الى يمينهِ علامة تدل على ان هناك منزلة فارغة وانهُ في المنزلة الثانية

ولم يكن الهنود واليونان والصينيون يعرفون الصفر ولا منازل الارقام التي تُكسب الرقم الواحد قيماً مختلفة اذا نقل من واحدة منها الى الاخرى فاضطروا الى وضع الارقام الكثيرة وفي ذلك ما فيهِ من العناء على الكاتب والقارئ والحاسب . وقد كانت الارقام اليونانية لعهد صولون والارقام الرومانية قليلة العلامات قريبة المأخذ ولكنها لم تكن تصلح للاعمال الحسابية . فكان لا بد من تغيير نظام العد ووضع ارقام تفي بالمراد . وتم ذلك على ايدي الهنود بعد ان قضوا قروناً طويلة يغيّرون في الارقام ويعدلون نظام العد

وكانت الشبكة (اباكس) اكبر العوامل على ايصال نظام العد الى درجة الكمال . ويقال ان الشبكة من مخترعات الصينيين ولكن لم يقم برهان قاطع على صحة ذلك . انما ثبت ان الصينيين والهنود والبابليين كانوا يستعينون بها في الحساب قبل التاريخ بازمان طويلة . وشاع استعمالها عند اليونان والرومان واخذها عنهم اهل اوربا فكانت عدة اهل الحساب الى اواخر القرون الوسطى . ويروى ان القائمين على الخزينة الملكية في بلاد الانكليز كانوا يستعينون بها في القرن الثاني عشر . ولا يزال استعمالها شائعاً في روسيا والمدارس الابتدائية حيث يتعلم التلامذة اصول العد

والشبكة لوح ترسم عليهِ خطوط متوازية بحيث يكون بينها بيوت او منازل توضع فيها الحصى او الودع او غير هذه مما يسهل استخدامهُ للعد . فاذا وضعت حصاة في المنزلة الاولى كان المراد بها الدلالة على الواحد واذا نقلت الى المنزلة الثانية زادت قيمتها خمسة اضعاف او عشرة او عشرين حسب اصطلاح الحاسب وعدد الحصى التي لديهِ . ويمكن استبدال الحصى بالارقام فاذا وضع ٣ مثلاً في المنزلة الاولى دل على ثلاث وحدات اي ثلاثة اشياء

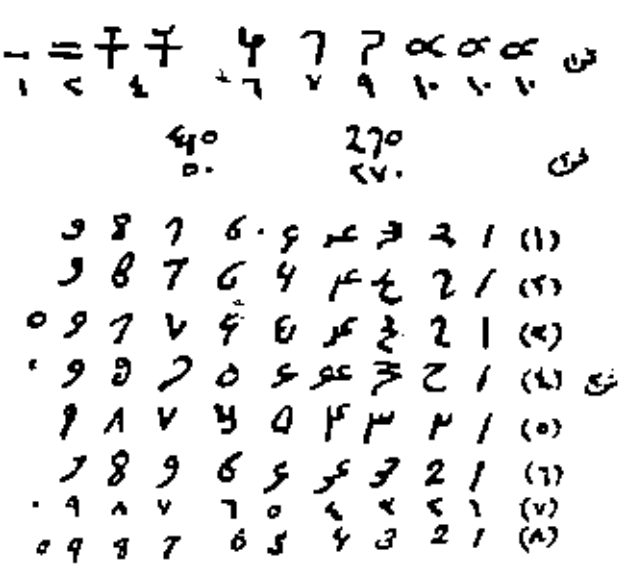
مفردة واذا نقل الى المنزلة الثانية اصبحت قيمتهُ عشرة اضعاف ما كانت في المنزلة الاولى وهذه الطريقة تفضل سواها في ان الرقم الواحد فيها يغني عن ارقام كثيرة في غيرها لان مدلولهُ يتغير بحسب المنازل التي يوضع فيها . وقد كان لليونان تسعة عشر رقماً دلوا بها على كل الاعداد من الواحد الى المئة فاستغنوا عن اكثرها بعد استخدام هذه الشبكة فاصبحت عشرة ارقام منها تفي بالمراد

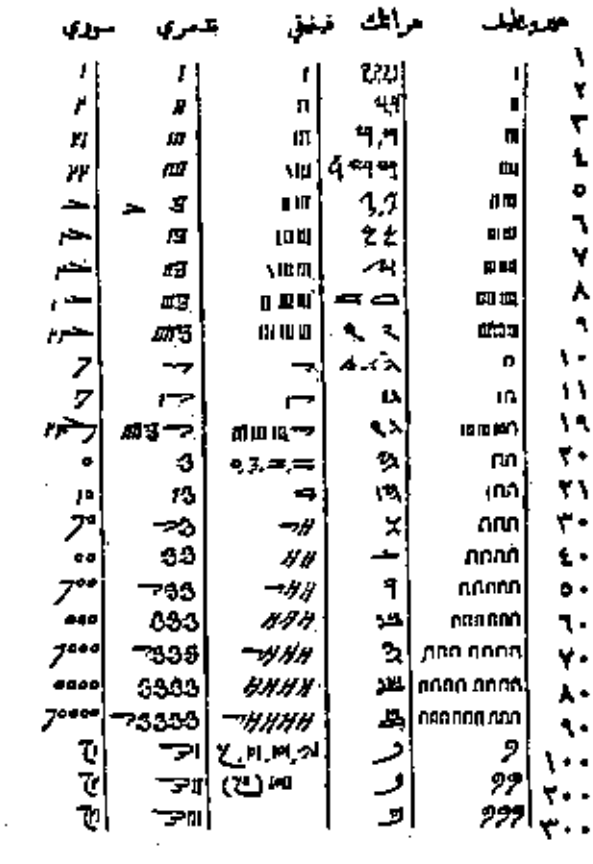
اما مقدار الزيادة في قيمة الرقم لدى نقلهِ من منزلة الى اخرى فيتوقف على طريقة العد فمن كان يعد بالخمسات تزداد قيمة الرقم معهُ خمسة اضعاف ومن كان يعد بالعشرات كما نفعل نحن الآن تزداد قيمتهُ معهُ عشرة اضعاف . وقد اختلفت الامم كثيراً في مراقي العد فكان البابليون يعتمدون على الستين في تركيب اعدادهم وبعض قبائل افريقية تتخذ الستة مرقاة للعد ويقال ان بعض اهالي جزيرة زيلاندة الجديدة يستخدمون الاحد عشر لذلك الغرض . ويظهر ان الاثني عشر كانت شائعة الاستعمال كمرقاة للعد ولا تزال آثار ذلك بادية في التعامل (بالدزينة)

لجأ الانسان في بادىء الامر الى اصابعهِ يستعين بها على العد والحساب ولذلك اخذ يقسم الاعداد الكبيرة الى خمسات او عشرات او عشرينات . ولا نزال الى يومنا هذا نرى كثيرين يلجأون الى الخمسة في عد المقادير الكبيرة . وقد كان اهل تدمر على عهد ملكتهم زنوبيا يعدون بالعشرينات وكذلك كان السريان يفعلون قبل ظهور الاسلام . وكانت بعض قبائل اميركا الوسطى تتخذ العشرين مرقاة للعد . ولا يزال في اللغة الفرنسوية اثر من ذلك فان الثانين يعبَّر عنها بكلمتين معناهما (اربعة عشرينات) وفي اللغة الانكليزية ما يقرب من هذا . ولكن العشرة (عدد اصابع اليدين) تغلبت على سائر الاعداد وعوَّلت عليها اكثر الامم . فقد كان نظام العد عشرياً عند الهنود والصينيين واليونان قبل ظهور الارقام الهندية

ووضع اليونان لكل من الاعداد العشرة الاولى كلمة خاصة ولم يضعوا مثل ذلك للاحد عشر وما فوقها الى العشرين . وكان لهم لفظة خاصة لكل من عقود الاعداد اي مركبات العشرة مثل العشرين والثلاثين الى المائة وكانوا يسمون الاعداد التركيبية كما نسميها نحن اي بعطف احد الارقام التسعة على احد العقود فيقولون مثلاً اثنان وثلاثون . وكان الرومان يعدون على هذه الطريقة الاَّ انهم لم يستخدموا الاَّ ارقاماً قليلة في الكتابة خلافاً لليونان . اما الهنود فانقنوا العد العشري واوصلوهُ الى الالوف والكرات والربوات

ومع ان العد العشري وصل الى تلك الدرجة من الاتقان بقيت العلامات اللفظية


ق
270
90


حمورابي
مرابط
فينيقي
عبري
سوري

والاشارات الكتابية قاصرة تكلف الحاسب عناء كثيراً . ثم اخترعت الشبكة فكانت الباعث الاكبر على اختصار الارقام والاستغناء عن كثير منها

فان الهندي الذي يعد على الطريقة العشرية لا يحتاج الى اكثر من تسعة ارقام على شبكته وهي (١ و٢ و٣ و٤ و٥ و٦ و٧ و٨ و٩) فاذا اراد العشرة وضع رقم الواحد في المنزلة الثانية فيصير عشرة واذا اراد ٥٩١ وضع الواحد في المنزلة الاولى والتسعة في المنزلة الثانية والخمسة في المنزلة الثالثة . واذا اراد ٥٠١ وضع الواحد في المنزلة الاولى والخمسة في المنزلة الثالثة وترك الثانية فارغة . وكان هذا التغير في مدلول الرقم بتغير منزلته اكبر خطوة سهلة في سبيل تقدم علم الاعداد خصوصاً والعلوم الرياضية عموماً . ولا صعوبة في نقل العدد ٥٩١ من الشبكة وتدوينه كتابة فان ترتيب الارقام وموقع كل منها بالنسبة الى الاثنين الباقيين يدل على منزلته في الشبكة فتبقى له قيمته . ولكن من الاعداد ما تكون فيه بعض المنازل خالية من الارقام كما في العدد ٥٠١ فاذا نقل هذا العدد من الشبكة ظهر بهذه الصورة ١ ٥ اي انه التبس بالواحد والخمسين . فكان لا بد حينئذٍ من وضع علامة تدل على ان بين الرقمين منزلة خالية . فوضع علماء الهند علامة الصفر فجاءت مكملة لطريقة كتابة الاعداد بالارقام . وقد كان للكلدان علامة خاصة يستخدمونها للدلالة على خلو المنزلة ولكنهم لم يخرجوا في استعمالها عن تدوين الاعداد اي انهم لم يستفيدوا منها في اجراء العمليات الحسابية كالضرب والطرح

فكانت علامة الصفر عند المنود نقطة (٠) وهكذا نقلها عنهم العرب . الاّ ان المنود ما لبثوا ان عدلوا عن ذلك واخذوا يكتبون الصفر بصورة الدائرة . واقدم كتابة هندية يظهر فيها الصفر بصورة الدائرة يرجع تاريخها الى سنة ٨٧٦ م انظر شكل (٢)

اما زمان وصول هذه الارقام الى اوربا وكيفية حدوث ذلك فلم يعلما بالتحقيق لانها لم تشع دفعة واحدة بل تدريجاً . والمرجح ان تجار اوربا سبقوا علماءها الى اقتباس الارقام الهندية لان معاملاتهم مع الشرق كانت كثيرة . ومن الطبيعي ان يكون التجار الشرقيون قد استخدموها في كتابة اسعار البضائع وباقي اغراض التجارة

واشتهرت الارقام الهندية قبل وضع الصفر في سنة ٦٦٢ لميلاد ذكرها راهب سرياني في دير على الفرات وابدى اعجابهُ بسهولة العد والحساب بارقام الهند التسعة

واخذت العرب هذه الارقام عن المنود وحملتها الى جميع البلدان التي امتدت فتوحها اليها . وفي القرن التاسع لميلاد كان في بغداد بعض الرياضيين وغيرهم من العلماء وكانوا كلهم يستعملون

الارقام الهندية . واختلفت اشكالها في الاندلس عن اشكالها في بغداد وعرفت ارقام الاندلسيين بارقام الغبار . وعن العرب اخذها اهل اوربا ولذلك تعرف عندهم بالارقام العربية

ويذهب البعض الى ان اهالي جنوبي اوربا عرفوا هذه الارقام قبل مجيء العرب اليها ولكن هذا الرأي لا يزال مفتقراً الى الاثبات . ومن ادلتهم على ذلك نسخة خطية من كتاب الهندسة لبيوثيوس فيها ارقام تقرب من الارقام الهندية وهذا الكتاب وضع في القرن السادس للميلاد ولكن يرجح ان هذه الارقام قد اقحمت فيه في القرن الحادي عشر اي حين كتابة النسخة المذكورة . وعليه فلا بد ان يكون الاوربيون عرفوا هذه الارقام قبل القرن الحادي عشر

وسواء صح ان الارقام الهندية وصلت الى اوربا قبل مجيء العرب اليها او بعده فان الفضل في تعميم استعمالها بين الاوربيين يرجع الى عرب الاندلس . وقد ثبت ان البابا سلفستر الثاني تعلمها من الاندلس حيث قضى مدة مكباً على تحصيل العلم قبل ارتقائه الى السدة البابوية . وقد كتب فصلاً في اعداد الغبار التسعة ولم يذكر الصفر في كلامه عليها

وشاع استعمال الارقام الهندية في القرن الثاني عشر في اوربا فكان كل فريق يكتبها باشكال تخالف اشكالها عند غيرهم وكان البعض يستعملونها بدون الصفر وآخرون يمزجونها بالارقام الرومانية ويضيفون الصفر اليها . وما زالت الحال على هذا المنوال الى ان قام الرياضي ليوناردو فيبوناتشي الايطالي فألف سنة ١٢٠٢ كتاباً في الحساب شرح فيه طريقة استعمال الارقام الهندية شرحاً وافياً . ثم جاء بعده يوحنا ساكروبوسكو فوضع كتاباً آخر في الحساب وشرح فيه طريقة استعمالها وكان اول من سماها بالارقام العربية

وقد يرى المرء فضل الجديد ويحقق نفعه ولا يتنبه تمسكاً بالقديم وجرياً وراء العادة التي يصعب تغييرها . فان خبر هذه الارقام شاع في اوربا في ذلك الحين ولكن كثيرين بقوا متشبثين بارقامهم القديمة كما نرى الآن كل امة متمسكة بمقاييسها مع ظهور فضل المقاييس المترية عليها . ولم يكن في ذلك الحين مطابع لتنشر هذه الارقام بين العامة فضلاً عن ان العامي قلما يحتاج اليها فان اصابعه تغنيه عنها

وقد وجدت قطعة نقود من عهد روجر صاحب صقلية وعليها تاريخ سنة ١١٣٨ بالارقام الهندية . ووجدت قطعتان اخريان مثلها الواحدة ايطالية تاريخها سنة ١٣٩٠ والاخرى فرنسوية وتاريخها سنة ١٤٨٥ . ووجدت في بريطانيا قطعتان ايضاً الواحدة اسكتلندية وتاريخها سنة ١٥٣٨ والاخرى انكليزية وتاريخها سنة ١٥٥١ . وتاريخ هذه القطع كلها

بالارقام الهندية . وفي الفرنسوية كتاب مخطوط من سنة ١٢٧٥ يحتوي على فصل في الارقام الهندية . ووجدت في المانيا كتابتان قبريتان مؤرختان بهذه الارقام وتاريخ الاولى سنة ١٣٧١ وتاريخ الثانية سنة ١٣٨٨ . وارخ بها احد المؤلفين تأليف كتاب وضعهُ سنة ١٤٧٠ . وسنة ١٤٧١ عدّت بها صفحات كتاب لبترارك طبع في مدينة كولون من المانيا . وكانت لذلك العهد تكتب على اشكال متنوعة وتمزج احياناً بالارقام الرومانية ولم تتوحد اشكالها الاّ بعد ظهور الطباعة

واطلق العنود على الصفر لفظة (صونيا) ومعناها فراغ وسماهُ العرب صفراً . واخذ الافرنج اللفظة العربية فتلاعبت بها ألسنتهم حتى اصبحت على ما نراها الآن في لغاتهم

ولم يأتِ القرن السابع عشر حتى عم استعمال الارقام الهندية اوربا كلها . ثم حملها الاوربيون الى جميع الاقطار وعوّلت عليها جميع الامم المتمدنة الاّ انها لم تصل بعد الى الصين مع انها نشأت بالقرب منها

هذه لمحة اجمالية من تاريخ الارقام الهندية وهي مشهد من مشاهد ارتقاء العقل البشري . فقد كان الانسان في بادىء امره يعد على اصابع يديهِ ورجليهِ ثم جعل يضع العلامات للدلالة على الاعداد وبعد ذلك بقرون طويلة فطن لتغيير مدلول الرقم بتغيير منزلتهِ ثم اهتدى الى وضع الاصفار في المنازل الخالية من الارقام فتم لهُ بذلك نظام العد واصبح قادراً على ان يحسب ابعاد النجوم وسرعة النور الى غير ذلك مما لا نهاية لهُ وذلك بارقام عشر لا تتجاوز اصابع اليدين عدّاً

هذه خلاصة ما كتبهُ الاستاذ ترز اما العرب فلم يستعملوا دائماً الارقام التي نستعملها الآن ولا هم يستعملونها على شكل واحد الآن فان صورة الرقم ٤ مثلاً في كتبنا المطبوعة منذ مئة سنة او اكثر تخالف صورتهُ المستعملة الآن وقد كانت صور الارقام عندنا في بعض الازمنة شبيهة بصورها الهندية وبصورها المستعملة الآن في اوربا وقد جمعها بعضهم بقولهِ

الف وحدا ثم حج بعدهُ عين وبعد العين صوٌ ترمم
هاوٍ وبعد الهاء شكل ظاهر يبدو كخطاف اذا هو يرقم
صفران ثامنها وقد ضمّا معاً والواو تاسعها بذلك تختم

والمشابهة واضحة بينها وبين الارقام الافرنجية المستعملة الآن كما ترى

9	8	7	6	5	4	3	2	1
و	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١

واختلف كتاب العربية كثيراً في كتابة هذه الارقام ففي قانون ابن سينا المطبوع برومية سنة ١٥٩٣ للميلاد جعل رقم الاربعة مثل ٤ ورقم الخمسة مثل حرف الباء الافرنجية المقلوبة هكذا ٥ وكذا رسمت الارقام في كتاب الاصول لاقليدس المطبوع سنة ٩٩٦ للهجرة اي سنة ١٥٨٧ للميلاد ما عدا رقم الخمسة فانهُ جعل دائرة

غرائب العادات

للناس مذاهب شتّى واساليب مختلفة في كل ما يفعلون سواء في ذلك متمدنوهم ومتوحشوهم اما اساليب المتمدنين وعاداتهم في مأكلهم ومشربهم وملبسهم ومسكنهم وزياراتهم وولائمهم ورسومهم في الولادة والزواج والموت والدفن وشعائرهم الدينية فتكاد تكون معروفة عندنا كلها لاننا نجري عليها او نرى الذين يجرون عليها واما اساليب المتوحشين واهالي البلدان القاصية الذين تخالف عاداتهم عاداتنا ففي معرفتها فكاهة عقلية ومواضيع للنظر والاعتبار . وقد وقفنا الآن على فصول في هذه المواضيع لاناس من الثقات الذين جابوا البلدان القاصية ورقفوا على عادات اهلها ورسومهم الدينية والاجتماعية فرأينا ان نقتطف منها ما تلذُّ معرفتهُ

والغالب ان الناس يندفعون الى اتّباع امر من الامور بحكم الضرورة التي يدعوهم اليها اقليمهم او احوالهم المعاشية فيصير عادةً لهم يصعب تركها مثال ذلك ان سكان صحراء افريقية المعروفين بالتوارك يتلثمون دواماً و يستحيي الرجل منهم نزع اللثام عن وجههِ ولعلهم استعملوا اللثام اولاً ليقيهم من وهج الشمس وعصف الرمال الحارَّة فصار استعمالهُ عادة يشق عليهم الخروج عنها و يعاب على الرجل منهم كشف وجههِ كما يعاب عليهِ كشف عورتهِ

ولقد كان للرسوم الدينية المختلفة اليد الطولى في تكثير العادات وتنويعها حتى صارت حياة المتوحشين سلسلة من العادات متصلة الحلق فلا يكادون يفعلون شيئاً الاَّ عأقوهُ بمعبوداتهم او بالارواح التي يتوهمون وجودها حولهم وتسلطها عليهم فتقتضي الوحوش في غينيا يزرعون انواعاً مختلفة من النباتات معتقدين ان كل نبات منها يقدرهم على نوع مخصوص من الصيد . وصائدو السمك من الامازون يصنعون تمثال سمكة يضعونهُ في مقدم زورق الصيد حاسبين انهُ يعينهم على صيد السمك فاذا صادوا سمكاً كثيراً اكرموا هذا التمثال وحفظوهُ الى نوبة اخرى والاَّ طرحوهُ وصنعوا تمثالاً غيرهُ

واذا كان القحط ينتاب البلاد و يعزُّ القوت فيها كما في استراليا فهناك تكثر الشعائر

الدينية لتكثير الطعام وقد انقسم سكان استراليا الاصلية الى قبائل وبطون وافخاذ ولكل فريق منهم حيوان يكرمونهُ وينتسبون اليهِ ويتوقعون منهُ ان يساعدهم على تكثير طعامهم فالامو وهو طائر كبير يشبه النعام لهُ فريق ينسب اليهِ ويعتمد عليهِ فيحميهِ ويمنع اكلهُ وصيدهُ وكل اهل هذا الفريق يعدون انفسهم اخوة واخوات وقد لا يكون بينهم نسب الا انتسابهم الى هذا الطائر وقد يكون في القبيلة الواحدة اناس ينتسبون الى طائر الامو واناس ينتسبون الى حيوان الابسم واناس ينتسبون الى القنفر فهم كاهل المذاهب الدينية واهل كل مذهب متحاوون متصالون يضيف بعضهم بعضاً على تمام الولاء ولو كانوا من قبائل مختلفة ولكل مذهب حرَم تقام فيهِ شعائرهُ الدينية لكي يجزل الخير لاهلهِ

ومن المذاهب الشائعة عندهم مذهب المطر . واهلهُ يستمطرون اذا احتبس الغيث عنهم باصوات تشبه صوت طائر القطقاط لان هذا الطائر يأتيهم قبل المطر فحسبوا ان صوتهُ هو السبب والمطر هو المسبب فهم اعقل من الذين كانوا يستمطرون بالبقر المسلعة وفيهم يقول الشاعر

لا درَّ درُّ اناس خاب سعيهم يستمطرون لدى الازمات بالعشرِ
اجاعل انت بيقوراً مسلَّعة وسيلة لك بين الله والمطرِ

وذلك ان العرب كانوا اذا اجدبت ارضهم من قلة المطر يأخذون اغصاناً من شجر السلع ومن شجر العُشَر ويعلقونها بثيران الوحش ويضرمون النار فيها ويهبطون بها في الجبال يعتقدون ان ذلك يستنزل المطر لان الله يشفق عليها فينزل المطر لكي يطفئ النار

ولشدَّة الحاجة الى المطر وتوقف ظهور النبات والاثمار عليهِ توهم لهُ الناس آلهة كثيرة تتولى امرهُ وانواعاً مختلفة من العوذ والرقى والشعائر والرسوم يستنزل بها . وهي تزيد حيث يشتدُّ القيظ ويقلُّ وقوع المطر حتى تكاد اعمال الناس تقتصر على وسائل الاستمطار . ولا تزال بعض اساليب الاستمطار شائعة حيث خلع الناس اعمال الهمجية كاهل السرب فانهم اذا اشتدَّ القيظ عندهم عرَّوا فتاةً واليسوها الازهار والبقول حتى يتغطى بها جسمها كلهُ وطاف بها اترابها في القرى ووقفن امام ابواب البيوت وهي ترقص وهنَّ في حلقة حولها يغنين وكلما وقفنَ امام باب خرجت ربة البيت اليهنَّ وسكبت دلو ماء على الفتاة

لكن الشعائر والرسوم التي تتبع احوال الاقليم لا تُعدُّ شيئاً مذكوراً في جنب ما يُطلب من المرء عملهُ في تلك البلدان حتى كأنهُ عبد لما تقضي بهِ عادات قبيلهِ ولا همَّ لهُ الا القيام بها فاهالي غينيا يعتقدون انهُ اذا اكل رجل منهم البكا (وهو حيوان صغير مرقط) وامرأتهُ حامل ولدت ولداً بارز الفم كالبكا او مرقط الجلد مثلهُ . ويقول دباك بورنيو انهُ اذا عمل

الوالد بآلة حادة او ضرب حيواناً او اطلق بندقيةً وامرأتهُ حامل اضرَّ بجنينها . والنساء الحوامل في جزيرة سري يأكلن نوعاً من الخمار لانهُ يثير حينما يشوى زعماً منهنَّ ان اطفالهنَّ يأتون جهوري الاصوات واسعي الصدور قادرين على الغناء

وما دام ابناء المتوحشين صغاراً لا يطلب منهم الاَّ ان يلعبوا ويتمرنوا على الصيد والقنص ونحو ذلك من الاعمال التي تعلم الرماية وتقوي العضل وتحدد البصر . ولكن الصبي لا يصير رجلاً عندهم ولو بلغ مبلغ الرجال مالم يقبلهُ الرجال بينهم . ولهم في دخول غلمانهم مصاف الرجال رسوم كثيرة شاقة تعلي قيمة الرجل في اعينهم . منها ما يرمز بهِ الى موت الفتى وبعثهِ كأنهُ ولادة ثانية ومنها ما تظهر فيهِ المهارة والتفوق على الغير واجتراح ما يعدُّ من قبيل الخوارق مثل رمي قدة من الخشب يحتال في رميها حتى تصوت وهي ذاهبة في الجو صوتاً رهيباً ينزعج لهُ السامعون وتهلع قلوبهم . وهذا شائع في استراليا وغينيا الجديدة وجزائر سليمان وبرازيل وغرب افريقية وجنوبها . وقد كان اليونان يفعلون مثل ذلك حينما يدخلون شبانهم في مصاف رجالهم فانهم كانوا يأمرون الشاب ان يرقص عارياً ويرمي القدة حتى تصوت وظلوا يفعلون ذلك بعد ان رسخت في الحضارة قدمهم دلالة على ان عاداتهم في ازمان همجيتهم كانت مثل عادات الاستراليين الآن

وصوت القدة المرماة مثل صوت العاصفة ولذلك يستعملها بعض المتوحشين في جنوب افريقية وبعض الهنود في اميركا الشمالية للاستمطار

وحينما يدخل الشاب في زمرة الرجال يُعلَّم الآداب والفضائل كالصمت والحشمة والوقار والطاعة والكرم والاجتهاد واحترام الوالدين والاقارب والصدق والنجدة والمروَّة والرزانة والعفة والشجاعة والشراسة والصبر على الضيم وتجشم المشاق وينهى عن السرقة والمعاربة والثرثرة والنميمة وافشاء السر والفحش في القول والهرب من القيام بالواجب والتزوج بمن لا يليق التزوج بهنَّ . ويحضُّ على القيام بما يطلب منهُ لقبيلتهِ والمعاداة لاعدائها . ويقال ان اخلاق اهالي خليج بابوان تكيفت بسنَّة الطبيعة حتى صار همهم الاول وغرضهم الذي يرمون اليهِ مصلحة مجموعهم

فكأن رسوم ادخال الشبان في مصاف الرجال اكبر ذريعة لتهذيب اخلاقهم وانكارهم انفسهم وجعلهم اعضاء عاملة في جسم القبيلة ومع ذلك لم تكفِ هذه الرسوم لترقية الامم المتبربرة لما يعتور عمرانها من العادات الهمجية ولما هو متسلط عليها من الاوهام الخرافية . ترى في الصورة المقابلة امرأة من نساء الماسي وقد ملأت زنديها ومعصميها بالدمالج

والاساور وعنقها وصدرها بالعقود والقلائد وعلقت الضفائر باذنيها ونتفت شعر حاجبيها ورموش عينيها قصد التجمل والتحلي والى جانبها صورة رجل من اهالي جزائر سليمان وقد ثقب شحمتي اذنيهِ وعلّق بهما اثقالاً حتى تدلتا على كتفيهِ ووضع خزامة كبيرة في انفهِ وهو يحسب انهُ امتاز بذلك على اقرانهِ

ولكل ما اعتادهُ المتوحشون من العادات معانٍ مرتبطة بمعيشتهم واحوالهم الاجتماعية فلا يستخف بها مهما كانت غريبة وقد يكون عندنا ما هو مثلها او اغرب منها وابعد عن مقتضى الطبع ولا ضرر منها الاَّ اذا قيَّدت العقل فمنعتهُ من البحث عن اسرار الطبيعة والاستفادة من قواها والتغلُّب على مشاقها وحوَّطتهُ بالاوهام حتى ثلَّت يديهِ عن السعي وحملتهُ على استرضاء معبوداتهِ بما لا فائدة لهُ بهِ ولا يجني منهُ غير اشغال البال وابطال السعي . وبعبارة اصرح ان اديان المتوحشين حرمتهم من الحضارة وكهانهم منعوهم من الارتقاء وسيأتي تفصيل ذلك في الاجزاء التالية

قوام الصحة النور والحركة

(تابع ما قبلهُ)

ان الاعمال التي يعمل بها اكثر الناس في البلدان المتمدنة في هذا العصر يجري اكثرها على نسق واحد دائماً ويدعو الى الاقامة في مكان واحد ساعات متوالية يوماً بعد يوم . واذا كان العمل في معمل محجوبة عنهُ اشعة الشمس ذوى العمّال وزالت نضارتهم لاسيما وان كل واحد منهم يعمل العمل الواحد يوماً فيوماً فيفقد كل رغبة فيهِ لانهُ لا يقتضي فتق حيلتهِ واعمال فكرتهِ . وزد على ذلك انهُ لا يرى حولهُ ما يستوقف نظرهُ ويدعوهُ الى التأمل فيشغل فكرهُ بالالتفات الى نفسهِ ويصرف همهُ الى اعضائهِ الباطنة وكيفية حركاتها

وما يصدق على العمال في المعامل يصدق على بنات الاغنياء فانهنَّ عفن العمل والجهاد وعشن عيشة الكسل والخمول وأقتصرنَ على الملاهي والمراقص ونسين ناموس الطبيعة وهو انهُ يُطلب من كل احد ان يسعى ويكدح لاجل معيشتهِ او يسعى لهُ غيرهُ والاَّ مات جوعاً

والناس في هذا العصر مثل عشرة القاهم القدر على جزيرة موحشة فاخذ خمسة منهم يسعون لاجل لوازم الحياة يصطادون الحيوانات طعاماً ويصنعون من جلودها ثياباً وبيتون الاكواخ مساكن . واخذ الخمسة الباقون ينظمون الودع عقوداً ويلعبون بالكعاب قماراً

ويرسمون على الرمال صوراً ويحفرون من الخشب تماثيل يخدعون بها الخمسة الاولين ويبتزون اكثر كسبهم

لما كُشف الراديوم رأى العلماء بواسطته ان عمر الارض ليس ثلاثين مليون سنة كما قدَّرهُ لورد كلفن بل الف مليون سنة . ومن رأي ارثركيث انهُ لزم لنشوء الانسان مليون سنة على الاقل . وشكل جمجمة الانسان واتساع دماغهِ والمهارة التي بلغها في استعمال الادوات الحجرية ورسم صور الحيوانات كل ذلك كان منذ عشرات الالوف من السنين كما هو الآن . وقد مرَّت قرون كثيرة والانسان يعيش عيشة الحيوانات البرية في الاقاليم الحارة ثم اكتشف كيفية اضرام النار وعمل الثياب من جلود الحيوانات وبناء الاكواخ للسكن فتمكن من الانتقال الى الاقاليم المعتدلة والباردة والسكن فيها بعد ان تكيَّف جسمهُ حسب حالة البداوة السابقة . وقد اعتمد في السنوات الاخيرة على منع مجاري الهواء من مساكنهِ ووضع الزجاج في كواها والمواقد البخارية بالكهربائية في غرفها حتى لا يمسهُ البرد وصار قعدهُ داريًّا لا همَّ لهُ الاَّ التسالي فلا عجب اذا جاء ذلك مخالفاً لمقتضى طبعهِ . اما طالب الصحة في سبيلها فيقول بلسان بيسون بنت جندل

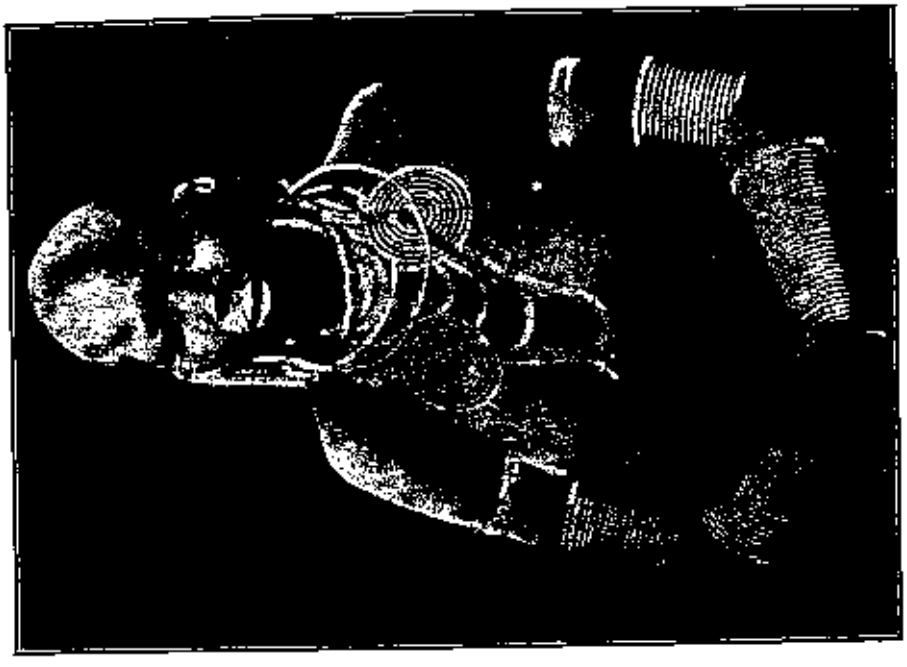
وبيتٍ تعصف الارياح فيهِ احبُّ اليَّ من قصرٍ منيفِ

والمعيشة في الخلاء حيث يمتد نظر الانسان الى اطراف السماء الاربع ويقوى جسمهُ بالجد والكدح لأفضلُ بما لا يقدَّر من قيامهِ في مصرف لا تراهُ الشمس بعد النقود ولو ذهباً

وليس العبرة بتركيب الهواء الذي يستنشقهُ الانسان كما تقدَّم فان هواء اكثر الاماكن ازدحاماً واقلها تهويةً كالمدارس والكنائس والملاعب لا يقلُّ الاكسجين فيهِ عن واحد في المئة مما هو في الهواء المطلق لان الابواب والكوى وسائر الجدران تكفي لتجديدهِ . وما دام الاكسجين كافياً لتطهير الدم فلا خوف من قلتهِ

ان الاكسجين في هواء بعض المصايف العالية في جبال سويسرا اقل منهُ في البيوت المهواة تهوية عادية . وفي جبال الالدس بأميركا مدن كبيرة كمدينة بوتوسي سكانها مئة الف نفس وهي على ٤١٦٥ متراً فوق سطح البحر ومقدار الاكسجين هناك قليل جدًّا في ما تسعهُ الرئتان منهُ للطاقة الهواء بالارتفاع لكن البنات هناك يرتصنَّ الى نصف الليل ولا يتعبنَ . والرعاة يصعدون بقطعانهم الى ما ارتفاعهُ ١٨٠٠٠ قدم في جبال حمالايا ولا يصيبهم اذًى

ثم ان ازدياد الحامض الكربونيك في هواء البيوت من قلة تجددهِ لا يبلغ حد الضرر لانهُ مهما زاد لا يبلغ في ما يتنفس من الهواء ما يبلغهُ في الجسم نفسهِ بقليل من الرياضة .



ولا يتنفس الانسان الاَّ و يدخل رئتيهِ الهواء الذي كان في الفهِ ومسالكهِ الهوائية وفيهِ كثير من الحامض الكربونيك فما من احد يتنفس هواء نقيًّا. واذا نام وغطّى رأسهُ ووجههُ تنفس الهواء الذي يخرجهُ من رئتيهِ وهو كثير الحامض الكربونيك . والطفل يلصق انفهُ بثدي امهِ فيتنفس نفسهُ ولا يُضَرُّ . وهذا شأن كل الحيوانات متى قفّت بعضها على بعض فانها تتنفس الهواء الذي تخرجهُ من رئاتها

وقد حللنا الهواء في معمل استقطار الاشربة الروحية المعروف بمعمل البيون حيث يُجمع الحامض الكربونيك المتولد من الاستقطار ويسيل فوجدنا انهُ لا يقلُّ في الهواء الذي يتنفسهُ العمال عن ١٤ الى ٩٣ جرماً في كل عشرة آلاف جرم . والعمال الذين يفتحون الحنفيات ويجمعون غاز الحامض الكربونيك يتنفسون مقداراً كبيراً منهُ وهم يبقون هناك ١٢ ساعة كل يوم وليعضهم في هذا المعمل ١٨ سنة ولم يصبهم منهُ ادنى ضرر . ولا يضر تنفس الحامض الكربونيك الاَّ اذا بلغ ثلاثة او اربعة في المئة من الهواء بل ان العمال الذين يعملون تحت الماء في نواقيس الغواصين او في الاساطين الحديدية قد يبلغ الحامض الكربونيك في الهواء الذي يتنفسونهُ ٣ في المئة ولا يؤذون

والذي يدخل غرفة نوم في الصباح قبل ان يُجدِّد هواؤها او يدخل غرفة مقفلة فيها جمع مزدحم يشمُّ رائحة خبيثة تزعج نفسهُ فيحسب ان هواءها سامّ مضر بالصحة ولكن الذين في تلك الغرفة لا يشعرون بتلك الرائحة ولا يتضررون منها . و بين خبث الرائحة وضررها بون شاسع فما كل خبيث الرائحة ضار ولا كل طيبها نافع

ان رائحة المزابل والمدابغ والمسالخ والمراحيض واماكن عمل الغراء وتقديد السمك خبيثة كلها تزعج النفوس ولكنَّ الزبالين والدباغين والسلاخين والسربية وصانعي الغراء ومقددي السمك لا تضرهم الرائحة الخبيثة بل قد لا يشعرون بها لان انوفهم اعتادتها والفتها . واذا نزل انسان الى بئر مرحاض كره رائحتهُ الخبيثة في اول الامر وبعد عشر دقائق يزول شعورهُ بها . واذا امتحن هواء هذه البئر وجدت الميكروبات فيهِ اقل منها في هواء البيوت والمدارس

ومثل ذلك يقال في رائحة بعض الاطعمة فرائحة بعض انواع الجبن تجيش لها نفس من لم يعتدها ولو كان يستحبُّ رائحة الفسيخ ولكن الذين الفوا طعم هذا الجبن يستطيبون رائحتهُ ولا يطيقون رائحة الفسيخ . واجود الناس صحة الصيادون في البحر الشمالي وهم ينامون في قمرات مؤخرها سمك منتن ويقفلون ابوابها لاجل الدفء حتى تنطفئ السرج التي فيها من قلة الاكسجين في

هواءها . وذلك كلهُ يدل على ان الرائحة الخبيثة لا تضرُّ بالصحة ولو اشمأزّ منها من لم يألفها

وقد تناقل الكتّاب ان نفس الانسان حاوٍ لمواد سامّة . وهذا القول قال بهِ اولاً بروون سيكار ودارستقال الفسيولوجيان الشهيران ولكن الذين بحثوا في هذا الموضوع بعد ذلك في اوربا واميركا لم يروا صحة لهذا القول . ولقد كان لهُ أثر سيء جدًّا لان مديري الصحة جعلوا يحاولون تنقية الهواء بالوسائل الكيماوية واهملوا الامرين الضرورَيين وهما برد الهواء وحركتهُ

وقد ثبت لنا بالامتحان ان الحيوانات التي توضع في اقفاص محكمة السد قليلة التهوية لا تصاب باذى من تنفس بعضها نفس البعض الآخر ما دام طعامها كافيًا واقفاصها نظيفة جافة الهواء باردتهُ اي ان نفسها لا يضرها وانما يضرها اذا كان فيهِ مكروبات مرضية معدية

ولقد صنعتُ غرفة صغيرة من الخشب احد جوانبها من الزجاج وجعلتها محكمة لا يدخلها الهواء ولا يخرج منها ووضعت في احد جوانبها دفائين كهربائيين صغيرين ووضعت عليها اناء فيهِ ماء حتى يسخنا الماء ويحولاهُ بخارًا فيشبعا هواءها بهِ . ووضعت في الجانب الآخر منها آلة من آلات التدفئة بالبخار يجري فيهِ ماء بارد عند الاقتضاء لتبريد الغرفة ووضعت في سقفها ثلاث مراوح كهربائية واحدة كبيرة واثنتين صغيرتين لكي يتحرك هواؤها بها . وتسع هذه الغرفة نحو ثلاثة امتار مكعبة من الهواء والغرض منها البحث في تأثير حرارة الهواء ونقاوتهِ فادخلت اليها في بعض التجارب سبعة او ثمانية من الشبان وجعلتهم يقيمون فيها نصف ساعة وكنت اراقب تأثير حرارة الهواء المحصور فيهم وابقيتهم فيها الى ان بلغ الحامض الكربونيك ٤ في المئة من الهواء وهبط الاكسجين الى ١٦ في المئة وارتفع الثرمومتر المرطّب الى نحو ٨٥ درجة بميزان فارنهيت والثرمومتر الجاف الى ٨٦ او ٨٧ درجة . ولما جلس الشبان في الغرفة جعلوا يتكلمون ويضحكون ولكن لما ارتفعت الحرارة صمتوا واحمرّت وجوههم وتصببت عرقًا وحاول واحد منهم ان يشعل سيكارة فكان الثقاب يطفأ حالاً لقلة الاكسجين لكنهم لم يشعروا بذلك . وصار تنفسهم عميقًا لكثرة الحامض الكربونيك في هواء الغرفة ولكن لم يصبهم شيء من الصداع . ثم ادرنا المراوح الكهربائية فزال حالاً ما كانوا يشعرون بهِ من التعب مع انها لم تغير الهواء بل حركتهُ فقط . وكنا كلما اوقفنا ادارة المراوح يطلبون منا ان ندبرها . وبادارتها يثبت حرارة الهواء حولهم على ٨٠ الى ٨٥ درجة واما الهواء الذي كان لاصقًا بابدانهم ومتخللاً ملابسهم فكانت حرارتهُ من ٩٨ الى ٩٩ درجة . وكنا اذا تنفسنا الهواء من الغرفة بانبوب خارج منها لا نشعر بالتعب الذي شعر بهِ الذين فيها واذا تنفسوا هم الهواء الخارجي بانبوب داخل اليها لا يزول تعبهم

وتناوب عاملان دخول هذه الغرفة ورأيا تأثيرها في التنفس وسرعة النبض في حالتي السكون والعمل فانهما وضعا فيها جسماً ثقلهُ ٢٠ كيلو غراماً وكان كلٌّ منهما يرفعهُ بحبل مارٍ على بكرة في اعلى الغرفة . وكان الحامض الكربونيك يُدخَل اليها حتى يزيد مقدارهُ ٢ في المئة فلا يشعر مَن فيها به بل كان يزيد تنفسهُ لكنهُ كان يشكو من الحرارة واذا ادبرت المراوح فُرِّج عنهُ وقلت سرعة نبضهِ ولو بعد العمل الشاق برفع الثقل المختار اليهِ . وكان التفريج يزيد حينما يجري الماء البارد في انابيب آلة التدفئة فيبرد هواء الغرفة عشر درجات . وكان تعبها من الحرارة والرطوبة يزيد بلبسها ثيابهما العادية ويقلُّ بلبسها الثياب المتخانية فقط

والبستُ اناساً اثواباً مما يلبسهُ الذين ينزلون الى المناجم لانقاذ مَن فيها ووضعتهم في غرفة يقف فيها الثرمومتر ذو البلبوس الجاف على ١٢٠ درجة فارنهيت والثرمومتر ذو البلبوس الرطب على ٩٥ درجة فصعدت حرارة ظاهر اجسامهم وصارت مثل حرارة باطنهِ واسرع نبضهم جداً حتى بلغ ١٥٠ في الدقيقة وخيف عليهم من الزعن الذي يتولد من شدة الحر . ثم ادخلت في الانبوب الذي يتنفسون منهُ شيئاً من ثلج الحامض الكربونيك فقلَّ تعبهم وفُرِّج عنهم وصار يمكنهم ان يعملوا عملاً ولو بلغت الحرارة بالثرمومتر الرطب ٩٥ درجة وان يحتملوا هذه الحرارة ساعتين متواليتين . وثبت من التجارب التي جُرِّبت في معامل التبريد انهُ اذا زادت حرارة الهواء ورطوبتهُ زادت حرارة الوجه بالنسبة الى حرارة باطن الجسم واذا هبطت حرارة الهواء وقلَّت رطوبتهُ هبطت حرارة الوجه كثيراً بالنسبة الى حرارة باطن الجسم اي انهُ اذا كان الهواء حاراً رطباً اضطر الجسم ان يعدل حرارتهُ ويجعلها متماثلة ظاهراً وباطناً واما اذا كان الهواء بارداً جافاً لم يعبأ الجسم بذلك . ويقول العمال في المعامل البخارية ان العمل اسهل عليهم في الاماكن القليلة البخار ولو لم يتجدَّد هواؤها منهُ في الاماكن الكثيرة البخار ولو تجدَّد هواؤها دواماً

ويزيد عمل العمال في المعامل والمناجم والامراب بادخال الهواء البارد الجاف اليها لانهُ يريح اعضاءهم التي تضطر ان توفق بين حرارة اجسامهم وحرارة الهواء ولذلك فالمروحة الكهربائية من اكبر النعم على العمال في البلدان الحارَّة . واذا وضع صاحب المعمل او المكتب مروحة كهربائية الى جانب كل واحد من عمالهِ وكتَّابهِ استفاد من زيادة عملهم ما يستفيدهُ بوضعهِ القنديل الكهربائي الى جانبهِ فيكسب من زيادة عمل العامل اكثر مما ينفق على الكهربائية

والثياب التي يلبسها الانسان مثل غرفة تحيط بهِ فاذا كانت محكمة حول جسمهِ حوَّطتهُ بالهواء الحار الرطب كمن يجلس في غرفة هواؤها رطب . وقد ثبت بالامتحان ان الجنود

الذين يخرجون للتمرُّن يكون السير اسهل عليهم اذا خلعوا سترهم وكشفوا صدورهم ولا يسرع تبضهم حينئذٍ كما يسرع اذا لبسوا سترهم وزرروا ثيابهم

كذلك يجب ان ينصرف هم المهندسين الى تبريد الهواء في اماكن الاجتماع العمومية وتبريد اجسام الذين يجتمعون فيها بتحريك هوائها بالمراوح لانهُ اذا كان هواء الغرفة حارًّا رطبًا صار الهواء الذي بين الثياب والجسم مثلهُ وصارت حرارتهُ مثل حرارة جسم الانسان فيصعب على الجسم ان يعدل حرارتهُ باشعاعها ويضطر قلبهُ ان يتعب في تعديل هذه الحرارة فيسرع النبض ويكثر الدم في ظاهر الجسم ويقل في الدماغ والاحشاء

ومعلوم ان الوفيات تزيد بازدحام السكان فاذا لم تحدث هذه الزيادة من كثرة الحامض الكربونيك وقلة الاكسجين في هواء الاماكن المزدحمة كما تقدم فلا بدَّ لها من سبب آخر وهو الحرارة والرطوبة وقلة حركة الهواء فان هذه الاسباب الثلاثة تقلل اشعاع الحرارة من الجسم وتقلل ايضًا تولُّد الحرارة فيهِ او ما يلزم لتوليدها من العمل والاكل والتنفس فيخمل ويقل عملهُ واذا اضطرَّ الى العمل الشاق عملهُ بسرعة . ثم ان الميكروبات المرضية تكثر في الهواء الحار الرطب . فتقلُّ مقاومة الجسم وتزيد عوادي الادواء في وقت واحد ولذلك لا عجب اذا كثرت الوفيات حيث يزدحم السكان

والجفاف التام يضرُّ كالرطوبة الكثيرة لانهُ يجفف الغشاء المخاطي المبطن للمسالك الهوائية وهو الذي يقي الجسم من فعل الميكروبات بما فيهِ من الايثيلوم المهذَّب والكريات الدموية التي تأكل الميكروبات

اذا كثر الناس في غرفة حارة الهواء رطبتهُ امتلاءً هواؤها بما يفتشونهُ من الميكروبات بتكلمهم وسعالهم وعطاسهم فاذا خرج احدهم الى الخارج وتنفس الهواء البارد برد الغشاء المبطن لانفهِ وقصبتهِ وانقلصت اوعيتهُ الدموية وقلَّ الدم فيها فضعفت مقاومتهُ لليكروبات التي لصقت بهِ من المكان المزدحم . وهذا سبب كثرة الزكام في فصل الشتاء . ولا يحصل الزكام من البرد نفسهِ لان الذين ذهبوا الى القطبين لم يصابوا بهِ بل يحصل من وصول الميكروبات الى الاغشية المخاطية ثم تقليل المقاومة لها ببردها وتقلُّص اوعيتها الدموية

والجسم قادر على مقاومة البرد بالطبع لانهُ يولِّد الحرارة لذاتهِ فاذا تعرض الانسان للبرد في الهواء المطلق فجسمهُ يتحرك ويولد حرارة تزيل تأثير البرد فلا ضرر منهُ ولكن الضرر من ازدياد الحرارة في المساكن والملابس حتى تضعف قوة الجسم ولا يعود قادرًا على مقاومة البرد اذا انتقل من مكان حار الى مكان بارد

ويستحيل علينا ان نمنع وصول الميكروبات المرضية الى هواء الاماكن المزدحمة معا احسنّا تهويتها لانها تصل اليها مع كل نفث وسعال وعطاس من المصابين بها ولكن لا يستحيل علينا ان نزيد قوة المقاومة في اجسامنا ولا يستحيل ايضاً ان نقلل هذه الميكروبات بتعليم الناس ان يضعوا منديلاً على افواههم وانوفهم وهم يسعلون ويعطسون او انْ لا يخرجوا من بيوتهم الاّ بعد ما يشفون

يولد الولد وفيهِ قوى طبيعية وعقلية وصفات موروثة ومقدرة على مقاومة بعض الامراض واستعداد لطول العمر او لقصره . هذا هو الطبع ولكن الانسان ابن الطبع وابن التطبُّع ايضاً فيستطيع انْ يطبّع نفسهُ على ما يوفّر راحتهُ ورفاهتهُ ويقوي قواهُ الجسدية والعقلية ويزيد مقاومة جسمهِ للادواء فيطيل عمرهُ ولو الى حد محدود ويستطيع ان يطبّع جسمهُ على ما هو ضد ذلك . ونزيد بالتطبع هنا كل الوسائل الصحية فقد التقى الناس الطاعون والكوليرا واللاريا والفنتريا وما اشبه من الادواء بالقاء اسبابها والقوا الجدري والتيفويد بالقاء اسبابهما وبالتطعيم . وسائر الادواء التي يقال ان الجسم معرض لها يمكن اجتنابها بالجري على القواعد الصحية التي يجري عليها الحيوان وهو يأكل الطعام القليل ويروض جسمهُ الرياضة الكثيرة ويتعرض للهواء المطلق . وما من خطإٍ اضرُّ من قولهم ان الاكثار من الطعام والاقلال من التعرُّض لجاري الهواء يقويان الصحة

ان جسم الطفل المولود حديثاً هو اتم الآلات الطبيعية واكثرها اتقاناً اذ قد اجتمعت فيهِ نتائج النشوء مدة ملايين من السنين

من والديهِ الاولين ومنشئيهِ الاكرمين
وليس من عرقي ولا من قبلة هذا الجنين
لكن يشبُّ فيرى في البيت تجنّاً لا يهون

الجسم النحيف والوجه الشاحب والعضل الضعيف والاسنان الناقدة والهضم السيء والتهيج العصبي والبال الكاسف كل ذلك من التطبُّع لا من الطبع . يخرج الولد من المدرسة قوي الجسم حسن الصحة فيتعاطى عملاً يقتضي القعود المستطيل في اماكن محجوبة عن الرياح ويتسلّى بسماع الغناء في المغاني ومشاهدة الصور في المشاهد بدل ترويض جسمهِ في العراء . ويأكل ما يضر من الاطعمة ويشرب المسكر ويدخن التبغ ويفعل كل ما يؤذيهِ ويعتاد كل ما يضرُّهُ حتى يصير فيهِ طبيعة ثانية . الطبع صالح والتطبع قد يزيدهُ صلاحاً او يزيل صلاحهُ ويبدلهُ بالطلاح

حقوق الامم

الحرب (تابع ما قبلهُ)

— الهدنة —

الاصل في الحرب ان تبقى مستمرة بلا انقطاع حتى يخضع احد الفريقين للاخر ويسلم لهُ على شروط يتفقان عليها فحظروا على قواد الجيش الواحد ان يتداولوا مع قواد الجيش الاخر الأ لسبب قهري مخافة وقوع خيانة او تواطؤ على مكروه . ولكن قد يطلب احد الفريقين هدنة من الآخر لتبادل الاراء في شروط عقد الصلح فتبدأ عندئذٍ المداولة بارسال احد ضباط الجيش فيقترب من معسكر عدوهِ يحمل علمًا ابيض شارة المسالمة والكف عن القتال ولعدوهِ ان لا يجيبهُ الى طلبهِ بان يشير برفض المداولة واستمرار القتال او ان يجيبهُ الى طلبهِ بان يحمد نيران مدافعهِ و يوقف رجالهُ عن الهجوم . فيجب عليهِ اذ ذاك ان يؤمن الرسول طريقهُ هو واتباعهُ الأ اذا تأكد ان مجيئهُ لم يكن الأ تجسسًا واستطلاعًا فيأسرهُ هو والذين معهُ

وعلى الرسول تأدية رسالتهِ بامانة ودقة غير وَجل ولا هيّاب وليس للعدو مؤاخذتهُ باقوالهِ ولو كانت جارحة مؤلمة فما على الرسول الأ البلاغ . والغالب أن لا يُرسل الرسول الى جيش العدو الأ طلبًا للهدنة او عرضًا لشروط الصلح والتسليم

والهدنة على وجهين . اما ايقاف القتال البسيط و يراد بهِ الكف عن القتال بضع ساعات في الاكثر في دائرة محدودة تمكنًا من دفن القتلى ونقل الجرحى من ساحة القتال او رفع القتال على وجه ثابت وقتي يعم جميع فرق الجيش في كل ساحات الحرب وهذا ما تطلق عليهِ كلمة هدنة في الغالب لانها هي المقصودة بالذات

فالهدنة اذن حالة سلمية وقتية بين المتحاربين بناء على اتفاقهما المتبادل واكثر ما تكون مقدمةً للصلح بين المتحاربين كما يظهر من جميع الحروب المشهورة . وتختلف عن مجرد ايقاف القتال ايقافًا بسيطًا بان لها صفة سياسية

ويحتم على القواد ابلاغ الجيش امر الهدنة لكي يخلدوا الى السكينة ويحافظوا على شروطها

وغاية الهدنة التوفيق بين مطالب الفريقين فلا يجوز لاحدهما تجاوز هذه الغاية الى غيرها كأن يقوم الفريق الواحد دون الآخر بتعزيز جانبهِ وتقوية جيشهِ في خلالها . فلا يجوز مثلاً لسكان حصن محصور ان يرمموا اسواره ويقيموا متاريسهُ مدة الهدنة وليس

للجيش المحاصر استدعاء قواته الاخرى او تعبئة جيش جديد الى غاية ما حالك و الاعتبارات المستفادة منها الاهمية الحربية التي يمكن حصرها ضمن مبدإ واحد يكون قاعدة للجميع وهو انهُ لا يجوز للعدو ان يعود من الهدنة الى القتال اصلح حالاً مما كان وقت ابتدائها بمعنى انهُ عند انتهاء الهدنة يجب ان تكون قوتا المتحاربين على ما كانتا عليهِ عند ابتداء الهدنة . وهذا امر شديد الاهمية نظراً الى موُن الجيش وذخيرتهِ ولهذا لا يُصرح لحامية القلاع والحصون المحصورة ان تخزن المؤونة والميرة في زمن الهدنة بل يجب ان تتناول قوتها يومياً حتى تبقى موُنتها وميرتها عند انقضاء الهدنة كما كانتا عند ابتدائها

هذا هو الاصل في الهدنة اذا لم يتفق الفريقان على شروط تخالف ذلك اما اذا اتفقا فيعمل في هذه الحال باتفاقها كما حصل في الهدنة المبرمة الآن بين دول البلقان المتحالفة والدولة العثمانية فان من شروطها ان يعزز كل من الفريقين جيشهُ ما استطاع ولكن لا يجوز امداد المدن المحصورة بالموُن والميرة

وتنقضي الهدنة بانقضاء اجلها المحدود فاما ان تعود الحرب او يبرم الصلح

قلنا ان مهمة رسول الحرب تكون طلب الهدنة او طلب التسليم وما التسليم الاَّ اتفاق بين المتحاربين تخضع جيش لجيش فيؤسر الخاضع باكرام عسكري او بلا اكرام و يمنع من مباشرة القتال مدة الحرب كلها ولا يحصل ذلك الاَّ متى حُصرت فرقة الجيش وامتنع عليها القتال وسدت في وجهها اسباب النجاة بانقطاع المدد والاسعاف فلا ترى متدوحة من التسليم

ويتعين على قائد الفرقة الخاضعة ان يراعي بقبولهِ شروط التسليم ما يقتضيهِ شرف الجندية ومصلحة بلادهِ فلا يقبل بشروط مهينة شائنة ولا يسلم للعدو كل ما يملكهُ من الذخيرة والسلاح اللهم الاَّ اذا رأى ان عدم تسليمهِ على هذه الشروط يقضي على الجيش برمتهِ

ومن واجباتهِ متى عرضت عليهِ شروط التسليم ان يجمع ضباطهُ فيتداولوا في امرهم ولكنهُ غير مقيد برأيهم فلهُ ان يخالفهم و يعمل تبعة عملهِ ويوقع شروط التسليم فيصبح جيشهُ تحت تصرف عدوهِ . والغالب ان يطلق العدو سبيل القواد والضباط ويكتفي منهم بقسم على ان لا يعودوا الى القتال . اما افراد الجند فيؤخذون ويعاملون معاملة الاسرى

وللعدو حق التصرف بجميع امتعة الجيش الذي سلم لهُ وادواتهِ من سلاح وذخيرة وموُنة الاَّ ان العادة قد تغلبت في ان القائد المحصور لا يسلم جيشهُ لعدوهِ قبل ان يُتلف اسلحتهُ وميرتهُ لكي لا تصبح عدة عليهِ . انتهى الكلام عن الحرب البرية

الحرب البحرية

حرب البر وحرب البحر توأمتان تتشابهان فعلاً وتختلفان شكلاً غايتهما واحدة وسبلها متنوعة هذه تشق عباب البحر وتلك تقطع فيافي البر تسيران بقوة البخار وتحملان في جوفيهما النار والدمار لكل منهما قوانين واصطلاحات تختلف باختلاف مقتضى الحال

وام هذه الاختلافات ناشيء عن مراعاة المتحاربين بعضهما بعضاً فيما يتعلق باموال رعاياهما ومراعاتهما للذين على الحياد من الامم المحيطة بهما . وفيما عدا ذلك فكل ما قيل في حرب البر ينطبق على حرب البحر . وعليه فمدار البحث سيتناول الاموال الشخصية في البحر نظراً الى حقوق المتحاربين عليها وواجباتهم نحوها

ما من احد ينكر انهُ يحق لكل من المتحاربين ان يعطل قوات عدوه البحرية مما يستعمل في تنفيذ الحرب . ولكن هل يحق لهُ امتلاك ما لرعايا عدوه من الاموال والمراكب في البحر ؟ هذه مسألة طالما اختلفت اراء الكتاب فيها وعُرضت على بساط البحث في كثير من المؤتمرات الدولية

فمن الجهة الواحدة نرى ان العادة قد اجازت في ما مضى حجز مراكب العدو التجارية واسر رجالها وامتلاك ما فيها من الاموال . ونرى الكتاب في الجهة الاخرى مختلفين منقسمين . فريق يقول بصيانة املاك الافراد في البحر واحترامها ولو كانت في مراكب العدو التجارية ويؤيد الفريق الثاني العادة الحربية التي كانت تقضي بمصادرة المراكب التجارية وامتلاك ما فيها بشرط ان لا يتم ذلك في مياه دولة محايدة وكل من هذين الفريقين يؤيد دعواهُ بحجج نأتي على اهمها هنا

يتمسك الفريق الاول بالمبدإ القائل ان الحرب انما تنشب بين الدول لا بين الافراد بمعنى ان كل ما خرج عن املاك الدولة الخاصة لا يجوز امتلاكهُ عن طريق الحرب فيقولون ان حقوق الافراد محترمة محفوظة على البر فلماذا لا تكون كذلك في البحر ايضاً فان اجحف عدو بحقوق افراد عدوه في البر قد نعذرهُ ونقول انهُ امتلك الارض التي نشأت فيها هذه الحقوق وانى لنا عذرهُ في البحر وهو مشاع لا مالك لهُ . والغاية لا تبرر الواسطة بمعنى انهُ اذا جاز للعدو اتيان كل ما من شأنهِ اضعاف قوة عدوه واجبارهُ على التسليم بشرط ان يكون ما يأتيهِ ضرورياً توجبهُ حالة الحرب وتجيزهُ دواعي الحال فذلك غير متوفر في امتلاك المراكب التجارية ولا يأتي امتلاكها بالنفع على ممتلكها ولا يضطر العدو الى الاذعان والخضوع لانهُ ما دامت مراكب الدول المحايدة تجوب بحار كل بلاد فمن السهل ان تنقل هذه المراكب

تجارة شعبه وعليه لا تكون خسارة الدولة بحجز مراكب الاهالي التجارية كبيرة تضطرها الى التسليم لعدوها لقلة ما يؤثر حجزها في قوتها البحرية. فاذا كان حجز المراكب التجارية لا يؤدي الفائدة المطلوبة ولا يفي بالشروط التي تتطلبها قوانين الحرب فمن الواجب الامتناع عنهُ والضرب على ايدي المخالفين

اما الفريق الثاني القائل باسر مراكب العدو التجارية فينكر على الفريق الاول صيانة حقوق الافراد برًّا فكيف بها بحرًا ويذهب الى ان الاختلاف بين البر والبحر ينشئ اختلافًا في المعاملات بين التجار بين بمعنى انهُ ان كانت اموال الافراد مصونة برًّا في بعض الاحوال فما ذلك الاَّ لان العدو يكتفي باحتلال البلاد لضايقة عدوه واجباره على التسليم اما في البحر فلعدم امكان الاحتلال لا يبقى لهُ طريق يخضع فيها عدوه الاَّ سد سبيل التجارة في وجهه ومصادرة مراكبه. وعليه فهم يقولون انهُ لو تُركت تجارة العدو حرةً تروح مراكبهُ وتجيء بدون معارضة لاصبحت الحرب لا اهمية لها ولا تأثير وربما طالت مدتها فأربت على السنين. لان ما من دولة في هذه الايام الاَّ وجل اعتمادها على تجارتها لسد عوز الاهالي فهي مورد رزقهم ومنبع ثروتهم يقتون ما بقيت لهم في بحبوحة وسلام

يرى القارئ مما تقدم شدة الخلاف بين الكتاب في هذا الموضوع اما العادة فلا تزال ثابتة مع كثرة ما تولاها من الصدمات والعقبات وستبقى على حالها اجيالاً تكون فيها المرجع الاخير في تحقيق الاموال المعرضة للاسر والوقوع في يد العدو وفيما يؤدي اليهِ هذا الاسر والمصادرة من النتائج

***

لذلك اذا أُخذ مركب من مراكب العدو التجارية عدَّ نوتيتهُ اسرى حرب اذا كانوا من رعايا العدو والاَّ فيجب ارسالهم الى سفير دولتهم ومعتمدها وهو يتكفل بايصالهم الى بلادهم

اما الركاب المسافرون فلا يُعدون من اسرى الحرب الاَّ متى ظهر انهم من عساكر العدو وجنوده اما تحول المركب من الاموال فللعدو الحق بها ولا يستثنى من ذلك اموال المحايدين

وعندهم محاكم ذات اختصاص بهذه الامور جعلت لفض المشاكل والاختلافات بين الحاجز والمحجوز على منكم. وحق امساك المراكب التجارية مقصور على المراكب الحربية كالبوارج وغيرها بشرط ان يتم ذلك في عرض البحر بعيدًا عن مياه الحياد ومياه الدول المحايدة

ولكي يتسنى للقبطان معرفة جنسية المراكب التجارية يحق لهُ ايقافها وتفتيشها فيبدي لها

العلامة المتفق عليها للوقوف فتوقفت موقتاً في البحر طلباً للهرب والنجاة جاز للسفينة الحربية مطاردتها ورميها بالقنابل توصلاً الى ايقافها ومنعها من الهرب ومتى وقفت يرسل قبطان السفينة الحربية بعض رجاله اليها ليطلعوا على اوراقها ويحققوا جنسيتها

وغاية هذا التفتيش منع السفن المحايدة من تهريب المواد الممنوعة للعدو ومنع العدو نفسه من الانتفاع بتجارة مراكبه اذ تصبح غنيمة في يد عدوه ينتفع بها كيفما شاء. اما تخريب السفن المأسورة واغراقها فلا يجوز الاَّ في اشد الحالات كأن ترى السفينة الآسرة بوارج العدو تطاردها طمعاً في تخليص مركبها التجاري ولا ترى وسيلة تمنعها من اخذه الاَّ تعطيله واغراقه لكي لا ينتفع عدوها به

وفي كل الاحوال لا يصح المركب المأسور ملكاً للآسر الاَّ بعد التحقيق والبحث . ويجري التحقيق في جنسية المركب وحمولته امام محاكم ذات اختصاص بهذه الامور

ومحاكم التحقيق هذه ادارية الاختصاص في الغالب اي انها تُعد من المحاكم الادارية في اغلب بلاد اوربا الاَّ في بلاد الانكليز والولايات المتحدة فتحسب كباقي المحاكم الاهلية فان حكمت بان المركب من مراكب العدو اصبح ملكاً لآسره والاَّ فيتعين على الآسر القيام بالعطل والضرر اللذين اصابا اصحاب المركب وارباب الاموال التي فيه

سامي الجريديني المحامي

سورية مهد الحنطة

ذكرنا في الاخبار العلمية من مقتطف نوفمبر سنة ١٩٠٩ ما نصهُ

« لا يخفى ان زراعة القمح قديمة جداً في كل انحاء المسكونة فقد كانت معروفة عند قدماء الصينيين والمصريين والاشوريين وغيرهم ولكنَّ القمح البري لا يزال مجهولاً . وقد وجد احدهم منذ خمسين سنة عشبة في راشيا احدى قرى جبل الشيخ قال الاستاذ كورنيك في ذلك الحين انها القمح البرّي عينهُ ولم تزل هذه العشبة في معرض ڤينا النباتي واطلق عليها اسم Triticum dicoccoides وخالفهُ كثيرون من العلماء في رأيهِ وقالوا انها ليست سوى قمح وقعت حبوبهُ في البرية فآل امرهُ الى الانحطاط

« وقد وجد الآن ما يؤيد كلام كورنيك فان المسيو آرونسن من سكان حيفا عثر على كثير من هذا القمح البري في اماكن عديدة من فلسطين حيث التربة قليلة مثل خان جب

يوسف وقرية يمونة والجهة الشرقية من جبل كنعان و بين مجدل شمس وعرنة في جبل الشيخ

« ولهذا الاكتشاف اهمية من وجهين فان صح ان هذا النبات هو اصل القمح المعروف فزراعة القمح لم تنشأ في بلاد كثيرة التربة كالعراق او مصر بل في بلاد صخرية قليلة التربة مثل جبال فلسطين حيث وجد القمح البري والشعير البري . واذا كان في استطاعة القدماء ان يحسنوا القمح و يبلغوه الى الدرجة التي بلغها في امكاننا ان نزيده تحسيناً بالوسائل العلمية الحديثة » انتهى

وقد وقفنا الآن على خطبة في هذا الموضوع للاستاذ شودا استاذ علم النبات في جامعة جنيفا فاقتطفنا منها ما يأتي قال

الامم التي تكثر من زرع الحبوب هي الامم الغنية حقيقة . وفي كل من البلدان الراقية جماعة من العلماء انقطعوا للبحث عن الاساليب التي تزيد بها ثروة الامة بالقان الزراعة وما يمكن ادخاله فيها من الاساليب التي تكفل للبلاد توفر الثروة

ولكل اكتشاف يترتب عليه ازدياد ريع المزروعات او اجادتها اهمية تفوق اهمية الانقلابات السياسية . ولو لم يكن للاكتشافات الحديثة فضل آخر سوى تسهيل نقل الحنطة والدقيق مما منع حدوث المجاعات اوان القحط لكفى به دليلاً على نفعها الاكبر للجنس البشري

وللحنطة المكان الاول بين الحبوب وقد كان القدماء يتخذون نموها رمزاً للحياة و يقدمونها لمعبوداتهم ويستخدمونها في كثير من الشعائر الدينية

وام انواع الحنطة ثلاثة الامر والسبلت والقمح الصميم . ويختلف النوعان الاولان عن النوع الثالث في ان سنابلها قصيرة لان فقار السنابل ذات مفاصل تتضعف بسهولة وفي ان حبوبها تبقى مغلفة بعد نضجها ولا تنفصل عن العصافة الاّ بطرائق مخصوصة . اما النوع الثالث ففقار سنابله غير مفصلة وحبوبه تتساقط من السنبلة عند نضجها وهو يفضل على الاولين في الاماكن التي ينبت فيها . وقد وجدت عصافة الامر في بعض القبور المصرية من عهد الدولة الاولى فدل ذلك على ان المصريين القدماء كانوا يعتمدون على هذا النوع من الحنطة في زراعتهم منذ ستة آلاف سنة . و يظهر انهم كانوا يستخلصون الحبوب من العصافة باساليب خصوصية غير ضرب السنابل بالمراوة او سوق الماشية عليها لتدوسها

ومن النوع الثالث اي القمح الصميم صنف يعرف بالقمح الصلب ينمو في ما جاور بحر الروم وقد ثبت ان المصريين عرفوه وزرعوه منذ ازمان طويلة

واذا كانت انواع الحنطة كلها نشأت عن أصل واحد فالانواع ذات الفقار القصمة احقها بان تكون ذلك الاصل الذي تفرعت عنهُ سائر الانواع لانها ادناها في درجات الشوء · وهي لا تزال تزرع في جبال جورا الشمالية بفرنسا و بلاد الصرب ومقاطعة الباسك من اسبانيا ومقاطعة سوابيا من المانيا وفي بلادٍ بلخ بفارس ومن هذا يتبين لنا ان الحنطة القصمة الفقار لا يعوّل عليها الزارعون في وقتنا الحاضر الاَّ في الجبال والبلاد النائية · وقد بطلت زراعتها في سهول مصر الخصبة حيث حل مكانها القمح الصلب

فاذا علمنا ان القمح ذا الفقار القصمة هو اقدم انواع الحنطة حكمنا ان مهد الحنطة هو البلاد التي ينمو فيها هذا النوع في الحالة الطبيعية اي بريًّا · وقد عثر احدهم عليهِ في اسيا الصغرى فظن انهُ اصل الحنطة ولكن الفرق بين الصنف الذي عثر عليهِ و باقي الاصناف المستعملة في الزراعة كبير حتى يصعب التسليم بانها نشأت عنهُ

وقد مضى على العلماء نحو قرن وهم يبحثون عن اصل الحنطة ومهدها فنقّبوا عن ذلك في علم النبات وعلم مقابلة الاعضاء والتاريخ والفيلولوجيا فلم يصلوا الى نتيجة تذكر · وذهب البعض الى ان الحنطة نشأت من نوع من النبات ذهب من الوجود او ان الفرق بينها وبين الحنطة الاصلية قد زاد على تراخي العصور حتى تعذّر اكتشاف القرابة بينهما · اما القدماء فكانوا يعتقدون ان الآلهة انعمت على البشر بالحنطة وعلّمتهم كيفية زرعها

ولا بد ان يكون الانسان قد عثر على هذا النبات في الحالة الطبيعية وفيهِ اكثر مزاياهُ النافعة لانهُ يتعذر عليهِ وهو في الحالة الهمجية ان ياتي بما يجزعتهُ عقلاء هذا العصر اي ان يأخذ نباتًا بريًّا لا نفع منهُ فيربيهِ و يعالجهُ حتى يولد منهُ الحنطة على ما نراها اليوم

قال الفونس ده كندول العالم النباتي المشهور في كتابهِ اصل النباتات الزراعية « ان بلاد ما بين النهرين متوسطة بين البلدان التي يزرع القمح فيها فقد كانت زراعتهُ تمتد من الصين الى جزائر كناري وعليهِ فلا يبعد ان يكون مهد الحنطة الاصلي فيها · و يمكننا ان نشرك سورية مع بلاد ما بين النهرين في ذلك لما بين البلادين من تشابه الاقليم · ولم تنبت الحنطة في البلدان الاخرى الاَّ بعد ان نقلها الانسان اليها وقام على حراثتها »

وسنة ١٩٠٢ اتى المسيو آرونسن الذي عين مديرًا فنيًّا لمستعمرة حيفا الزراعية ببعض انواع الحنطة البرية ووضعها بين يدي العالم المعروف كورتيك فحكم انها صنف جديد من نوع الامر · ثم بنى على هذا الاكتشاف حكمًا هو نفس الحكم الذي بناهُ ده كندول على الادلة التاريخية وهو ان سورية هي مهد الحنطة الاول

وجعل اصدقاء آرونسن في اوربا يحثونهُ على متابعة البحث عن الحنطة البرية فجاراهم في ذلك متثاقلاً لانهُ كان متأكداً ان مساعيهُ في هذا السبيل عبث اذ ان العلماء الذين درسوا البحث في نباتات سورية وفلسطين كالدكتور بوست لم يذكروا شيئاً عنها. واخيراً عثر على سنبلة في شق صخر الى الشمال من بحيرة طبرية . وما عثر بعد ذلك ان رأى شيئاً كثيراً من هذه السنابل في صخر جبل الشيخ يختلف بعضها عن بعض اختلافاً ظاهراً فغلاف الحبة في بعضها اسود كلهُ او بعضهُ وفي بعضها مغطى بالزغب او عارٍ منهُ . وفيها ما يشبه الحنطة البولونية

ويستنتج من كثرة انواع الحنطة البرية في ذلك الجبل وامتدادها فيهِ من علو ١٥٠٠ متر الى علو الفي متر انهُ موطنهُ الاصلي . ومن المقرر الثابت ان الحنطة لا تنمو بدون اعتناء الانسان بها وانهُ مهما طالت زراعتها في بقعة من الارض لا يمكن ان تعيش فيها وتنمو من نفسها لان النباتات الاخرى تقوى عليها وتخنقها . زد على ذلك ان الامر البستاني لا يزرع في فلسطين على الاطلاق ولم يعثر على نبات متوسط بينهُ وبين الانواع التي تزرع في تلك البقعة

ثم عثر آرونسن سنة ١٩٠٨ على الشعير البري في ارض موآب الى الشرق من البحر الميت عند قرية يقال لها المزرعة وبالقرب من ذلك المكان وادٍ يقال لهُ وادي وحلة تكثر فيهِ القران فاستنتج من ذلك ان تلك البقعة في موطن اول قبيلة عرفت الحنطة وقامت على زراعتها قبل التاريخ بازمان مديدة . وبعد ذلك وجد الامر البري في وادي الاردن وسهل السلط واماكن اخرى من فلسطين

ومما يرجح بل يؤكد ان الانسان وجد الحنطة ولم يوجدها ان الحبوب في الحنطة البرية ليست دون الحبوب في الحنطة الزراعية وزناً ولا حجماً . وبعد ان تأكدنا نمو الحنطة البرية في سورية لا يصعب علينا ان نتصور امتداد زراعتها الى ما بين النهرين حيث السهول الخصبة واقبال الناس على زراعتها لكثرة نفعها . وقد كان لها شأن كبير عند الاشوريين وذلك ظاهر من نقوشهم التي تكثر فيها صور السنابل واعمال الزراعة . واذا اكتشف نبات زراعي نافع تنتشر زراعتهُ في كل مكان بسرعة غريبة مثال ذلك التبغ والبطاطس فانهما وصلا الى قلب اقريقية وصرود جبال حملايا بعد اكتشافهما بقليل

ولاكتشاف القمح البري الذي هو اصل قمح المزارع شأن كبير عند علماء الزراعة يعود بالربح الوافر على البلدان الزراعية . وايضاحاً لذلك اقول ان كل نوع من انواع النبات يحوي

اصنافاً مختلفة فاذا زرع مقدار كبير منهُ او اذا نبت من نفسهِ بريّاً في ارض واسعة اختلطت هذه الاصناف بعضها ببعض فتعذَّر ظهور المزايا التي تميزها . ولكن اذا زرعت بزرة واحدة او بزور متفرقة ثم زرعت البزور التي تتولد من كل بزرة على حدة ظهرت فيها الاصناف التي يشتمل عليها ذلك البذار وامكن فصلها بعضها عن بعض ويظهر حينئذٍ انها مختلفة كثيراً او قليلاً شكلاً وحجماً وصلابةً وتركيباً . والآن تفرز الحبوب في اماكن مختلفة لاظهار مزاياها ويفتش عن اصناف القمح من حيث امتيازها بالصفات التالية وهي التهذيبة او التكثين (اي تولُّد اصول كثيرة من الحبة الواحدة) وانتظام النمو والحقل وعدم ميل الفصل للترقيد وطول السنابل وتركيب الحب من حيث ما فيهِ من النشا والسكر والنيتروجين والدهن الخ ومقاومة الآفات المرضية

وهذه المزايا تهمُّ نوع الانسان بنوع عام لان طعامهُ متوقف على القمح فكل اكتشاف يأول الى اصلاح القمح يكون لهُ نفع كبير لنوع الانسان . هوذا فرنسا قد صارت من اغنى البلدان لان قمحها اجود من قمح غيرها

والظاهر ان السكان الاولين الذي كانوا في بلاد موآب قبل زمن التاريخ رأوا سنابل القمح البري تتايل بالنسيم وفيها من الحبوب ما هو مثل حبوب قمحنا فابتهجوا برؤيتها وجعلوا يفركون سنابلها ويأكلونها ثم جعلوا يزرعونها فكانوا اول من زرع القمح من البشر[1]

ومن غريب الاتفاق ان الذي اكتشف نبات القمح البري في وطنهِ الاصلي هو شاب اسرائيلي وهو المسيو ارونسن من نسل سكان تلك البلاد الاصليين ويسرني ان هذا الشاب من اصدقائي الباتيين وقلما اكتشف احد اكتشافاً مهماً مثل هذا وهو اظرف منهُ خلقاً واحلى عشرة وعليهِ يصدق قول القائل على قدر اهل العزم تأتي العزائم

والآن نسمع ما يقول المسيو ارونسن فقد كتب اليَّ في ٢٦ يناير سنة ١٩١١ يقول

وصلني الآن كتابكم اللطيف الذي ذكَّرني احاديثنا الشهية مدة انعقاد المؤتمر في بركسل ولقد اولتموني مزيد الفخر بالموضوع الذي اخترتموهُ لخطبتكم السنوية في اجتماع جمعية الفنون

ويسرني ان ارسل اليكم التفاصيل التي طلبتموها مني وسارسل ايضاً بعض الصور الفوتوغرافية التي صورتها في شهر يونيو الماضي لتروا فيها مزارع قمحي . ولا بدَّ من انكم

---

(١) [المقتطف] يحتمل انهم رأوا النمل يجمعها ويخزنها في اعراسهِ طعاماً لهُ في الشتاء كما يفعل الى الآن فاقتدوا بهِ في جمعها وأكلها ثم زرعوها واستنبتوها

تسرون اذا علمتم انني تمكنت من زرع اكثر من فدان بالقمح الرزي . وقد اكتشفت هذه السنة في جبال الجليل نباتاً مولداً بين القمح والشوفان . وتولد من قمحي الرزي والقمح العادي صنف ليس في فقارسنابلهِ مفاصل . وقد ظهر ان قمحي الجديد لا يصاب بمرض الترميد (الصدإ) . ولا يصعب ترسيخ هذه الصفة في البذار الذي يؤخذ منهُ »

وبعد ان تمَّ الخطيب تلاوة كتاب ارونسن قال ترون من ذلك عظم فائدة هذا الاكتشاف لانهُ هدانا الى الاصل الذي تولد منهُ القمح ومهد لنا السبيل الى الحصول على اصناف جديدة تتولد من الاصناف المعروفة ومن المحتمل ان ما تمَّ للبشر من تأصيل القمح في مدة ستة آلاف سنة يتم لنا في بضع سنوات فيمكننا مثلاً ان نجمع بين استطاعة القمح البري لتحمل القيظ ومقاومة الآفات وبين شدة نمو القمح المزروع وكثرة غلتهِ

ثم استطرد الخطيب الى عمل الخبز من دقيق القمح وكيفية تخميره حتى يختمر ويرفع اذا خبز وقال ان الخميرة التي تخمر عجين القمح لا تخمر عجين الذرة فلا يرفع خبزهُ اذا خبز وانهُ هو اكتشف بعد العناء الشديد خميراً يستعملهُ اهالي شكيم وجبال حاسبا ببلاد الهند وهذا الخمير اذا مزج بمخاثر اخرى خمَّر عجين الذرة بجعل ارغفتهِ ترفع حينما تخبز فيسهل عمل الخبز منهُ كما يعمل من دقيق القمح انتهى

واننا نستغرب كيف لم يعلم الاستاذ شودا ان اهالي الوجه البحري في القطر المصري يخمرون عجين الذرة فترفع ارغفتهُ اكثر مما ترفع ارغفة خبز القمح وذلك معروف عندهم من قديم الزمان . ولعلَّ القمح الذي اكتشفهُ المسيو ارونسن (او ابن هرون) هو نفس النبات الذي يكثر في سواحل لبنان ولاسيما على السطوح الترابية فان شكل سنابلهِ مثل شكل سنابل القمح وحبوبهُ كحبوب القمح لكنها اصغر منها جداً وهذا اذا صح لا يحط من قدر اكتشافهِ ونسبة فضل الاكتشاف اليهِ فانهُ مكتشف مدقق وباحث عملي محقق على ما يظهر من كتابهِ للاستاذ شودا ولكن ان كانت حبوب القمح البري الذي اكتشفهُ كبيرة كحبوب القمح المزروع ترجح ما استنتجهُ المستر غارتن وهو ان القمح كان اصلاً كبير الحب جداً ثم صغر حبهُ على مرور الزمن وقلة الانتقاء وانهُ اذا اعتني بزرعهِ وتسميدهِ الآن صار حبهُ مثل البندق جرماً . لان تربية الانواع الطبيعية اما ان تدعو الى تكبير جرمها كما كبر جرم الفرس او الى تصغيرهِ كما صغر جرم الهر وبعض الكلاب . وبعيدٌ ان يبقى جرم المرقى كجرم البري على تراخي الزمن

هذا وقد جمع ابن سيده صاحب المخصص المتوفى سنة ٤٥٨ للهجرة انواع الحنطة المعروفة

في عهده نقلاً عن الخليل صاحب كتاب العين وابي حنيفة وابن الاعرابي وابي عبيدة وكلهم من اهل القرن الثاني والثالث قال

الحنطة البُرّ اسم للجمع وليس لهُ واحد من لفظهِ وجمعها حنَط والحنَّاط بائعها وحرفتهُ الحناطة . ومن اجناس البر البرنجانية وهي قبيلة الحب . والقرشية وهي صلبة سيئة الطحن خشنة الدقيق وسفاها اسود وسنبلتها عظيمة . والبرُّ الذي عليهِ المعوَّل واليهِ يرجع جميع الحنط هو الهابية وهي بيضاء الى الصفرة حبها دون حب البرنجانية . والسمراء حنطة غبراء رقيقة سريعة الانفراك دقيقة القصب سريعة الانديباس الى الرقة ما هي وهي اوضع الحنطة واقلها ريعاً . والمهرية وهي حمراء عظيمة السنبل غليظة القصب مدحرجة الحب مربَّعة . والتربية وهي حمراء وسنبلتها حمراء ناصعة الحمرة رقيقة تنتثر من ادنى برد او ريح . والمكيَّة وهي غبراء مستديرة والذلك سميت مكية وسنبلها غليظ امثال العصافير وتبنها غليظ لا تنشط لهُ الأكَلة وهي اربع الحنطة كيلاً ودقيقاً . والحمولة وهي حنطة غبراء مدحرجة كأنها حب القطن ليس في الحنطة اكثر منها حبًّا ولا اضخم سنبلاً وهي كثيرة الريع ولا تحمد في اللون ولا في الطعم . والعلَس حنطة جيدة حمراء عسرة الاستنقاء جدًّا لا تنقى الاَّ بالمناخير وهي طيبة الخبز وتشبه القرشية في الطحين يجيء دقيقها خشنًا وسنبلها لطاف وهي مع ذلك قليلة الريع . وقيل العلس مقترن الحب حبتان حبتان لا يتخلَّص بعضهُ من بعض حتى يدق بالمواجن وهي المهاريس يعني لا يتنقَّى ولا يندق وهو كالبر ورقاً وقصباً . والفوم الحنطة وقيل الحبوب واحدتهُ فومة وهي ايضاً البر . والحطاطة برَّة صغيرة حمراء . والسلت حبٌّ بين الشعير والبر اذا نقي انسلت من قشره فكان مثل البر وهو ضربان اخضر واصفر ويقال للاخضر القصب انتهى

ويظهر من ذلك ان اهالي مصر والشام وبلاد العرب كانوا يزرعون اصنافاً مختلفة من القمح من عهد قديم جدًّا وقد اتقنوا زرعها وتأصيلها حتى عظم الفرق بينها

وبعد عن الاحتمال ان تكون لهم هذه العناية بزرع القمح وتأصيله وقد رأوا القمح البري في سورية ولم يعرفوهُ ولا انتفعوا بهِ لاسيما وان حبهُ لا يزال حتى الآن كبيراً كحب القمح العادي ولعلهُ احد الاصناف التي ذكرها ابن سيده

الالبان

ذكرنا في العددين الماضيين شيئاً عن ممالك البلقان التي تحارب الدولة العلية ورأينا ان نتبع ذلك بكلمة عن الالبان او الارناؤوط لعلاقتهم بالحرب الحاضرة وما سيكون لهم من الشأن عند عقد الصلح

بلاد الالبان في غربي البلقان وتضم ولايتي اشقودره ويانينا والقسم الاكبر من ولايتي موناستير وسلانيك . وهي جبلية وعرة فيها كثير من الجداول والبحيرات والمروج الصغيرة بين الجبال . وجل اعتماد اهلها في معيشتهم على تربية المواشي وزراعة الحبوب

وليس في التاريخ ما يدل على اصلهم ولكن يرجح انهم من الشعوب الاوريية مثل سائر الاوربيين . ويطلقون على بلادهم اسم شكيتاريا والترك يسمونهم ارناؤوط

ولغتهم لم تهذب بعدُ ولا دونت وهم يحاولون كتابتها بالحروف اللاتينية ومنهم من يكتبها بالحروف اليونانية . وقد حاولت الدولة العلية حملهم على كتابتها بالحروف العربية فلم تفلح بل كان ضغطها عليهم في هذا السبيل من اكبر اسباب نقمتهم عليها

وهم يحبون الحرب ويباهون باعمال الفروسية وقد كانوا من اشد انصار الدولة العلية في جميع حروبها اذ كانوا يتطوعون في الجيش العثماني بقيادة زعمائهم . وينقسمون في بلادهم الى قسمين كبيرين الغيغه في الشمال والتوسكه في الجنوب وبين هذين القسمين بعض الفروق في اللغة والعادات . ثم ينقسم كلٌّ من الغيغه والتوسكه الى اسباط وقبائل قلما ينطفئ النزاع والخصام بينها

وعددهم يناهز المليونين والمسلمون منهم يزيدون على المسيحيين قليلاً . والدين لا يفرّق بينهم ولا يضعف عصبية قبائلهم فانك ترى المسلمين والمسيحيين في القبيلة الواحدة متآخين متكافلين يشاطر بعضهم بعضاً السراء والضراء

والاستثارة للقتيل عندهم من الزم ما يجب على القبيلة واقدسهُ حتى ان القبيلة منهم تبيد ولا تنفك تطالب بثار قتيلها . وفي بعض المقاطعات الجبلية لا يبلغ الذين يموتون حتف انوفهم الا ٧٥ في المئة من الوفيات

وللمرأة في بعض القبائل مقام واحترام حتى انها تجير الغريب فلا يتعرض لهُ احد بسوء . وتخرج نساؤهم مع الرجال الى ساحات القتال فيعتنين بالجرحى ويكفنّ القتلى

واهم قبائلهم في الشمال المرديته او المردة وهذه القبيلة تناهز العشرين الفاً عدّاً . وبلادها

جبلية منيعة الى الجنوب الشرقي من اشقودره . وتكاد تكون مستقلة عن الدولة العلية ولم تدخل العساكر العثمانية بلادها الا مرة سنة ١٨٨٠ لمجاهرة احد زعمائها بالتمرد

والتوسكه في الجنوب تلطفت طبائعهم باختلاطهم مع اليونان والسلاف واخذوا ببعض اسباب الرقي والمدنية ولذلك ترى منهم التجار والصناع والزراع

وفي بلادهم كثير من الخرائب القديمة بعضها من عهد اليونان و بعضها مما شادهُ الرومان . ولم يكشف عن هذه الخرائب ولا يعرف ما فيها من الآثار اذ يكابد الاوربيون مشقات عظيمة قبل الوصول اليها

وقد كانت بلادهم مقاطعة رومانية الحقت بالمملكة الشرقية بعد انشقاق الامبراطورية . ثم توالت عليها غزوات البرابرة والسرب و بقيت مدة طويلة تخضع طوراً للسرب وطوراً لملوك القسطنطينية

ولما مات اسطفان دوشن ملك السرب وتجزأت مملكتهُ قام من الالبان امراء استقلوا بحكومة بلادهم . وليثوا على هذو الحال الى ان دخل الاتراك بلاد البلقان واخضعوا ممالكها

وسنة ١٤٣١ استولى الاتراك على بانينا فهب الالبان لصدهم واجمع زعماؤهم على ان يكونوا عصبة واحدة في الدفاع عن وطنهم وانضووا جميعاً تحت لواء الامير جورج كاستريوتا المشهور باسكندر بك . فتمكن من صد غارات الترك وتشتيت عساكرهم في مواقع عديدة

وبعد موته اخضع الترك القسم الاكبر من البلاد غير ان بعض القبائل لجأت الى الجبال فاعتصمت فيها وحافظت على استقلالها وعاداتها . ولم يكن خضوعهم للدولة العلية الا اسمياً فقط فلم تكن تنتفع منهم الا زمن الحرب اذ كان كثيرون منهم يتطوعون في الجيش كما تقدم وكانت لهم وجاقات خاصة بهم

وفي اواخر القرن الثامن عشر استبدَّ احد الولاة في القسم الشمالي من البانيا وكانت قاعدتهُ مدينة اشقودره وبعد ذلك بقليل حذا حذوهُ علي باشا في بانينا . فسيّرت الدولة العلية حملة عسكرية على علي باشا فتمكنت منهُ غير ان نار الثورة التي اثارها امتدت الى بلاد اليونان ولم تخمد الا باستقلالهم . اما القسم الشمالي فاعيد الى املاك الدولة سنة ١٨٣١

وسنة ١٨٧٨ اجتمع امراؤهم و بيرقداروهم في برزرين على اثر انعقاد مؤتمر برلين فتحالفوا على ان يقفوا في وجه كل اعتداء خارجي على حدود بلادهم وان لا يتركوا شيئاً منها يذهب الى ايدي الغسا والجبل الاسود والسرب فكان لتحالفهم هذا بعض التأثير على ما اقرّهُ ذلك المؤتمر . ولكن ولاة الامور في الاستانة اوجسوا خيفة من تحالفهم فعملوا على حل عراهُ

وبعد اسكندر بك لم تجتمع كلمة القبائل الالبانية في حرب او ثورة من جميع الحروب والثورات التي قاموا بها ولا ظهرت منهم روح قومية عمومية بل كانت كل قبيلة تقاتل للمحافظة على حقوقها وعاداتها الخاصة . غير ان المتغربين منهم قد بذلوا بعض المساعي في هذا السبيل والفوا لذلك جمعاً في بروكسل وبخارست واثينا فاخذت تذيع فيهم المنشورات تدعوهم فيها الى الاتحاد وتبث فيهم الروح القومية

تجارة القطر في العام الماضي

لم تبلغ تجارة القطر المصري في عام من الاعوام السالفة ما بلغتهُ في العام الماضي فان قيمة صادراته بلغت ٣٤ ٥٧٤ ٣٢١ جنيهاً وكانت سنة ١٩١٠ المشهورة بكثرة صادراتها وجودة موسمها ٢٨ ٩٤٤ ٤٦١ جنيهاً فقط . واذا اضفنا الى قيمة الصادرات عشرة في المئة تطرح منها في تقدير الجمارك بلغت ٣٨ ٠٣١ ٧٥٣ او اكثر من ٣٨ مليوناً من الجنيهات وهي اكثر من ذلك كما سيجيء . وقد بلغت قيمة الواردات في العام الماضي ٢٥ ٩٠٧ ٧٥٩ جنيهاً وقيمة الصادرات والواردات معاً ٦٣ ٩٢٩ ٥١٢ او نحو ٦٤ مليوناً من جنيهات ولم تصل الى هذا الحد في عام من الاعوام السالفة . و بلغ الفرق بين قيمة الصادر وقيمة الوارد اكثر من اثني عشر مليوناً من الجنيهات بقي منها الى القطر المصري اربعة ملايين من الجنيهات ذهباً وهي الفرق بين ما دخلهُ وما خرج منهُ من النقود . والباقي وهو ثمانية ملايين تزيد عما يطلب منهُ فائدة ديونهِ ودين حكومتهِ . ولعلهُ تناول الزيادة عما كان في البنوك في هذا القطر او اوفى بها بعض ديونهِ

اي ان قيمة الصادرات المصرية كفت لايفاء ثمن الواردات كلها و بقي منها ١٢ مليوناً من الجنيهات اوفيت منها فوائد ديون الحكومة وديون الاهالي لاوربا وزاد في القطر نحو اربعة ملايين من الجنيهات وهي اقل مما بقي في القطر المصري من الذهب سنة ١٩١٠ فان الوارد منهُ بلغ حينئذٍ نحو ١٣ مليوناً من الجنيهات والصادر منهُ بلغ سبعة ملايين . والفرق بينهما ستة ملايين ولكن زيادة قيمة الصادرات على قيمة الواردات كانت حينئذٍ ثمانية ملايين من الجنيهات فقط اي اقل مما كانت في العام الماضي

هذا اذا نظرنا الى قيمة الصادرات والواردات نظرة عامة اما اذا نظرنا اليها بالتفصيل رأينا فيها اموراً كثيرة حرية بامعان النظر . فاذا التفتنا الى الصادرات رأينا انها قد زادت كلها تقريباً مقداراً وثمناً كما ترى في الجدول التالي

الصادرات

	سنة ١٩١١		سنة ١٩١٢	
	المقدار	الثمن جنيهات	المقدار	الثمن جنيهات
البيض	٩٦٧٦٥٠٠٠ بيضة	١١٦٢٤٠	١٥٠٤٠٨٠٠٠ بيضة	١٨٠٥٠٨
الجلود	٣٢٨٩٣٣٤ كيلو	١٣٢٢٠١	٣٣٣٦٠٠٤ كيلو	١٣٤٦٦٩
»	١٠٥٨٩٢٣ جلداً	٤٥٧٢٢	١٠٩٨١٤٥ جلداً	٠٤٧٠٢٩
الفول	٣٥٨٢٢ اردبًّا	٣٠٦٥٢	٩٧٤٨ اردبًّا	٩٥٣٩
بزرة القطن	٣٨١٨٣٧٥ اردبًّا	٣٠٣٨٩٧٦	٤٩٠٧٣٦١ اردبًّا	٤٠٨٦٩٥٢
الكسب	٨٥١٧٣ طنًّا	٣٥٥٧٤٤	٨٠٧٧٨ طنًّا	٣٦٣٥٥٨
البصل	٩٤٤٣٨ طنًّا	٣١٣٩٠٥	١٢١٧٧٩ طنًّا	٣٨٤٨١٩
القطن	٦٦٣٨٢١٠ قنطاراً	٢٢٩٨٨٢١١	٨٣٠٦٩٤٨ قنطاراً	٢٧٥٣٩٢٧٧
الصوف	١٧٥٨٩٤٤ كيلو	٩٤٠٣٥	٢٠٤٥٦٦٧ كيلو	١٣١٩٤٤

والعبرة في هذه الصادرات بالقطن والبزرة فقد بلغ ثمن ما صدر منها ٣١٦١٦٢٢٩ واذا اضفنا اليه ما يطرح من الثمن في تقدير الجارك وهو عشرة في المئة بلغ ٣٤٧٧٧٨٥١ جنيهاً او نحو ٣٥ مليوناً من الجنيهات وهو اكثر من ذلك كما لا يخفى . فكل الاعتماد في الصادرات على القطن وبزرته ويتلوهما البصل والكسب والجلود والبيض ونحوها ولكن قيمتها كلها لا تزيد على مليونين ونصف من الجنيهات

الواردات

وقد نقصت قيمة اكثر الواردات المهمة كما ترى في هذا الجدول

	سنة ١٩١١		سنة ١٩١٢	
	المقدار	الثمن جنيهات	المقدار	الثمن جنيهات
الدقيق	١٦١٢٠٤٧٧٨ كيلو	١٦٠٠٦٧٦	١٤١٦٧٥١١٨ كيلو	١٥٣٥٠٨٧
السكر	٤٥٧٦٦٢١١ »	٥٩٧٢٦٧	٣٥٠٥٦٣٧٤ »	٤٢٤٣٢٨
خشب البناء	٦٤٨٩٢٥ متراً مكعباً	١١٥٧٢١٨	٥٦٧٤٩٦ متراً مكعباً	١٠٤٥٧٤٥
المنسوجات القطنية	٢١٩٣٧٦٣٥ كيلو	٢٧٩٣٠٩٧	٢٠٧١٩٦٢٤ كيلو	٢٤٥٧٤٨٥
» »	٧١٠٥٩٠٤٨ متراً	١٣٣١٩٦٠	٥٧٠٦١٩٥٨ متراً	١٠٤٢٧٢٧
المنسوجات الكتانية	٤٠٩٣٠٨٣ متراً	٧٠٣٠٩٠	٢٢٦٩١٣٧ متراً	٤٢٦٢١٩

وقد ذكرنا في الجدول التالي الواردات المهمة التي زادت قيمة ما ورد منها في العام الماضي

	سنة ١٩١١		سنة ١٩١٢	
	المقدار	الثمن جنيهات	المقدار	الثمن جنيهات
الارز	٣٨٤٨٣٧٧٤ كيلو	٣٣٣٣٩٤	٣٤٣٤٢٢٩٣ كيلو	٣٦٥٠٦٢
البن	٦٨٧٠٩٥٦ كيلو	٤١٣٢٥٦	٧١٥٤٨٧٧ »	٤٨٤٥٥٠
الفحم الحجري	١٥٨١٦١٩ طنًا	١٣١٢٢٠٢	١٦٣٨٤١٧ طنًا	١٥٧٤٦٥٣
السماد الكيماوي	٥٩٩٦٢ طنًا	٤٩٦٦٤٤	٧٠٠٩١ »	٦٦٧٩٢٦

واهم الواردات كلها المنسوجات القطنية والدقيق والحديد والفحم الحجري وخشب البناء والتبغ والسكر . واكثرها نقص الوارد منهُ او زاد زيادة قليلة ولذلك يقال بنوع عام ان العام الماضي كان عام اقتصاد وتدبير لا عام اسراف وتبذير . وتدلُّ زيادة الوارد من السماد الكيماوي على زيادة الاهتمام بالزراعة وتكثير المحصولات

البلدان التي تاجرت معنا

لا يزال لانكلترا النصيب الاكبر من تجارتنا الصادرة والواردة وتتلوها فرنسا فالمانيا فاميركا فالنمسا فروسيا كما ترى في الجدول التالي وقد ذكرنا فيهِ قيمة ما اشترتهُ من كل بلاد من هذه البلدان وما اشترتهُ هي منا وذلك بالجنيهات المصرية

	ثمن ما اشترتهُ منا	ثمن ما اشتريناهُ منها
انكلترا ومستعمراتها	١٦١٥٨٦٥٣	٩٥٥٨٤٠١
الولايات المتحدة الاميركية	٠٤١٣٠٨٩٥	٤٠٣٥٢٥
المانيا	٠٣٨٨٥٩٣٧	١٤٣١١٨٠
فرنسا	٢٧٠٦٩٧٥	٢٤١١٤٣٥
روسيا	٢٠٥٦٣٠٢	٠٧٦٤٥١٥
النمسا والمجر	١٤٣١١٦٧	١٦٧٩٨٣١
سويسرا	١٠٠٨٨٩٦	٠١٤٣٥٦٧
ايطاليا	٠٩٤٨٨٨٩	١٣٤٢٧٣٩
تركيا	٠٦٢٧٥٥٦	٢٧٥٩٨٨٣
الصين والشرق الاقصى	٠٦٤٠٣٣٠	٠٣٩١٦٠٣
اسبانيا	٠٤٨١٤١٥	٠٧٣٤٦١

واهمية هذه البلدان لنا بحسب ما تشتريهِ من صادراتنا لا بحسب ما نشتريهِ نحن من صادراتها . فانكلترا تشتري نحو نصف صادراتنا وتليها الولايات المتحدة الاميركية فانها اشترت منا باكثر من اربعة ملايين من الجنيهات مع اننا لم نشترِ من بضائعها الاَّ ما ثمنهُ اربعمئة الف جنيه ثم المانيا اشترت منا ما ثمنهُ نحو اربعة ملايين من الجنيهات واشترينا منها ما ثمنهُ نحو مليون ونصف ثم فرنسا اشترت منا ما ثمنهُ مليونان وتسع مئة الف جنيه واشترينا منها ما ثمنهُ مليونان واربع مئة الف جنيه فنحن معها على السواء تقريباً ثم روسيا اشترت منا ما ثمنهُ مليونا جنيه ولم نشترِ منها الاَّ ما ثمنهُ ٧٦٤ الف جنيه . والنمسا نشتري منها اكثر مما تشتري منا وكذلك ايطاليا . اما تركيا فانا اشترينا منها ما ثمنهُ مليونان و٧٥٩ الف جنيه ولم تشترِ منا الاَّ ما ثمنهُ ٦٣٧ الف جنيه فهي تستفيد من تجارتنا اكثر مما نستفيد من تجارتها

ولا يخفى ان الغرض الاول الذي ترمي اليهِ الممالك الآن في معاهداتها التجارية وفقها البلدان القاصية بل وفي بنائها البوارج وتعبيتها الجيوش واثارتها الحروب ان تجد من يشتري بضائعها ويعطيها بدلاً منها ذهباً تشتري بهِ ما تشاء . ونفعها بعضها لبعض هو بنسبة ما تشتريهِ الواحدة من الاخرى فانفع البلدان لنا اكثرها اشتراء لبضائعنا واقلها نفعاً لنا اقلها اشتراء لبضائعنا . ونحن يزيد نفعنا للبلدان على مقدار ما نشتريهِ من بضائعها

الحياة وماهيتها ومنشأها وحفظها

(تابع ما قبلهُ)

تنظيم الجهاز العصبي لحركات الجسم

الحركات الارادية

ان اوضح عمل يقوم بهِ الجهاز العصبي في ظواهر الحياة هو احداث حركات الجسم العمومية وتنظيمها — الحركات التي تقوم بها العضلات المسماة بالعضلات الارادية . وهذه الحركات هي في الواقع نتيجة تأثيرات ترد الى اعصاب الحس او الاعصاب الموصلة التي على سطح الجسم اي في الجلد او في اعضاء الحواس الخصوصية . وقد لا تظهر نتيجة هذه التأثيرات حالاً بل يمكن ان تخزن في بعض خلايا الجهاز العصبي الى اجل غير معين . وسواء حدثت تلك الحركات حالاً على اثر وصول التأثيرات السطحية او بعد حين او كانت مما يشعر بهِ او منعكسة محضة لا يشعر بها فان تنظيمها عمل معقد وشروط ضبطها وترتيبها بعضها بالنسبة

الى بعض امر دقيق لا يقتصر على استلزام انقباض بعض العضلات بل يقتضي ايضاً منع عضلات اخرى عن الانقباض . وما نعلمهُ الآن عن هذه الشروط يرجع جانب كبير من الفضل فيهِ الى ابحاث الاستاذ شرنجتون

الحركات غير الارادية

ويقوم الجهاز العصبي ايضاً بعمل هو اقل وضوحاً من العمل المذكور آنفاً ولكنهُ لا يقل عنهُ اهمية وهو تنظيم انقباضات العضلات غير الارادية . وهذه الانقباضات لا يُشعر بها في الاحوال الطبيعية ولكن تنظيمها يتم بطريقة مشابهة لطريقة تنظيم انقباضات العضلات الارادية اي انهُ نتيجة تأثيرات ترد الى سطح الجسم . فان هذه التأثيرات تنتقل بواسطة الياف موصلة الى الجهاز العصبي المركزي فتصدر منهُ مؤثرات اخرى يجري اكثرها بواسطة الاعصاب السمباثوية اوالجهاز العصبي المستقل فتحمل العضلات غير الارادية على الانقباض او عدم الانقباض . وفي كثير من العضلات غير الارادية ميل طبيعي الى ان تنقبض انقباضاً مستمرًّا او دوريًّا بالاستقلال عن الجهاز العصبي المركزي فيقتصر حينئذٍ فعل المؤثرات الواردة من الجهاز العصبي المركزي على زيادة مقدار ذلك الانقباض او انقاصهِ . فمن الامثلة على هذا العمل المزدوج ما يشاهد في القلب لانهُ وان امكنهُ الانقباض انقباضاً منتظماً دوريًّا متى قطعت علاقاتهُ بالجهاز العصبي بل متى اخرج من الجسم ايضاً فان المؤثرات الواردة اليهِ من الجهاز العصبي المركزي بواسطة الاعصاب السمباثوية من شأنها ان تزيد عملهُ في احوالهِ الطبيعية كما ان المؤثرات الواردة عليهِ بواسطة العصب الرئوي المعدي من شأنها ان تقلل عملهُ في تلك الاحوال . فبسبب تأثر القلب على هذين الوجهين المختلفين بانتشار تأثيرات تتولد في اثناء العواصف العصبية التي نسميها بالانفعالات النفسية اصبح معنى القلب مرادفاً للانفعالات النفسية او العواطف في اصطلاح الشعراء بل في اصطلاح الناس في حديثهم العادي

تأثيرات الانفعالات النفسية

ومثل ذلك ايضاً يتوازن عمل العضلات غير الارادية في الشرايين فانهُ متى زاد انقباضها قلَّ حجم الشرايين فيقل الدم الذي تورده وتصفرُّ الاقسام التي يذهب اليها ومتى قلَّ انقباض تلك العضلات كبر حجم الشرايين فيكثر الدم الذي تورده وتحمر الاقسام التي يذهب اليها . وقد تحدث ايضاً هذه التغيرات في الشرايين كما في القلب بفعل الانفعالات النفسية . فاحمرار الوجه من الخجل مثلاً امر فسيولوجي محض ناتج عن تقلص عمل الانسجة

العضلية في الشرايين كما ان الاصفرار الآتي من الوجل ناتج عن ازدياد انقباض تلك الانسجة. على انهُ فضلاً عن هذه النتائج الظاهرة فان هناك توازناً مستقرًّا بين نوعي الاعصاب الموزعة على القلب والاوعية الدموية وهو اقل ظهوراً من تلك النتائج ولكنهُ لا يقل اهمية عنها. فان هذين النوعين يتأثران بكل تأثير نشعر بهِ بل بمؤثرات لا نشعر بها مطلقاً كالتي تحدث في اثناء النوم او في حالة التبنج او التي تؤثر في اعضائنا الداخلية التي لا تتأثر في ما سوى ذلك

تنظيم الجهاز العصبي للافراز

ومن الامثلة الاخرى على التنظيم الذي يقوم بهِ الجهاز العصبي ما يشاهد في الغدد الافرازية. وهي لا تُنظَّم كلها بهِ او على الاقل لا تنظم كلها بهِ مباشرة ولكن ما ينظم منها بهِ تظهر فيهِ نتائج تستوقف الانظار. وتنظيم الجهاز العصبي لهذه الغدد من نوع تنظيمهِ للعضلات غير الارادية ولكنهُ يؤثر في الاعمال الكيماوية التي تقوم بها خلايا الغدد وفي افراز ما تفرزهُ. فيمكن بهذا التنظيم احداث الافراز او زيادتهُ او انقاصهُ. وعلى هذا الوجه يحفظ التوازن المناسب كما يجري في العضلات ويكيف عمل الغدد طبقاً لمقتضيات الجسم. واكثر الغدد الهضمية يتأثر على هذا النمط وكذلك غدد الجلد التي تفرز العرق

تنظيم حرارة الجسم

وبفعل الجهاز العصبي في غدد الجلد مع فعلهِ في زيادة الدم الوارد الى الاوعية الدموية في الجلد او انقاصهِ تُنظَّم حرارة دمنا وتحفظ في انسب درجة لحفظ حياة الانسجة وعملها

تأثير الانفعالات النفسية في الافراز

ويظهر فعل الجهاز العصبي في افراز الغدد باجلى بيان في تأثير الانفعالات النفسية كما يظهر ايضاً في تلك الاحوال في القلب والشرايين. فانفعال نفسي من بعض الانواع — كانتظار الطعام — يسيل اللعاب كما ان انفعالاً نفسياً من نوع آخر كالخوف او القلق يوقف افرازهُ فيصعب الكلام او يتعذَّر ومثل هذا الايقاف يجعل ايضاً بلع الطعام الجاف صعباً وبناء على هذه الصعوبة كانوا يكتشفون المجرمين في الشرق بجعلهم يتغلون على الارز

التنظيم بواسطة عوامل كيماوية: المحركات — الافرازات الداخلية

واعمال الخلايا التي تتألف منها اجسامنا تُنظَّم كما تقدم القول بشيء آخر غير الجهاز العصبي اي بعوامل كيماوية او محركات تدور في الدم. وكثير من هذه المحركات تحدثها اعضاء غددية خصوصية تفرز افرازاً داخلياً. فان الغدد الافرازية العادية تفرز مفرزاتها على

خارج الجسم او على سطح متصل بالخارج واما الغدد التي تفرز الافراز الداخلي فترسل ما تفرزه الى الدم رأساً وبه تنقل المحركات الى الاعضاء البعيدة . وقد يكون تأثير هذه المحركات على عضو من الاعضاء ضرورياً لقيامه بوظيفته كما يجب او مساعداً له فاذا كان ضرورياً فاستئصال الغدة التي تفرز ذلك المحرك او تلفها بمرض ما قد يؤدي الى الموت

غدد فوق الكلية

وهذا ما يحدث في غدد ما فوق الكلية وهي غدد صغيرة مجاورة للكليتين ولكن لا علاقة فسيولوجية لها بهما . وقد اظهر الدكتور اديسن من اطباء مستشفى غي في اواسط القرن الماضي ان هناك علة تميت في كل الاحوال تقريباً وهي مقترنة بمرض تلك الغدد فصارت تلك العلة تعرف باسمه من ذلك الحين . ثم بعد ذلك بزمن قصير وجد الفسيولوجي الفرنسوي برون سيكار ان الحيوانات التي تنزع منها تلك الغدد لا تعيش بعد نزعها اكثر من بضعة ايام الاّ نادراً . وقد تجدَّد الاهتمام بهذه الغدد في السنوات العشر الاخيرة من القرن الماضي بسبب ما كشف من انها تعطي الدم على الدوام عاملاً كيماوياً (او محركاً) ينبه انقباضات القلب والشرايين ويساعد في ترويج كل عمل يتم بواسطة الجهاز العصبي السمباثوي (لانجلي) واتضح من ذلك ضرورة بقائها سليمة وان كنا لا نزال نفتقر الى معرفة اشياء كثيرة عن وظائفها

الغدة الدرقية (ثيرويد)

الغدة الدرقية مثال آخر لغدة تفرز افرازاً داخلياً ولا بدّ منها لحفظ الحياة او على الاقل لحفظها في حالة طبيعية . ومن الامور المحققة ان عدم نمو الغدة الدرقية نموّاً تامّاً او مرضها يُصحَب كلٌّ منهما باختلال التغذية وخمول الجهاز العصبي وكذلك يحصل البله والداء المعروف بالمكسوديما متى قلّ افراز تلك الغدة . واذا نزعت بالطرق الجراحية حدثت احوال مشابهة لذلك ولكن الاعراض تخف او تشفى اذا عولج المصاب بمصيرها . واذا كبرت الغدة الدرقية وازداد افرازها احدث ذلك اعراض تهيج عصبي . ومثل هذه الاعراض يحدث من افراط الانسان في اكل المواد الغدية . فيستنتج من هذه الملاحظات ان عصارة هذه الغدة تحوي محركات تساعد على تنظيم تغذية الجسم ومن شأنها تنبيه الجهاز العصبي الذي يظهر انها ضرورية لوظائفه العليا . وقد قال السير غلاي الذي لهُ جانب كبير من الفضل في ما نعلمهُ عن وظائف هذه الغدة « ان تولد ارق قوى الانسان وعملها يتوقفان على فعل كيماوي محض تقوم به مادة مفرزة . فليتدبر ذلك علماء الفلسفة العقلية »

البارا ثيرويد

ومما يستوقف الانظار اكثر من ذلك مسألة الغديدات البارا ثيرويدية التي اكتشفها سندستروم سنة ١٨٨٠ وهي اربعة اجسام صغيرة جداً لا يتجاوز حجم الواحد منها رأس الدبوس وهي في الغدة الدرقية ومع صغرها فافرازها الداخلي يحوي مفرزات تؤثر في الجهاز العصبي تأثيراً شديداً فاذا نزعت تماماً فقد تحدث اعراض تعرف فنياً باسم « تيتاني » وهي ذات بال في كل الاحوال وقد تكون مميتة . وبناء على ذلك فحركات البارا ثيرويد كحركات الغدة الدرقية نفسها تؤثر في الجهاز العصبي الذي ينقلها اليه الدم وان يكن هذا التأثير من نوع آخر

الغدة التخامية

وهناك غدة اخرى تفرز افرازاً داخلياً وقد استوقفت الانظار كثيراً في السنوات الاخيرة اعني الغدة التخامية وهي صغيرة لا يزيد حجمها على حجم البندقة متصلة بقاعدة الدماغ واكثرها مؤلف من خلايا غددية وقد وجد اكثر الباحثين ان نزعها يسبب الموت في يومين او ثلاثة على الغالب . واذا تضخمت في اثناء مدة نمو الجسم العمومي نما الهيكل العظمي بسببها نمواً فائق الحد فتكبر القامة جداً . واذا تضخمت بعد ان يتم نمو الجسم العمومي فان الاطراف اي الايدي والاقدام وعظام الوجه — تتأثر خصوصاً فلذلك سميت هذه الحالة اكروميجالي (اي كبر الاطراف) . وقد بيّن طبيب فرنسوي مشهور اسمهُ الدكتور بيير ماري سنة ١٨٨٥ ان هذه الحالة تحدث عند اعتلال الغدة التخامية . وتكون هذه الغدة كبيرة في « الجبابرة » والمصابين بكبر الاطراف . وكبرها يخصر عموماً في قسم واحد منها اي في الفص المقدم فيستنتج من ذلك ان هذا الفص يفرز محركات تشبه نمو الجسم عموماً والهيكل العظمي خصوصاً . اما باقي الغدة التخامية فيختلف عن الفص المقدم في البناء ولهُ وظيفة اخرى فانهُ يمكن ان يستخرج منهُ محركات تؤثر في انقباض القلب والشرايين مثل محركات المحفظات التي فوق الكلية ولكن ليس بنفس الطريقة تماماً وما يستخرج منهُ يساعد ايضاً على افراز الكلى للبول والتدبين للّبن وهذه الاعضاء لا تتأثر مباشرة (كما كثر التقدد) بواسطة الجهاز العصبي . ولا ريب انها في الاحوال الطبيعية تُنبَّه الى العمل بمحركات تنشأ في الغدة التخامية وتذهب منها الى الدم

وليس لما ذُكر من الغدد التي تفرز افرازاً داخلياً على ما نعلم غير وظيفة انتاج مواد كيماوية من هذا النوع للتأثير في اعضاء اخرى ينقلها الدم اليها . ومما يجدر ذكرهُ ان هذه الغدد

كلها صغيرة الحجم جدًّا وليس فيها ما هو اكبر من الجوزة وبعضها يكاد يكون مكرسكوبيًّا. ومع هذا فانها ضرورية لحفظ حياة الجسم على ما يجب وزوال احدها تماماً بالمرض او بالجراحة يؤدي الى الموت العاجل في اكثر الاحوال

البنكرياس

على ان في الجسم اعضاء تعطي الدم مفرزات داخلية وتقوم في الوقت نفسه بوظائف اخرى . ومن احسن الامثلة على ذلك البنكرياس الذي افرازهُ اهم العصارات الهضمية . فهذا العصير — عصير البنكرياس — هو افرازهُ الخارجي وهو يسكب في الامعاء حيث يعمل بالطعام وهو خارج من المعدة على ما هو معلوم منذ زمن طويل . على ان فون مرنج ومكوفسكي اكتشفا سنة ١٨٨٩ ان البنكرياس يفرز ايضاً افرازاً داخلياً يحوي محركاً يُنقل منهُ الى الدم فينقلهُ الدم اولاً الى الكبد ثم الى الجسم عموماً وهذا المحرك ضروري للانتفاع بالكربوهيدراتات في الجسم كما يجب . ومن الامور المعلومة ان كربوهيدراتات الطعام تحوَّل الى سكر العنب وتدور على هذه الصورة في الدم الذي يحوي دائماً مقداراً معيناً منهُ . والدم ينقلهُ الى كل خلايا الجسم فتستعملهُ وقوداً . فاذا انقطع افراز البنكرياس الداخلي إما بسبب مرضي او بسبب نزعهِ بالطرق الجراحية لم تعد خلايا الجسم تنتفع بالسكر كما يجب فيميل هذا السكر الى التجمع في الدم ويخرج المقدار الزائد منهُ من الدم عن طريق الكليتين مسبباً البول السكري

الاثنا عشري

والبروسكرتين الموجود في الخلايا المبطنة للاثني عشري مثال آخر على افراز داخلي يفرزهُ عضو يقوم بوظائف اخرى وهي جزء كبير من اعمالهِ . ومتى اختلط العصير المعدي الحامض بهذه الخلايا حوَّل بروسكرتينها الى سكرتين وهو محرك يصل الى الدم ويدور معهُ ولهُ تأثير خاص في خلايا البنكرياس التي تفرز افرازاً خارجياً وبسبب انصباب عصير البنكرياس السريع في الامعاء وفعلهُ هذا شبيه بفعل محركات الغدة النخامية في خلايا الكليتين والكبدين وقد اكتشف فعلهُ هذا بايلس وستارلنج

الافرازات الداخلية التي تفرزها الاعضاء التناسلية

ان الغدد التناسلية هي من وجوه كثيرة احسن الامثلة على اعضاء تفرز — فضلاً عن انتاجها العادي وهو البويضات واللقاح — محركات تجري في الدم وتحدث تغييرات في خلايا

الاقسام البعيدة من الجسم . وبواسطة هذه المحركات تحدث المزايا التناسلية الثانوية كعرف الديك وذنبه وعرف الاسد وقرون الايل ولحية الانسان وجوزة عنقه ونحو ذلك من المزايا التي يمتاز بها كل من الذكر والانثى . وتوثق هذه الاوصاف الجنسية على حالة نمو الاعضاء التناسلية معروف من قديم الزمان . ولكنهُ كان ينسب عادة الى تأثيرات تحصل بواسطة الجهاز العصبي ولم يبيّن الاَّ في السنوات الاخيرة ان هذه التغيرات تحصل بواسطة افرازات داخلية ومحركات تنتقل من الغدد التناسلية الى الدم الذي يدور في الجسم

ماهية المحركات كيماويًّا

لم يمكن استخراج محركات الافرازات الداخلية وعزلها في درجة من النقاوة تكفي لامكان تحليلها الاَّ في حالة او حالتين ولكننا نعلم عنها ما يكفي للدلالة على انها اجسام آلية ليست على جانب كبير من التركيب وهي ابسط جدًّا من البروتيين بل من الانزيم . وكل المحركات التي بُحث فيها قابلة للفصل بالديالسس وتذوب في الماء بسهولة ولكنها لا تذوب في الكحول ولا تتلف بالاغلاء . وقد امكن تركيب نوع واحد منها كيماويًّا وهو محركات عنق الحفظات التي فوق الكلية ومتى زادت معرفتنا لماهية غيرها الكيماوية فالمرجح انهُ لا يصعب تركيبها كيماويًّا ايضًا

فيتضح مما تقدم ان تنظيم الاعضاء بواسطة الجهاز العصبي لا يكفي لبقاء الحياة في حالة طبيعية بل لا بدَّ من تنظيمها كيماويًّا ايضًا . وقد يكون هذان النوعان من التنظيم مستقلين الواحد عن الآخر ولكن الواحد قد يؤثر في الآخر لانهُ يمكننا ان نثبت ان انتاج بعض هذه المحركات على الاقل يحدث بتأثير الجهاز العصبي في حين ان بعض وظائف الجهاز العصبي متوقف على المحركات كما رأينا

معدات كيماوية واقية — توكسين وانتيتوكسين

لا يسمح لي الوقت ان اشير الاَّ بمزيد الايجاز الى ما انشأهُ مجموع الخلايا من الطرق الواقية لحمايته من المرض وخصوصًا الامراض التي تحدثها المكروبات الحلمية وهذه المكروبات من نوع البروتستا ما عدا القليل منها وهي ولا شك اشد اعداء تحتاج لمقاومتها المتزوّى المتعددة الخلايا التي منها كل الحيوانات العليا . وهذه المكروبات هي السبب في كل الامراض التي يمكن ان تصيب وبائية كالبثرة الخبيثة والزندربست في المواشي والكلب في الكلاب والقطط والجدري والحمى القرمزية والحصبة ومرض النوم في الانسان . وقد اظهر تقدم الطب الحديث ان اعراض هذه الامراض كاختلال التغذية والحرارة والتعب

او التهيج وغير ذلك من الاضطرابات العصبية هي نتيجة سموم كيماوية (توكسين) مضرة بانسجة الجسم توجدها المكروبات . ولكن الانسجة تحاول ابطال تلك التائج بانتاج مواد كيماوية اخرى تقتل المكروبات او تضاد عملها وتعرف هذه المواد باسم الاجسام المضادة . وهذه الوقاية تتخذ احيانا شكل تغيُّر دقيق في مادة الخلايا الحية يجعلها غير قابلة للتأثر بفعل السم مدة طويلة او دائمًا . واحيانًا تأكل بعض خلايا الجسم ككريات الدم البيضاء المكروبات المغيرة وتتلفها بفعل عوامل كيماوية في البروتو بلاسما التي فيها . فلذلك تتوقف نتيجة المرض على نتيجة التنازع بين هذه القوى المتعارضة — المكروبات من جهة وخلايا الجسم من جهة اخرى — وكل فريق يحارب باسلحة كيماوية . فاذا لم تتمكن خلايا الجسم من اتلاف الاجسام المغيرة فلا ريب ان هذه الاجسام تتلفها مع الوقت لان هذه الحرب عوان لا ترحم . على اننا قد تمكنا لحسن الحظ بمساعدة التجارب في الحيوانات ان نعلم بعض الشيء عن طريقة مهاجمة المكروبات لنا وعن الطرق التي تتخذها خلايا جسمنا لصد الهجمات . وما نعلمهُ من ذلك يستخدم استخداماً واسع النطاق لمساعدتنا في دفاعنا

طبيعة الامراض الحلمية

ولهذا الغرض تستعمل الامصال او الانتيتوكسينات الواقية التي تنشأ في دم حيوانات اخرى لتساعد ما تصنعهُ خلايانا منها . ولا نغالي اذا قلنا ان ما عملناهُ عن ان امراضًا كثيرة تنشأ من المكروبات وعن العوامل الكيماوية التي تحدث اعراضها ولقاومها قد حولت الطب من فن يمارس بالتجربة الى علم حقيقي مبني على الامتحانات العلمية . وقد فتح هذا التحويل مجالاً لا ينتهي مداهُ لما يمكن ان يتم في سبيل شفاء الامراض بل في ما هو اهم من ذلك ايضًا وهو منع حدوثها وقد حصل ذلك في زمن يذكرهُ اكثر الحاضرين هنا . وبالامس في شهر فبراير الماضي كان العالم في حداد على وفاة رجل من اكبر المتفضلين عليهِ — وكان رئيسًا لهذا المجمع — الذي بتطبيقهِ هذا العلم على الجراحة كان لهُ الفضل في انقاذ ارواح يزيد عددها على عدد قتلى كل الحروب الدموية التي وقعت في القرن التاسع عشر

الشيخوخة والموت

وقد دار الاخذ والرد في ما اذا كان يحتمل ان تدوم حياة الخلية او حياة مجموع الخلايا الى الابد اذا امكن ازالة اسباب الموت بالطوارىء العارضة . وبعبارة اخرى هل ظواهر الشيخوخة والموت نتيجة طبيعية لازمة من ظواهر وجود الحياة . ولا ريب انهُ يظهر لاكثر الحاضرين هنا ان المسألة لا تحتمل الاخذ والرد ولكن بعض الفسيولوجيين (متشنكوف)

يذهب الى ان حالة الشيخوخة هي نفسها غير طبيعية وان الشيخوخة نوع من المرض او نتيجة مرض ويمكن منعها ولو نظرياً . ولقد رأينا ان حياة الخلية كحياة كريات الدم البيضاء وحياة خلايا كثير من الانسجة يمكن ان تطال اياماً او اسابيع او اشهراً بعد موت الجسم اذا كانت الاحوال مناسبة . وقد شوهدت احياء من الاحياء المؤلفة من خلية واحدة تقوم بوظائفها طبيعياً مدداً طويلة ولا تظهر الاضطراط الذي يصحب الشيخوخة اذا كانت احوال التغذية مناسبة وتنتج بالانقسام احياء اخرى من نوعها فتبقى هذه الاحياء الاخرى حية ايضاً الى الابد على ما يظهر اذا كانت الاحوال موافقة . على انهُ وان كانت هذه الشواهد تدل على ان الحياة قد تمد طويلاً في ابسط اشكال الاحياء من دون ان يطرأ عليها ما يدل على الاضمحلال الا انها لا تثبت قطعياً ان الحياة يمكن ان تطال الى الابد . واكثر الخلايا التي يتألف الجسم منها تضمر وتكف عن القيام بوظائفها على ما يرام بعد ان تنمو وتقوم باعمالها زمناً يتفاوت في الطول والقصر . ومتى نظرنا الى الجسم كله نجد في كل حالة ان حياة المجموع مؤلفة من سلسلة معينة من التغيرات تجتاز ادوار النمو والبلوغ ثم تصل الى الشيخوخة واخيراً تنتهي بالموت . ولا يستثنى من ذلك غير الخلايا التناسلية التي يؤدي بها البلوغ والتلقيح الى تجديد الشباب فتطول حياة البيضة الملقحة بدلاً من الدنو الى الشيخوخة وتنتقل تلك الحياة الى الجسم الجديد الناشىء منها ثم ينشأ في هذا الجسم خلايا تناسلية وبذلك تحفظ حياة النوع . ولا يمكننا القول بان الحياة تدوم الى الابد الا اذا عنينا انها تنتقل من نسل الى آخر على هذا الوجه ولذلك فانهُ انما يمكننا ان نخلد بواسطة نسلنا

متوسط طول العمر وامكان اطالته

ان المدة التي تعمرها افراد كل نوع من الحيوانات لها متوسط على ما يظهر . فبعض الانواع تعيش افرادها بضع ساعات فقط وبعضها تعيش افرادها مئة سنة . ومتوسط العمر في الانسان يزيد على الراجح عن السبعين السنة التي عينها لهُ صاحب المزامير اذا امكننا ان نزيل نتائج الامراض والطوارىء العارضة . واما اذا لم تزل هذه النتائج فان هذا المتوسط يقل كثيراً عن ذلك الحد

نهاية الحياة

لا شك ان التطبيقات الحديثة لمبادىء الطب المنعي والهيجين آخذة في العمل على اطالة متوسط العمر . على انهُ اذا امكن ازالة فعل الامراض تماماً فمن المؤكد ان خلايا جسمنا الثابتة لا بدَّ ان تشيخ وتقف اخيراً عن العمل ومتى حصل ذلك للخلايا اللازمة لحياة

الجسم الحي نتج موت الجسم وسبق ذلك هو الناموس العام الذي لا مفرَّ منهُ وكل حي رهين البلى

والموت الطبيعي الذي لم يعجلهُ المرض (والموت بالامراض غير طبيعي كالموت بالطوارىء العارضة) يجب ان يكون هادئاً غير مؤلم لا يصحبهُ تغير عنيف او على ما قالـ داستره « ان الحاجة الى الموت يجب ان تظهر في آخر الحياة كما تظهر الحاجة الى النوم في آخر النهار » . ويحصل هذا التغير تدريجاً بادوار مرتبة متوالية وهو آخر مظاهر الحياة . ولو كنا جميعنا على يقين باننا سنموت موتاً هادئاً لكنا نتوقع حدوث الموت بعد حياة طويلة بلا وجل. واذا جاء زمن عوَّد الانسان فيهِ نفسهُ ان ينظر الى هذا التغيير كامر فسيولوجي بسيط وان حدوثهُ امر طبيعي كحدوث النوم وحبَّب الناس بالموت كما يكرهونهُ الآن . ولا يزال ذلك الزمن بعيداً ولا يكاد يمكننا ان نقول ان فجرهُ قد انبثق ولكن على نور العلم يبدد الظلام المتراكم فوق خلقة الحياة بعد ان عجز عن تبديدهِ انتظار السعادة في الحياة العتيدة

باب تدبير المنزل

قد افتتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة وغير ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

اللبن المركَّز

Concentrated Milk

اللبن الغذاء الطبيعي لصغار الانسان والحيوان يغتذي بهِ وحدهُ طفل الانسان حتى يبلغ نحو السنة من العمر. ففيهِ كل العناصر اللازمة لبناء جسمهِ من لحم ودهن وعظم وشعر والعناصر اللازمة لتوليد القوة والحرارة . وهو يغذي الكبار ايضاً ولو كانت عناصرهُ لا تكفيهم

وكما تغتذي بهِ صغار الحيوانات تغتذي بهِ الميكروبات ايضاً سواء كانت من ميكروبات الاختمار او من ميكروبات الامراض . فاذا كُشف للهواء وقت بزورها فيهِ ونمت بسرعة

وكذا اذا كانت الآنية التي يوضع فيها ملوثة بالجراثيم الحية . فهو اذا تناولهُ الرضيع من ثدي امهِ خير غذاء لهُ ولكن اذا وُضع في اناء وعُرض للهواء مدةً فقد يصير سمًّا ناقعًا

ولا يخفى ان لبن الحيوانات الذي يؤتى بهِ الى المدن ويسقى منهُ الصغار ويصنع منهُ طعام للكبار يوضع في آنية قلَّما تكون نظيفة النظافة التامَّة ويعرَّض للهواء حين حلبهِ وحين نقلهِ فتقع فيهِ جراثيم كثيرة بعضها سليم وبعضها ضارٌّ . ويمزجهُ بائعوهُ بالماء غشًّا منهم وهذا الماء قلَّما يكون نقيًّا فيقلل غذاء اللبن من جهة ويمزجهُ بشيء ضار من اخرى

ثم ان الغذاء في اللبن قليل بالنسبة الى جرمهِ الكبير لان اكثرهُ ماء وقد لا يكون فيهِ من المواد الجامدة المغذية سوى خمسة اوستة في المئة فكأن الذي يحمل رطلاً من اللبن الى مدينة ليبيعهُ فيها يحمل اليها اوقية من الغذاء ويدفع اجرة نقل رطل . والذي يشتري رطل اللبن يشتري اوقية فقط ويدفع ثمنها واجرة نقل الرطل كلهِ ولهذا يكون اللبن غاليًا في المدن ولو كان رخيصًا في الارياف حيث مراعي المواشي . واذا ربيت المواشي في المدن لقلب فيها كان علفها غاليًا ووجب ان يُحصَّل ثمنهُ من ثمن اللبن فاذا كان في البلاد مراعٍ للمواشي وجب ان لا يكون ثمن رطل اللبن فيها اكثر من مليم واحد اما في المدن فيبلغ خمسة مليمات الى عشرة

وهذه الامور كلها عوائق كبيرة في سبيل استعمال اللبن بكثرة لانها تزيد ثمنهُ وتقلل نفعهُ او تجعلهُ ضارًّا . وقد رأى الشهير باستور وغيرهُ من العلماء انهُ اذا سُخِّن اللبن قُبيل شربهِ الى الدرجة ١٧٠ ميزان فارنهيت فالحرارة لقتل الميكروبات التي تكون قد دخلتهُ من الهواء او من الماء الذي يمزج بهِ غشًّا او من الآنية التي يوضع فيها . واستنبطت طريقة لتسخينهِ وابقاء الحرارة على هذه الدرجة مدةً كافية لقتل كل الميكروبات التي تكون فيهِ وسُمِّيت معالجتهُ بالحرارة كذلك بالبسترة نسبة الى باستور مستنبطها

الاَّ ان البسترة تزيل ضرراً واحداً وتعرض اللبن لضرر آخر لانهُ يصير صعب الهضم على نوع ما ولا تزيل العائق الاخير من سبيل استعمالهِ وهو غلاء ثمنهِ بسبب صعوبة نقلهِ بل تزيد ثمنهُ غلاء بما يُنفق على التسخين . وقد وجدوا ان اللبن المبستر معرَّض لنمو الميكروبات اذا وقعت فيهِ اكثر من اللبن غير المبستر . فاستنبط بعضهم طريقة تكثيف اللبن او تجميدهِ بالاغلاء المبستر . الاَّ ان هذا التكثيف يغيِّر خواصهُ فلا يبقى مغذيًا كما كان ويزيل منهُ الطعم الخاص بهِ

وقد استنبط احد الاميركيين طريقة أخرى وهي تركيز اللبن اي نزع اكثر الماء منهُ

من غير ان تتغير خواصهُ الغذائية وذلك بتسخينهِ الى الدرجة ١٤٠ فقط بميزان فارنهيت واجراء الهواء التي السخن فيهِ وهو على هذه الدرجة من الحرارة. فالهواء السخن يمتص الماء منهُ ويميت كل ما فيهِ من الميكروبات ويتركهُ كثيفاً سلساً وتبقى فيهِ كل خواصهِ الكيماوية والغذائية فلا يبقى من رطل اللبن سوى ربع رطل . ولكن ربع الرطل هذا يكون فيهِ كل خواص الرطل الاصلي الغذائية

ولا بدَّ من فصل القشدة عن اللبن قبل تركيزهِ وهي تفصل بصفاة دقيقة جدًّا بقوَّة التباعد عن المركز ومتى فُصلت رُكِّزت وحدها ورُكِّز اللبن المخيض وحدهُ ثم مزجا معاً على نسبة ما يكونا في اللبن الجيد فيكون من ذلك مادة شديدة القوام كالدبس الشديد توضع في قناني تُسَدُّ سدًّا محكماً وتختم وتباع . واذا مزجت الملعقة منها بثلاث ملاعق من الماء النقي كان من ذلك لبن كاللبن الطبيعي النقي الجيد في قوامهِ وطعمهِ وتغذيتهِ يطعم منهُ الاطفال او يستعمل في الطعام كما يستعمل اللبن العادي

وقد انشئت المعامل لتركيز اللبن في اميركا في الاماكن التي تكثر فيها المراعي فربيت المواشي فيها وركِّز لبنها ونقل الى المدن وهو يباع فيها بارخص مما يباع اللبن عادةً لان ما يتوفر من اجرة نقلهِ يزيد كثيراً على ما ينفق على تركيزهِ . وقد امتحنتهُ ادارة اعطاء الامتيازات في اميركا فوجدتهُ اهلاً لان يُعطى اصحابهُ امتيازاً بهِ حتى لا يتاظرم احد في تركيز اللبن بل يبقى لهم ربح كبير من ذلك جزاء لهذا الاكتشاف البديع . وأُلفت لهُ شركة رأس مالها خمسة ملايين جنيه والمظنون ان ربحها في السنة لا يقلُّ عن مليون جنيه لان الولايات المتحدة تستعمل في السنة من اللبن وما يصنع منهُ ما ثمنهُ ٣٠٠ مليون جنيه

ثم ان اللبن المخيض المركَّز يمكن ان يزاد تجفيفهُ حتى يجمد تماماً ويسحق حينئذٍ فيصير دقيقاً تاماً يمزج مع دقيق الحنطة فيكون منهُ خبز كثير الغذاء طيب الطعم خالٍ من كل طعم زنخ لان القشدة تكون مفصولة عنهُ . وقد سمي هذا الدقيق بالنثريوم اي المغذي

وخلاصة ما تقدم انهُ اكتشفت طريقة لنزع اكثر الماء من اللبن ونزع كل ما فيهِ من جراثيم الفساد من غير ان يتغير طعمهُ او تركيبهُ الكيماوي فيصير سهل النقل ونقلهُ اجرة نقلهِ فتصير ربع ما كانت او اقل . ثم اذا مزج بثلاثة اضعافهِ من الماء عاد لبناً كاللبن العادي الجيد في طعمهِ وقوامهِ . ويمكن تجفيف المخيض وحدهُ وسحقهُ فيصير منهُ دقيق كثير الغذاء يمزج بدقيق الحنطة او يجبن ويخبز وحدهُ . فعسى ان يستعمل هذا الاكتشاف في مروج سورية حيث تكثر المواشي والمراعي ويكون ثمن اللبن رخيصاً جدًّا

الغلي اللبن

جرت مناظرة في جريدة التيمس موضوعها اللبن (الحليب) فذهب البعض الى وجوب اغلائهِ قبل شربهِ وخالفهم آخرون فقالوا ان اغلاء اللبن يحل بعض اجزائهِ النافعة ويذهب ببعض مزاياهُ فكتب الدكتور اريك بريتشارد فصلاً في هذا المعنى نقتطف منهُ الفقرات التالية لما فيها من الفائدة قال :

ليس حل هذه المسألة اي افضلية اغلاء اللبن قبل شربهِ او شربهِ بدون اغلاء من الامور السهلة لانها تتضمن مسائل كثيرة يجب تفكيكها وحل كل منها على حدة . واذا نظرنا الى المسألة من وجه واحد لم يسعنا الاَّ ان نحكم بافضلية اغلائهِ واذا نظرنا اليها من وجه آخر قلنا بعكس ذلك

وقبل ابداء رأيي لا بدلي من توطئة اسهل فيها على القراء فهم بعض المسائل التي ابني حكمي عليها . وساحصر كلامي في وجوه ثلاثة اولاً التغيرات التي تطرأ على اللبن لدى اغلائهِ وثانياً تأثير هذه التغيرات في الهضم وثالثاً ما يترتب على اغلاء اللبن من قتل الميكروبات ومنع العدوى

اللبن مجموع اجزاء من دقائق البروتو بلاسما الحية وان لم تكن هذه الاجزاء حية فعلاً فلا يزال فيها بعض مقومات الحياة . ويحتوي على المقادير اللازمة من المواد الضرورية لتركيب الانسجة الآلية . وقد زعم البعض انهُ كلما قربت هذه الاجزاء او الكسر من الحياة سهل على الآكل تمثيلها و بناء انسجتهِ منها وليس في العلم ما يؤيد هذا الزعم . وكل جسم يبني البروتو بلاسما اللازمة لهُ على طريقة خاصة بهِ واذا صغرت مواد البناء اي الاجزاء سهل عملهُ هذا . وما من طعام يمتصهُ الجسم كما يصل اليهِ بل لا بد من تجزئتهِ وتنعيمهِ بالهضم قبل ان يُبدأ بتركيبهِ ثانية على ما يتطلبهُ الجسم . ولا بد من مواد البناء جميعها ليتم تركيب البروتو بلاسما منها والاَّ بقي العمل ناقصاً واتى البناء معيباً . هذه هي الامور الجوهرية في الغذاء ومنها يتبين انهُ لا بد من تجزئة اللبن وتنعيمهِ قبل ان يمثلهُ الجسم ولا فرق بين ان يجري ذلك التنعيم في المعدة او في القدر

واهم المواد التي يتألف منها اللبن البروتين والادهان والكربوهيدرات و بعض الغازات والرواسب والمتكتلات والخمائر واجرام اخرى غير معروفة تماماً تسمى بالاجرام المضادة للاسكربوط

تأثير الحرارة في اللبن — اذا احمي اللبن الى درجة غليان الماء ظهرت عليهِ الدواية او

القشدة وهي غشاء رقيق يظهر على وجهه وتنشأ عن جفاف المادة الجبنية وهي من نوع القشرة الخارجية الصلبة في الجبن ويمكن تجنبها باحماء اللبن في اناء مسدود . وتحتوي الدواية على شيء من مادة اللبن الزلالية التي تجمد اذا بلغت الحرارة ١٦٠° فرنهيت ويعلق بها بعض ما تحلله الحرارة من اجزاء الزبدة . وتطرد الحرارة الحامض الكربونيك المتخلل بين اجزاء اللبن او المتحد بها اتحاداً كيماوياً ضعيفاً فيولد بعض الرواسب من املاح الجير والمغنيسيوم . ويحترق سكر اللبن اذا تجاوزت الحرارة ١٦٠° فرنهيت . وفي تحضير اللبن على طريقة باستر لا يسخن عادة الى ما فوق تلك الدرجة . وهذا الاحتراق هو سبب التغير في طعم اللبن المغلي ولونه . هذه اهم التغيرات التي تطرأ على اللبن لدى احمائه ولا حاجة بنا الى ذكر التغيرات الاخرى

تأثير هذه التغيرات في الهضم — تعرف بالاختبار ان بعض الذين يتناولون لا كل اللبن عادة تعافه نفوسهم وتشمئز منه اذا اغلي وقد يمرضون اذا اكلوه . وسبب ذلك افعال نفسية لا تقل اهميتها وتأثيرها في الهضم عن اهمية جنس الطعام وتركيبه فعلى الطبيب ان ينتبه لها وهي تكون في الاطفال كما تكون في الشيوخ . ولكن اذا تركنا هذا السبب النفسي جانباً واعتبرنا اللبن نفسه فما من احد يشك في ان اغلاءه يسهل هضمه لان الحرارة تقوم ببعض وظائف الجهاز الهضمي . فاصعب مواد اللبن هضماً المادة الجبنية واللبن يتجبن ويتكتل في المعدة كما يتجبن بفعل المجنة فتتلبك المعدة اذا حدث التجبن فجأة فيها . ويحتاط لذلك باضافة شئرات الصودا اليه قبل اكله لان هذه المادة تؤخر تجبنه . واذا نزعت منه املاح الجير التي تساعد على التجبن والتكتل كانت النتيجة واحدة كما لو اضيفت اليه شئرات الصودا . ويتم نزع هذه الاملاح باغلائه لانها ترسب منه عندئذ وكلما زاد الغليان زاد رسوبها . واذا اغلي الى ان يتبخر اكثر مائه ويتجمد سهل هضمه جداً ولذلك تقيت الاطفال الضعيف الهضم باللبن المجمد . واحماء اللبن يسهل هضمه من وجوه اخرى

ولكن التمثيل واغتذاء الجسم غير الهضم . واغتذاء الجسم يقوم بتركيب اجزاء الطعام الذي تم بالهضم تركيباً يلائمه . ولا فرق بين اجزاء اللبن المغلي واجزاء اللبن غير المغلي بعد الهضم على ما نعلم . الا ان اللبن المغلي تنقصه بعض المواد التي لم يسمها العلماء حتى الآن ولكن فلنسمها هنا مضادة الاسكربوط . وهذه المادة تنحل بالغليان الى اجزاء صغيرة لا يقدر الجسم على تركيب المادة الاصلية منها ثانية . وقوة تركيب الاجزاء الصغيرة تختلف باختلاف الاشخاص . فمن الاطفال من تكون فيهم هذه القوة في منتهى الضعف ومنهم من تكون فيهم

قوية لتغلب على كل عقبة تعترض سبيلها . ونقصان الغذاء من قلة المادة المضادة للاسكربوط ينتهي بهذا المرض الذي يصيب الاطفال الذين تنمو اجسامهم وتحتاج الى كثير من تلك المادة وقلما يصيب البالغين الذين لا يلزم لاجسامهم الاَّ ما يعوّض عن المادة المندثرة بالعمل. ويشفى الاسكربوط باضافة بعض المواد التي تحتوي على المادة المضادة له كعصير البرتقال والعنب الى طعام المريض

ولا حاجة بنا ان نأتي بالبراهين على ان اغلاء اللبن لا يضر بقوة الاغتذاء في جسم الطفل او الحيوان الصغير الذي يقتات به . ففي باريس ونيويورك وبرلين ولندن الوف من الاطفال الذين يربّون على اللبن المغلي بدون اضافة المواد المضادة للاسكربوط اليه ومعدل الوفيات بينهم لا يزيد عما كان قبل ان شاعت عادة اغلاء اللبن . ومعدل الوفيات في مار يلبور احد احياء لندن نقص مئة في المئة عما كان من مضي اثني عشرة سنة واصح من اقل المعدلات في لندن والناس في مار يلبورن يغلون اللبن ولم يكن الاَّ القليلون منهم يفعلون ذلك من مضي ثماني عشرة سنة . فان كان اللبن المغلي لا ينقصهُ الاَّ المواد المضادة للاسكربوط فلماذا نكلف انفسنا العناء الكثير لكي نحصل على اللبن جديداً ولماذا لا يجمَّد او يركَّز في المقاطعات التي تصدره ثم يشحن منها في علب تكفل نظافتهُ وسلامتهُ . وقد كنتُ اعارض في اطعام الاطفال الاطعمة التي نسميها ميتة اما الآن فقد ثبت لي من اختباراتي واختبارات الدكتور نايش في شفيلد انها تأتي باحسن النتائج التي يأتي بها اللبن الجديد المغلي . ومن باب الاحتياط اللازم ان يضاف الى اللبن المجمَّد واللبن الجديد المغلي بعض المواد المضادة للاسكربوط . وبعد اتخاذ هذا الاحتياط في تغذية الاطفال في الاحياء الفقيرة المزدحمة في المدن رأيت النتائج افضل من نتائج كل الوسائل التي استعملتها قبل ذلك . فما يتعنا اذن من ان نقتصد في طريقة توزيع اللبن بتجميده في المقاطعات التي يخرج منها . ان السبب الوحيد في ذلك هو العادة والذوق « ولا جدال في الذوق » . ومن الغريب ان اميركا التي بذلت الالوف من الجنيهات في سبيل تنظيف اللبن ووقايته من الشوائب والاوساخ شاع فيها اغلاء اللبن حتى ان اكبر الدعاة الى مراقبة اللبن ووجوب اثبات نقاوته قبل عرضه للبيع يغلون لبنهم في الوقت الحاضر

موت الميكروبات بالحرارة — ولا خلاف في ان اللبن الجديد النظيف افضل من غيره وما من احد يعتقد ان اغلاء اللبن الفاسد يصيّره صالحاً للاكل . ولكن الخطر من تلوث اللبن بميكروبات الامراض كالسل وميكروبات التعفن والاختلال كبير حتى

ان جميع اصحاب الخبرة في اميركا يقولون بوجوب اغلائهِ قبل تغذية الاطفال بهِ مهما بولغ ودقق في امتحانهِ والمحافظة عليهِ قبل ذلك

ومهما اعتني بلبن البقر لا يقلّ عدد الميكروبات في السنتيمتر المكعب منهُ عن ٥٠٠٠ الاَّ نادراً وهذا القدر هو مقياس نقاوتهِ في اميركا والقدر الذي تقاس بهِ نقاوة اللبن عند امتحانهِ هو ١٠٠٠٠٠٠ ميكروب في السنتيمتر المكعب . وفي اللبن الذي تشتريهِ عادة في لندن ما لا يقل عن ٣٣٧٠٠٠٠٠ في كل سنتيمتر مكعب الاَّ اذا أُغلي او أُضيفت اليهِ بعض المواد القاتلة للميكروبات وقد يرتفع ذلك العدد الى ٩٠٠٠٠٠٠٠ في فصل الحر

واكثر الميكروبات التي تعيش في اللبن لا تضر ولا تنفع ولكن قد يكون فيهِ ميكروبات مرضية مضرة . وما من لبن يمكن ان يكفل على انهُ خالٍ من ميكروب السل . وعلى ما اعلم ان ١١ في المئة من اللبن الذي يحمن توجد فيهِ ميكروبات هذا الداء . فان كان في السل البقري خطر على صحة الانسان فهذا سبب كافٍ لوجوب اغلاء اللبن الى ان يموت ذلك الميكروب

واكثر الميكروبات في اللبن من الانواع الرويبة اي التي تروّبهُ او تجعلهُ حامضاً . وهذه الانواع تنمو فيهِ وتمنع نمو الميكروبات الاخرى كالتي تفسدهُ مثلاً ويمكن ان تضر بآكلهِ . ولكن الميكروبات المضرة اشد صبراً على الحرارة من الميكروبات الرويبة النافعة فاذا لم يحمَ اللبن الى الدرجة اللازمة ماتت الميكروبات النافعة وبقيت الضارة وهذا مما يستشهد بهِ على افضلية الامتناع عن اغلاء اللبن اما الدرجة التي تميت كل الميكروبات فهي ٦٢ بميزان صنتغراد (١٤٤ بميزان فارنهيت) اذا دامت عشر دقائق

اما درجة الحرارة التي يموت فيها ميكروب السل فلم تعلم بالتحقيق انما يعلم انهُ يموت عند الدرجة ١٧٠ بميزان فارنهيت اذا دامت الحرارة ١٠ دقائق او في درجة غليان الماء دقيقة واحدة

فالاعتراض على تحضير اللبن على طريقة باستور هو ان بعض الانواع التي تحل اللبن وتفسدهُ تبقى حية ولو ماتت الانواع الاخرى وقد تسبب تسمماً واضطرابات في الامعاء . واوجَه اعتراض على اغلاء اللبن هو ان طعمهُ ورائحتهُ يتغيران فتعافهُ نفوس بعض الذين لم يعتادوا شربهُ مغليًّا . واللبن المغلي افضل من جهة الهضم ولكن تنقصهُ المواد المضادة للاسكربوط ويمكن ملافاة هذا النقص باعطاء الطفل شيئاً من عصير الاثمار . اما بعد عهد الطفولية فلا يترتب عليهِ ضرر لان طعام الولد يتنوع . اما خسارة اللبن لبعض المواد بالاغلاء كالمكتلات والمواد الواقية وغيرها مما يحتمل وجودهُ فيهِ قبل اغلائهِ فليس سبباً كافياً للاقلاع عنهُ . ونعلم بالاختبار ان الكبار يعيشون بدونها وان الصغار لا يتضررون من نقصها الاَّ نادراً . انتهى

فوائد منزلية

دهان البلادونا

يصنع من ثمانية اجزاء من الشحم وجزء من خلاصة البلادونا (المرأة الحسنة) ويستعمل لتخفيف الالم في داء المفاصل والخراريج

دهان الرصاص المركب

يصنع من ٦ اجزاء من الطباشير المستحضر و ٦ من الحامض الخليك المخفف و ٣٦ من الاسفيداج و ١٨ من زيت الزيتون يمزج الاسفيداج بالزيت على نار معتدلة و يضاف الطباشير اليه ثم الحامض و يترك المزيج حتى يبرد وهو يستعمل لتسكين ألم القروح الملتهبة

دهان بوديد الرصاص

يصنع بمزج جزء من بوديد الرصاص بثمانية اجزاء من الشحم ويستعمل لتسكين الم المفاصل الملتهبة والغدد الجنازيرية

دهان بوديد الزيبق

يصنع بصهر جزئين من الشمع الابيض و٦ اجزاء من الشحم معاً ويمزج ذلك بجزء من بوديد الزيبق وهو يستعمل للقروح الجنازيرية

دهان بوديد الكبريت

يصنع بمزج جزء من بوديد الكبريت الناعم بستة عشر جزءاً من الشحم ويستعمل دواء للجرب ونحوه من الافات الجلدية

ازالة الملوحة من المرق

اذا زادت ملوحة مرق اللحم عَرَضاً او اذا سُلق فيهِ لحم مملّح واردت ازالة الملوحة منهُ فالق فيهِ جزرتين مسلوقتين واتركهُ حتى يبرد فالجزرتان تمتصان اكثر الملوحة

الغسل بالبطاطس

اذا اسودت اليدان من مسك آنية سودتها النار مثلاً تنظيفهما يقركهما حينئذٍ بالبطاطس المسلوق ثم غسلها بالماء السخن

اصلاح الزبدة الفاسدة

اذا فسدت الزبدة بطول المدة فاذبها واكشط القشدة عنها ثم ضع فيها كسرة خبز محمّصة فبعد بضع دقائق تعود الزبدة صالحة

تنقية هواء غرفة المريض

اذا تعذّر عليك فتح الكوى في غرفة المريض لتهويتها فضع فيها اناء واسعاً فيه ماء نقي . وغيّر الماء مرتين او ثلاثاً في اليوم فيصلح هواء الغرفة بذلك

باب الزراعة

اهمية الميكروبات في الزراعة

تتوقف جودة التربة على اركان عديدة اهمها خمسة وهي الغذاء والماء والحرارة ووصول الهواء الى الجذور وعدم وجود المواد والعوامل المضرة . وكل من هذه الاركان ضروري لحياة النبات واذا نقص احدها تعطّل نموهُ

ومن مواد الغذاء الضرورية للنبات مركبات النيتروجين . والنبات ينتفع بالنيترات اكثر مما ينتفع بغيرها من هذه المركبات . ويلوها في الاهمية املاح النشادر . ولدينا من الادلة ما يؤكد لنا ان النبات لا ينتفع بالمركبات الكثيرة التراكيب من النيتروجين كالبروتين والبيتون حتى ولو كانت تذوب في الماء . واكثر مركبات النشادر في الارض من الانواع الكثيرة التركيب التي لا تذوب في الماء ولكنها تحل ببطء فتتأكسد الامونيا الناتجة من انحلالها وبتكون من تأكسدها النيترانات

ومن المعلوم ان النبات يزداد نموًّا اذا سمّدت تربتهُ بالنيترانات وتوفرت لهُ اسباب النمو الاخرى اي ان التربة تصبح اجود اذا زدنا كمية النيترات فيها . ولزيادة النيترات واملاح النشادر طريقتان تقوم الاولى باضافة هذه المواد نفسها الى التربة او باضافة مواد اخرى تحل فتنشأ عنها هذه الاملاح وتقوم الثانية بزيادة تولد الامونيا في التربة

وتتولد الامونيا في الاكثر بفعل الميكروبات وعليهِ فاذا وفّرت لها اسباب الحياة كثرت وزاد عملها فازداد بذلك تولّد الامونيا وجادت التربة . ويُتذرّع الى تكثير الميكروبات التي تولّد الامونيا بقتل اعدائها ويعبّر عن ذلك بتعقيم التربة تعقيماً غير تام . وازدياد الامونيا ملازم لازدياد الميكروبات بحيث لا يبقى مجال للشك في ان الاول نتيجة الثاني

وحتى الآن لم يتمكن احد من تعقيم التراب تعقيماً كاملاً مع ابقائهِ على حالهِ لكي تعلم تأثير

ذلك في النبات . وجل ما يُعرف انهُ اذا أُحمي التراب كثيراً الى درجة ١٧٠ بميزان سنتيكراد مثلاً صار اصلح من التراب غير المحمى لنمو النبات ولا يخفى ان التراب اذا وصل الى تلك الدرجة من الحرارة انحلت بعض اجزائهِ وكثرت فيهِ مركبات النيتروجين البسيطة لقابلة للذوبان في الماء فتكون كثرة هذه المركبات السبب في ازدياد نمو النبات على رأي المستر رسل لا نقاوة التراب من الميكروبات . والشيء الضروري للنبات انما هو هذه المركبات النيتروجينية ولا فرق بين أن تتولد بفعل الميكروبات أو بعامل آخر غيرها

القطن المصري في جزائر الهند الغربية

جاء في مجلة جزائر الهند الغربية الزراعية ان زراعة القطن المصري المعروف بالسكاريدس جربت في قطعتين من الارض في مستعمرات من جزائر الهند الغربية في العام الماضي فظهر النبات اولاً طويلاً دقيقاً ولما تما كان مثل قطن السي ايلند في اوراقهِ وازهارهِ وامتاز باتساع حرجهِ . ولما فتح جوزهُ ظهر انهُ اقرب الى القطن الاميركي المعروف بالايلند منهُ الى السي ايلند . وبلغ المحصول من القطعة الاولى بمعدل ١٤٧٥ رطلاً للفدان اي اربعة قناطير و ٢١٥ رطلاً . ومن القطعة الثانية بمعدل ٩٣٠ رطلاً او نحو ثلاثة قناطير . وكان طول شعرة هذا القطن نحو عقدة ونصف ومتوسط التصافي ٩٤ ونصف وهو ميزانهِ متانتهُ فانها كثيرة جداً والشعر غير المتين الذي يُطرح وقت مشطهِ اقل من ١٢ في المائة فهو اقل جداً مما هو في قطن السي ايلند ولكن لونهُ مثل لون السي ايلند تماماً

ومما يدهش في هذه التجربة ان متوسط محصول الفدان من قطن السي ايلند في جزائر الهند الغربية من قنطار وربع الى قنطار وثلاثة ارباع فقط ومتوسط خمس سنوات قنطار ونصف فاذا بلغ فيها محصول الفدان من القطن المصري ثلاثة قناطير الى خمسة فلا بدَّ من ان تعتمد عليهِ في المستقبل لاسيما وان تصافي القطن المصري تزيد كثيراً على تصافي القطن الاميركي فبينما ترى تصافي القطن المصري من ١٠٠ الى ١٠٧ نجد تصافي القطن السي ايلند ٨٠ رطلاً او اقل

المناظرة في زرع القطن

وردت الاخبار من بلاد الانكليز ان الحكومة الانكليزية وافقت على قرض حكومة السودان ثلاثة ملايين من الجنيهات لتنفق على اصلاح الزراعة فيهِ وتوسيع نطاقها . والغرض

الاكبر من ذلك توسيع زراعة القطن في السودان حتى لا تبقى معامل الكلترا مقيدة بما يأتيها من القطن الاميركي لان الاميركيين عازمون على تكثير معاملهم وتوسيعها حتى تنزل وتنسج كل القطن الاميركي او اكثره . فاهتم سكان القطر المصري بهذا الخبر وخاف بعضهم من مناظرة السودان لهم في زرع القطن . اما نحن فيظهر لنا انهُ لا خوف من هذه المناظرة على الاطلاق للاسباب التالية

اولاً ان الحاجة الى القطن كبيرة جداً حتى اذا زاد المحصول مليون قنطار او مليونين او ثلاثة تناولتها المقطوعية كلها بدليل ان موسم القطر المصري يزيد او ينقص من سنة الى اخرى اكثر من مليون قنطار وموسم اميركا يزيد او ينقص اكثر من مليون بالقاي خمسة ملايين من القناطير

وثانياً ان زراعة القطن تقتضي عمالاً كثيرين فهي ليست مثل زراعة الحنطة التي يمكن ان تتم كلها بآلات تحرث الارض وتزرعها وتحصدها وتدرسها وتذريها . بل لا بدَّ فيها من يد العامل للتخطيط والزرع والعزق والري والجمع . فاذا اريد زرع مليون فدان فلا بدَّ لها من مليون عامل على الاقل او مليون عائلة . وليس في السودان اكثر من نصف مليون عائلة فاذا فرضنا ان كل اراضيهِ صالحة لزرع القطن وان كل سكانهِ يعرفون كيف يزرعون القطن ويخدمونهُ وان كل اراضيهِ صارت تروى رياً صيفياً فلا يحتمل ان يزرع فيهِ اكثر من نصف مليون فدان ينتج منها مليونا قنطار على اوسع تقدير وهي لا تؤثر تأثيراً يذكر في مقطوعية القطن وسعرهِ لاسيما وان ذلك لا يمكن ان يتم الاَّ بعد سنوات كثيرة

وثالثاً ان زرع القطن وخدمتهُ والنجاح في ذلك ليست من الامور السهلة فاهالي الوجه القبلي في القطر المصري لا يحسنون زرعهُ كاهالي الوجه البحري مع انهم متجاورون . وقلَّما حان في حوض واحد لا يتقنان زرعهُ على حدٍّ سوى . وهذا شأن كل الاعمال التي يعتمد فيها على يدي الانسان فان اتقانها والمهارة فيها من الامور الشخصية

ورابعاً ان نبات القطن معرَّض لآفات كثيرة ولاسيما في البلاد التي يزرع فيها جديداً ولما كانت نفقات زرعهِ كبيرة فتلفهُ بالآفات ينهك قوى المزارعين فلا يجوز التوسع في زراعتهِ الاَّ بالحذر التام

ولذلك كلهِ نرى ان البلدان التي حاول الانكليز زرع القطن فيها كجزائر الهند الغربية لم تتسع زراعتهُ فيها الاَّ قليلاً فقد كان محصول ما زرع منهُ في جزيرة منت فنسنت ١٢٦٢ قنطاراً سنة ١٩٠٥ و٢٦٣٠ قنطاراً سنة ١٩٠٦ و٤٢٧٨ قنطاراً سنة ١٩٠٧ و٤٥٩٣

قنطاراً سنة ١٩٠٨ و ٣٩٤٦ قنطاراً سنة ١٩٠٩ و ٤٥٠٣ قنطاراً سنة ١٩١٠ . فالمقدار قليل والزيادة طفيفة تافهة مع اهتمام الحكومة الشديد بكل ما ينشط زراعتهُ هناك . واكبر الاسباب لقلة النجاح ولقلة التوسُّع في زراعة القطن قلَّة العمال . وما قيل عن جزيرة صقلية فنسبت يقال عن غيرها من جزائر الهند الغربية فان متوسط المحصول السنوي من زراعتهِ في بربادوز في السنوات الخمس الماضية من سنة ١٩٠٧ الى سنة ١٩١١ كان ٤٥٢٩٨ قنطاراً بلغ ثمنها وثمن بزرتها ٣١٠٥٣٧ جنيهاً . فاذا زاد محصول القطن المصري واحداً في المئة فزيادتهُ تفوق موسم تلك الجزائر

المواشي المصرية الصالحة للتسمين

قال المستر مكول في كتاب الزراعة المصرية انهُ مضى على المواشي المصرية زمن طويل وهي تستخدم في الاعمال الزراعية اكثر مما مضى على غيرها في سائر البلدان ولذلك لا ينتظر انا نزيد مقدرتها على العمل اذا مزجنا دمها بدم مواشي اخرى من بلدان اخرى . واذا اريد تربيتها للذبح فمواشي بعض البلدان تفوقها في مقدار اللحم ويحسن تجنيسها بها لهذه الغاية ولكن يخشى حينئذٍ من ان تكتسب صفة كثرة اللحم وتخسر صفة المقدرة على العمل الشاق فلا بد من الاعتناء التام في اختيار المواشي التي تجنَّس بها لكي تكسب ما يراد كسبهُ ولا تخسر ما تخشى خسارتهُ

ومنذ بضع سنوات جلبت المدرسة الزراعية في الجيزة من مواشي ابردين السوداء الجماء وجنَّست بها بعض المواشي المصرية فجاء النتاج وفيهِ الصفات التالية

اولاً جاء لونهُ اسود مثل لون مواشي ابردين (ابردين انغس)

ثانياً جاء اجم اي لا قرون لهُ مثل بقر ابردين

ثالثاً لم تأتِ عنقهُ وكتفاهُ قوية كالمواشي المصرية وقوة عنقها وكتفها تجعلها اصلح من غيرها لاعمال الزراعة

رابعاً زاد انخفاض الظهر وهذا الانخفاض من الامور التي تضعف المواشي المصرية

خامساً لم يزد مقدار اللبن او نقص

سادساً نقصت الصفات اللازمة للعمل ولكن زاد الميل الى السمن

ودلَّت هذه التجارب على ان صفات مواشي ابردين ارسخ من صفات المواشي المصرية وان الصفات اللازمة للعمل نقصت بهذا التجنيس ولم تزد لان مواشي ابردين تمتاز بسمنها لا بعملها

اما الصفات اللازمة للمواشي لتكون صالحة لاعمال الزراعة فقد ذكرناها في الجزء الماضي . واما الصفات اللازمة لتسمين المواشي او ليكون من ذبحها ربح للذين يربونها فهي ان تكون اولاً سليمة من كل آفة لانهُ لا فائدة من تسمين العجل او الثور اذا لم يكن سليماً من كل مرض . فان علف المواشي غالي الثمن فلا يكون منهُ ربح اذا أُلف بهِ حيوان مريض لا يسمن . واذا كان الحيوان مريضاً فالاربح لك ان تبيعهُ هزيلاً من ان تحاول تسمينهُ

والعجل الصالح لأن يُسمَّن يكون جسمهُ شبيهاً بشكل مستطيل متوازي الاضلاع قائم الزوايا وكل عجل يخالف شكلهُ هذا الشكل لا يصلح تسمينهُ . والعجل الدقيق العظام اصلح للتسمين من العجل الثخين العظام . وعجول الوجه القبلي اصلح للتسمين من عجول الوجه البحري لان عظام الاولى ادق من عظام الثانية

والصفات التي تجعل العجل غير صالح للتسمين هي

اولاً عدم انتظام شكلهِ

ثانياً انخفاض ظهرهِ او كونهُ دقيقاً من الاعلى حتى يظهر شكلهُ كالاسفين

ثالثاً كبر اطرافهِ وكونها ثقيلة مستديرة

رابعاً طول رقبتهِ ودقتها وكبر رأسهِ او ضيقهُ

خامساً تشوه فمهِ

سادساً ضيق منخريهِ الدال على ضعف رئتيهِ

سابعاً استواء اضلاعهِ ونقوس ظهرهِ

ثامناً التجوف الكثير في حقويهِ

صادرات القطن

يظهر من مقدار القطن الذي وصل الى الاسكندرية حتى آخر يناير ان موسم هذا العام لا يقل عن موسم سنة ١٩١٠ بل قد يزيد عليهِ هذا اذا لم يكن المزارعون قد عجلوا في بيع اقطانهم الآن اكثر مما عجلوا منذ سنتين فقد بلغت الواردات الى الاسكندرية والصادرات منها حتى آخر يناير ما تراهُ في الجدول التالي وقد ذكرنا واردات هذا الموسم وصادراتهِ وواردات الموسم السابق والذي قبلهُ وصادراتهما

	من الموسم الحاضر	الموسم السابق	الموسم الذي قبلهُ
الواردات	٦٧٩٨٠٤٨	٥٧٩٨٧٥٢	٦٦٠٩٩١٧
الصادر منها الى انكلترا	٢٤٣٢٠٨٧	٢١٥٠٧٠٠	٢٣٨٦٣٧٤
» » سائر اوربا	١٦٥٤٧٢٠	١٤٨٦١٣٧	١٧٩٨٠٤٨
» » الى اميركا	٦٠٤١٣٩	٣١٦٧٥٩	٦٠٢٧٥٤
جملة الصادر	٤٦٩٠٩٤٦	٣٩٥٣٥٩٦	٤٧٨٧١٧٦
الباقي في الاسكندرية	٢٤٥٧١٠٢	٢١٦٠٦٨٠	٢١٠٥٠٤١

واذا ثبت ان موسم اميركا لا يزيد على ١٣ مليوناً ونصف مليون من البالات فسيزيد الطلب على القطن المصري رويداً رويداً حتى يستنزف الموسم كلهُ ولا يبقى في الاسكندرية في آخر اغسطس المقبل الاَّ كما كان فيها في آخر اغسطس الماضي

باب التقريظ والانتقاد

كتاب الامير

تأليف نقولا مكيافلي

لمكيافلي مذهب سياسي مشهور عند اهالي اوربا مبنيٌّ على ان الغاية تبرر الواسطة. وكتاب الامير اشهر كتبهِ وقد بسط فيهِ مذهبهُ هذا فقال « ان الاساس المتين في حكم البلاد الحرَّة بعد فتحها هو تخريبها وتدميرها فان لم يهلكها الفاتح اهلكتهُ » وقال « اذا كانت البلاد جمهورية فتخريبها خير وسيلة لامتلاكها »

وقال في مدح قيصر بورجيا بن البابا اسكندر السادس انهُ « كان يخشى ان ينقلب خليفة البابا عليهِ بعد موتهِ فاتخذ لاتقاء هذا الخطر اربع وسائل الاولى اهلاكهُ سائر فروع الاسر المالكة التي اغتال عروشها ليسد الباب في وجه البابا اذا اراد ترشيح احدها الى عرش آبائهِ. الثانية اكتساب مودة نبلاء رومة ليتمكن بصداقتهم من ارهاب البابا. الثالثة حصولهُ على ما استطاع من النفوذ على القسيسين. الرابعة الوصول في حياة البابا والدهر الى درجة من البطش تمكنهُ من مقابلة الصدمة الاولى بمفردهِ ومقاومتها بجهدهِ. وقد تمَّ ثلاث وسائل

من تلك الاربع قبل موت البابا والدم واوشك ان يتم الرابعة لانهُ قضى على مَن طالتهُ يدهُ من الامراء المخلوعة وقليل منهم فرَّ من يدهِ واكتسب رضى اشراف الرومان وكان لهُ في الكلية الدينية نفوذ عظيم » . ثم قال بعيد ذلك ان اعمال قيصر بورجيا « ينبغي ان تكون نبراساً لمن يصلون الى الملك بالحظ او بالاعتماد على قوة الغير لانهُ كان ذا نفس كبيرة ومقصد سامٍ ولم يكن يستطيع ان يسلك في الحكم سبيلاً سوى الذي سلك . . فمن يريد في مُلك جديد ان يتقي الاعادي ويكسب مودة الاصدقاء ويقهر بالقوة او الخديعة ويحبب نفسهُ للشعب ويلتي في فؤاد الناس رهبة ويطيعهُ الجند ويتبعهُ وان يهلك من يستطيعون ايذاءهُ وان يدخل الاصلاح في العادات والرسوم القديمة وان يكون قويًّا تارةً وشفيقاً طوراً وان يكون عظيمًا وكريمًا قديراً على فناء جيش قديم وخلق جيش جديد وان يحافظ على ود الملوك والامراء بحيث يفرحهم ان ينفعوهُ ويخيفهم ان يؤذوهُ من يريد ذلك كلهُ فعليهِ ان يتبع اعمال الدوق ويقلدهُ »

وقال في الفصل الثامن « ان الفاتح الجديد ينبغي لهُ في اول امرهِ ان يقترف ما اراد من صنوف القسوة مرة واحدة بحيث لا يحتاج الى العودة اليها مراراً »

وقال في الفصل الرابع عشر « لا ينبغي للامير ان يكون لهُ مقصد او فكر او يعنى بدرس امر سوى الحرب ونظامها وترتيبها لانها الصنعة الوحيدة الضرورية للذي يأمر وينهى » وقال في الفصل الخامس عشر « يجب على الامير ان لا يخشى عار المعايب التي يصعب عليهِ بدونها الاحتفاظ بالملك » وقال في الفصل الثامن عشر « لا يخفى على احد ما يلحق الامراء من الثناء اذا اشتهروا بحفظ الوعود ومراعاة العهود ولكن تجارب زماننا هذا دلَّت على ان الامراء الذين لم يراعوا العهود قاموا باعمال كبيرة وتمكنوا من تحييرا وهام الناس بمكرهم وتغلبوا في نهاية الامر على الامراء الذين اتخذوا الامانة عادة والوفاء اساساً لحياتهم »

هذا مذهب مكيافلي السياسي وهو اول باحث اوربي بعد ارسطوطاليس بحث عن قواعد السياسة بحثًا علميًّا مبنيًّا على الاستقراء لكنَّ استقراءهُ ناقص جدًّا لا يصحُّ بناء الاحكام عليهِ وهو نفسهُ كان يجب ان يرى ان الامراء الذين نجحوا بالمكر والخداع والقسوة مثل قيصر بورجيا لم ينشئوا مملكة وطيدة الاركان ولا طال ملكهم

وليس الكتاب كلهُ على هذا النسق بل فيهِ حسنات كثيرة تربو على السيئات وقد عرَّبهُ حضرة المنشئ المجيد محمد افندي لطفي جمعه ويقيننا انهُ احتفظ بكل معاني المؤلف ولكننا نأسف على الوقت الذي اضاعهُ في تعريبهِ لان ما فيهِ من حسَن معروف مشهور او مبتذل

وما فيهِ من قبيح مؤيد بامثلة تغوي اهل السلطة وتحبب اليهم العمل بهِ ونحن في حاجة شديدة الى مَن يعلّم اهل السلطة منا انهم خدّام الرعية مستأجرون بمالها ويجب عليهم ان يبذلوا قواهم كلها في خدمتها بالصدق والامانة والاستقامة لا مَن يعلمهم ان الاساس المتين في حكم البلاد الحرّة بعد فتحها هو تخريبها وتدميرها . وعندنا ان شر الملوك والامراء والولاة والحكام هم الذين يجرون على سياسة مكيافلي هذه

KITAB AL-ANSAB

Reproduced in facsimile from the Manuscript in the British Museum. With an introduction by Prof. D. S. Margoliouth, D. Litt.

كتاب الانساب للسمعاني

نُقل بالفوتوغرافيا عن نسخة خطية في المتحف البريطاني واعتنى بنقلهِ الاستاذ مرغوليوث استاذ العربية في جامعة اكسفرد وطُبع على نفقة تذكار جب

وقد قدّم لهُ الاستاذ مرغوليوث مقدمة انكليزية وجيزة ذكر فيها المراد بالانساب واشتهار بعض المؤلفين بانسابهم كالبخاري والترمذي والنسائي حتى دعت الحال الى تعريف الرجال بانسابهم . وكتاب الانساب هذا وضعهُ السمعاني في اواسط القرن السادس الهجري . ثم ذكر الاستاذ مرغوليوث نسب السمعاني وترجمتهُ والكتب المنسوبة اليهِ

والكتاب كبير الحجم جدًّا فيهِ اكثر من الف وستمائة صفحة وهو مطبوع على ورق من اجود انواع الورق طبعًا جليًّا جدًّا منطبقًا على الاصل الذي نُقل عنهُ بالفوتوغرافيا . فمن يراهُ لا يمكن يرى النسخة الاصلية التي نُقل عنها . والظاهر انهُ تعاقب على كتابتهِ اكثر من خطاط واحد فان بعضهُ مكتوب بالقلم النسخي وبعضهُ بالقلم الفارسي وبعضهُ بقلم يشبه الرقعة . والاعلام في بعضهِ مكتوبة بحرف غليظ قليلاً او كثيراً حتى تمتاز عن سائر الكتاب وفي البعض الآخر بحرف ما يليها فلا تمتاز عنهُ . لكن المستر الس عاون الاستاذ مرغوليوث فوضع دوائر صغيرة تجاه كل سطر تبتدئ فيهِ ترجمة رجل من المترجمين

ويظهر لنا ان خط هذا الكتاب حديث لا فائدة عملية من الاحتفاظ بهِ كما لو كان قديمًا من القرن الثالث او الرابع او الخامس . فنشرهُ بالصورة التي وجد فيها في المتحف البريطاني يغني سائر المكاتب عن استنساخهِ ولكنهُ يتعب الباحث في انساب مشاهير العرب لان مطالعتهُ ليست سهلة كمطالعة الكتب المطبوعة . وهذا لو تفضلت الحكومة المصرية وطبعتهُ ثانية

على نفقتها في المطبعة الاهلية بحروف الطباعة حتى يعم نفعهُ قرّاء العربية

هذا واننا نقدم الشكر الجزيل الى حضرة الاستاذ مرغوليوث على هذه التحفة النفيسة ولاستاذ تذكار جب الذين افادوا ابناء العربية بما نشروهُ لهم من الكتب الثمينة

HISTORY OF DAMASCUS

A. 363 – 555 a. h.

by IBN AL-QALANISI

Edited with Extracts from other histories, and Summary of contents

by H. F. AMEDROZ

ذيل تاريخ دمشق

لابي يعلى حمزة ابن القلانسي

ونتلوهُ نخب من تواريخ ابن الازرق الفارقي وسبط ابن الجوزي والحافظ الذهبي

ان من يضطرهُ سوء طالعهِ الى مطالعة الكتب التاريخية التي طبعت في المطابع المصرية بحروفها القديمة وطبعها السقيم كابن الاثير وابن خلكان ثم يطلع على ذيل تاريخ دمشق هذا يود ان يعاد طبع تلك الكتب كلها في مطبعة الاباء اليسوعيين في بيروت او ما يماثلها من المطابع المصرية الحديثة كمطبعة المقتطف

و يبتدئ هذا التاريخ سنة ٣٦٣ للهجرة وينتهي سنة ٥٥٥ فيشمل حوادث مئتي سنة تقريبًا . ومدارهُ على حوادث دمشق و بلاد الشام عمومًا في هذه المدة مع الاشارة الى حوادث بغداد ومصر وهو منقول عن نسخة خطية في مكتبة جامعة اكسفرد كتبت سنة ٦٢٩ ويرجح انها وحيدة لا ثاني لها ولكن ينقصها ١١ ورقة من الاول وقد طبع في مطبعة الاباء اليسوعيين في بيروت

وسنعود الى هذا التاريخ ونقتطف بعض فوائدهِ ونتحف قراء المقتطف بها

KITAB AL-WUZARA, BY HILAL AL-SABI

تاريخ الوزراء

تأليف ابي الحسن الملال بن المحسن بن ابرهيم الصابي

هذا الكتاب ايضًا مما طبعهُ المستر امدروز في المطبعة اليسوعية ببيروت وهو كما يدل اسمهُ تاريخ لنوادر الوزراء بدأهُ مؤلفهُ بابن الفرات وختمهُ بابن سودمند الذي تولى الوزارة سنة

٣٩٤ . والكتاب كثير الحشو بتيهُ فيهِ مَن يطالعهُ لكن المستر امدروز خصهُ بالانكليزية في نحو اربعين صفحة

تاريخ الخلفاء

هو تاريخ مختصر للخلفاء الراشدين والامويين في دمشق والاندلس والعباسيين في بغداد والقاهرة والفاطميين والعثمانيين تأليف حضرة نخله بك صايغ شغوات رئيس قلم ادارة عموم المدن والمباني في نظارة الاشغال العمومية سابقاً . وقد وضعهُ باللغة الفرنسوية وترجمهُ الى العربية وهو مختصر يقع في نحو مئة وستين صفحة

العلاج الجراحي

« تأليف وليم روز والبرت كارلس وتعريب الدكتور محمد عبد الحميد طبيب مستشفى قليوب »

هو كتاب مفيد للطبيب والجراح يتصل البحث فيهِ الى زماننا الحاضر . والظاهر ان غرض حضرة معربهِ ان يحف العربية بكل ما يستطيع تعريبهُ من الكتب الطبية وهو غرض حميد لذاتهِ ولكنهُ يعلم ان الاطباء كلهم يعرفون الانكليزية او الفرنسوية او كلتيهما وانهُ لا تنفق ربع النسخ من كتاب طبي يطبعهُ وينشرهُ حتى يمسي قديماً لدى الاطباء وتجدُّ كتب كثيرة في موضوعهِ فالتعب الذي يتعبهُ في التعريب والطبع لا يقدم عليهِ الاَّ ذو سعة يسهل عليهِ الانفاق من غير حساب . وكيفما كانت الحال فسعيهُ حميد مشكور

التشريح الجراحي

« تأليف فردريك تريفس وارثركيث وتعريب الدكتور محمد عبد الحميد طبيب مستشفى قليوب » وهو كالكتاب السابق في دقة بحثهِ والوصول فيهِ الى زماننا الحاضر . وقد استغربنا من حضرة المعرب ذكرهُ اسمهُ مع لقبهِ وصورتهِ واغفالهُ اسماء المؤلفين فان فردريك تريفس احد مؤلفي هذا الكتاب هو السر فردريك تريفس جراح ملك الانكليز ورئيس جامعة ابردين وقد كان استاذ التشريح والباثولوجيا في مدرسة الجراحين الملكية وهو رئيس معهد الراديوم ولهُ مؤلفات كثيرة طبية

وارثركيث هو الدكتور ارثركيث استاذ التشريح في مدرسة الجراحين الملكية ولهُ مؤلفات في علم الاجنَّة والمرفولوجيا

وقس على ذلك مؤلفي الكتاب الاول الاستاذ البرت كارلس استاذ الجراحة في مدرسة الملك والاستاذ وليم روز استاذ الجراحة فيها

باب الصنائع

بعض انواع الصابون وكيفية عملها

الصابون العوّام — خذ اربع مئة وعشرين رطلاً من زيت جوز الهند وثلاثين من زيت النخل المبيض وخمسين من القلفونة ومئة من زيت الزيتون ومئة وعشرين من الشحم واغلها مع ٣٦٠ رطلاً من ماء القلي الخفيف ثم زد كثافة هذا الماء تدريجاً الى ان تبلغ ٤٠° بمقياس بومه . فاذا امتزجت هذه الاجزاء وعقدت قليلاً اضف اليها اربعمئة رطل من بزر حشيشة البراغيث واعد اغلاءها الى ان يصير المزيج كالعجين وينفصل عن الخلقين فتضيف اليه الطيوب وشيئاً من مسحوق كربونات الصودا . فيتولد الحامض الكربونيك ويتخلل الصابون فتتكون فيه فراغات تقلل ثقله النوعي فيطفو عند ما يوضع في الماء

صابون السكر — خذ مئة جزء من دبس السكر قبل ان يصفى وسخنه في خلقين ثم حركه واضف اليه ٢٨ جزءاً من الصودا المكلسة واستمر على تحريكه الى ان تذوب الصودا تماماً . ثم اضف اليه مئة جزء من الحامض الزيتيك وليكن ذلك بتأنٍ لكي يخرج الحامض الكربونيك الذي يتولد عند ذلك . فاذا انتهيت من هذا ارفع الحرارة واغلِ المزيج الى ان يصح في الدرجة المطلوبة من الصلابة

صابون السكر وزيت جوز الهند — يصنع بتذويب الصودا الكاوية في دبس السكر بعد ان يسخن واضافة زيت النارجيل بعد احمائه الى ١٦٧° فارنهيت . والمئة جزء من دبس السكر ومثلها من زيت جوز الهند يصنع منها ٤٠٠ جزء من الصابون الصلب الجيد واذا استبدل هذا الزيت بادهان اخرى وجب ان يغلى المزيج اكثر

صابون سلكات الصودا — وهو صلب — امزج مئة رطل من زيت جوز الهند مع مئتي رطل من ماء الصودا الذي كثافته ٢٠° بميزان بومه واغلِ المزيج الى ان يزول الزبد كلهُ . ثم اضف الصودا المكلسة شيئاً فشيئاً الى ان تتأكد ان الصابون قد كمل اجزاءهُ ونضج . والسبيل الى معرفة ذلك ان تأخذ منهُ كتلة بقدر الريال فان جمدت وظهر على دائرها لون ضارب الى الزرقة فقد نضج الصابون . وتُعِد ٦٠٠ رطل من ماء سلكات الصودا من عيار ٣٦° الى ٣٨° بومه . وتمزج من ١٨ الى ٢٠ رطلاً من الغليسرين غير النقي مع ٥٠ رطلاً من ماء الصودا من عيار ٢٠° بومه وتضيف هذا المزيج الى الصابون وهو يغلي على نار خفيفة .

ثم تضيف ماء سلكات الصودا شيئاً فشيئاً الى ان يفرغ ما قد اعددتهُ منها كما تقدم فان بقي الصابون ليناً فعالجهُ بالصودا المكاسة الى ان ترى اللون الازرق على دائر الكتلة كما تقدم

صابون سلكات اليوتاس — وهولين — يعمل بمزج مئة رطل من زيت جوز الهند بمئتين من ماء الصودا من عيار ٢٠° بومه . وبعد اغلاء هذا المزيج يضاف اليهِ ستمئة رطل من سلكات البوتاسا تدريجاً ثم ماء اليوتاسا من عيار ٢٠° بومه الى ان يصبح قوامهُ كقوام الصابون اللين العادي . وهذا النوع من الصابون والنوع الذي قبلهُ يستعملان في غسل الصوف وصبغ المنسوجات القطنية وغير هذه من اغراض الصناعة

صابون الرمل — تأخذ خمسين رطلاً من زيت جوز الهند ومئة من ماء الصودا من عيار ٢٠° بومه وتبدأ بمعالجتها كما تعالجها في انواع الصابون الاخرى وتفسيها بالملح وتصلبها بالصودا المكاسة ثم تغطيها وتتركها بضع ساعات . فاذا برد الصابون ترفع الغطاء عنهُ وتنزع ما طفا عليهِ وتسكبهُ في ارض التقطيع . ثم تضيف اليهِ خمسين رطلاً من الرمل الابيض الجاف على الطريقة الآتية . يأتي رجل بمشط كبير مثل المشط الذي يستعمل لتمهيد الارض للزراعة ويأخذ بامراره على الصابون ذهاباً وايابا بينما يأتي رجل آخر بالرمل ويذرهُ على الصابون بالمنخل . ويعطر هذا الصابون بثلاثة ارطال من زيت اللاوندة ورطلين ونصف من زيت الصعتر ورطل ونصف من زيت الكمون . ويجب ان يستمر على تحريكهِ بالمشط كما تقدم الى ان يشتد قوامهُ ويبدأ بالتصلب

صابون اللوز المرّ — طريقة لصنعهِ بدون نار — امزج ١٧٥٠ جزءاً من زيت جوز الهند و٧٥٠ من الدهن مع ١٢٥٠ جزءاً من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠° بومه واضف الى ذلك ١٧ جزءاً من زيت اللوز المر و ٢١ جزءاً ونصفاً من زيت البرغموت

صابون العائلة — تمزج ٢٥٠٠ جزء من زيت جوز الهند بالفي جزء من ماء الصودا من عيار ٣٠° بومه وتطيبهُ باربعة ارطال من زيت البرغاموت واربعة ارطال من زيت الكاميا ورطلين من كل من زيت الليمون والسامفراس

صابون الغليسرين اللامع الشفاف — تأخذ ١٠٥٠ جزءاً من الماء و٣٠٠٠ من السكر و٥٧٠٠ من الغليسرين و٤٨٠٠ من زيت الخروع و٦٦٥٠ من كل من زيت جوز الهند والشحم و٨٣٠٠ من ماء القلي من عيار ٤٠° بومه و٣٥٠٠ من الكحول و١٥٠ من العطور وتُعِدّ خلّاطاً مزدوجاً يحمى بالبخار وفيهِ آلة للتحريك وبعد ان تسخن هذه المواد اضف اليها الكحول وغطِ الخلاطين وادر الآلة المحركة . فاذا امتزجت هذه المواد جيداً اوقف الآلة

المحركة والبخار . وبعد ست ساعات الى ثماني ساعات اضف الطيوب واتركهُ الى ان تنزل حرارتهُ الى ١٣٠° او ١٣٣° فارنهيت . ثم اسكبهُ واحفظ لتصليبهِ باسرع ما يمكن فيأتي الصابون لامعاً . ويمكن استبدال بعض الغليسرين بماء السكر فيتوفر بذلك شيء من النفقة . ويفضَّل ان تمزج الادهان بماء الصودا جيداً قبل ان يضاف اليها ماء السكر والغليسرين وسائر الاجزاء والاَّ فقد يأتي الصابون كِدِراً

صابون الغليسرين الشفاف — سخن ١٢٠٠ جزء من زيت جوز الهند والف جزء من الشحم و ٦٠٠ جزء من زيت الزيتون الى ١٨٠° فارنهيت واضف الى ذلك ٦٠٠ جزء من الغليسرين ثم ١٥٠٠ جزء من ماء الصودا الكاوية سخناً ومثلي جزء من الكحول فتمتزج هذه الاجزاء بعضها ببعض . ثم غُطِّ الخلقين ليمتنع تبخُّر الكحول واسكب في الصابون ٥٠٠ جزء من محلول السكر على نسبة جزء من السكر النقي لكل جزئين من الماء المقطَّر واجعل هذا المحلول الى ١٦٥° فارنهيت واتركهُ الى ان يمتزج بالصابون . وهذا النوع لامع وارخص من باقي الانواع

طريقة اخرى لعملهِ — استحضر صابوناً من عشرة اجزاء من زيت جوز الهند وعشرة من ماء الصودا الكاوية السخن من عيار ٣٠° بومه واحفظهُ الى حين الحاجة اليهِ . ذوِّب ٢٤٠٠ جزء من هذا الصابون في ٧٠٠٠ جزء من ماء الملح النقي من عيار ١٣° الى ١٥° بومه واضف ٥٠٠ جزء من البوتاس من عيار ٩٦° بومه وسخِّن هذه المواد كلها الى ١٦٧° فارنهيت . ثم اضف ١١٥٠ جزءاً من الكحول من عيار ٩٥ بالمئة وغطِّ الخلقين الى ان ترسب الاوساخ جميعها . واحفظ هذا المركب في آنية زجاجية محكمة السد الى حين الحاجة . و ٣٠ او ٥٠ بالمئة من هذا المركب تكفي لعمل ٥٠٠٠ جزء من الصابون

صابون اليود — يستعمل لحمامات اليود ويظن انهُ ينفع في بعض الامراض الجلدية — ويعمل بدون استعمال النار كما يلي . يمزج ٢٠ رطلاً من زيت جوز الهند مع ١٠ ارطال من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠° بومه . فاذا تم اتحاد هذه الاجزاء وصارت صابوناً اضف اليهِ ثلاثة ارطال من يوديد البوتاس محلولة في اربعة ارطال من الماء

صابون الليمون — يمزج الف جزء من زيت جوز الهند مع ٥٠٠ من ماء الصودا من عيار ٤٠° بومه واربعة اجزاء من كل من زيت الليمون وزيت البرغموت . ولون هذا الصابون اصفر خفيف

صابون الزئبق — يصنع من ٣٠٠٠ جزء من صابون الشمع الاصفر و ٣٠ من النشا

و١٦ جزءاً ونصف من زيت البرغموت و٦ اجزاء ونصف من زيت الجرانيوم وجزء ونصف من زيت الكاسيا و½ الجزء من زيت خشب الصندل و٣ اجزاء وثلث من كل من زيت الارز وصبغة المسك وصبغة فول تونكا

صابون الخزام — يعمل من ٥٠٠ جزء من صابون الشمع الاصفر و٤٠٠ جزء من الشا و١ اجزاء ونصف من الخزام وجزء ونصف من زيت الورد التركي الاصلي و٥ اجزاء من زيت الجرانيوم و٣ اجزاء وثلث من روح السوسن وجزئين من زيت اللوز المرّ و٥ اجزاء من صبغة المسك وعشرة اجزاء من صبغة الميعة (الاصطرك)

صابون المسك — يعمل بدون نار من ٢٠٠٠ جزء من زيت جوز الهند و١٠٠٠ جزء من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠° بومه و١٠ اجزاء من صبغة المسك و٦ اجزاء من زيت البرغاموت و ٣ اجزاء ونصف من زيت الليمون. ولونهُ سنجابي

صابون الحنان — يعمل من ٢٠٠٠ جزء من زيت جوز الهند و١٠٠٠ جزء من ماء الصودا من عيار ٤٠° بومه يضاف اليها ٥٠٠ جزء من مسحوق حجر الحنان وتحرك جيداً ثم تسكب وتطيب بجزئين من زيت الكاسيا وثانية اجزاء من زيت البرغموت وجزء من زيت كبش القرنفل وجزء من زيت اللاوندا

صابون الورد — يصنع من ٢٠٠٠ جزء من ماء الصودا الكاوية من عيار ٤٠° بومه وثمانية اجزاء من كل من زيت الجرانيوم وزيت البرغموت ونصف جزء من زيت الورد وجزء وربع من صبغة المسك

صابون الرز — يصنع من ٢٧٠٠ جزء من صابون الشمع الاصفر وار بعمئة جزء من الشا و ٣ اجزاء وثلث من زيت الجرانيوم و٥ اجزاء من روح الغار و٥ اجزاء من زيت البرغموت و ٣ اجزاء وثلث من روح حصى اللبنى و½ الجزء من صبغة البنفسج الملونة بالاحمر او الابيض وثانية اجزاء من الزنجفر

صابون الادهان — تعمل انواع الصابون اللين التي تستخدم عادة لغسل الايدي والوجوه من الدهن وماء البوتاسا الكاوي من عيار ٣٠° بومه. يذوب الدهن في وعاء في حمام ماء حار ويصب عليهِ ماء البوتاسا ببطء وتأنٍ ويحرك المزيج جيداً حين سكب البوتاس. ثم يخبط الى ان يصير لونهُ كلون اللؤلؤ فيضاف اليهِ ثلاثة اجزاء من ماء البوتاسا وجزء من ماء الصودا فيصير منظرهُ جميلاً. وفي اثناء العمل تضاف الطيوب والمواد الملونة الى الصابون بعد ان تذوّب في الكحول. وانواع صابون الادهان نافقة اكثر من غيرها لملاءمتها لحاجات الناس العادية

باب المسائل

نفتتح هذا الباب منذ اوّل انشاء المقتطف ووعدنا ان نجيب فيه مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف · ويشترط على السائل (١) ان يمضي مسائله باسمه والقابه ومحل اقامته امضاء واضحاً (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمه عند ادراج سؤاله فليذكر ذلك لنا ويعين حروفاً تدرج مكان اسمه (٣) اذا لم يُدرج السؤال بعد شهرين من ارساله الينا فليكرّرهُ سائلهُ فان لم ندرجهُ بعد شهر آخر نكون قد اهملناهُ لسبب كافٍ

(١) استعمال اليد اليمنى

ولكبرو بسنطفانيا · الخواجه حنا يوسف نصر · ماذا اضطرّ الانسان الى استعمال يده اليمنى غالباً دون اليسرى ولماذا لم يستعمل يديهِ على حدٍّ سوى

ج · ان الانسان يستعمل يديهِ معاً ولكنهُ يفضل استعمال اليمنى على اليسرى حينما يستعمل واحدة منهما وفي هذه القضية امران الاول استعمال يد واحدة في بعض الاعمال والثاني كون هذه اليد هي اليمنى لا اليسرى · اما الامر الاول اي استعمال يد واحدة فالداعي اليهِ الاقتصاد في العمل والدقة · فاذا امكننا ان نعمل عملاً بيد واحدة فليس من الاقتصاد ان نعملهُ باليدين معاً ثم ان الاعمال الدقيقة كالكتابة والتصوير تقتضي استعمال يد واحدة لا اثنتين معاً واذا كانت غير دقيقة كضرب الصخور بالمطارق ودفع السفن بالمجاذيف فاننا نستعمل فيها اليدين معاً · وقد ذكر البعض علاّ تشريحية لاتفاق الناس كلهم على استعمال اليد اليمنى دون اليسرى ولكن المرجح الآن ان ابتداء الناس باستعمال اليد اليمنى حينما ارادوا ان يستعملوا يداً واحدة كان عرضاً ثم رسخ الاعتماد عليها بالوراثة · راجعوا الفصل المتعلق بذلك من خطبة الاستاذ اليوت سمث في الصفحة ٥٤٤ من جزء دسمبر الماضي

(٢) قاموس عربي انكليزي وانكليزي عربي

مصر · محمد افندي حسن · ما هو احسن قاموس من العربي الى الانكليزي ومن الانكليزي الى العربي

ج · لا نعرف غير قاموس ورتبات و بورتر المطبوع في مطبعة المقتطف · اما سؤالكم الآخر عن المدرسة الكلية الاميركية في بيروت وهل تصلح لكم فنجيب انها تصلح ولا بد من ان تستفيدوا من دخولها

(٣) عقر البغال

كوبلت باميركا · الخواجه الياس زغيب · لماذا لا تلد البغلة كباقي اناث الحيوان

ج · ان البغال متولدة بين الحمير والخيل كما لا يخفى فتأتي اعضاء التناسل فيها ممتزجة

من اعضاء الخيل واعضاء الحمير كما ان شكلها وجسمها ممتزجان من شكلي الخيل والحمير وجسميهما . والظاهر ان هذا الامتزاج يجعل اعضاء التناسل غير صالحة للقيام بوظيفة التوليد . هذا هو الغالب ويحدث احياناً ان تولد البغلة وصفات امها متغلبة على صفات ابيها فتكون اعضاء التناسل فيها مماثلة لاعضاء التناسل في امها فتلد حينئذٍ كما تلد الخيل . وقد شاهدنا بغلة على هذه الصورة كانت عند عمر باشا لطفي بمصر وولدت فلواً وكانت اشبه بالخيل منها بالحمير والبغال

(٤) مرض دود القز

ومنهُ . نسمع كل سنة ان دود القز اصيب بمرض اتلفهُ . فما هو هذا المرض أولاً يوجد علاج لما يصاب بهِ الدود وكتاب يمكن الاعتماد عليهِ في معالجة مرضهِ

ج . قد وصفت الامراض التي تصيب دود القز وصفاً وافياً في المقتطف في المجلد التاسع منهُ . ويقوم العلاج بفحص الفراش بالميكرسكوب قبل اخذ البزر منهُ . ويؤخذ البزر من الفراش السليم فقط ثم يفحص البزر بالميكرسكوب قبل تحميله ويربّى دود البزر السليم فقط . ولا بدَّ من تطهير كل الادوات التي تستعمل لتربية الدود من الاطباق والطوائل ونحوها قبل تربيتهِ عليها . فاذا استعملت هذه الوسائل كلها حق استعمالها فالمرجح ان الدود يسلم من الامراض

(٥) تحنيط المصريين

ومنهُ . اصحيح ما يقال من ان في المتحف البريطاني ملكاً محنطاً من الفراعنة لا يزال في حالتهِ الطبيعية واذا كان الامر كذلك فلماذا ترك الناس صناعة التحنيط ولا يستعملونها لتحنيط موتاهم

ج . ان في المتحف البريطاني وغيره من المتاحف اجساماً كثيرة محنطة ولكنها سوداء بايسة غالباً . وعند المحدثين طرق للتحنيط احفظ لاجسام الموتى من طرق المصريين . ولكن اهتمام الناس مصروف الآن ليس الى حفظ اجسام الموتى بل الى اتلافها وملاشاتها ان امكن حتى لا تمتلئ الدنيا بها وقد اعادوا طريقة حرق الموتى حتى لا يبقى من الجسم الا حفنة صغيرة من الرماد

(٦) الزيت والامواج

الاسكندرية . الخواجه ميشل جرجس عماد . لدى تصفحنا اليوم تلغرافات جريدتكم المقطم عثرنا فيها على سكب ربان الباخرة « سلتك » الزيت فوق الامواج فاستغلق علينا فهم النتيجة التي تحصل من عمله هذا فنرجو ان تشرحوا لنا ذلك على صفحات المقتطف

ج . علم من قديم الزمان انهُ اذا صبَّ الزيت على الماء انتشر على سطحهِ وقلَّ تموجهُ وقد ذكرنا ذلك مراراً في المقتطف ولكن الفائدة التي تحصل من صب الزيت غير

كبيرة ولاسيما اذا كانت السفن جارية فانها لا تستطيع ان تصب الزيت على كل الاماكن التي تمرُّ فيها ويتعذَّر عليها الوقوف في مكان واحد فلا تلجأ الى صب الزيت الاَّ نادراً

(٧) تغرية الاطفال

مصر . طالب . عندنا طفل في الثانية من عمره اصيبت امهُ بحزن شديد في الشهر الاول من ولادتهِ ومكث هذا الحزن طويلاً وكان الطفل يغتذي بلبنها فقط واصيب بمرض اعتراهُ منهُ ضعف ووهن شديدان فعداهُ عن المشي الى الآن وهو الشهر السابع عشر من عمره مع ان الطفل يأخذ في اسباب المشي من الشهر السادس وقد مشى من هو اصغر منهُ فما هو الدواء الذي يجعلهُ قادراً على المشي وما هو الغذاء النافع لهُ

ج . لا خوف من تأخر هذا الطفل في المشي لان كثيرين من الاطفال الضعاف لا يمشون قبل الشهر السابع عشر او الثامن عشر ولا بدَّ لكم من تغذيتهِ باللبن المطبوخ بالارز او الاروروط ولا داعي لاستعمال الادوية فان الغذاء الكافي ينميهِ ويقويهِ ما دام هضمهُ جيداً

(٨) الاستدلال على وحدة الخالق

دمياط . محمد افندي كامل الخامصي قرأت ما كتبتم في مقتطف الشهر الجاري في باب المسائل رداً على سؤال محمود افندي الناظر بشأن تعدد الآلهة عند اليونان وقد قلتم هناك «ان التفكير وحدهُ لا يكفي للوصول الى عقيدة التوحيد فاذا لم تكن هذه العقيدة قد وصلت الى الناس بالهام الهي فيكون وصول بعضهم اليها تحكُّم لا موجب لهُ» على ان القائلين بوجود «الواجب» ومنهم فلاسفة اليونان قائلون بصدور افعالهِ عن ذاتهِ فلو تعدد الواجب فكان اثنين او اكثر لاختلف بعضهم عن بعض والاَّ لم يكن هناك تعدد ولصدرت افعالهم مختلفة باختلاف ذواتهم . . فهلا يصح القول اذن بان وحدة النظام في العالم دليل على وحدة الفاعل ويكون ذلك من البراهين القاطعة على وحدة الاله بدون حاجة الى الهام الهي ؟

ج . ان الدليل الذي ذكرتموهُ على وجوب وحدة الخالق هو مثل دليل العالم الذي اشرنا اليهِ في المقتطف فقد قلنا انهُ «لو تعدَّد الواجب فكان اثنين او اكثر لاختلف بعضهم عن بعض» . فمن اين اتيتم بهذا الحكم فانهُ ليس من البديهيات ولا هو مما ثبت بالبحث والاستقراء . وزد على ذلك ان ما يعرف من نواميس الكون مناقض لهُ فاشعَّة النور وتموجاتهِ متعددة تعدُّ بملايين الملايين ومع ذلك فهي متماثلة ولولا تماثلها ما امكن معرفة افعالها . فتموجات النور الاحمر الذي يأتينا اليوم من الشمس هي مثل تموجات النور الاحمر التي اتتنا امس واول امس وفي كل

الازمان ولولا ذلك ما كانت افعالها متماثلة . وكل علومنا الطبيعية مبنية على ان الاسباب المتماثلة تنتج نتائج متماثلة ولولا هذه الحقيقة ما امكننا ان نعمل عملاً فاذا كانت النار تسخن الماء اليوم وتبرده غداً واذا كان الحرث يصلح الارض اليوم ويفسدها غداً واذا كان النوم يريح الجسم اليوم ويتعبه غداً لم يبق سبيل للمعيشة على وجه الارض . فانتم ترون من ذلك انهُ ما من مانع عقلي ولا طبيعي يمنع وجود كائنين متماثلين تماماً في كل شيء بل كل المعلومات التي اتصل اليها الناس باختبارهم الطويل من اول نشأتهم الى الآن تدل على وجود اشياء كثيرة متماثلة لا يختلف بعضها عن بعض لا في ذواتها ولا في افعالها. وهذا كلهُ لا ينفي ان يكون الخالق واحداً فرداً صمداً

باب الاخبار العلمية

اصل الانسان

الف الدكتور جيوفريد ارجري الايطالي استاذ الانثربولوجيا (اي علم الانسان) في جامعة نابلي كتاباً في اصل الانسان وقع احسن وقع عند علماء هذا الفن وترجم الى اللغة الالمانية . والالمان قلما يترجمون كتاباً عليًّا الى لغتهم الاَّ اذا فاق غيرهُ . وقد بحث المؤلف بحثاً خاصًّا في ان للانسان اصلاً واحداً او اصولاً متعددة فنظر اولاً في كل الادلة التي اقيمت على ان للانسان اكثر من اصل واحد وذكر الادلة التي تناقضها واستنتج ان الناس الموجودين في زماننا هذا من اصل واحد ونوع واحد *Homo Sapiens* ولكن هذا النوع مؤلف من تنوعات كثيرة في كل تنوع منها مميزات تجعلهُ نوعاً قائماً برأسهِ بالقوة ان لم يكن بالفعل . وان آثار الانسان التي وجدت في الارض حتى الآن تدل على انهُ كان فيها انواع مختلفة من الناس وقد انقرضت كلها ولم يبق منها الاَّ نوع الانسان الحالي *Homo Sapiens*

اللستك الصناعي ونفقات البحث العلمي

ذكرنا في العام الماضي انهُ اكتشفت طريقة لعمل اللستك (الصمغ المندسي) بالصناعة ولم يكد امر هذا الاكتشاف يشيع حتى اثَّر في سوق اللستك تأثيراً كبيراً ثم ثبت

ان اللستك الصناعي لا يكون ارخص من الطبيعي لكثرة ما يقتضي عملهُ من النفقات ولذلك ولكبر المقطوعية من اللستك الآن لا ينتظر ان احد النوعين يتغلَّب على الآخر الاَّ اذا اكتُشفت اساليب جديدة لترخيص اللستك الصناعي كما اكتشفت طريقة لترخيص النيل الصناعي . وقد اقرَّت شركة الانيلين والصودا على ان تنفق مليون جنيه في هذا السبيل وكانت قد انفقت مليون جنيه في سبيل النيل الصناعي قبلما امكن جعلهُ من الاصناف التجارية

مليون زائر

في مدينة لندن حديقة للحيوانات مثل حديقة الحيوانات في الجيزة لكن شتَّان بين عدد زوار تلك وعدد زوار هذه فقد بلغ عدد زوار حديقة لندن في العام الماضي حتى ٢٣ دسمبر مليون نفس والشخص الذي تم بهِ المليون أُعطي اجازة للدخول مجاناً كل سنة ١٩١٣

هبة اميركية علمية

اوصى الاستاذ مورس لوب بمئة الف جنيه لجامعة هارفرد تأخذها بعد وفاة زوجتهِ وقد كان استاذاً للكيمياء في جامعة نيويورك . واوصى باموال اخرى لغير جامعة هارفرد من المعاهد العلمية

الحشرات وتلقيح الاثمار

جُرِّبت تجارب كثيرة لمعرفة فعل الحشرات كالنحل والفراش في تلقيح ازهار النبات بعضها من بعض فوُجد ان بعضها كالشليخ يتلقح من تلقاء نفسهِ اذا عصفت الرياح ولو لم تلقحهُ الحشرات وبعضها لا يتلقح جيداً من غير الحشرات . وبعضها يجود اذا لقح صنف منهُ بصنف آخر وبعضها لا يجود الاَّ اذا لقح من صنفهِ او اذا لقحت الازهار نفسها واكثر الحشرات التي تلقح الازهار بواسطتها نحل فانها تبلغ ٨٨ في المئة من عدد الحشرات التي تدخل ازهار النبات

اسفنج بحيرة طبرية

بحث الدكتور انندايل في حيوانات بحيرة طبرية ليرى ما فيها من المشابهة لحيوانات البحيرات الافريقية فوجد فيها اسفنجاً قلَّت مادتهُ الليفية فتكاثف وتصلب كما يكون في غيرها من البحيرات

عبَّاد النار في الهند

في ولاية ماروار ببلاد الهند اناس يبلغ عددهم نحو مئة الف نفس يعبدون النار او بالحري النور لان عندهم سراجاً يوقدون فيهِ السمن منذ ٤٥٠ سنة يرمزون بهِ الى معبودهم ويوجهون العبادة اليهِ ويخاطب فيهم النساء والمظنون ان مذهبهم هو مذهب قدماء ايران الذين كانوا يعبدون النار

صبير الصين

الصبير او التين بشوكه كما يسمى في القطر المصري نبات اميركي الاصل أتي به من اميركا بعد اكتشافها فانتشر على سواحل بحر الروم . وهو ينمو الآن بكثرة في القفار الشاسعة التي في الجهات الغربية من بلاد الصين حتى على صخور الغرانيت . وقد اختلف الباحثون في كيفية وصوله اليها فمن قائل ان الصينيين اتوا به من اميركا بعد اكتشافها ومن قائل انهُ أتي به من اوربا بعد ما وصل اليها من اميركا ومن قائل ان اليسوعيين اتوا به الى الصين من اميركا بعد ما نقوضت دعائم الامبراطورية الاسبانية فيها . وقد ذهب بعضهم الآن الى ان الصينيين وصلوا الى اميركا من الجهة الغربية وادخلوا الصبير منها الى بلادهم قبلما وصل اليها الاوربيون من الجهات الشرقية اي انهم اكتشفوا اميركا قبلما اكتشفها الاوربيون بدليل كثرة الصبير في قفار الصين

سكة بغداد الحديدية

نال الالمان امتيازاً من الحكومة العثمانية بانشاء هذه السكة في يده سنة ١٩٠٢ مبتدئة من قونية حيث تنتهي سكة الاناضول ومنتهية في خليج العجم فيكون طولها ١٤٠٠ ميل . ثم شرعوا في العمل في السنة التالية وتوقفوا فيه بين سنة ١٩٠٤ وسنة ١٩٠٩ فلم يجنوا منهُ شيئاً لاختلافهم مع الحكومة العثمانية على الضمان الذي طلبوهُ . وكانوا قد جمعوا عشرة ملايين من الجنيهات وطلبوا من الحكومة العثمانية ان تضمنها وتدفع ربحها السنوي فضمنتها سنة ١٩٠٩ وارتبطت بدفع الربا الى ان تفرغ ووعدت بضمان عشرة ملايين اخرى من الجنيهات لازمة لاتمام هذه السكة الى بغداد اي انها القت على عاتق الامة العثمانية حمل عشرين مليوناً من الجنيهات فرق ما اعطتهُ لمنشئي هذه السكة من الاراضي والامتيازات . ولا عجب اذا طلبت المانيا بعد ذلك ان يكون لها وحدها الحق بادارة هذه السكة والمرافئ على البلاد التي سولها الى ان تستوفي العشرين مليوناً . وهي الآن تعمل فيها بهمة فائقة فلا يقل عدد العمال في ما قيل عن اثنين وسبعين الفاً

وتنقسم هذه السكة الى اربعة اقسام الاول من قونية الى اطنه والثاني من اطنه الى حلب والثالث من حلب الى الموصل والرابع من الموصل الى بغداد . وكان المراد اولاً ان يوصلها الالمان الى خليج العجم لكن الانكليز اعترضوا على ذلك وتم الاتفاق على انهم يوصلونها من بغداد الى خليج العجم . وكان الالمان قد اتفقوا مع الحكومة العثمانية على ايصال السكة الى الاسكندرونة واحضروا كثيراً من المواد لانشاء مرفإ عظيم هناك ثم

توقفوا عن العمل لاسباب مجهولة والمرجح ان انكلترا اعترضت على ذلك . فعسى ان تأخذ الغيرة الوطنية اغنياء سورية ليسعوا في جعل مرفأ هذه السكة مدينة من مدنهم البحرية كبيروت او طرابلس او حيفا

السر فرنسيس دارون

اعطى ملك الانكليز القاباً لكثيرين في رأس السنة ومنهم فرنسيس دارون ابن دارون الشهير فانهُ اعطاهُ لقب سر

فهم الحشرات

تلا المستر اندك رسالة في الجمعية الميكرسكوبية الملكية ببلاد الانكليز في فهم الحشرات قال فيها انهُ رأى ديدان الزنابير المعروفة بالجعل (اودوناتا *Odonata*) تخرج من الماء حينما تصير دوداً وتصعد على ساق نبات ثم تمدُّ ذنبها فاذا مسَّ شيئاً صعدت ايضاً ومدتهُ ثانية فاذا مسَّ شيئاً كما مسَّ اولاً غيرت مكانها ومدت ذنبها ولا تزال تفعل ذلك حتى تصير في موقف لا يمس ذنبها شيئاً اذا مدتهُ في جهة من الجهات فتقف هناك وتعد نفسها للتحوُّل الى حيوان مجنح كأنها تقول في نفسها ان لا بدَّ لها من بسط جناحيها حالما يتولدان ويجب ان لا يكون على مقربة منها حينئذٍ شيء يلمسهُ اثلاً يلصقا بهِ عند اول ظهورهما . وقال انهُ راقب هذه الديدان مراراً فرآها تفعل ذلك دائماً وفعلها هذا يدلُّ على انها تفعل فعلاً معقولاً وتدرك ما تفعلهُ

سكر القصب وسكر البنجر

بقي الناس يستخرجون سكرهم كلهُ من قصب السكر حتى اواسط القرن الماضي ثم اكتشفوا طريقة استخراجهِ من البنجر (الشمندور) فلم يختم القرن التاسع عشر حتى صار نصف السكر يستخرج منهُ وخيف من القضاء على سكر القصب ولكن صناعة استخراج السكر منهُ انتعشت من اول هذا القرن وجارت صناعة استخراج السكر من البنجر . والصناعتان لتباريان الآن كفرسي رهان . ويقال انهُ اذا زرع القصب على طرق علمية واستخدمت الوسائل العلمية لاستخراج كل سكرهِ باساليب قليلة النفقات فلا يبعد ان يعود الفوز لهُ على سكر البنجر

تيسرنك ده بور

خسر عالم الاحداث الجوية خسارة كبيرة بوفاة هذا العالم فقد كان مقدام الباحثين في طبقات الجو العليا . ولهُ بباريس سنة ١٨٥٥ وانتظم في معهد البحث الجوي سنة ١٨٨٠ . وقضى اوقات العطلة من سنة ١٨٨٣ و١٨٨٥ و١٨٨٧ في تونس والجزائر يدرس جيولوجيتها ومغنطيسيتها الارضية .

وانشأ مرصداً سنة ١٨٩٦ للارصاد الجوية في سهل قرب باريس وجعل يرصد حركات الغيوم واحوالها طبقات الجو العليا بواسطة الطيارات والبلونات التي كان يضع فيها آلات تدل من نفسها على درجات الحرارة وضغط الهواء . وعرف بها ان الهواء طبقتان يفصل بينهما فاصل على عشرة آلاف متر فوق سطح الارض اي فوق اعلى الغيوم وسمى الطبقة العليا ستراتوسفير *Stratosphere* والسفلى تروبوسفير *troposphere* ووجد ان درجة الحرارة او البرد تبقى واحدة في الطبقة العليا وباع بيته في باريس واشترى بثمنه سفينة وارسلها للبحث في مجاري الهواء فوق الرياح التجارية . وكانت وفاته في السادس من يناير

مؤتمر الزراعة العام العاشر

سيعقد مؤتمر الزراعة العام العاشر في بلجكا بين ٨ و١٣ يونيو المقبل وقد قسمت المباحث فيه الى خمسة اقسام وهي (١) الاقتصاد الزراعي (٢) علم الزراعة (٣) تربية المواشي (٤) الهندسة الزراعية (٥) زرع الغابات

النساء والجمعيات العلمية

عرض على الجمعية الجغرافية الملكية الانكليزية سنة ١٨٩٣ ان ينتظم النساء في عضويتها فاشتد الحجاج واللجاج بين الاعضاء وكان الاكثرون على رفض هذا الطلب فرُفض . والآن عزمت هذه الجمعية ان تعيد البحث في هذه المسألة وارسلت قبل ذلك تطلب رأي الجمهور فجاءها الجواب بالقبول من ١٧٩٦ وبالرفض من ٥٧٨ وباشتراط شروط من ٣٣

كبد الضفدع والارنب

وجد بعضهم ان كبد الضفدع والارنب تحل الانزوبين وتبطل فعلهُ السام مادة فيها تشبه الخمير في فعلها ويوجد شيء من هذه الخاصة في قلب الضفدع وكليتيها وفي دم الارنب

لبن جاموس الهند

حُلّل لبن الجاموس في الهند فوجد السمن فيهِ بمعدل ٨ في المئة وهو في لبن البقر الانكليزية ٣ في المئة فقط . ووجدت المواد الجامدة فيهِ نحو عشرين في المئة . وهي في لبن الجاموس المصري ٢٥ في المئة او اكثر

تذكير النعام

جاء في المجلة الزراعية التي تصدر في جنوب افريقية ان مبيض النعام نزع من ثلاث نعامات عمر كلٍّ منها اربع سنوات وللحال جعلت هذه النعامات تفقد مميزات النعامة وتبدلها بمميزات الظليم (ذكر النعام) فصار ريشها اسود فاحماً يراقُ بعد ان كان

رمادياً وطال ريش جناحيها وذنبها فصار مثل ريش الذكور تماماً . ومعلوم ان الخصاء يفقد الذكور مميزات الذكر ويجعلها كالاناث فكأن مميزات الاناث والذكور متوقفة على المبيض والخصيتين

وكتب المستر فتزسيمونس مدير متحف بورت اليصابات ان نعامة من هذه النعامات اميتت بالكلوروفورم وارسلت اليه لتعرض في المعرض فتحصها فحصاً مدققاً فثبت لهُ انها انثى وصوَّرها تصويراً فوتوغرافياً وارسل صورتها الى مجلة المعرفة فنشرت فيها ويظهر من الصورة ان ريش بدنها كلهُ اسود فاحم ما عدا ريش ذنبها واطراف جناحيها فانهُ ابيض

هبة انكليزية

اوصى القس جون الس الانكليزي بتركته كلها بعد وفاة زوجته لجامعة كمبردج وقيمتها تسعون الف جنيه على الاقل

الاستاذ كاليته

توفي الاستاذ كاليته المشهور بتسييله لغاز الاكسجين . ولد سنة ١٨٣٢ ودرس في باريس واشتغل اولاً بعلم المعادن وبحث في طبائع الغازات اذا كان عليها ضغط شديد فاهتدى الى تسييل الاكسجين سنة ١٨٧٧ وسيَّلهُ الاستاذ بكته تلك السنة في جنيفا على اسلوب آخر . وجرى العلماء على طريقة كاليته فسيلوا سائر الغازات . وكل الاعمال العلمية التي عملت في تسييل الغازات وتجميدها وما بني عليها مبنية على مباحثهِ ومكتشفاتهِ

اهتزاز الارض بسقوط بيت

قال الاستاذ غيدوكورا انهُ سقط بيت في رومية فشعرت آلة الزلازل بسقوطهِ وبقيت الارض تهتز بعد ذلك عشرين دقيقة

ارتفاع الامواج

اشتدت الانواء حديثاً في الجهات الشمالية من الاوقيانوس الاتلنتيكي فعاد الناس يبحثون في ارتفاع الامواج فقدَّر قبطان سفينة من السفن التي شهدت تلك الانواء ان ارتفاع الموج بلغ سبعين قدماً . وكان امير البحر فتزروي قد قال في كتابهِ عن الطقس سنة ١٨٦٣ انهُ رأى موجة قرب خليج بسكاي ارتفاعها ٦٠ قدماً وحقَّق ربان السفينة انهُ رأى امواجاً عديدة في الانواء الاخيرة في وسط الاتلنتيكي ارتفاع كلٍّ منها سبعون قدماً . وقال امير البحر السر وليم ورتن ان الامواج قد ترتفع حتى يبلغ ارتفاعها ٩٠ قدماً ولكن ذلك نادر جداً واعلى ما تصل اليهِ غالباً ٦٠ قدماً

جذب كلف الشمس لمشاعلها

ابان الدكتور سلوكم ان كلف الشمس تجذب مشاعلها فان الصور الفوتوغرافية التي صور بها قرص الشمس في ٨ اكتوبر الماضي

تظهر فيها مشاعل صاعدة من قرص الشمس ومرابطة على كلفة كبيرة فيها وبعضها مجذوب الى باطن الكلفة عن ٧٥٠٠٠ كيلو متر الى ٢٦٠٠٠٠ كيلو متر

مغنطيسية الشمس

ابان المسيو دسلندر انهُ يحيط بالشمس جو مغنطيسي كما يحيط بالارض وهو حادث من دوران الشمس وانفلات الايونات منها

الثلج لحفظ الغابات

اكثر الاخشاب التي ترد الى هذا القطر وسائر الاقطار مقطوع من الغابات التي يغطيها الثلج في فصل الشتاء لشدة البرد فيها كغابات كندا واسوج وبروج وروسيا حيث يشتد البرد خمسة شهور من السنة فيبلغ ثلاثين درجة تحت الصفر بميزان فارنهيت اي ٦٢ درجة تحت درجة الجليد. لكن الثلج الذي يغطي الارض في تلك الغابات هو الذي يقي اشجارها من البرد الشديد لانهُ من اقل المواد ايصالاً للحرارة فتبقى حرارة الارض حول جذورها وتسلم بزورها من الموت برداً الى ان يأتي الصيف وتنتعش قواها وتنمو فاذا قل الثلج في سنة من السنين يبس جانب كبير من تلك الاشجار

الكهربائية بدل الطعام

ان اكثر الطعام يؤكل لتوليد الحرارة والقوة في الجسم وقد ابان الاستاذ دارسنڤال ان الكهربائية السريعة التردد تولد في جسم الانسان حرارة وقوة ولا تضر بهِ فلا عجب اذا اغنتهُ يوماً ما عن الطعام

وقد جربت هذه الكهربائية في كلية بوردو في اناس انهكهم التعب او المرض فقوتهم وانشتهم ثم زاد وزنهم رويداً رويداً

نبات يسعل

لا يخفى ان اشجار الخروع تطلق بزرها بصوت شديد كصوت البنادق الهوائية لكي يندفع بزرها الى مكان بعيد ولا يقع تحتها فيقاسمها غذاء الارض. وقد وجد احد النباتيين الفرنسويين نباتاً في بعض الجهات الاستوائية يسعل كما يسعل الانسان كلما وقع الغبار على اوراقهِ فان الغبار يسد مسام الورق التي يتنفس النبات منها فيتجمع الغاز تحتهُ ويدفعهُ بعنف فيسمع لدفعهِ صوت كصوت السعال

ربح المسكوكات وخسارتها

ان من سك النقود الفضية ربحاً كبيراً للحكومة التي تسكها ليتعامل بها رعاياها فالريال الذي قيمتهُ عشرون غرشاً ليس فيهِ من الفضة ما يساوي عشرة غروش ولكن المسكوكات الفضية ينقص وزنها بالاستعمال فاذا استرجعتها الحكومة واعادت سكها خسرت بها خسارة غير قليلة والى تخسر ايضاً اذا استردت المسكوكات الذهبية واعادت

سكها وقد حسبوا ان الحكومة الانكليزية استرجعت ٢٦ مليوناً من الجنيهات و ١٧ مليوناً من انصاف الجنيهات في عشر سنوات لان وزنها نقص بالاستعمال فوجدت انها نقصت ما يساوي ٦٢٦٠٥٧ جنيهاً

مراكب الهواء

لم تبقَ شبهة في فائدة الطيارات في الحروب وقد جعلت دول اوربا تنفق عليها النفقات الطائلة ففي ميزانية الحكومة الفرنسوية الحربية مليون و ٢٨٠ الف جنيه لهذه الغاية والمرجح ان الحكومة الانكليزية ستعين مليون جنيه او اكثر في ميزانيتها التالية لاجل ركوب الهواء

الحباحب والبرق

كتب روبرت بتن في مجلة المعرفة الانكليزية ان النوع من الحباحب (سراج الليل) المعروف باسم *Lambris noctiloca* تبتدي اناثه تنير حالما تخرج من البيضة ويزيد نورها اشراقاً بزيادة نموها الى ان تصير حشرة كاملة وبدوم نور الانثى الكاملة كل ليلة من ابتداء العتمة الى الساعة الواحدة بعد نصف الليل وهي شديدة الشعور فاذا شعرت باحد دنا منها اطفأت نورها عمداً لكي لا يراها واذا امسكتها بيدك اطفأت نورها وغاوت الى ان تأكد انك لا تقصد لها ضرًّا . اما الدودة فلا تنير وحدها الا برهة وجيزة ولكنها تنير اذا امسكتها بيدك وحركتها وتنير ايضاً اذا رششت عليها ماء بارداً او غطستها في الماء

وحدث في ٢٩ يوليو سنة ١٩١١ ان ثار النوء وكثر البرق والرعد وكان عندي من هذا الدود فاخذت ارقبهُ لارى فعل البرق به فوجدتهُ ينير كما لاح البرق في السماء وراقبتهُ في الليالي التالية في مثل ذلك الوقت ولم يكن ثم برق فوجدت انهُ لا ينير

تجميد الزيوت

لا يخفى ان الشحم يكون جامداً والزيت مائعاً . وقد اهتم الكيماويون من عهد طويل في اكتشاف طريقة لتجميد الزيوت فاكتشف الآن المسيو سابتيه والمسيو سندرن انهُ اذا اجيز غاز الهيدروجين في الزيت على درجة عالية من الحرارة وكان هناك مسحوق النكل جمد الزيت وصار مثل الادهان الجامدة ثم وجدا انهُ يحدث مثل ذلك اذا كان المعدن غير النكل مثل الكوبلت والبلاديوم والبلاتين وانهُ يمكن تجميد البترول وزيت القطن وزيت الفول السوداني فتصير كلها كالدهن والشحم . ويصير زيت الفول السوداني مثل شحم الخنزير لوناً وطعماً ورائحة . ولا يبعد ان تجمد هذه الزيوت وتباع كالزبدة والدهن ولا ضرر من اكلها اذا اعتني بتجميدها حتى لا تدخلها مواد ضارة

فهرس الجزء الثاني من المجلد الثاني والاربعين

١٠٥ محاربة السل او التدرن للاستاذ متشنيكوف (مصوّرة)
١١٣ اللغة العربية · للاستاذ جبر افندي ضومط
١١٩ خزان اصوان وفوائده
١٢٣ الحشرات والامراض
١٢٦ آثار ترمسيا (مصوّرة) · ب · م · راف · ماثينياك
١٢٩ اللهب والضيق المقبل
١٣٢ الارقام الهندية (مصوّرة)
١٤٠ غرائب العادات (مصوّرة)
١٤٣ قوام الصحة النور والحركة
١٥٠ حقوق الام · لسامي افندي الجريدبني المحامي
١٥٤ سورية مهد الخنطة
١٦١ الالبان
١٦٣ تجارة القطر في العام الماضي
١٦٦ الحياة وماهيتها ومنشأها وحفظها

---

١٧٥ باب تدبير المنازل * اللبن المركز · اغلي اللبن · فوائد منزليه
١٨٣ باب الزراعة * اهمية الميكروبات في الزراعة · القطن المصري في جزائر الهند الغربية · المناظرة في زرع القطن · الموانئ المصرية الصالحة للتسعين · صادرات القطن
١٨٨ باب التقريظ والانتقاد * كتاب الامير · كتاب الانساب للسمعاني · ذيل تاريخ دمشق · تاريخ الوزراء · تاريخ الخلفاء · انعلاج الجراحي · التشريح الجراحي
١٩٣ باب الصناعة * بعض انواع الصابون وكيفية عملها
١٩٧ باب المسائل * وفيه ٨ مسائل
٢٠٠ باب الاخبار العلمية * وفيه ٢٩ بندة

المسيو بوانكارى رئيس الجمهورية الفرنسوية

الاستاذ ولسن رئيس الولايات المتحدة الاميركية