باب الزراعة

النيترو بكتيرين

لا تزال مسائل السائلين ترد الينا عن عنوان المسترسند او العنوان الذي يستحضر منهُ هذا الميكروب لتلقيح المزروعات . وقد اجبنا عن ذلك قبلاً ونجيب الآن ان استحضار الميكروب يختلف باختلاف المزروعات التي يراد تلقيحها بهِ فلا بد من ذكر اسم الزرع الذي يراد جلب الميكروب لهُ كأن يكون فولاً او لوبياء او برسيماً بلدياً او برسيماً حجازياً فان هذا الميكروب لا يفيد الاَّ المزروعات التي من القطاني كالفول واللوبياء والبرسيم ويفيد ايضاً الطماطم فاذا اريد ان يطلب من البلاد الانكليزية فلتكتب ورقة الطلب هكذا

ORDER FORM. *Date*.....

Please send me.....*gallon packets of NITRO-BACTERINE, for crops marked as under, for which I enclose £ : :*

[Fill in amount at rate of 5s. per package.]

Name.....

Address.....

ويكتب تحتها اسم نوع النبات الذي يراد استعمال الميكروب لهُ وهذه اسماء المزروعات المصرية التي يمكن ان تلقح بزورها بهِ

Sweet peas	البازلا الحلوة
Beans (field)	الفول
Lubins	الترمس
Clover, wighs	البرسيم البلدي
Lucerne	البرسيم الحجازي
Tomatoes	طماطم

ويكتب العنوان على الظرف هكذا

To NITRO-BACTERINE.
Mowbray House, Norfolk Street, LONDON, W.C.

والنباتات الانكليزية ليست مثل النباتات المصرية تماماً ولكنها من نوعها وتشابهها مشابهة كثيرة . ويأتي مع الميكروب كراسة فيها شرح كيفية الاستعمال وثمن العلبة الواحدة خمسة شلنات

البحر الابيض وموسم القطن

للسر وليم ولككس

(نشرنا في الجزء الاول والثاني من اجزاء هذه السنة ترجمة خطبة السر وليم ولككس عن النيل والخزانات وقد خطب بعدها خطبة ثانية موضوعها البحر الابيض وموسم القطن . وابتدأ هذه الخطبة بالاشارة الى ما قالهُ لهيرودوتي سنة ١٨٦٥ وهو انهُ ليس في الدنيا نهر مثل النيل من حيث اتساع موضوعهِ للبحث العلمي . ثم قال)

ان امر النيل لم يبقَ مجهولاً الآن كما كان قبلاً ولكن زاد ولع الناس بالبحث فيهِ . فقد صرنا نعرف لماذا يزيد ماؤهُ ويقلُّ سنة بعد سنة بالانتظام التام ولماذا يبقى الماء جارياً فيهِ في فصل الصيف ولو سار ثلاثة آلاف ميل في صحراء قاحلة تكاد تتقد . ولماذا يسهل جعلهُ صالحاً للري الصيفي كما كان صالحاً لري الحياض

وسأبين في هذه الخطبة نسبة كلٍّ من البحر الابيض والبحر الازرق والاثير مما يجري الى القطر المصري من ماء النيل الى ان يصل الى بحر الروم مسافة ٢٧٠٠ ميل قاطعاً اكبر صحراء من صحاري الكرة الارضية وجالباً الحياة لكل ما يحيا على ضفتيهِ . وساصف النيل الآن كما هو في حالتهِ الحاضرة مستخدماً لري الحياض وابين كيف يمكن ان يتغيَّر و يصير نهراً جديداً صالحاً للري الصيفي

ولقد سمعت كثيرين يقولون ان الفرج من هذا الضيق المالي يجب ان يأتي من مدينة لندن وكنت اجيبهم دائماً ان الفرج الذي يمكن ان يأتي من هناك وقتي واما الفرج الحقيقي الدائم فيأتي من النيل فان النيل لم يخيِّب مصر قط

والناس آراء مختلفة في اسباب الضيق المالي الحاضر الذي اصاب هذه البلاد وعندي ان من اكبر هذه الاسباب ان الناس املوا من خزان اسوان اكثر مما يحق لهم ان يؤملوا

فن الخزان يخزن مليارًا (الف مليون) من الامتار المكعبة ولكن الناس يتكلمون عنهُ كأنهُ يخزن عشرة مليارات . ونجو البلاد من هذا القبيل حتى يزيد ماء النيل صيفًا وتسترد قوتها حينما يصير ماؤهُ كافيًا لزرع نصف مليون القطر فتطمّ مع ما فيهِ من البراري والاراضي البور وقد قلت الآن لا بيّن لكم انهُ يمكن اتمام ذلك في ستوات قليلة وبمبلغ معتدل من المال

ان كل الامطار التي تقع على الجزء الشمالي الشرقي من قارّة افريقية ومساحتهُ ثلاثة ملايين من الكيلومترات المربعة تجري اخيرًا الى النيل وستة اعشار هذه البلاد الواسعة يجري ماؤها الى البحر الابيض وعشرها يجري ماؤهُ الى البحر الازرق وعشرها يجري ماؤهُ الى الاتبرة والعشران الباقيان تجري مياههما الى النيل نفسهِ وذلك من ملتقى البحر الابيض بالازرق الى بحر الروم فالاراضي التي تنصبُّ مياهها في البحر الابيض اوسع جدًّا من الاراضي التي تنصبُّ مياهها في البحر الازرق ولكن الماء الذي ينصبُّ في النيل من البحر الازرق اغزر من الماء الذي ينصبُّ فيهِ من البحر الابيض فاذا حسبنا ان متوسط الماء الذي يجري في النيل عند اصوان ٣٠٠٠ متر مكعب في الثانية من الزمان فعشرا هذا الماء من البحر الابيض وسبعة اعشارهِ من البحر الازرق وعشرهُ من الاتبرة . واكثر ماء الفيضان من البحر الازرق واما في زمن التحاريق فاكثر الماء من البحر الابيض

والبحر الابيض سلسلة من الخزانات تصل بينها شلالات او مجارٍ هادئة الماء اولها البحيرات الاربع الاستوائية ثم مجرًى قصير بطيء كثير البردي ثم شلالات وجنادل حتى تصل الى غندكرو ثم مجرًى بطيء يطغى ماؤهُ على ضفتيهِ فتتكون منهُ مستنقعات واسعة جدًّا وبعدهُ جهات السد ومستنقعاتهُ ممزّقة بالبردي ثم مستنقع طويل طولهُ الف كيلو متر لا يكاد تحدّدهُ يُشعر بهِ

يخرج البحر الابيض من بحيرة فكتوريا وارتفاعهُ هناك فوق سطح بحر الروم ١١٣٠ مترًا فيصل الى بحيرة البرت مسافة ٤٠٠ كيلومتر يهبط فيها ٤٥٠ مترًا ثم يصل الى غندكرو بعد ٤٠٠ كيلومتر يهبط فيها ٢٥٥ مترًا . ويجري بعد ذلك ١٨٠ كيلومترًا الى بور يهبط فيها ١٤ مترًا ثم ٥٧٥ كيلومترًا الى بحيرة نو يهبط فيها ٢٩ كيلومترًا . اما من بحيرة نو الى الخرطوم فالارض سهل منبسط ومجرى النيل فيها لا مثيل لهُ على وجه البسيطة فاذا كان ارتفاع الماء عند بحيرة نو في زمن الفيضان ٣٨٢ مترًا و ٣٠ سنتمترًا فوق سطح بحر الروم فلا يهبط عن ذلك عند الرنك سوى ٤ امتار و ٨٠ سنتمترًا مع ان بعد الرنك عن بحيرة نو ٤٨٠ كيلومترًا ومن الرنك الى الخرطوم مسافة ٤٩٠ كيلومترًا لا يهبط الماء قط . اي انهُ يحط ٤ امتار

و ٨٠ سنتمترًا فقط اي مسافة طولها ٩٧٠ كيلو مترًا او مترًا واحدًا كل ٣٠٠ كيلو متر فالخمس مئة كيلو متر الاخيرة فوق الخرطوم ليست نهرًا جاريًا بل بحيرة عرضها من كيلو متر الى خمسة وعمقها من خمسة امتار الى عشرة

وقد استنتج لبرديني من الامور التي كانت معروفة في زمنهِ عن النيل ان جهات السد كانت في الزمن الغابر بحيرة كبيرة فاجتمع الطمي فيها واستلأت بهِ

والماء الذي ينصب الآن من البحر الابيض في نهر النيل صافٍ لا طمي فيهِ ويكون مقدارهُ ١٠٠٠ متر مكعب في الثانية في شهر يناير ثم يقل حتى يصل الى ٤٠٠ متر مكعب في شهر مايو ويزيد الى ٦٠٠ متر مكعب في يونيو . واما في يوليو واغسطس وسبتمبر فلا يجري منهُ شيء يذكر لان فيضان البحر الازرق يردُّ مياه البحر الابيض ويجعلها تتراكم بعضها فوق بعض فوق الخرطوم في مجراهُ الذي قلنا انهُ شبه بحيرة . وفي اكتوبر يقلُّ ماء البحر الازرق فيأخذ ماء هذه البحيرة في الجريان ويكون مقدار الماء الجاري منها في اكتوبر ١٧٠٠ متر مكعب في الثانية ثم يقلُّ رويدًا رويدًا حتى يبلغ ٤٠٠ متر مكعب في الثانية في شهر ديسمبر

ومصدر البحر الازرق في بحيرة صانا ببلاد الحبشة والمنسوب هناك ١٧٦٠ مترًا فوق سطح البحر او ٣٦٠ مترًا فوق منسوب بحيرة فكتوريا . ويهبط البحر الازرق ١٣١٠ امتار من بداءة جريانهِ من بحيرة صانا الى الرصيرص مسافة ٩٠٠ كيلو متر ثم يهبط ٧٢ مترًا من الرصيرص الى الخرطوم مسافة ٦٤٣ كيلو مترًا . وعرضهُ نحو ٥٠٠ متر وعمقهُ زمن الفيضان ١٢ مترًا وضفتاهُ عاليتان فلا يطغى ماؤهُ عليهما مهما ارتفع الا في الخرطوم . وينصبُّ منهُ ٤٠٠ متر مكعب في الثانية في شهر يناير ثم يقلُّ حتى يصير ١٠٠ متر مكعب في ابريل ويزيد بعدها فيصير ٢٠٠ متر في مايو و ١٠٠ متر في يونيو و ٢٥٠٠ في يوليو و ٧٠٠٠ في اغسطس و ٨٥٠٠ في سبتمبر و ٤٥٠٠ في اكتوبر و ١٥٠٠ في نوفمبر و ٧٥٠ في دسمبر . وحتى قلَّ ماؤهُ صار نقيًّا صافيًا . ثم تزيد المواد التي يحملها فتعكرهُ حتى تبلغ ٣٣٠٠ جزء في كل مليون جزء من الماء . وقد يكون الفيضان عاليًا جدًّا فيبلغ الماء الجاري فيهِ ١٢٠٠٠ او ١٣٠٠٠ متر مكعب في الثانية . والعكر الذي فيهِ هو الطمي الذي تكونت منهُ تربة القطر المصري

ويصب الاتبرة في النيل جنوبي بربر وهو غدير يجري من الجهات الجنوبية الشرقية من بلاد الحبشة ويغزر ماؤهُ من يوليو الى سبتمبر ويكاد يجفُّ في باقي السنة . ومصدرهُ على نحو ١٦ كيلو مترًا من بحيرة صانا حيث الارتفاع ٢٠٠٠ متر عن سطح البحر ويهبط ١٥٠٠ متر في الاربع مئة كيلو متر الاولى وبلتقي حينئذٍ بنهر ستيت وهو اكبر من الاتبرة وابق .

وقد وصف السر صموئيل باكر نهر الاتبرة في كتابه المعنون " ينابيع النيل في الحبشة " وابدع في الوصف وبيّن كيف يقتطع المنحدر ويجرف الاتربة البركانية الاصل ويحملها الى النيل لكي يغني بها ارض مصر . وبعد ان يجري الاربع مئة كيلومتر الاولى ثم ٤٤٠ كيلو مترًا اخرى يصب في النيل والمسافة في الثلثمائة كيلومترًا الاخيرة يبلغ عرضهُ ٣٣ مترًا وعمقهُ ٦ امتار

ويصبُّ من الاتبرة في النيل كل ثانية نحو ١٠٠٠ متر مكعب في شهر يونيو و ٦٠٠٠ متر مكعب في شهر يوليو و ٢٥٠٠٠ في شهر اغسطس و ١٥٠٠٠ في سبتمبر ويجف تمامًا او تقريبًا في بقية السنة

وقد كتب كثيرون عن النيل مثل شوينفورث وشلي وباروى وبنتي وبرنهس والسر مفري برون . ولكن الامور التي عرفت عنهُ في السنوات السبع الاخيرة هي التي كشفت غوامضهُ فقد جمع السر وليم جارستن والمستر ديري والمستر ثنهام والمستر ولس الحقائق المائية والدكتور هيوم والمستر بندل والدكتور بول الحقائق الجيولوجيَّة والمستر وايد والمستر كيلنج الارصاد الجويَّة والدكتور بيم والمستر لوكاس التحليلات الكيماوية والمستر فودن والمستر هيوز الاختبارات الزراعية . والعلماء الكبار مثل الدكتور شوينفورث والدكتور بلفور ساعدوا على ايضاح المسائل الهامَّة . وقد جمع الكپتن ليونس مدير مصلحة المساحة العام كثيرًا من هذه المعلومات مما كتب قديمًا عن النيل في كتابه عن طبيعة النيل وحوضهِ . وعندهُ في ديوانهِ جماعة من امهر الجيولوجيين والمتيورولوجيين والرياضيين ولكن ليس عندهُ مهندس مائي بل رجل مبتدئ . اتمهل بعض اراني ثم طلب مني ان اجاريهُ فيها ولم يكتف بذلك بل اتهمني باخطإ في الامور التي اتفق اني كنت مصيبًا فيها فاذا استثنينا الامور المتعلقة بالهندسة المائية فالكتاب خزانة فوائد يعتمد عليها

نأتي الآن الى النيل نفسهِ وننظر فيهِ شهرًا شهرًا

في مايو يصب فيهِ البحر الابيض عند الخرطوم ٤٠٠ متر مكعب كل ثانية . ويكون الاتبرا جافًا . والمياه التي تصبُّ فيهِ يمضي عليها ثلاثة اسابيع حتى تصل القطر المصري فيقل مقدارها بالتبخر لا سيما وانها تجري في بلاد حارة رياحها لافحة ولكن يضاف اليها كثير من المياه التي تتسلَّب اليها من الارض على طول مجرى النيل كما قال لمبردني وتدخل القطر المصري ومقدار ما يجري منها في الثانية ٥٥٠ مترًا مكعبًا (كأنها لم تخسر سوى ٥٠ مترًا مكعبًا)

وفي يونيو يصير المنصبُّ في الثانية من البحر الابيض ٦٠٠ متر مكعب ومن البحر الازرق

١٠٠٠ متر مكعب ومن الاتبرة ١٠٠ متر مكعب ولكن اكثر هذه الزيادة في اواخر الشهر فلا تكاد تصل مصر فيه ويبلغ المنصب من الماء حينئذٍ عند اصوان نحو ٧٥٠ مترًا مكعبًا

وفي يوليو تكثر المياه الحمراء في البحر الازرق من بلاد الحبشة فيبلغ الجاري فيه عادة ٢٥٠٠ متر مكعب في الثانية وحينئذٍ توقف مياهه مياه البحر الابيض عن الجريان وينصب في هذا الشهر ٦٠٠ متر مكعب في الثانية من الاتبرة وتكون النتيجة ان الماء الجاري الى القطر المصري حينئذٍ يصير مقداره ٢٢٠٠ متر مكعب في الثانية

وفي اغسطس يكون الفيضان قد بلغ اقصاه فيصير البحر الازرق ينصب في النيل ٧٠٠٠ متر مكعب في الثانية من الماء العكر والاتبرا ينصب فيه ٢٥٠٠ متر مكعب من الماء العكر ايضًا واما البحر الابيض فيكون ماؤه لا يزال ممنوعًا من الجري . والنتيجة انه يصل الى القطر المصري حينئذٍ ٨٠٠٠ مكعب في الثانية من المياه الحمراء الكثيرة الطمى

وفي سبتمبر يكون ماء البحر الابيض لا يزال ممنوعًا من الجري ويبلغ المنصب من البحر الازرق ٨٥٠٠ متر مكعب في الثانية ومن الاتبر ١٥٠٠ متر مكعب والواصل الى القطر المصري ٩٢٠٠ متر مكعب في الثانية . وقد يزيد هذا المنصب عن ذلك اذا كان الفيضان وافرًا جدًا فيبلغ ١٤٠٠٠ متر مكعب وقد يقل كثيرًا فيبلغ ٦٠٠ متر مكعب وذلك في السنين التي يكون فيضانها رديئًا . وتصل مياه الفيضان من الخرطوم الى القطر المصري في ١١ يومًا

وفي اكتوبر تتغير الحال فيهبط المنصب من البحر الازرق الى ٤٥٠٠ متر مكعب في الثانية وتجري المياه من البحر الابيض فينصب منها ١٧٠٠ متر مكعب في الثانية ويجف الاتبرة والنتيجة انه يصل من الماء حينئذٍ الى القطر المصري ٦٠٠٠ متر مكعب في الثانية

وفي نوفمبر يروق ماء البحر الازرق ويهبط المنصب منه الى ١٥٠٠ في الثانية وينصب من البحر الابيض ١٦٠٠ في الثانية ويصير الماء المجمع في مجرى النيل ينصب ايضًا فيصل الى القطر المصري ٣٣٠٠ متر مكعب في الثانية

وفي ديسمبر ينصب من البحر الازرق ٧٥٠ مترًا مكعبًا فقط في الثانية ومن البحر الابيض ١٤٠٠ متر مكعب في الثانية

وفي يناير يروق ماء البحر الازرق تمامًا ويصير المنصب منه ٤٠٠ متر مكعب في الثانية ومن البحر الابيض ١٠٠٠ متر مكعب ولكن يصل الى القطر المصري ١٦٠٠ متر مكعب في الثانية بما يضاف اليه من الماء الذي كان مجتمعًا في مجرى النيل نفسه

ويصب البحيرة ينصب من البحر الازرق ٣٠٠ متر مكعب ومن البحر الابيض ٨٥٠ متراً ويصل الى مصر ٣٠٠ متر مكعب في الثانية

وفي مارس ينصب من البحر الازرق ٢٠٠ متر مكعب ومن البحر الابيض ٧٠٠ متر مكعب ويصل الى مصر ٨٥٠ متراً مكعباً في الثانية

وفي ابريل ينصب من البحر الازرق ١٠٠ متر فقط ومن البحر الابيض ٥٥٠ متراً ويصل القطر المصري ٧٠٠ متر مكعب . ثم نعود الى شهر مايو كما تقدم ستأتي البقية

باب المسائل

هذا هذا الباب منذ أوّل انشاء المقتطف ووعدنا أن نجيب فيه مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف . ويشترط على السائل (١) أن يمضي مسألته باسمه والقابه ومحل اقامته امضاء واضحاً (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمه عند نشر سؤاله فليذكر ذلك له ويعين حروفاً تترجم مكان اسمه (٣) اذا لم ينشر السؤال بعد شهرين من ارساله فليكرّر مسألته فان لم تترجمه بعد شهر آخر فلعلّه لسبب كافٍ

(١) عدد حروف الهجاء

سأل جوان دايوفستا بالبرازيل الخواجه عازار بنصر لماذا عدد الحروف العربية ٢٩ حرفاً وعدد الحروف الافرنجية ٢٦ حرفاً .

ج لان العرب يلفظون باصوات لا ينطق بها اكثر الافرنج كالخاء والغين والعين ولانهم وضعوا حرفين مختلفين لصوتين متقاربين كالطاء والتاء والسال والصاد فان الافرنج وضعوا للاولين حرفاً واحداً وكذا للآخرين مع ان لكل حرف منهما صوتين او اكثر في لغاتهم

واذا دققنا البحث وجدنا ان الاصوات التي تنطق بها العرب والافرنج كثيرة جداً تفوق الاربعين والخمسين اكثرها مشترك بينهم جميعاً كالدال واللام والميم والنون وبعضها خاص بالعرب كالخاء والعين . وبعضها لا وجود له عند العرب كالثاء ٠٠

وقد اكتفى العرب بوضع ٢٩ حرفاً او ٢٨ حرفاً والافرنج باربعة وعشرين حرفاً او خمسة وعشرين او ستة وعشرين ولكن يظهر لكم بادئ نظر ان لبعض هذه الحروف اكثر من صوت واحد فصوت حرف الراء في كلة راوي غير صوته في كلة راكب وصوته في كلة روض غير صوته في كلة ركب . وصوت حرف اللام في كلة هلال غير صوته في كلة ضلال . وقس على ذلك الحروف