الري في اعالي النيل

من مقالة لسر وليم جارستن مستشار نظارة الاشغال العمومية
نشرت في مجلة القرن التاسع عشر

قسمت هذا الموضوع قسمين ضمنتُ الاول منهما وصفاً مختصراً لمجرى النيل من منبعهِ الى مصبهِ والثاني وصف المشروعات التي يراد عملها للتحكم بهِ وضبط مياههِ من مخرجهِ الى مصبهِ في بحر الروم . ولما كان النيل بين مخرجهِ من بحيرة فكتوريا واقترانهِ بالبحر الازرق عند الخرطوم مختلف الاسماء باختلاف شعبهِ وفروعهِ المتعددة مثل نيل فكتوريا وبحر الجبل وبحر الزراف فسأعدّي عن هذه الاسماء الى اسمهِ المشهور وهو "البحر الابيض" طلباً للبسط وهرباً من الغموض والابهام

لا يخفى ان النيل شمالي الخرطوم مؤلف من فرعين كبيرين يقترنان على مسافة قصيرة منها وهما البحر الازرق والبحر الابيض والاول يجري من الجنوب الشرقي والثاني من الجنوب وكلاهما يستمدُّ ماءهُ من بحيرات كبيرة واقعة في صُعُدٍ ترتفع كثيراً عن سطح البحر. فالبحر الازرق منبعهُ بحيرة تسانا في صعيد الحبشة الشمالي والابيض بحيرة فكتوريا نيانزا في صُعُد اوغندا على خط الاستواء وبحيرتا ألبرت ادورد نيانزا والبرت نيانزا فيخرج من من الاخيرة ويجري الى الشمال نهراً واحداً

ويختلف البحر الازرق والبحر الابيض الواحد عن الآخر كلَّ الاختلاف ولكلٍّ منهما شأن عظيم في انتظام الفيضان السنوي بين ارتفاعهِ وهبوطهِ ولكن البحر الابيض اعظم شأناً وعليهِ يتوقف عمران البلاد التي الى واديهِ الشمالي . اما البحر الازرق فانهُ وان كان كثير الطمي الذي لا غنى عنهُ لخصب مصر فهو متقلّب في اطوارهِ فيضنُّ بالماء والحاجة اليهِ شديدة ووجه الارض يُقلى بحر الشمس صيفاً

وأهمُّ اوجه الفرق بين البحرين في مجراها ان البحر الازرق ينحدر من صُعُد الحبشة الى بلاد جبلية كثيرة الغياض والسيول ويجري في وادٍ عميق لم يستطع السياح تتبعهُ من اولهِ الى آخرهِ لتخللهُ شلالات كثيرة الانحدار ذات قاع صخري . ومتى بلغ نصف الطريق انساب في بلاد سهلية جبلية . وينضم اليهِ في اثناء جريهِ انهر عديدة من صعيد الحبشة الغربي واكثرها غدران تسيل وتطمُّ ثم تنضب

واذا كان واطئاً رأيت ماءهُ صافياً نقياً من شوائب الاكدار ينعكس عنهُ وجه السماء

كما من مرآة فيظهر لونهُ مزرقًّا . ولكن في زمن الفيضان يكثر الطمي فيهِ فيخرج لونهُ مثل القهوة . وهذا الطمي هو السبب في خصب تربة مصر الذي اشتهرت بهِ من قديم الزمان . والفرق بين مقدار الماء في البحر الازرق فائضًا وبينهُ فيهِ غائرًا عظيم جدًّا لان مقدارهُ في الحالة الاولى ستون الى سبعين ضعف مقدارهِ في الثانية

اما البحر الابيض فيختلف عن الازرق من جميع الوجوه فانهُ يجري اولاً في بلاد جميلة المناظر الطبيعية . وبحيرة فكتوريا التي يستمد ماءهُ منها يصبُّ فيها عدة انهر اهمُّها نهر كاجيرا وموقع هذا النهر في بلاد قاحلة مغطاة بالمواد البركانية تتخللها سلسلة براكين صغيرة منها ما هو ثائر الى الآن . وهذه البلاد يكتنفها الضباب معظم السنة وقمم البراكين الخامدة تملأ ارضها في كل ناحية . وكلما اقتربتَ من البحيرات انتشع الضباب وصارت المناظر الطبيعية اجمل منها في البلاد الاولى . فان في بحيرة فكتوريا جزرًا عديدة يعلو النبات شواطئها وينعكس لونهُ عن وجه الماء فيزيد المنظر رونقًا وبهاء . واما بحيرتا ألبرت ادورد وألبرت فتختلفان كلَّ الاختلاف عن بحيرة فكتوريا فان حولها بلادًا قفراء والجبال تكتنفهما من كل جانب وبينهما صعيد من الارض فيهِ جبال رونزوري يغطي الثلج قممها على مدار السنة وهي جبال القمر المشهورة في التواريخ وقصص الاقدمين . وفي هذا الصعيد سهول ونجود وآكام تغطيها الاشجار والانجم كأنها روضة غناء فيها مسارح الظباء ومضارب اقوام اغرب مما فيها من انواع الحيوان

وبعد ما يخرج البحر الابيض من بحيرة ألبرت يجري في ارض كثيرة الشلالات تكسب منظرهُ جمالاً وجلالاً او ينساب بين اكام تكسوها الاشجار ويبقى كذلك مسافة تعادل ربع طولهِ ثم يتغير تغيرًا عظيمًا اذ يدخل ارض المستنقعات الكبيرة فتقلُّ سرعتهُ ويتسع مجراهُ ويقلُّ عمقهُ ويصير قاعهُ وحلاً بعد ما كان صخرًا وتكثر تعاريجهُ الى الدرجة القصوى ويتغير لون مائهِ فيصير مخضرًّا . وفي هذه المستنقعات موقع السدّ المشهور الذي عاق ماء النيل عن الجري في الزمان الماضي فأُزيل حديثًا بمساعي زمرة من الضباط الانكليز . ومساحتها الوف من الاميال المربعة يعلوها القصب والبردي في معظم نواحيها ويكثر فيها البعوض وتتخللها برك قريبة القعر يتحلب اليها ماء النهر واسم النهر هناك بحر الجبل ثم يتبخر منها بسرعة عظيمة فيفقد النهر بهذا التبخُّر وبامتصاص النباتات المائية جانبًا كبيرًا من مائهِ حتى اذا خرج من المستنقعات كان مقدارهُ حينئذٍ جزءًا من ٥٠ الى ٨٥ من مقدارهِ عند دخولهِ اليها . وضياع هذا القدر العظيم من الماء من اشهر مزايا البحر الابيض او بحر الجبل بنوع اخصَّ . ومهما

يكن الماء في بحيرة ألبرت عالياً او مقدار الماء الذي ينصبّ في بحر الجبل من الانهر الصغيرة كثيراً فان مقدار الماء الذي يخرج من بحر الجبل بعد مروره في السدّ واحد على مدار السنة وفي كلّ الاحوال . فمنع ضياع الماء هذا هو المشكل الكبير الذي يحتاج الى الحلّ فيما يختصّ بالنيل

هذا وان بحر الجبل او القسم المعروف منهُ بالبحر الأبيض ينصب فيهِ نهران كبيران عدا الانهر الصغيرة الواحد غربي واسمهُ بحر الغزال والآخر شرقي واسمهُ نهر السبَت وهما يختلفان اختلافاً عظيماً من حيث تأثيرهما في الفيضان. فبحر الغزال يجري من الصعيد الواقع بين النيل واوغنده وتصبّ فيهِ نهيرات عديدة ويمرّ في سلسلة مستنقعات طولها مئتا ميل قبل التقائهِ ببحر الجبل فتمتصّ ماءهُ كما تمتصّ الاسفنجة الماء حتى اذا بلغ بحر الجبل او اوائل الابيض لم يبقَ منهُ سوى بحيرة ماء عميقة راكدة يعلوها القصب والبردي فما لا يتبخّر منها يتحلّب الى البحر الابيض عند انخفاض مائهِ

واما الفرع الشرقي اي نهر السُّبَت فعليهِ يتوقف معظم الفيضان في مصر فانهُ نهر جبلي ينبع من صعيد الحبشة الجنوبي وينخفض ماؤهُ في بعض الفصول حتى يكاد يغور ويجفّ ولكن سيلهُ يطمو نحو ستة اشهر وينحدر بشدة فاذا بلغ رباهُ بلغ مقدار الماء الذي يصبّهُ في البحر الابيض نحو ثلاثة اضعاف الماء الذي يجري اليهِ من البحيرات الاستوائية بطريق بحر الجبل . ويكون ماؤهُ اذ ذاك كدراً مبيضّاً ومنهُ اسم البحر الابيض

وقبل البحث في المشروعات المختلفة التي ينظر فيها للتحكم بماء النيل في اعاليهِ لا بدّ لي من كلمة في وصف البحيرات والانهر المتعددة التي يتكوّن النيل منها متوخياً الايجاز ما امكن لاسباب منها اولاً ان التطويل غير مقصود في عجالة مثل هذه . وثانياً ان المعلومات في هذا الصدد قاصرة محدودة . وكلّ سنة تمرّ تزيد معرفتنا من هذا القبيل وتمكننا من فهم احوال النيل شيئاً فشيئاً . اما البحيرات فكلّ الدلائل الحديثة تدلّ على ان فائدتها من حيث خزن الماء اقلّ ممّا كان يظنّ قبلاً وان ارتفاع الماء وانخفاضهُ فيها كلّ سنة يتوقفان في الاكثر على وقوع المطر فيها وتبخّر الماء منها لا على الانهر التي تصبّ فيها او الماء الذي يستمدهُ النيل منها

وعلى ذلك فان بحيرة تسانا مصدر البحر الازرق لا تؤثر في مقدار الماء الذي يتدفق منهُ تأثيراً كبيراً على ما يظهر ولا يؤثر ذلك المقدار في ارتفاع مائها وانخفاضهِ في فصل من فصول السنة لانهُ ليس شيئاً مذكوراً في جنب الماء الذي يجري الى البحر الازرق من

الانهر التي تصب فيهِ مثل الدبوس والدسا والرهد ودندر

هذا ولنرجع الى البحر الابيض فنقول ان مصدرهُ الحقيقي بحيرة فكتوريا نيانزا ولكن مقدار الماء الذي يخرج منها يقلُّ كثيرًا بعد مرورهِ في مستنقعات بحيرة كشوجا حتى ان ما يبلغ منهُ بحيرة ألبرت نيانزا و يصبُّ فيها يكاد يكون واحدًا على مدار السنة مهما ارتفع الماء فيها او انخفض . ولست اعني بهذا القول ان مقدار الماء الذي يجري الى بحيرة البرت في النهر الواصل بينها وبين بحيرة فكتوريا (نهر فكتوريا) واحد بل ان المقدار الذي يصل اليها من بحيرة فكتوريا فقط هو واحد تقريبًا . فان المطر يهطل غزيرًا في البلاد الواقعة شمالي بحيرة كشوجا فيزيد مقدار الماء الذي يدخل بحيرة ألبرت

وعلى علو الماء في بحيرة البرت يتوقف مقدار الماء في البحر الابيض على الغالب . فان كانت بحيرة فكتوريا مصدر النيل الحقيقي فبحيرة ألبرت خزانهُ الحقيقي وقنطرة موازنتهِ لانها تمدُّهُ بالماء وتحدد مقدار ما تمدُّهُ بهِ منهُ . وهي تستمدُّ ماءها من بحيرة فكتوريا بواسطة نهر فكتوريا ومن بحيرة ألبرت ادورد بواسطة نهر سمليكي . وهذا النهر يستمد ماءهُ من بحيرة البرت ادورد ومن الثلج الذائب في قمم جبال رونزوري .

وللمطر فصلان في صعيد اوغندا الاول من شهر مارس الى شهر يونيو والثاني من اكتوبر الى يناير . ويكون الماء في بحيرة فكتوريا على اكثرهِ في اواخر مايو وعلى اقلهِ في سبتمبر . وفي بحيرة البرت يرتفع تدريجًا مدة الصيف كلهِ ولكنهُ يبلغ اكثرهُ في نوفمبر او دسمبر واقلَّهُ في اواخر مارس . وارتفاع الماء المستمر مدة الصيف في هذه البحيرة هو الذي يؤهلها لأن يقام فيها خزان للماء في المستقبل .

اما المطر في اعالي النيل فيغزر في اواخر الخريف ثم في يوليو واغسطس فيملأ المسايل والغدران التي تصبُّ في النيل بعد خروجهِ من بحيرة فكتوريا . ومتى اخذ ماء بحيرة البرت ينخفض وغاض ماء الغدران ينخفض النيل ايضًا حتى يبلغ اقلهُ في مارس او ابريل . ثم يأخذ ماء البحيرة يرتفع وماء النيل يزيد بما يقع من المطر الغزير في يوليو واوغسطس فتمتلئ الغدران وتصبُّ فيهِ فيبلغ اكثرهُ في سبتمبر . ولكن تأثير هذه الغدران اقلُّ كثيرًا من تأثير البحيرة فيهِ كما يستدلُّ من الادلة الحديثة فاذا كان الماء في البحيرة عاليًا في اواخر السنة كان ماء بحر الجبل غزيرًا في صيف السنة التالية والفيضان حتمًا على الغالب . وبضدِّ ذلك اذا كان ماء البحيرة منخفضًا في دسمبر فان ماء بحر الجبل في الصيف التالي يكون دون المتوسط والفيضان رديئًا مهما امتلأت الغدران وطمت

واني ارجه الانتظار بنوعٍ خاصٍّ الى هذا الامر اذ على بحيرة ألبرت يتوقف حلُّ المسألة المهمة ألا وهي الحصول على قدر كافٍ من الماء كل سنة للزراعة الصيفية . ومعلوم اني اذا قلت ان الفيضان حسن او ردي فانما أشير الى مقدار الماء الذي يصل الى المستنقعات الكبيرة

***

اذا اتضح ما تقدم فقد اصبح من السهل فهم علاقة كل نهر من الانهر التي يتكون النيل منها بالفيضان كل سنة . ففي شهري ابريل ومايو يكون ماء هذه الانهر على اقلهِ فلا يتجاوز الخرطوم منهُ الاَّ ما تجلَّب من مستنقعات البحر الابيض مضافاً اليهِ قدر صغير من ماء البحر الازرق . وفي يونيو يقع المطر في بلاد الحبشة فيفيض البحر الازرق ويتعاظم في يوليو ويبلغ معظمهُ في اغسطس ثم يهبط سريعاً في سبتمبر . ويأخذ الاتبره يرتفع في يونيو ويبلغ رباهُ في اغسطس او قبل البحر الازرق بقليل ثم يهبط سريعاً في سبتمبر ويجفُّ في اشهر الشتاء . واما البحيرات الاستوائية فيخرج منها مقدار قليل مستمرٌّ يتجلَّب من المستنقعات الكبيرة بواسطة بحر الجبل وبحر الزراف . وعليهِ فالفيضان في البحر الابيض يتوقف كلهُ على نهر السُّبت . فان هذا النهر يغزر عادةً في شهر يونيو ويأخذ يتعاظم بعد ذلك حتى يبلغ معظمهُ في سبتمبر او اكتوبر ثم يهبط سريعاً . واذا زاد مقدار الماء الذي يصبهُ في البحر الابيض توقف الماء الذي يتجلَّب اليهِ من المستنقعات عن النزول واخذ يعلو فيها حتى تبيت غامرة على مسافة طويلة ويخزن الماء فيها فلا ينصرف منها حتى يهبط نهر السبت . وماء السبت يصب في البحر الابيض من يوليو الى اكتوبر وعليهِ يتوقف ما يصل الى الخرطوم من الماء بالبحر الابيض في هذه المدة

اذاً فالماء الذي يمرُّ بالخرطوم مدة شهر يوليو ويتزايد كل يوم يجيء من البحرين الازرق والابيض وينضم اليهِ ماء الاتبره . وهذه الانهر الثلاثة سبب الفيضان السنوي في القطر المصري . وفي شهر اغسطس يزيد تأثير النهرين الشرقيين (الازرق والاتبره) زيادة ظاهرة فيبلغ مقدار الماء الذي ينصب من البحر الازرق حينئذٍ عشرة اضعاف ما ينصبُّ من البحر الابيض ويفعل البحر الازرق بالبحر الابيض ما يفعلهُ نهر السبت بهِ ايضاً كما تقدم ولكن على قدر اعظم جدًّا . اي انهُ اذا بلغ فيضان البحر الازرق حدًّا معلوماً عند الخرطوم أوقف ماء البحر الابيض عن الجري فيأخذ ماء البحر الابيض يعلو ويتعاظم حتى يفيض عن جانبيهِ على مسافة مئات من الاميال جنوبي المقرن ويبقى الماء محزوناً على تلك الحال حتى يقلَّ فيضان البحر الازرق عن الحدِّ المشار اليهِ وذلك يكون في سبتمبر غالباً فيأخذ ماء البحر الابيض يجري شمالاً . وكلما قلَّ الماء في البحر الازرق حلَّ ماء البحر الابيض محلهُ وبقي يجري شمالاً

بمقادير متزايدة حتى اواخر السنة . وكذلك اذا قلّ الماء في نهر السبت فان الماء المخزون في البحر الابيض فوق ملتقى النهرين ينصرف شمالاً ويضاف الى الماء المخزون فيهِ فوق المقرن . وفي شهر نوفمبر يقلّ الماء في نهر السبت جدًّا فيعود البحر الابيض يستمدّ معظم مائهِ من البحيرات الاستوائية . والماء المخزون في الخزانين المشار اليهما كثير جدًّا الى حدّ ان الماء الذي يمرّ بالخرطوم شمالاً في اشهر الشتاء الاولى اعظم مقدارًا من الماء الذي يتجلب من البحيرات الى البحر الابيض مارًّا في المستنقعات الكبيرة

***

ولننتقل الآن الى الكلام على ما تحتاج مصر والسودان اليهِ من الماء فأقول : —

لا يخفى ان في القطر المصري نظامين للريّ وهما ري الحياض والري الصيفي فالاول قديم من عهد الفراعنة وطريقتهُ ان يطلق ماء الفيضان على الاطيان ثم يصرف عنها وتزرع . وطريقة الثاني ان تروى الاطيان على مدار السنة عند الحاجة الى ريها بواسطة ترع يجري الماء فيها بالتسط فيتسنّى بهذه الطريقة زرع القطن وقصب السكّر . والاطيان التي تروى ريًّا صيفيًّا يزيد ثمنها زيادة عظيمة على ثمن الارض التي تروى ري الحياض فقط . فبناء على ذلك وجهت مصلحة الريّ المصريّة جلّ همها واهتمامها الى تدبير الطرق اللازمة لزيادة المياه في زمن التحاريق اي في الاشهر التي قبل اشهر الفيضان لكي تزيد مساحة الاطيان التي تزرع صيفًا

اما من جهة ما يحتاج اليهِ القطر المصري من الماء فاقول انهُ يؤخذ من احدث التقديرات ان مجموع مساحة الاطيان التي يمكن زرعها في القطر المصري ثمانية ملايين فدان منها نحو مليون فدان من الاطيان البور . ونصف مليون فدان لا تصلح للزراعة . ونصف مليون اخرى على حدود الصحراء جنوبي القاهرة لا يمكن ارواؤها الاّ ري الحياض . فتهبط مساحة الاطيان الزراعية بذلك الى سبعة ملايين فدان منها اربعة ملايين تزرع الآن زراعة صيفيّة وفي آخر سنة ١٩٠٨ تصير مساحتها اربعة ملايين ونصف مليون اي يبقى مليونان ونصف تحتاج الى زيادة الماء لاجل الري الصيفي . وقد ابان الاختبار ان الف مليون متر مكعب من الماء المخزون يكفي لارواء نصف مليون فدان صيفًا وعليهِ فالمليونان ونصف تحتاج الى خمسة آلاف مليون متر مكعب من الماء

ومسألتنا الآن كيف يمكن الحصول على هذا القدر من الماء . فانهُ اذا أُعلي خزان اسوان خزن من الماء ما يكفي نصف مليون فدان اخرى فتبقى ثمة حاجة الى اربعة آلاف مليون من الامتار المكعبة . ولسدّ هذه الحاجة اقترح البعض جعل وادي الريّان خزانًا . ولا يستبعد ان

يستخدم ذلك الوادي لهذا الغرض في المستقبل ولكن يستصوب الآن نظرًا الى موقعهِ ان يترك حتى تضطر الحال الى استحياء البحيرات التي تتاخم الدلتا شمالاً وزرعها في مستقبل الزمان وارجح ان تبنى خزانات تسع الاربعة آلاف مليون المشار اليها في وادي النيل بين الشلال الثاني والسادس . ولا يمكن الجزم بهذا الامر قبلما يتم مسح الشلالات على انهُ لو امكن بناء تلك الخزانات ما امكن ان تملأ ماء ما لم يزد الماء الذي يجري في النيل شتاء من الجنوب زيادة عظيمة . والمسألولون عن الري في مصر يعلمون علم اليقين انهُ اذا أُعلي الخزان كما هو في النية أمكن ان يخزن فيهِ الف مليون آخر فقط من الماء في الاحوال الحاضرة وفي سنة فيضانها قليل . واذا تمَّ ذلك لحق بالملاحة بين مصر واصوان ضرر عظيم مدة الشتاء . فلا غنى اذًا لوجود الماء المطلوب عن اكتشاف طريقة لزيادة الماء في اعالي النيل مدة الشتاء والربيع واوائل الصيف

ستأتي البقية

الاحتضارات والقبريَّات

بقلم عيسى افندي اسكندر المعلوف مدرس آداب اللغة العربية والخطابة في الكلية الشرقية في زحلة (لبنان)

ولما حضرت النبي الوفاة بكت فاطمة فقال لا تبكي يا بنتاهُ قولي اذا متُّ "إنَّا لله وإنَّا اليهِ راجعون فان لكل انسان مصيبةً معوَّضة" — قالت ومنك يا رسول الله . قال "ومني" ويروى انهُ لما تراكدت[1] عليهِ كُرَب الموت وفاطمة بين يديهِ رفع رأسهُ وقال "واكرباهُ" فبكت فاطمة وقالت — واكرباهُ لكربكِ يا أبتاهُ — قال : "لا كرب على ابيكِ بعد اليوم" وتوفي سنة ١١ هـ (٦٣٢ م)

وروي أن أبا بكر حين حضرتهُ الوفاة كتب عهدهُ وبعث بهِ مع عثمان بن عفان ورجل من الانصار ليقرأهُ على الناس . فلما اجتمع الناس قاما فقالا : هذا عهد ابي بكر فان تقرُّوا بهِ نقرأهُ وان تنكروهُ نرجعهُ فقال : "بسم الله الرحمن الرحيم هذا عهد ابي بكر بن ابي قحافة عند آخر عهدهِ بالدنيا خارجًا منها واوَّل عهدهِ بالآخرة داخلاً فيها حيث يؤمن الكافر ويشفق الفاجر ويصدق الكاذب اني امرتُ عليكم عمر بن الخطَّاب فان عدل واتَّقى فذاك ظني بهِ ورجائي فيهِ وان بدَّل وغيَّر فالخيرَ اردتُ ولا يعلم الغيب الاَّ الله اه" توفي سنة ١٣ هـ (٦٣٤ م)

(١) لعلها بمعنى تتابعت او سكنت