

موجز عن حوض النيل*

(٤)

تلخيص الاستاذ حسين ثابت

مدير قسم التجارب الزراعية بوزارة الزراعة

المناخ والصحة والنبات

وحوض النيل يعاني ضروبا شتى من ألوان ويظفر كذلك بألوان بديعة منه للمناخ ، ويصح تقسيم الاقاليم الرئيسية من حيث مناخها الى الوجه الآتى :

ساحل البحر الابيض المتوسط .

الأراضى الداخلية الممتدة من الساحل إلى خط عرض الفيوم .

الوجه القبلى^١ والسودان إلى العظبرة .

سهول السودان .

مرتفعات الحبشة .

هضبة البحيرات فى افريقيا الوسطى .

فى شمال العظبرة فصلان هما فصل الصيف وفصل الشتاء ، مع وجود فترات قصيرة يكون فيها المناخ عرضة للتغير والتحول ، ويميل الطقس فى وسط السودان الى البرودة نسبيا فى الشتاء خلال ديسمبر ويناير وفبراير ، مع ارتفاع سريع فى مدرجات الحرارة فى مارس ويظل حاراً خلال بقية السنة مع هبوط فى درجة الحرارة فى غضون موسم الامطار فى يولييه واغسطس .

بدىء بنشر هذا البحث المستفيض من العدد الثانى (مارس وابريل ١٩٤٧) من هذه المجلة ، وسنختتمه فى العدد القادم ان شاء الله وهو العدد الأول من سنة ١٩٤٨ .

وفي جنوب السودان فصلان هما الفصل الجاف والفصل الماطر ، وتكون درجة الحرارة أعلى في الفصل الجاف منها في الفصل الماطر ، ولكن الفرق في درجة الحرارة لا يعدو أن يكون صغيرا طول العام .

ويختلف المناخ على هضبة الحبشة كما في جميع الاقاليم الجبلية تبعا لحظ العرض ودرجة الارتفاع ومقدار التعرض للاحوال الجوية ، ويمكن تحديد موسم الامطار تحديدا تاما ، فهو يمتد من يونيه إلى سبتمبر ويبلغ سقوط المطر نهايته العظمى في أواخر يولييه ، وكذلك يختلف المناخ على هضبة البحيرات في افريقيا الوسطى تبعا لدرجة الارتفاع ومقدار تعرض الاقليم للاحوال الجوية ، ولكن الامطار تنساقط في كل شهر من شهور السنة تقريبا ، وبين منحنى المطر ذروتين للأمطار إحداها في ابريل والآخرى في اكتوبر ، في حين أن متوسط درجة الحرارة لا يختلف اختلافا كبيرا خلال السنة ، وتهب في الشتاء على وادي النيل حتى قرب خط الاستواء تيارات هوائية آتية من الجهة الشمالية عادة ، ولكن يضطرب مجرى هذه الدورة العامة في الوجه البحري على أثر مرور انخفاضات جوية يحدث اقترابها هبوب رياح جنوبية ، كما تهب في الصيف رياح شمالية ذات صفة ثانية على النصف الشمالي من الحوض أما في النصف الجنوبي فالرياح بوجه عام جنوبية غربية وان كانت تتأثر كثيرا على هضبة البحيرات بالنظر إلى حالة الأرض من الوجهة الطبوغرافية : ويهب نسيم البر والبحر على امتداد شواطئ بحيرة فيكتوريا . ويلاحظ ان رفاهية السكان لا تتوقف على درجة الحرارة دون غيرها ، ولكنها تعتمد كذلك على الرطوبة وعلى مدى حركة الهواء . وفيما يختص بدرجة الحرارة والرطوبة فقد تفسر درجة حرارة الترمومتر ذى الفقاعة المبللة معنى الاشارة الى ما يحس به الناس وان كانت هذه الاشارة يشوبها النقص ، ويظهر ان للنسيم اثرا فعالا في راحة الشخص ، ففي الاسكندرية مثلا لا تختلف درجات الرطوبة والحرارة اختلافا كبيرا بين ما هي عليه على ساحل البحر وبينها في الشوارع الموازية له على بعد مائة ياردة إلى الداخل ، وكيفما كان الأمر فما لاجدال فيه ان هناك فرقا في مدى الاحساس بالراحة مدى الصيف بين التبر في مواجهة ساحل البحر حيث النسيم العليل وبين داخل المدينة حيث لهواء خامد هامد .

ويمتاز الجزء الأكبر من حوض النيل بجفافه ، وهذا مما يجعل الارتفاع في درجة

الحرارة أمرا محتملا . ويبين الجدول المنشور في الصفحة المقابلة درجات الحرارة لطائفة من المحطات المنتشرة في حوض النيل

وبلاحظ من الاطلاع على هذا الجدول أن المتوسط السنوى لدرجة الحرارة يبلغ أقصاه في الاصمق الممتدة من العطبرة الى الخرطوم، في حين أن أعلى درجة للنهاية العظمى في الإقليم الواقع بين حلفا والخرطوم تحدث في مايو ويونيه .

والىالى في مصر الوسطى والوجه البحرى (القاهرة مثلا) تسودها البرودة من ديسمبر الى فبراير ، ويعتبر المناخ لطيفا للغاية من نوفمبر الى ابريل ، أما من مايو الى سبتمبر فالجو الحار يتخلله حدوث نوبات مرتفعة الحرارة جداً من وقت لآخر في شهرى مايو ويونيه في حين أن الرياح التى تهب من البحر تلطف من حدة حرارة الصيف في الجهات القريبة من ساحل البحر (الاسكندرية مثلا) .

ويتمتع جنوب مصر وشمال السودان بمناخ بهيج لطيف في الشتاء ، ولكن الصيف فيهما شديد الحرارة . ويسود الخرطوم مناخ بدئى من ديسمبر الى فبراير ، ولكن تفتتها الحرارة بقية العام ، والى أبعد من ذلك نحو الجنوب عند ملكال مثلا فإن الجو الذى يميل الى البرودة نادر للغاية والخلاف في متوسط درجة الحرارة في اليوم لا يعدو ٤ درجات « سنتجراد » تقريباً خلال العام . وتبلغ أعلى درجات الحرارة في مارس وابريل وتصل أدناها في يوليه وأغسطس أثناء هطول الامطار ، ويعتري متجلا الواقعة بالقرب من الطرف الجنوبى لسهول السودان نفس هذا المناخ ولكن تغشاه الرطوبة بدرجة أعلى نوحا ، ومناخ الأقاليم المرتفعة بالحبشة وهضبة البحيرات بافريقيا الوسطى لطيف على طول أيام السنة ، اما البقاع التى على ارتفاع يزيد عن ٥٠٠٠ قدم فلياليها باردة .

وليس بكثير مدى الفرق اليومى في درجة الحرارة على ساحل البحر الأبيض المتوسط ، ولكن يزيد زيادة فائقة تبعا لبعده من البحر ثم يعود الى الهبوط في المساحات المعرضة للامطار الموسمية في الجزء الجنوبى من حوض النيل ، ويلاحظ أن كميات المياه العظيمة التى يحوها حوض بحيرة فيكتوريا تجعلها شبيهة ببحر وتعمل عمله ، وهذا يترتب عليه تعادل درجة الحرارة حول شواطئها الى حد يصبح معه الفرق اليومى موازيا لمثله على ساحل البحر الأبيض المتوسط ، ولا تتغير درجة الحرارة كثيراً خلال العام .

معدل درجة الحرارة

(بمقياس ستينجراد)

متوسط الفرق اليومي		أقل متوسط شهري		للنهاية الصغرى		أقل متوسط شهري		للنهاية العظمى		أكثر متوسط شهري		للأقصى		اسم المحطة
يوليو	يناير	درجة الحرارة	الشهر	درجة الحرارة	الشهر	درجة الحرارة	الشهر	درجة الحرارة	الشهر	درجة الحرارة	الشهر	درجة الحرارة	الشهر	
١٦٦	٨٠	١٠٦	يناير	٣٠٤	أغسطس	١٣٧	يناير	١١٣	»	٢٦٢	أغسطس	٢٠٢	»	الاسكندرية
١٦١	١٣٧	٥٦	»	٣٥٥	يوليو	١١٣	»	١١٣	»	٢٦٨	يوليو	١٩٩	»	القاهرة (الجيزة)
١٤٧	١٤٠	٦١	»	٣٧٢	»	١١٧	»	١١٧	»	٢٩٤	»	٢١٧	»	اسيوط
١٧٩	١٦٢	٧٨	»	٤١٣	يونيو	١٤٥	»	١٤٥	»	٣١٧	»	٢٤٦	»	وادي حلفا
١٤١	١٦٣	١٤٠	»	٤٢٨	»	٢١٢	»	٢١٢	»	٣٤٣	يونيو	٢٨٨	»	المنيا
١٣٦	١٦٩	١٥٢	»	٤١٩	مايو	٢٢٢	»	٢٢٢	»	٣٢٨	»	٢٨٥	»	البحرية
٩٨	١٧٥	١٨١	ديسمبر	٣٩١	مارس	٢٤٩	يوليو وأغسطس	٢٤٩	يوليو وأغسطس	٢٩٨	أبريل	٢٦٦	»	البحرية
٩٤	١٨٠	٥٠	»	٢٥٠	أبريل	١٤٢	يوليو	١٤٢	يوليو	١٧٤	مايو	١٥٦	»	البحرية
١٠٩	١٧٥	١٩٥	يناير	٣٧٣	مارس	٢٤٤	يوليو وأغسطس	٢٤٤	يوليو وأغسطس	٢٨٥	مارس	٢٦٢	»	البحرية
٨٠	٩١	١٦٦	يوليو وأغسطس	٢٦٧	يناير	٢٠٦	يوليو	٢٠٦	يوليو	٢٢٣	فبراير	٢١٦	»	البحرية
١٢٦	١٤٨	١١٨	يناير	٢٦٦	يناير وفبراير	١٨٤	»	١٨٤	»	١٩٧	فبراير وأبريل	١٩١	»	بورس بورقال

ولا يختلف متوسط الرطوبة النسبية في اليوم اختلافاً كبيراً على ساحل البحر ،
ولكنه يختلف اختلافاً أكبر في الداخل ، والوجه القبلى جاف جداً وشمال السودان
أكثر جفافاً بل هو أشد من البقاع الجافة في أنحاء المعمورة في أثناء اقتراب ما يسمى
بالانخفاضات الجوية الحسينية ومرورها عبر مصر في أوائل الصيف فان الرياح
الجنوبية التي تلازمها هي من الجفاف بدرجة عظيمة ، وفي هذه الاوقات وعلى
الأخص في ابريل ومايو ويونيه يصبح ان تهبط الرطوبة مدى فترة قصيرة الى اقل
من ٥٠ ٪. في حين ان درجة الحرارة ربما تصل إلى ٤٥ او ٥٠ درجة «سنتيجراد»
في الوجه القبلى ، ويلاحظ ان متوسط الرطوبة للعام بأ كله في الخرطوم مساء على
وجه التقريب كما هو عليه في اسوان ، ولكنه أعلى في المدة من يوليه إلى سبتمبر
وهي الأشهر التي تهطل فيها الأمطار كلها تقريباً .

وتزداد الرطوبة ولكن بدرجة غير بالغة كلما توغل الإنسان صوب الجنوب
في أواسط السودان أثناء موسم الجفاف ، اما في موسم الأمطار جنوب السودان
فالرطوبة أكثر منها على شاطئ البحر الأبيض المتوسط كما أنها على هضبة
البحيرات أكثر منها كذلك على سهول السودان ويعزى السبب الأكبر في
ذلك إلى ان الأمطار أشد وطأة وأنها موزعة على عدة اشهر خلال العام ، وأن
وجود مثل هذه المساحة العظيمة من المياه كالتى تحويها بحيرة فيكتوريا
لا بد أن يكون ذا اثر على المناخ لمسافة ما من شواطئها ، وهناك فكرة سائدة
مؤداها ان زيادة الرطوبة في مصر من شهر يونيه وما يليه منشؤها ارتفاع النيل ،
وهذه فكرة خاطئة ، لأن هذه الزيادة منتشرة انتشاراً فسيحاً واسع المدى
فهى تحدث بواحق الداخلية وسيوة الواقعتين على بعد مائتين وثلاث مئات الأميال
من النيل وسط الصحراء .

والرطوبة يتوقف بعضها على درجة الحرارة والبعض الآخر على كمية المياه
الموجودة فعلاً في الهواء ، وتصل الأخيرة إلى اقصاها في يوليه واغسطس وسبتمبر ،
وفي الوقت نفسه تبلغ كذلك درجة حرارة البحر نهايتها العظمى بعيداً عن ساحل
مصر حيث تهب الرياح بانضطام من البحر ، ويندر هبوب الرياح التي تهب من
سطح الأرض وهي تجافة بطبيعتها في هذا الوقت من العام ، وعلى ذلك فان منشأ
الرطوبة المتزايدة في مصر هو ارتفاع درجة حرارة البحر التي تزيد التبخر

وتضاعفه ، وكذلك الرياح التي تهب بصفة مستمرة من البحر والتي تحمل الرطوبة معها إلى الداخل .

ويبلغ متوسط كمية الامطار على هضبة البحيرات نحو ١٢٠٠ ملمتر او ٥٠ بوصة . وليس هذا القدر من الغزارة بمكان بالنسبة لما ينبغي ان تكون عليه امطار المنطقة الاستوائية ، فمثلا قد يبلغ المطر في بعض مساحات في الهند أكثر من ٢٥٠٠ ملمتر في حين انه يبلغ في حوض نهر السكونغو بأ كمله تقريبا أكثر من ١٥٠٠ ملمتر ويصل في بعض الأماكن بالجزر البريطانية إلى ٣٠٠٠ ملمتر بينما يقدر ما يهطل منه سنويا على بعض مساحات صغيرة في السكرون وفي اسام بمقدار ١٠٠٠٠ ملمتر أو أكثر .

ويصح القول بصفة عامة بأن الامطار التي تسقط على حوض النيل قليلة لانقي بالغرض، ومن ثم كان تصرف النيل ضئيلا بالنسبة الى حجم الحوض ، فمثلا تبلغ مساحة حوض السكونغو تقريبا ٣٦٠٠٠٠٠ كيلو متر مربع ، ومقدار تصرفه لا يقل عن ٣٥٠٠٠ متر مكعب في الثانية اي ما يوازي ١٢ مرة مما يبلغه تصرف النيل الذي تقدر مساحة حوضه بنحو ٢٩٠٠٠٠٠ كيلو متر مربع ويقدر تصرفه بنحو ٣٠٠٠ متر مكعب في الثانية

ويمين الجدول الآتي بعض الاحصائيات عن درجة الرطوبة في حوض النيل :

معدل درجة الرطوبة النسبية (%)

متوسط اليوم

ملاحظات	أدناها		أقصاها		متوسط السنة	الحطة
	النسبة الرطوبة	الشهر	النسبة الرطوبة	الشهر		
مصححة الى المتوسط الحقيقى	٦٥	مارس	٧٥	يوليه	٦٨	الإسكندرية ١٩٠١ - ١٩٤١
	٥٠	مايو	٧٣	ديسمبر	٦٤	القاهرة « الجزء » ١٩٠٩ - ١٩٤١
	٣٤	مايو	٦٦	يناير وديسمبر	٥١	اسيوط ١٩٠٠ - ١٩٤١
	١٨	يونيه	٤٣	ديسمبر	٢٨	وادي حلفا ١٩٠٢ - ١٩٤٠
	١٧	مايو	٣٤	يناير وديسمبر	٢٧	القطرية ١٩٠٢ - ١٩٤٠
(١٢ الساعة + ٨ الساعة ٢٠)	١٤	ابريل	٥٥	اغسطس	٢٩	الخرطوم ١٩٠٠ - ١٩٤٠
	٢٥	فبراير	٨٦	»	٥٨	ملكال ١٩١٥ - ١٩٤٠
	٤٦	يناير ونوفبر	٨٣	يوليه واغسطس	٦٠	أديس أبابا ١٩٠٤ - ١٩٣٧ و ٩٣٩
	٤٨	يناير	٨٤	يوليه واغسطس	٦٩	منجلا ١٩٠٣ - ١٩٣٠ ()
	٧٤	سبتمبر واكتوبر	٨٠	مايو	٧٦	عنبي (١٩٣١ - ١٩٤٢)
(من ٨٣٠ س + ١٤٣٠ س)	٧٢	يناير	٨٠	سبتمبر واكتوبر	٧٧	فورت بورقال (١٩٣١ - ١٩٤٢)

معدل كمية المطر شهريا في حوض النيل الأعلى

السنة	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أغسطس	يوليه	يونيه	مايو	أبريل	مارس	فبراير	يناير	الجهة
١٣٦٩	٩٠	١٠٥	١١١	١٠٢	٩٧	٧٠	٨٦	١٥٦	١٨٢	١٢٧	٨٦	٥٧	هضبة البحيرات
١٠٩٢	١٦	٤٥	١١٣	١٤٢	١٦٩	١٥٩	١٣٧	١٤٢	١٠٠	٤٥	١٩	٥	جنوب السودان
١٣٧٠	٢٢	٣٧	٧٧	١٧٥	٢٥٤	٢٤٩	١٤٣	١٢٧	٨٨	٥٦	٢٨	١٤	الحبشة (*)
٤٤٨	—	٢	٢٧	٧٦	١٣٩	١١٣	٥٦	٢٨	٦	١	—	—	أواسط السودان

(*) الحبشة : متوسط تجمع محطات واقعة في حوض النيل أو على مقربة منه ، وهي قليلة العدد جداً لا تكفي لإعطاء بيان دقيق للمعدل لمثل هذه المساحة الشاسعة ، ولكنها كافية بأن تعطي فكرة حسنة عن توزيع الأمطار خلال العام .