

## السيطرة على الفيضانات

الفيضانات الطبيعية لنهر مورافا ، سلوفاكيا . الصورة © فييرا ستانوفا

تلعب الأنواع المختلفة من الأراضي الرطبة أدواراً هامة في السيطرة على الفيضانات في حالات مختلفة. ففي الروافد العليا لبعض أحواض الأنهار، على سبيل المثال، قد تمثل الأراضي الخثية والأراضي العشبية الرطبة دور الإسفنج (تصل نسبة المياه في الخث المشبع عادة إلى 98٪ من كتلته) ، حيث يعمل على امتصاص مياه الأمطار والسماح لها بالترشح البطئ داخل التربة، مما يؤدي إلى خفض سرعة وحجم فائض المياه الجارى الذى يدخل الجداول والأنهار. وهذا يعني أن مستويات المياه في القنوات الكبرى، والمزيد من المجارى المتلقية، سوف يرتفع ببطء أيضاً وأن الأرواح وسبل العيش ستكون أقل عرضة للتأثر من مياه الفيضانات المدمرة.

عندما يصبح الخث مشبعاً تماماً وغير قادر على استيعاب المزيد من المياه، فإن برك المياه السطحية ونباتات الاراضى الخثية - بما في ذلك مروج البردي وبعض أنواع الغابات - سوف تساعد على إبطاء الجريان السطحي والحد منه. ومن ناحية أخرى، قد يؤدي التصريف الاصطناعي لأراضي الخث إلى زيادة مخاطر الفيضانات، لأن قنوات التصريف تنقل مياه الجريان السطحي إلى الجداول والأنهار بسرعة أكبر، بينما قد يعنى تقلص وتآكل الخث الجاف أن هناك عدداً أكبر وأوسع من القنوات قد وجدت تحت السطح لتتدفق المياه عبرها.

وفي الروافد الدنيا للعالم، فإن الفيضانات الرئيسية تنمو عادة السهول الفيضية الواسعة ، مثل سهول نهر النيل (أفريقيا) ونهر الميسيسيبي (الولايات المتحدة) ونهر اليانغتسى (الصين) ونهر الدانوب (أوروبا الوسطى). وتحت الظروف الطبيعية، تنتشر إفراغات النهر حين تصل إلى ذروتها - بعد هطول أمطار غزيرة بشكل استثنائي أو ذوبان الثلوج في الربيع على سبيل المثال - ببطء عبر السهول الفيضية. ومع ذلك، وعلى مدى قرون من التاريخ البشري، لطالما استخدمت السهول الفيضية الخصبة والمنبسطة نسبياً للزراعة والاستيطان.

وخلال السنوات المئة الماضية على وجه التحديد، جففت مساحات شاسعة من السهول الفيضية وعزلت عن أنهارها عن طريق السدود الاصطناعية (وهو ما يسمى السدود أو الجسور أو الحواجز في بلدان مختلفة). وهذا يعني أن المياه التي اعتادت على الانتشار البطئ والضحل نسبياً عبر سهول فيضية واسعة أصبحت تتركز الآن في مناطق متزايدة الصغر. ونتيجة لذلك، أصبحت الفيضانات أكثر عمقاً وأعظم خطورة من ناحية تسببها في حدوث الأضرار - وربما الكوارث في بعض الأحيان - في حالة اختراق حواجز الفيضانات الاصطناعية. وفي الروافد الوسطى لنهر اليانغتسى، على سبيل المثال ، أصبحت الفيضانات متكررة الحدوث أكثر من ذي قبل كما صارت أشد تدميراً كنتيجة مباشرة لفقدان السهول الفيضية، وخصوصاً عندما يقترن ذلك بفقدان الغطاء النباتي في حوض تصريف النهر.

## بإيجاز...

● **الإبطاء التدفق** - تستطيع الأراضي الرطبة القريبة من منابع الأنهار والجداول إبطاء جريان مياه الأمطار وذوبان الثلوج في الربيع بحيث تمنعها من التدفق مباشرة من الأرض إلى مجارى المياه. وقد يساعد هذا في منع حدوث الفيضانات المدمرة بشكل مفاجئ.

● **خزانات طبيعية لمياه الفيضانات** - تعمل السهول الفيضية للأنهار الكبرى بمثابة خزانات طبيعية ، حيث أنها تمكن المياه الزائدة من الانتشار في مساحة واسعة ، مما يقلل من عمقها وسرعتها. وبتجفيف السهول الفيضية والبناء عليها ، فتحن نجر مياه الفيضان على التدفق في ممرات أضيق وأضيق ، وهذا يعني أن ذروة الفيضان ستكون أعمق كما أن مياه الفيضان ستتدفق بشكل أسرع.

● **الحماية من موجات العواصف** - الأراضي الرطبة الساحلية ، مثل الشعاب المرجانية وأشجار المانجروف، ومسطحات المد والجزر ودلتا مصبات الأنهار، يمكنها الحد من الآثار الضارة لهبوب العواصف وموجات المد التي تعمل بوصفها الحاجز المادي الذي يقلل من ارتفاع الماء وسرعته. كما أن الغطاء النباتي للأراضي الرطبة مثل المانجروف والسبخات الملحة يمكنه أن يعمل على ربط الشاطئ معاً والحد من تآكل التربة الناتج عن العواصف والمد والجزر.

## السيطرة على الفيضانات....

وقد أدى تدمير الغطاء النباتي في الروافد العليا إلى تآكل التربة : فعلى مدار ما يزيد قليلا على 30 سنة انخفض الغطاء الحرجي بمقدار النصف، وتضاعفت معاناة المنطقة من التآكل الشديد. وفي الروافد الدنيا ، تسببت عمليات شراء الأراضي وترسب الطمي إلى تناقص مساحة بحيرات السهول الفيضية وبالتالي إلى تناقص القدرة على تخزين مياه الفيضانات، في حين أدى بناء السدود الاصطناعية- مثل سد جينجيانغ العظيم - إلى ارتفاع مستويات الفيضانات نتيجة لانخفاض قدرة السهول الفيضية وترسب الطمي في قناة النهر.

تساعد الأهوار المالحة ، كمثال هذه الكائنة في موقع مرفأ شينجنيكتو التابع لرامسار في نونفا سكوتيا ، على امتصاص و إبطاء مياه الفيضانات الناتجة عن موجات العواصف . الصورة © كلايتون روبيك

في عام 1982 إنهار سد ترابي داخل حديقة جبال روكي

الوطنية بالولايات المتحدة الأمريكية مما أدى إلى الاندفاع المفاجئ لما يقرب من مليون متر مكعب من المياه . وهكذا اجتاحت المياه التي وصل ارتفاعها إلى عشرة أمتار المصب و دخلت إلى نهر «فول» في حديقة «هورس شو» . لحسن الحظ ، في تلك المنطقة ، استطاعت الأراضي الرطبة المتاخمة للنهر- بما في ذلك المروج الكثيفة من القصب والصفصاف - إبطاء موجة الفيضانات، والتي انتشرت عبر السهل الفيضي الواسع. وفي النهاية تم استيعاب الموجة ، التي بلغ ارتفاعها ثلاثة أمتار، من جانب سد آخر على مجرى النهر. لقد أسفرت هذه الكارثة عن وفاة أربعة أشخاص وخسائر تجاوزت 30 مليون دولار أمريكي ( حسب الأسعار عام 1982 ). ومع ذلك ، فدون وجود الأراضي الرطبة بحديقة هورس شو لكانت الكارثة أسوأ بكثير.

وتلعب الأراضي الرطبة الساحلية ، مثل المانجروف والسيخات الملحية والأهوار ومصبات الأنهار ، دورا هاما في حماية المجتمعات البشرية من العواصف. ومرة أخرى نقول أن تدمير الأراضي الرطبة من خلال حجز الأراضي والتحول للتنمية الحضرية والصناعية والزراعية سوف يترتب عليه عواقب وخيمة. فعندما ضرب إعصار كاترينا منطقة دلتا الميسيسيبي في جنوب شرق الولايات المتحدة في عام 2005 اجتاحت موجة العاصفة الهائلة دفاعات الفيضانات المعدة هندسيا مما أدى إلى اغراق 80 ٪ من مدينة نيو أورليانز وسقوط مئات القتلى بالإضافة إلى نشوء مشاكل صحية واجتماعية على المدى الطويل وخسارة إقتصادية بلغت عشرات المليارات من الدولارات. وقد القي باللوم فيما ظهر من ضعف ولاية نيو أورليانز في الأغلب على التناقص الاصطناعي من مساحة السهول الفيضية لنهر الميسيسيبي و تآكل الحاجز الوقائي لدلتا النهر المتمثل في الأراضي الرطبة الساحلية لأن الرواسب التي تحملها الأنهار التي تحافظ هذه الأراضي الرطبة كانت قد حوصرت وراء السدود المقامة على المجرى.

ومع تغير المناخ العالمي الذي يعمل على التعجيل بارتفاع منسوب مياه البحر وزيادة نسبة حدوث العواصف في أجزاء كثيرة من العالم ، أصبحت الحاجة ملحّة بشكل غير مسبوق إلى وجود أراضي رطبة ساحلية لم تمس بعد. بيد أن كثيراً من الأراضي الرطبة لا يزال تتهدده أعمال التطوير، في حين يستنزف البعض الآخر حتى تلاشى من الوجود ، محاصرين بين ارتفاع منسوب مياه البحر من جهة والأراضي التي تم تجفيفها وإخضاعها للتطوير من جهة أخرى .

ولقد كانت هناك محاولات عديدة لتقدير القيمة الاقتصادية للسيطرة على الفيضانات بواسطة الأراضي الرطبة الطبيعية - استنادا، في المعتاد، على حساب تكاليف البناء و الصيانة المستمرة للهياكل الهندسية التي ربما تدعو الحاجة إلى إنشائها في حالة تجفيف إحدى الأراضي الرطبة المتواجدة أو شغلها. فعلى سبيل المثال ، فقد اثبت تقييم اجري حول المنافع الاقتصادية العائدة من احد مواقع رامسارو المسمى بمستنقعات «أنش» في اسكتلندا ( المملكة المتحدة ) والبالغ مساحته 1150 هكتار أن التكاليف الرأسمالية لبناء دفاعات فيضانات بديلة ستصل الى عدة ملايين من الجنيهات. وجرى تقييم القيمة الاقتصادية السنوية لما تبقى من السهول الفيضية لنهر الدانوب، بما في ذلك خاصية التخفيف من الفيضانات، في عام 1995 بلغ 650 مليون يورو.



CONVENTION ON WETLANDS

أمانة اتفاقية رامسار

82 شارع موفرنى جلاند 6911

سويسرا

هاتف رقم: +41 22 999 0170

فاكس رقم: +41 22 999 0169

البريد الإلكتروني E ramsar@ramsar.org

موقع المنظمة على الانترنت http://ramsar.org



تمت الترجمة والطباعة لهذا المنشور باللغة العربية  
بفضل الدعم الكبير الذي تقدمت به  
جامعة الدول العربية