الباب الخامس
التلوث (المشكلة والحل)

ضوضاء التلوث

أوضحت الدراسات أن نسبة تلوث الهواء فى مصر- تتراوح بين ٧-١٠ أضعاف الحد الأقصى- المسموح به فى المناطق السكنية وان تزايدت نسبة ملوثات الدخان وثانى أكسيد الكبريت، وما ينتج عن عوادم السيارات من زيادة نسبة الرصاص فى طبقات الهواء السفلى قد أصبح ضارا بصحة الانسان والحيوان والنبات.

ومن الدراسات الميدانية والاحصائية يتبين أن معدل تلوث هواء العاصمة القاهرة أضعاف المعدلات المسموح بها دوليا بسبب المناطق الصناعية وحرق القمامة وعادم السيارات وغير ذلك، وأيضا فإن القاهرة قد تجاوزت حدود الأمان فيما يختص بالتلوث والتى جعلتها تحتل مكان الصدارة بين دول العالم المختلفة فى درجة التلوث.

وفى مقارنة بين نسبة التلوث فى هواء القاهرة مع بعض العواصم الأخرى والمعدلات الدولية نجد أنه بينما تصل نسبة الرصاص فى الجو ٤.٤ ميكروجرام/ م٣ فى لندن و٣.٨ ميكروجرام/ م٣ فى برلين، ترتفع النسبة فى القاهرةل تصل إلى ١٤.٩ ميكروجرام/ م٣، كذلك وصلت نسبة ثانى أكسيد

الكربون ٣٨٠ ميكروجرام/ م٣ فى هواء القاهرة بينما المسموح به دوليا لا يتعدى ٢٠٠ ميكروجرام/ م٣.

وتسجل معظم المدن المصرية أعلى نسب الضوضاء بين مدن العالم وترجع مصادر الضوضاء الرئيسية للإسراف فى استخدام آلات التنبيه الصوتية لوسائل النقل العام والخاص وضجيج محركات المركبات والطائرات واستخدام مكبرات الصوت فى كافة مظاهر الفرح والحزن والدعاية وانتشار المصانع الصغيرة والورش داخل الأحياء السكنية، وقد أثبت أسلوب التنظيم فشله فى الحد من ظاهرة الضوضاء.

وفى مدينة القاهرة حيث يبلغ عدد السكان حوالى ١٢ مليون نسمة تمثل شدة الضوضاء من ٧٠-٩٢ ديسيبل وفى مدينة طنطا حيث يبلغ عدد السكان حوالى ٤ ملايين نسمة تمثل شدة الضوضاء من ٦٢-٨٤ ديسيبل وذلك على سبيل المثال، كذلك فإن مستوى الضوضاء فى الأحياء ذات المستوى المعيشى المرتفع والمتوسط يصل إلى الحد المسموح به، أما فى الأحياء ذات المستوى المعيشى المنخفض فكانت شدة الضوضاء أعلى من الحد المسموح به بكثير.

ومن العوامل التى ساعدت على انتشار الضوضاء ضيق الشوارع حيث أثبتت الدراسة أنه إذا كان عرض الطريق ٦ متر يتضخم مصدر الصوت البالغ قدره ٩٥ ديسيبل ليصبح ١٠٥ ديسيبل نتيجة رنين الصوت على حوائط المبانى، أما إذا كان عرض الشارع ٢٤ متر فلا يحدث تضخيم الصوت، وأيضا عدم وجود موانع صوتية على جانبى الطريق مثل الأشجار والحواجز الصناعية العالية، وارتفاع درجة الحرارة فى معظم شهور السنة مما يدفع

المواطنين إلى فتح النوافذ للتهوية، حيث أن اغلاق النوافذ يمنع حوالى ٢٥ ديسيبل من الضوضاء فى الشارع، وعدم الفحص الفنى لوسائل النقل مما يرفع من صوت محركاتها.

النفايات الصلبة

ويوضح البحث أن النفايات الصلبة (القمامة) يتم التخلص منها على ثلاثة مراحل هى التجميع والنقل ثم المعالجة، ويقدر حجم هذه المخلفات على مستوى الجمهورية يوميا بواقع ٢٢ الف طن منها ١٤ ألف طن قمامة من المنازل والشوارع و٨ آلاف طن مخلفات مبانى ومرافق عامة.

وفى مدينة القاهرة يبلغ حوالى خمسة آلاف طن يوميا وفى الاسكندرية حوالى ١٢٥٠ طنا يوميا، وتتوزع القمامة على سبيل المثال فى مدينة القاهرة يوميا ما بين أطنان حديد ومواد خضراء وبلاستيك وورق جرائد ومنسوجات وعظام وحجر وغيرها.

وورد خلال تقارير صدرت مؤخراً أن الملوثات الصناعية المنصرفة بالمجارى المائية تصل إلي ٢٧٠ طن يومياً أى أنها تعادل التلوث الناتج عن ٦ ملايين شخص، وتقدر المخلفات الصلبة التي يتم صرفها بالنيل حوالي ١٤ مليون طن، أما مخلفات المستشفيات تبلغ حوالي ١٢٠ ألف طن سنوياً منها ٢٥ ألف طن من مواد شديدة الخطورة .

ويشير أحد المختصين إلى أن مساحة مخلفات المنازل من الصرف الصحي سنوياً حوالي ٥ مليار متر مكعب يتم معالجة ٢ مليار م٣ منها فقط في حين أن هناك ٣ مليار م٣ يتم صرفها بنهر النيل وتبعات تلك الكميات الهائلة من

الملوثات التي يتم صرفها بنهر النيل أوضحتها نتائج دراسة صدرت مؤخراً أجراها الدكتور احمد نجم المستشار الاقتصادى بمجلس الوزراء المصرى مفادها أن هناك حوالي ١٧ ألف طفل سنوياً يموتون بالنزلات المعوية جراء تلوث المياه، وأوضحت الدراسة كذلك أن هناك ارتفاعاً ملحوظاً بنسبة مرضى الفشل الكلوي لدي المصريين بسبب تلوث المياه بدرجة تبلغ معها نسبة الإصابة بالمرض حوالي أربعة أضعافه بالعالم مشيراً إلي أن هناك ١٣ ألف حالة فشل كلوى و٦٠ الف حالة سرطان مثانة نتيجة للتلوث.

وأوضحت الدراسة كذلك أن تلوث نهر النيل أدي إلي خسارة كبيرة بالإنتاج الزراعي وأن ٥٠٪ من فاقد الإنتاج الزراعي سببه الرئيسي- يعود إلي تلوث المياه وإذا كان نهر النيل يصيب أفراد الشعب بالعديد بالأمراض عندما يتناولون المياة الملوثة فكيف الحال مع الأحياء المائية والأسماك التي تعيش بالنيل وتتغذى به.

وحصيلة نهر النيل من خسائر التلوث هي اختفاء ٣٣ نوعاً من الأسماك التي تحيا بمياه النهر في حين أن هناك ٣٠ نوع آخرين في طريقهم إلي الاختفاء، وتعتبر تلك الظاهرة بمثابة مؤشر شديد الخطورة ينبه بضرورة حماية الثرة السمكية والأحياء البحرية من التلوث الذي يدفع بها إلي الاختفاء والانقراض إضافة إلي أن النيل يقوم بدورة تتقلب خلالها مياهه كل عام وينتج عن هذه الدورة نفوق أعداد هائلة من الأسماك .

ويذكر أنه حتي وقت قريب كانت الطائرات تقوم برش القطن بالمبيدات وسط فرحة الفلاحين، وهذه المبيدات كان يسقط نصفها في نهر النيل، وتتسبب في نفوق اسماك تقدر بآلاف الأطنان، ولخطورة هذا التصرف تم

وقف العمل به بالاتفاق مع وزارة الزراعة ووفقا لتقرير صادر عن وزارة البيئة فإن الحكومة المصرية تخسر حوالي ٣ مليار جنيه سنوياً نتيجة لملايين الأطنان من الملوثات الصناعية والزراعية والطبية والسياحية التي تلقى بنهر النيل سنويا ومن الغريب أن هناك العديد من الجهات المسئولة عن نهر النيل أى أنه لا توجد جهة بمفردها، وإنما هناك أكثر من سلطة تتنازع عليه وعلى الرغم من ذلك لا تقوم أيا من هذه الجهات بدورها الصحيح لحماية نهر النيل من التلوث .

وقامت الدولة بإصدار العديد من القوانين والبرامج لحماية نهر النيل، وهناك برنامج وزارة الصناعة لحماية نهر النيل من محاذير الصرف الصناعي وكذلك هناك قانون ٤٨ لسنة ٨٢ لحماية نهر النيل والمجاري المائية وهناك قانون البيئة لسنة ٩٤ الذي ألزم المصانع بمعالجة المياة بالداخل قبل تصريفها، وهنا يتضح من.الحالة المزرية التي وصل إليها نهر النيل أن هذه القوانين جميعها ضرب بها عرض الحائط، وذلك على الرغم من العقوبات التي من المفترض أن يتم تطبيقها في حالة حدوث مخالفة والتي من أبرزها عقوبة ق سنة ٨٤ بغرامة ٢٠٠٠٠ والحبس لمن برتكب مخالفة ورغم جميع التشريعات والعقوبات إلا أن التلوث والمخالفات مازالت مستمرة كما أن هناك العديد من السلبيات والتي يجب علاجها والتصدي لها وقد يتساءل المواطن المصري عن كيفية تأمين كوب مياة نظيفة في ظل أطنان المخلفات التي يتم صرفها بنهر النيل لأن المياة تعتبر الركيزة الاساسية لحياة كل إنسان ولا يمكن الاستغناء عنها وأكبر دليل على ذلك قول الله تعالي وجعلنا من الماء كل شئ حي– الانبياء الآية ٣٠ – حيث أثبتت التقارير العلمية أن استهلاك المواطن المصري من المياه حوالي

١٤٠ لتراً يومياً وعلى مستوى تجميع القمامة، فلاتزال الجهود المبذولة قاصرة عن الوفاء بنقل القمامة بالكامل خارج اطار المناطق السكنية نظرًا لقصور جهود الأجهزة الحكومية والقطاع الخاص، حيث يتم تجميع ونقل نحو ثلثى كمية النفايات الصلبة، ومن ثم يترك الثلث المتبقى فى الشوارع والطرقات ومقالب القمامة داخل المناطق السكنية ومناور المنازل ومداخلها وأمامها.

التلوث الصناعي

تشكل المبيدات والمواد العضوية والمعادن الثقيلة والأمونيا والنيتريت والفوسفات أهم الملوِّثات الصناعية التي تصب في نهر النيل، ولكنها لا تظهر سوى في مناطق محدودة عند نقاط صرف المنشآت الصناعية.

والمغلوم أن أهم مصادر التلوث على طول نهر النيل، وأنه تم وضع خطط وإعداد خرائط لتوفيق أوضاع المنشآت المختلفة طبقاً للأولويات التي تم وضعها كما يتم إجراء تفتيش دوري على المنشآت الصناعية واتخاذ الإجراءات اللازمة ضد المنشآت المخالفة لقانون البيئة».

نفايات الموز

وفقاً لما وردعن مبادرة حوض النيل، فإن بعض الممارسات الزراعية تشكل مصدراً آخر من مصادر تلوث النيل إذ يقوم المزارعون، مثلاً، بالتخلص من كميات كبيرة من نفايات الموز في القنوات والمصارف المائية التي تصب في مجرى النيل ولمعالجة هذه المشكلة، قامت مبادرة حوض النيل بإطلاق مشروع خلال عام ٢٠٠٦ للحد من التلوث الناتج عن تخلص المزارعين من نفايات الموز في نهر النيل وروافده.

وقالت منسقة المبادرة أن هذه النفايات تتحلل في الماء وتتسبب في عملية إثراء غذائي للمياه السطحية، تؤدي بدورها إلى نمو مفرط للنباتات في الماء وانخفاض نسبة الأوكسجين فيه مما يؤثر على جودته وعلى النظام البيئي بشكل عام نحن نقوم بتعليم المزارعين كيفية إعادة تدوير النفايات للحصول على مُخصِّبٍ عضوي وأضافت نحن نركز بالخصوص على نفايات الموز لأن زراعتها تنتج أكبر نسبة من النفايات ولأنها منتشرة في أسوان وقنا وتتم عملية إعادة التدوير عن طريق تحليل النفايات إذ يتم جمعها وتقطيعها وخلطها مع السماد الطبيعي (فضلات الحيوانات) والنيتريت والفوسفات ثم تخزينها في أكوام، يتم تقليبها مرة كل ١٥ أو ٣٠ يوما لتصبح جاهزة لتخصيب الأرض خلال ٩٠ يوماً».

جراد البحر الامريكي يغزو نهر النيل المصري

يتعرض نهر النيل المصري لغزو لم يكن في الحسبان من قبل جحافل مخلوقات جراد البحر، من سلالة أمريكية لم تكن موجودة في ذلك النهر لسنوات قليلة خلت، وقد استفادت من حرارة مياه النهر وتوافر الغذاء فيه وغياب المفترسين الطبيعيين لها للتكاثر والتوالد ومزاحمة الصيادين الفقراء على أرزاقهم بمخالبها الفتاكة غير أن مجموعة من علماء الأحياء في الجامعات المصرية بدأت تدرس سبل الاستفادة من هذه المخلوقات، والتي ثبت أنها عدو فتاك لطفيليات البلهارسيا الضارة، إلى جانب أنها مصدر غني وزهيد السعر للبروتين، وقد يساعد على حل أزمة أسعار الغذاء في البلاد.

ويعتقد العلماء أن سلالة جراد البحر التي استوطنت النيل حديثاً دخلت من

البحر المتوسط عبر منطقة الدلتا، حيث يصب النهر الذي يعتبر الأطول في العالم، وقد غطى انتشارها كامل امتداد النهر حتى الحدود السودانية، علماً أن أصول هذا النوع من المخلوقات يعود إلى ولاية لويزيانا الأمريكية.

ويقول أحد الصيادين إن جراد البحر يقوم بقطع الشباك وسحب الأسماك خلال الصيد، متسبباً بخسائر كبيرة خلال ساعة أو نصف ساعة، أو حتى عشر دقائق، يمكن لجراد البحر تقطيع الأسماك التي أكون قد اصطدتها أما خبير الأحياء المائية، مجدي خليل، الذي يقوم حالياً بمهمة شاقة تقتضي منه توعيه الصيادين لطبيعة هذا النوع من جراد البحر فيقول لـCNN إن أحداً لم يكن يشاهد هذه المخلوقات قبل عام ١٩٨٠، حتى أحضرها بعض الصيادين، وأظهرت الفحوصات لاحقاً أنها من فصيلة جراد البحر الذي يعيش في المياه العذبة ومن المخاطر التي يتسبب بها جراد البحر قدرته على الحفر حتى عمق ثلاثة أقدام في قاع النهر، الأمر الذي تسبب في تدمير أنظمة المياه في عدة مواقع بدلتا النيل شمالي مصر- ويؤثر سلباً على الزراعة ويؤكد مجدي خليل أن روايات دخول جراد البحر إلى الشرق الأوسط وغزوه للنيل متعددة، غير أن نسبة كبيرة منها تجمع على دور رجل أعمال مصري، حاول أن يتوسع في مشروع بناء مراع للأسماك.

وما كان من رجل الأعمال هذا إلا أن اشتري ما كان يعتقد أنها كميات من بيض القريدس، ليتضح لاحقاً أنها عائدة لجراد البحر، الذي ما إن كبرت مجموعاته حتى أكلت كل الأسماك في المرعى، وحفرت لتنتقل إلى المراعي المجاورة، لينطلق المستثمر المصري – بدافع الغضب – ويلقي أعداداً من هذه

المخلوقات في النيل ويلفت خليل إلى أنه يعمل مع زملاء له في جامعة عين شمس على الاتصال بفرق أمريكية لمعرفة كيفية التعامل مع جراد البحر، الذي بات المصريون يطلقون عليه اسم صرصور النيل، أو حتى النظر في فرصة الاستفادة منه.

فمن المعروف أن فصيلة القشريات التي ينتمي جراد البحر لها تقضي على الطفيليات المعدية، وفي مقدمتها البلهارسيا، التي طالما عانى المصريون من تأثيراتها الصحية المدمرة، وكان المطرب الراحل، عبد الحليم حافظ، من أبرز ضحاياها.

وتشكل اليرقات والديدان الطفيلية غذاء مفضلاً للقشريات التي تقبل عليها لسهولة أكلها، وتشير دراسات جامعة عين شمس إلى أن المناطق التي ينتشر فيها جراد البحر بكثرة في النيل تشهد أدنى معدلات للإصابة بالبلهارسيا.

وإلى جانب دورها الصحي هذا، يقول خليل إن جراد البحر هو الحل لمشكلة أسعار الغذاء المرتفعة في مصر، فهو مصدر رخيص ولذيذ للبروتين، وقد بدأت العديد من المحال والمطاعم بالفعل تعرضه على قوائم منتجاتها.

ويشير خليل إلى أن عوائد بيع منتجات جراد البحر في ولاية لويزيانا الأمريكي، التي تشكل موطنه الأصلي، تدر على أصحابها أكثر من ١٢٠ مليون دولار سنوياً، وتمتلك مصر بالتالي فرصة الحصول على أرباح مماثلة، إذا ما طورت بدورها منتجات محلية.

مصر تنجح في غسل نهر النيل

فى القاهرة: كشفت دراسة صدرت مؤخراً عن معهد بحوث النيل التابع للمركز.القومي لبحوث المياه أن جودة مياه نهر النيل قد تحسنت بشكل كبير

خلال شهري أكتوبر ونوفمبر من عام ٢٠٠٧، مما رفع الآمال في تحسن مياه الشرب للعديد من سكان مصر البالغ عددهم حوالي ٨٠ مليون نسمة

ووفقاً لهذه الدراسة، فإن جودة المياه في نهر النيل وفرعي دمياط ورشيد قد تحسنت بمعدل ١٦ بالمائة خلال فترة التصرفات الزائدة في شهري أكتوبر ونوفمبر، وهو الوقت الذي يتم فيه تصريف المياه الزائدة من بحيرة ناصر لغسيل مجرى النيل.

وأوضح يحيى عبد القادر، مدير الوحدة المركزية للمعلومات والتوعية البيئية والتدريب بوزارة البيئة أن تحسن نوعية مياه نهر النيل ينعكس إيجابياً على حياة المصريين، وذلك من خلال توفير مياه الشرب الآمنة صحياً لهم، حيث يعتبر نهر النيل المصدر الأساسي لمياه الشرب بمصر.

وأضاف ان تحسن نوعية المياه يؤدي إلى تحسن مياه الري التي تستهلك أكثر من ٨٥٪ من حصة مصر من المياه سنويّاً مما يؤدي لإنتاج محاصيل خالية من الملوثات وزيادة الإنتاج.

ووصف الدكتور محمد نصر الدين علام، وزير الموارد المائية والرى، محاولات إسرائيل المستمرة لبناء سدود على نهر النيل ومضايقة مصر فى حصتها بأنها كلام لا معنى له، وقال فى تصريحات صحفية على هامش افتتاح المؤتمر الدولى الثالث التكنولوجى آفاق التنمية المتواصلة فى القرن الـ٢١ والذى عقد فى الإسكندرية ، إنه من الخطأ الفهم أن إسرائيل تقوم بمساعدة الدول الأفريقية الواقعة على حوض نهر النيل من أجل بناء سدود على النهر لكنها تحصل على دعم أمريكا وليس الدول الأفريقية، نافياً تهديد إسرائيل

حصة مصر من المياه، وأضاف بالعامية لو لم تلعب إسرائيل من ورانا ماتبقاش إسرائيل.

وأضاف علام أن مصر والسودان قلب رجل واحد، ولا تتم المشاركة فى أى مؤتمر إقليمى أو دولى إلا بعد الاتفاق مع السودان على أى تحرك، أو توزيع الأدوار، مشيراً إلى أن هناك بعض الدول فى حوض النيل متشددة، والبعض متفهم لذلك.

وأوضح علام أن السد العالى هو أعظم سد فى تاريخ الإنسانية وتم اختياره عالمياً كأعظم مشروع فى القرن الماضى، نافياً تأثره بأى تفجيرات على الإطلاق، ولفت علام إلى أن وزارة الخارجية، والأجهزة السيادية فى الدولة لها دور كبير فى التصدى لمحاولات إسرائيل إفشال مفاوضات دول حوض النيل والتى لم تنته بعد، وأضاف أن هناك بعض البنود والنقاط التى تتعلق بالأمن المائى المصرى، مازالت عالقة فى المفاوضات، وهناك تقارب فى بعضها الآخر،مشيراً إلى أن من المقرر بدء الجولة الثالثة من هذه المفاوضات فى شرم الشيخ قريباً، لافتاً إلى أن مفاوضات اتفاقية دول حوض النيل ليست مجرد لجان فنية فحسب، خاصة أن الرئيس مبارك عقد عدة اجتماعات مع قيادات من دول حوض النيل بهذا الشأن، وكذلك الدكتور أحمد نظيف، رئيس مجلس الوزراء.