البيئة

الذكرى السابعة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

مارس 2022

السنة 40

العدد 442

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



الفريق أنور البرجس يوجه بتعاون «الداخلية» مع الجمعية



رحلة علمية لفريق أصدقاء البيئة إلى محمية كبد

جديد الجمعية في شهر رمضان

برنامج "كل يوم نبتة 2" على شاشة تلفزيون الكويت





التبني عند الحيوانات

الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 442 - مارس 2022 م

رئيس التحرير
د. وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

سكرتير التحرير
سارة عبدالرضا الرامزي

هيئة التحرير
يوسف عبدالعزيز الكوس
غالب علي مراد
كرستين منسى
جمال أحمد عمران

الهيئة الإستشارية
د. جاسم محمد العوضي
د. مناف اسماعيل بهبهاني
د. رأفت فهمي ميساك

الإخراج الفني والتنفيذ
شركة أوسكار جروب
تلفاكس: 22622767

اليوم العالمي للحياة البرية

يأتي الاحتفال باليوم العالمي للحياة البرية العام الجاري تحت شعار استعادة الأنواع الرئيسية لاستعادة النظام البيئي، وتحتفي به الجهات والهيئات الحكومية والمنظمات المدنية في الثالث من مارس الجاري، ويهدف الاحتفال الى تسليط الضوء على التهديدات والمخاطر التي تواجه الحياة البرية بشكل عام، والتعريف بالجهود المبذولة لمحاربة الاتجار بالأنواع المهددة بالانقراض وحمايتها من الأخطار والتوعية بأهمية المحافظة عليها، وحمايتها من خلال مناقشة وطرح وتنفيذ حلول للحفاظ عليها مستوحاة من الجهود المبذولة لتحقيق أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة ومنها القضاء على الفقر، القضاء التام على الجوع، ضمان أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، العمل المناخي، الحياة تحت الماء، والحياة على الأرض.

وفي هذا السياق، تبذل الجمعية جهودا حثيثة في سبيل التوعية بأهمية المحافظة على الكائنات الحية ومكونات الحياة الفطرية، ويبرز في هذا المجال سلسلتها للبرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والتي تتواصل على مدار 8 سنوات متتالية، وتأتي هذا العام ببرنامجها الرمضاني كل يوم نبتة 2.

ترسل المراسلات باسم الجمعية

ص. ب.: 1896 صفاة - الرمز البريدي 13019 الكويت

هاتف: 652 8484 2 - فاكس: 658 7384 2

المواضيع التي تنشر في المجلة تعبر عن وجهة كاتبها ولا تمثل بالضرورة وجهة نظر الجمعية أو المجلة

الذكرى السابعة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

مارس 2022

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

السنة 40

العدد 442

المحتويات

04-05

أخبار الجمعية



يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

وكيل وزارة الداخلية يستقبل رئيس جمعية البيئة

د. العقاب: الفريق أنور البرجس يوجه بتعزيز تعاون الداخلية مع «حماية البيئة»



وكيل وزارة الداخلية الفريق أنور البرجس مستقبلا د. وجدان العقاب رئيس جمعية البيئة

استقبل وكيل وزارة الداخلية الفريق أنور البرجس بمكتبه د.وجدان العقاب رئيسة الجمعية الكويتية لحماية البيئة، وذلك في إطار تعزيز التعاون والشراكة البيئية فيما بين وزارة الداخلية والجمعية وتعزيزا لإنتاج المساعي لإنتاج سلسلة البرامج التوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والتي تدخل الوزارة كشريك أصيل للجمعية في حماية البيئة، وذلك في إطار تفعيل بروتوكول التعاون بين الوزارة والجمعية.

وأوضحت د.وجدان العقاب رئيس «حماية البيئة» أنها التقت وكيل وزارة الداخلية الفريق أنور عبدالمطيف البرجس، مشيدة بتوجيهاته للقطاعات المعنية بالوزارة بتقديم كل صور الدعم اللوجستي لفريق عمل الجمعية المناط إليه إنجاز الموسم الثامن من سلسلة برنامج حلقاتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في الكويت والمزمع عرضها في الدورة البرامجية لشهر رمضان المقبل.

وخلال اللقاء تقدمت د.العقاب بالتهنئة للفريق البرجس على تبوئه مهام سدة وكيل وزارة الداخلية ونيل ثقة القيادة السياسية، مشيدة بتوجيهاته السديدة للقائمين على الإدارات والقطاعات المعنية بوضع مسيرة التعاون المتميز مع الجمعية ومثنية على جهودهم الطيبة في دفع تلك المسيرة بما يعود بالنفع والفائدة على الكويت من خلال التشارك في المشاريع ذات العلاقة البيئية والتوعوية، وهي لفتة طيبة أعدت العقاب الفريق أنور البرجس درع الموسم الثامن للسلسلة لهذا العام من خلال برنامج كل يوم نبتة 2 تقديرا لمشاركات وزارة الداخلية الفاعلة فيهما.

وبينت أن وزارة الداخلية تعد من أبرز الشركاء البيئيين للجمعية، مؤكدة ان إدارات وقطاعات الوزارة والممثلة «بلجنة متابعة القرارات الأمنية وقطاعي المرور والعمليات وبقطاع الأمن العام وقطاع الحدود البرية وإدارة العلاقات العامة والإعلام الأمني وشرطة البيئة» كل في مجال اختصاصه الأمني يقدمون صورا طيبة تعكس حسهم الوطني من خلال دعمهم اللوجستي الكبير والذي يتوافق وتوجيهات الفريق أنور البرجس بتقديم المواقعات الأمنية لاستخراج تصاريح الدخول والتصوير داخل المناطق الحدودية الغنية بمكونات الحياة الفطرية، بالإضافة الى توفير الحماية والمصاحبة لفريق العمل، فضلا عن مختلف مظاهر التعاون والدعم الأول اللوجستي لفريق العمل.

شراكة بيئية متميزة بين الجمعية ووزارة الداخلية

منتسبو مركز جريشان قطاع خباري العوازم يشاركون في برنامج «كل يوم نبتة 2»



فريق عمل كل يوم نبتة 2 مع بعض منتسبي مركز جريشان

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن التعاون بين وزارة الداخلية والجمعية يواصل تميزه من خلال الاستدامة بالخبرات وتبادل المعلومات البيئية ودعم القدرات لتكوين قاعدة معلومات متكاملة ذات علاقة بيئية مترابطة، وذلك في إطار تعزيز التعاون والشراكة البيئية فيما بين وزارة الداخلية والجمعية وتعزيزا لإنتاج المساعي لإنتاج برنامج «كل يوم نبتة 2» للعام الحالي والذي يتناول النباتات الفطرية في المحميات الطبيعية والمناطق الحدودية لدولة الكويت، مشيدة بتوجيهات وكيل الوزارة الفريق أنور البرجس للقطاعات المعنية بالوزارة بتقديم كافة صور الدعم اللوجستي لفريق عمل الجمعية المناط اليه انجاز الموسم الثامن من سلسلة برنامج حلقاتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والمزمع عرضها في الدورة البرامجية لشهر رمضان المقبل.

وبينت د. العقاب أن وزارة الداخلية تعد من أبرز الشركاء البيئيين للجمعية، مؤكدة ان ادارات وقطاعات الوزارة والممثلة «بلجنة متابعة القرارات الأمنية وقطاعي المرور والعمليات وبقطاع الأمن العام وقطاع الحدود البرية وإدارة العلاقات العامة والإعلام الأمني وشرطة البيئة» كل في مجال اختصاصه الأمني يقدمون صورًا طيبة تعكس حسهم الوطني من خلال دعمهم اللوجستي الكبير والذي يتوافق وتوجيهات الفريق أنور البرجس بتقديم الموافقات الأمنية لاستخراج تصاريح الدخول والتصوير داخل المناطق الحدودية، «الأمر الذي يعكس جدية وزارة الداخلية في دعم العمل التطوعي البيئي وتفهم القيادات لأهمية أدوارهم التكاملية مع المجتمع المدني»، مشيدة بمدى اهتمام منتسبي أمن الحدود ببعض المظاهر البيئية مثل النباتات الفطرية المتواجدة على الحدود بين دولة الكويت والجمهورية العراقية، من خلال زيارتها المتكررة للمناطق الحدودية لتصوير برنامج «كل يوم نبتة» في جزئه الثاني، مؤكدة أن عدداً كبيراً من منتسبي وزارة الداخلية في قطاع أمن الحدود بتلك المواقع الحدودية لديهم من المعلومات حول تلك المناطق ما يصلح لإنشاء قاعدة بيانات مميزة عن الحياة الفطرية بتلك المواقع.

أخبار الجمعية 06



الموسم الثامن لسلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية على شاشة تلفزيون الكويت

جديد جمعية البيئة في شهر رمضان: برنامج «كل يوم نبتة 2» يسلط الضوء على جماليات البيئة الكويتية

عضو جمعية البيئة واللجنة الوطنية لمكافحة التصحر وخبير النتوءات الجوية

عيسى رمضان: محمية العبدلية تجربة وطنية ناجحة في زراعة النباتات الفطرية

قضية بيئية 28



عمليات دولية لسرقته وتهريبه.. وقائمة الدول المصدرة.. المستوردة ثاني أكبر تجارة في العالم بعد المخدرات

كيفية استخراج وتصنيع "رمل الرمال"

مرصد البيئة 32



مرصد البيئة

تحويل نفايات المحيطات البلاستيكية إلى وقود للسفن

ملف خاص 40



ملف خاص

السموم.. داء ودواء



يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

وكيل وزارة الداخلية يستقبل رئيس جمعية البيئة

د. العقاب: الفريق أنور البرجس يوجه بتعزيز تعاون الداخلية مع «حماية البيئة»



وكيل وزارة الداخلية الفريق أنور البرجس مستقبلا د. وجدان العقاب رئيس جمعية البيئة

استقبل وكيل وزارة الداخلية الفريق أنور البرجس بمكتبه د.وجدان العقاب رئيسة الجمعية الكويتية لحماية البيئة، وذلك في إطار تعزيز التعاون والشراكة البيئية فيما بين وزارة الداخلية والجمعية وتعزيزا لإنجاح المساعي لإنتاج سلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والتي تدخل الوزارة كشريك أصيل للجمعية في حماية البيئة، وذلك في إطار تفعيل بروتوكول التعاون بين الوزارة والجمعية.

وأوضحت د.وجدان العقاب رئيس «حماية البيئة» أنها التقت وكيل وزارة الداخلية الفريق أنور عبداللطيف البرجس، مشيدة بتوجيهاته للقطاعات المعنية بالوزارة بتقديم كل صور الدعم اللوجستي لفريق عمل الجمعية المناط إليه إنجاز الموسم الثامن من سلسلة برنامج حلقاتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في الكويت والمزمع عرضها في الدورة البرامجية لشهر رمضان المقبل.

وخلال اللقاء تقدمت د.العقاب بالتهنئة للفريق البرجس على تبوئه مهام سدة وكيل وزارة الداخلية ونيل ثقة القيادة السياسية، مشيدة بتوجيهاته السديدة للقائمين على الإدارات والقطاعات المعنية بمواصلة مسيرة التعاون المتميز مع الجمعية ومثنية على جهودهم الطيبة في دفع تلك المسيرة بما يعود بالنفع والفائدة على الكويت من خلال التشارك في المشاريع ذات العلاقة البيئية والتوعوية، وفي لفتة طيبة أهدت العقاب الفريق أنور البرجس درع الموسم الثامن للسلسلة لهذا العام من خلال برنامج كل يوم نبتة 2 تقديرا لمشاركات وزارة الداخلية الفاعلة فيهما.

وبينت أن وزارة الداخلية تعد من أبرز الشركاء البيئيين للجمعية، مؤكدة ان إدارات وقطاعات الوزارة والممثلة «بلجنة متابعة القرارات الأمنية وقطاعي المرور والعمليات وبقطاع الأمن العام وقطاع الحدود البرية وإدارة العلاقات العامة والإعلام الأمني وشرطة البيئة» كل في مجال اختصاصه الأمني يقدمون صورا طيبة تعكس حسهم الوطني من خلال دعمهم اللوجستي الكبير والذي يتوافق وتوجيهات الفريق أنور البرجس بتقديم الموافقات الأمنية لاستخراج تصاريح الدخول والتصوير داخل المناطق الحدودية الغنية بمكونات الحياة الفطرية، بالإضافة الى توفير الحماية والمصاحبة لفريق العمل، فضلا عن مختلف مظاهر التعاون والدعم الأول اللوجستي لفريق العمل.

شراكة بيئية متميزة بين الجمعية ووزارة الداخلية

منتسبو مركز جريشان قطاع خباري العوازم يشاركون في برنامج «كل يوم نبتة 2»

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن التعاون بين وزارة الداخلية والجمعية يواصل تميزه من خلال الاستعانة بالخبرات وتبادل المعلومات البيئية ودعم القدرات لتكوين قاعدة معلومات متكاملة ذات علاقة بيئية مترابطة، وذلك في إطار تعزيز التعاون والشراكة البيئية فيما بين وزارة الداخلية والجمعية وتعزيزا لإنجاح المساعي لإنتاج برنامج «كل يوم نبتة 2» للعام الحالي والذي يتناول النباتات الفطرية في المحميات الطبيعية والمناطق الحدودية لدولة الكويت، مشيدة بتوجيهات وكيل الوزارة الفريق أنور البرجس للقطاعات المعنية بالوزارة بتقديم كافة صور الدعم اللوجستي لفريق عمل الجمعية المناط اليه إنجاز الموسم الثامن من سلسلة برنامج حلقاتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والمزمع عرضها في الدورة البرامجية لشهر رمضان المقبل.

وبينت د. العقاب أن وزارة الداخلية تعد من أبرز الشركاء البيئيين للجمعية، مؤكدة ان ادارات وقطاعات الوزارة والممثلة «بلجنة متابعة القرارات الأمنية وقطاعي المرور والعمليات وبقطاع الأمن العام وقطاع الحدود البرية وإدارة العلاقات العامة والإعلام الأمني وشرطة البيئة» كل في مجال اختصاصه الأمني يقدمون



فريق عمل كل يوم نبتة 2 مع بعض منتسبي مركز جريشان

صورًا طيبة تعكس حسهم الوطني من خلال دعمهم اللوجستي الكبير والذي يتوافق وتوجيهات الفريق انور البرجس بتقديم الموافقات الأمنية لاستخراج تصاريح الدخول والتصوير داخل المناطق الحدودية الغنية بمكونات الحياة الفطرية، بالاضافة الى توفير الحماية والمصاحبة لفريق العمل، فضلًا عن مختلف مظاهر التعاون والدعم الأول اللوجستي لفريق العمل.

وأثنت على تعاون قطاع أمن الحدود من منتسبي مركز جريشان قطاع خباري العوازم في توثيق ورصد الحياة الفطرية ومساعدة فريق عمل البرنامج البيئي التوعوي للموسم الثامن على التوالي في مهامه التوثيقية بالمناطق الحدودية، «الأمر الذي يعكس جدية وزارة الداخلية في دعم العمل التطوعي البيئي وتفهم القيادات لأهمية أدوارهم التكاملية مع المجتمع المدني»، مشيدة بمدى اهتمام منتسبي أمن الحدود ببعض المظاهر البيئية مثل النباتات الفطرية المتواجدة على الحدود بين دولة الكويت والجمهورية العراقية، من خلال زياراتها المتكررة للمناطق الحدودية لتصوير برنامج «كل يوم نبتة» في جزئه الثاني، مؤكدة أن عدداً كبيراً من منتسبي وزارة الداخلية في قطاع أمن الحدود بتلك المواقع الحدودية لديهم من المعلومات حول تلك المناطق ما يصلح لإنشاء قاعدة بيانات متميزة عن الحياة الفطرية بتلك المواقع.



المواسم الثمانية للسلسلة





الموسم الثامن لسلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية على شاشة تلفزيون الكويت

جديد جمعية البيئة في شهر رمضان: برنامج «كل يوم نبتة 2» يسلط الضوء على جماليات البيئة الكويتية

كشفت الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن جديدها في شهر رمضان المبارك المقبل، معلنة أن موسمها الثامن لسلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت يعرض على شاشة تلفزيون الكويت يوميا من خلال برنامج «كل يوم نبتة» في جزئه الثاني.

وأكدت رئيس الجمعية د. وجدان العقاب أن الموسم الثامن من سلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت سيعرض على تلفزيون الكويت في الدورة الرمضانية المقبلة من خلال برنامج «كل يوم نبتة» في جزئه الثاني، لافتة إلى أن السلسلة تسلط الضوء على إيجابيات وجماليات عناصر البيئة الكويتية من خلال النباتات الفطرية في البلاد مما يعزز المحافظة عليها فضلا عن التوعية وتسهيل وصول العلوم البيئية إلى شرائح مختلفة من المجتمع.

وأوضحت د. العقاب أن برنامج «كل يوم نبتة 2» يأتي في ثلاثين حلقة كل منها نحو 10 دقائق، تعد وجبة ثرية بالمعلومات حول كل نبتة فطرية موضوع الحلقة، والحلقات عبارة عن عروض مرئية مشمولة بأجزاء النبتة وموائلها الطبيعية وأماكن تواجدها في البلاد، وكذلك مواسمها وفوائدها الاقتصادية واستخداماتها الطبية وأدوارها البيئية بالإضافة إلى مواصفاتها وعلاقتها بالتراث الكويتي، فضلا عن اسميها العلمي والمحلي وجرافيك علمي عن جزيئات النبتة.

وذكرت أن برنامج (كل يوم نبتة 2) تم تصويره في مواقع كثيرة في البلاد، ومنها المحميات الطبيعية والأماكن ذات الحساسية النباتية الغنية بالغطاء النباتي خاصة المناطق الحدودية، لافتة أن فريق عمل البرنامج ضم نخبة بحثية وطنية متميزة ومتخصصة بالرصد والتوثيق من أعضاء فرق ولجان الجمعية بمركز الاعلام والتوثيق البيئي ولجنة حماية الحياة الفطرية إضافة الى أعضاء متميزين من الجمعية، مشيرة إلى «الحرص على إبراز جماليات البيئة البرية من خلال النباتات الفطرية في المواقع التي لم تطلها يد العبث، لتصل رسالة أهمية المحافظة على تلك الثروات الطبيعية»، لافتة إلى «التركيز على المواقع التي تم رصدها من خلال الطلعات الاستطلاعية واحتوائها على النباتات ليرى المشاهد جمال تلك المناطق، ويعرف حدود العمل التي لم تعرف حدودا لانتشارها، بحيث أظهرت تنوع المواقع التي تمت زيارتها من شمال الكويت إلى جنوبها، ولعل أجمل المناطق التي تم رصدها هي المناطق الواقعة في المنطقة المحظورة التي تقع بين الحدود الكويتية العراقية، كونها محمية من الاستغلال لسنوات طويلة».



ولفتت د. وجدان العقاب إلى الدعم اللوجيستي الذي تلقته الجمعية من خلال شركائها في حماية البيئة من الجهات الحكومية والمنظمات المدنية والخبرات الوطنية المساهمة في حلقات البرنامج ومنها «وزارة الدفاع، ووزارة الداخلية بالعديد من قطاعاتها، والهيئة العامة للبيئة، وصندوق حماية البيئة، والهيئة العامة لشئون الزراعة والثروة السمكية، وجامعة الكويت، وبلدية الكويت، وشركة نفط الكويت، والمركز الطبي الإسلامي، ومعهد الكويت للأبحاث العلمية».



عضو جمعية البيئة واللجنة الوطنية لمكافحة التصحر وخبير التنبؤات الجوية

عيسى رمضان: محمية العبدلية تجربة وطنية ناجحة في زراعة النباتات الفطرية

أكد عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة وعضو اللجنة الوطنية لمكافحة التصحر خبير التنبؤات الجوية عيسى رمضان أن محمية العبدلية التابعة لشركة نفط الكويت تجربة ناجحة في زراعة الأنواع المختلفة من الاشجار والنباتات الفطرية في دولة الكويت ذات الطقس الصحراوي الجاف، جاء ذلك خلال مشاركه عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة في اللجنة الوطنية للتصحر في زيارة للمحمية للاطلاع على التجربة.

وأوضح عيسى رمضان أن «محمية العبدلية أثبتت نجاحها بزراعة أنواع مختلفة من الاشجار مثل السدر والسمر والطلح والغاف والاراك والبرهام والصفصاف وانواع اخرى من الاشجار فضلا عن زراعة النباتات البرية المعمرة مثل العرفج والرمث والارطي والقرضي والعوسج والثمام وغيرها من النباتات الفطرية»، مشيرا إلى أن «هذه التجربة الفريدة توضح نجاح نمو النباتات والاشجار في مثل طقس الكويت الحار والجاف»، لافتا إلى نجاح زراعة شجرة السدر والعرفج من أعضاء اللجنة الوطنية للتصحر.

وبين أن لدى الجمعية ملفا كبيرا ومتعدد الفعاليات والانشطة في مجال مكافحة التصحر منها المشاركة في اللجنة الوطنية لمكافحة التصحر بدولة الكويت منذ عام 2013 حيث يتم اختيار ممثل للجمعية سنويا لعضويتها، مضيفا أن الجمعية تنظم الندوات وورش العمل حول التصحر واستخدامات الأراضي وادارة الجفاف وأشار إلى المشاركات المتخصصة للجمعية في فعاليات دولية متعددة حول مكافحة التصحر وإدارة الجفاف.

ولفت خبير التنبؤات الجوية عيسى رمضان إلى أهمية إشراك منظمات المجتمع المدني في إتخاذ القرارات الخاصة بالبيئة والمشاريع التنموية من خلال إبداء الرأي والمشورة بما لديهم من خبرات كبيرة في العديد من مجالات العمل البيئي خاصة المعنية بالتصحر ومقاومته ووضع الحلول والخطط والمشاريع البيئية المتسقة مع مشاريع التنمية فضلا عن دراسة المردود البيئي لتلك المشاريع التنموية.



عيسى رمضان







جانب من النباتات الفطرية في محمية العبدلية بشركة نفط الكويت

جمعية البيئة تطلق دورة «إدارة المناطق المحمية» في موسمها التدريبي الثاني

م. الجزاف: تقييم اتجاهات المنافع ودور المحميات في التنمية المستدامة

أكد م. عبد الأمير الجزاف نائب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن «البرنامج التدريبي البيئي العربي الثاني» أطلق فعاليات دورته الثانية (إدارة المناطق المحمية) التي ينظمها لمدة 3 أيام بمشاركة ممثلي الجهات الحكومية والمنظمات المدنية والجامعات والمعاهد والمراكز العلمية والبحثية والمجاميع التطوعية من نحو 20 دولة عربية، موضحا أن البرنامج ينظمه مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعية خلال الفترة من 14 فبراير الماضي حتى 14 مارس الجاري بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بمناسبة الأعياد الوطنية.

وأوضح م. الجزاف أن الدورة الثانية بعنوان «إدارة المناطق المحمية» التي قدمها الدكتور ناصر الدين أسد، العضو في مجموعة نيست للابحاث العلمية، لفت خلالها إلى أن «تزايد الضغوط على البيئة تلي التزايد في تعداد السكان 7.7 مليار نسمة حاليا و9.7 مليار نسمة عند عام 2030، مشيرا إلى أن الدورة استعرضت «دور المحميات الطبيعية في التنمية المستدامة، والمحافظة على استقرار البيئة التي تمثلها هذه المناطق وتقلل تبعا لذلك من الفيضانات أو الجفاف



مهندس عبدالأمير الجزاف نائب رئيس جمعية حماية البيئة

وتحمي التربة من الانجراف».

وأضاف أن د. ناصرالدين أسد تناول «ضمان الانتاج واستمرار التوازن البيئي، وتوفير الفرصة للبحث العلمي ومتابعة الأحياء البرية والنظم البيئية ودراسة فهم علاقاتها مع تنمية الانسان، وتوفيرالفرصة لإحداث واستمرار البيئة في المناطق النائية والاستغلال الأمثل للأراضي الهامشية، واستغلال الفرصة للتوعية البيئية، وتسهيل التنزه والاستجمام والاقتراب من عالم الطبيعة الغني بالجمال»، فضلا عن «معوقات الحماية، والعوامل الطبيعية، واختيار موقع الإطلاق المناسب، وعدم



جانب من دورة «إدارة المناطق المحمية»

استكمال تطبيق الدراسات الاجتماعية – الإقتصادية، وعدم توفير الأنظمة والتشريعات اللازمة لحماية النوع، الأمراض، وتوفر الأعداد المناسبة للإطلاق، والتوعية، ونقص المعلومات، ومحدودية الإمكانيات المالية والتقنيات وتطوير القدرات، وأنشطة التعدين أو التنقيب عن المارد الطبيعية من قبل شركات ذات نفوذ».

وذكر نائب رئيس جمعية البيئة أن الدورة استعرضت أهداف تنظيم الحماية وأدوات تقييم المنافع من خلال تسليط الضوء على الأنشطة المتاحة التي تضيف المساهمات على الأهداف الرئيسية للحفاظ على الطبيعة، وتشجيع خلق وتبادل المعلومات، بالإضافة إلى تقييم اتجاهات المنافع العائدة على أصحاب العلاقة بالمناطق المحمية، ومراجعة الفوائد الاقتصادية الملموسة وغير الملموسة لعملية الحماية، فضلا عن دمج آراء أصحاب العلاقة مع الخبراء في عملية التحقق، والاستفادة من مرئيات أصحاب العلاقة في إمكانية المنطقة المحمية في تحقيق الأرباح، وسهلة التنفيذ لتحقيق أهداف الحماية لمنطقة ما. وأشار مهندس الجزاف إلى أن «البرنامج يتضمن نحو 60 ساعة تدريب مكثفة فضلا عن ورش عمل تطبيقية وجلسات حوارية وتناول قضايا بيئية وتداول المقترحات بالحلول، كما أنه يشتمل أيضا إلى جانب دورة «إدارة المناطق الساحلية» ودورة «إدارة المناطق المحمية» على دورة «تحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة» ويقدمها نواف المويل، ودورة «المعرفة والتحديات بتغيرات المناخ» التي تقدمها مدير البرامج والأنشطة وعضو مجلس إدارة الجمعية جنان بهزاد».

جمعية البيئة تخرج 84 متدربا من دورة «تحقيق اهداف التنمية المستدامة في البيئة»

المويل: توازنات بين الاحتياجات وبين الوعي بالمحدودية البيئية للتنمية المستدامة

أعلنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة تخرج 84 متدربا كويتيا وعربيا من دورتها الثالثة «تحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة» التي نظمتها ضمن فعاليات «البرنامج التدريبي البيئي العربي الثاني» افتراضيا بمشاركة ممثلي الجهات الحكومية والمنظمات المدنية والجامعات والمعاهد والمراكز العلمية والبحثية والمجاميع التطوعية من نحو 20 دولة عربية، موضحة أن البرنامج ينظمه مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعية خلال الفترة من 14 فبراير الماضي حتى 14 مارس الجاري بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بمناسبة الأعياد الوطنية.

وبهذا الخصوص، أشار نواف المويل عضو الجمعية ومقدم دورة «تحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة» الى تضمينها ورش عصف ذهني وتمارين عملية وجلسات حوارية خلال ساعات التدريب فضلا عن المحاضرات العلمية التفاعلية مع المشاركين من الكويت والدول العربية، مؤكدا ان الدورة تناولت اساليب التغيير في خطط التنمية المستدامة، مضيفا:

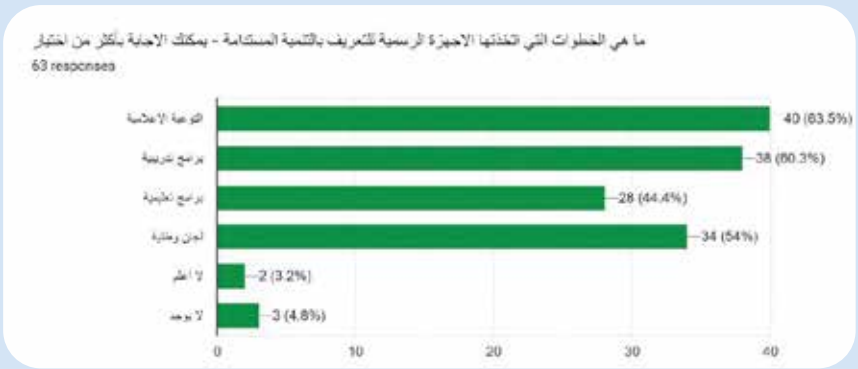


نواف المويل عضو جمعية البيئة

«التنمية المستدامة تهدف إلى تحقيق توازن بين الاحتياجات المختلفة وأحيانا المتضادة من جهة، وبين الوعي بالمحدودية البيئية والمجتمعية والاقتصادية التي نواجهها كمجتمع من جهة أخرى».

وذكر المويل أن «الدورة تضمنت طرح استبيانات معلوماتية واستقصائية كتمارين عملية تم تحليل نتائجها ومناقشتها مع الحضور، وجاءت مشمولة بمحاور التنمية المستدامة وخاصة المياه والتغير المناخي والطاقة، وبين ان الدورة ركزت على تحقيق الاهداف ذات الصلة في البيئة بشكل مباشر ومرتبطة بتدابير يمكن لكل فرد اتخاذها كهدف رقم 12 الاستهلاك المستدام وهدف رقم 11 المدن المستدامة وهدف رقم 14 الحياة تحت البحر.

وتناول عضو جمعية البيئة في تفاعل مع الحضور «أسلوب التغيير في تحقيق التنمية المستدامة يكون فيه كل من استغلال الموارد، توجيه الاستثمارات، وتوجيه التطور التكنولوجي، والتغيير المؤسساتي، فضلا عن الانسجام لتعزيز الامكانيات الحالية والمستقبلية لتلبية احتياجات الناس وتطلعاتهم»، مستعرضا مع المشاركين حواريا الهدف السادس من اهداف التنمية المستدامة المعني بضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة، مبينا «تواجه المنطقة العربية في ندرة المياه تحدياً كبيراً، يتفاقم بفعل التداخل عبر الحدود، والاحتلال والصراع، وتغير المناخ، وكذلك بفعل النمو السكاني والتوسع العمراني. ويتطلب تحقيق الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة نهجاً حقوقياً حيال المياه وخدمات الصرف الصحي، كما يتطلب هياكل فعالة لحوكمة المياه داخل البلدان وفي ما بينها، واستراتيجيات تربط بين المياه والطاقة والأمن الغذائي. والمنطقة في حاجة ملحة إلى استثمارات كبيرة في البنى التحتية، والتكنولوجيات الملائمة، واستخدام موارد المياه غير التقليدية بهدف تحسين الإنتاجية والاستدامة، ووصول الخدمة إلى الجميع».



جانب من الاستبيانات الاستقصائية لدورة «تحقيق اهداف التنمية المستدامة»

استقبلت د. العقاب في مكتبها بالوزارة

وكيلة وزارة الاعلام تشيد بعطاء الجمعية

استقبلت وكيلة وزارة الإعلام سعادة منيرة الهويدي في مكتبها رئيس مجلس إدارة الجمعية د. وجدان العقاب لعرض جانب من الفعاليات والبرامج التوعوية والإعلامية التي تقدمها الجمعية.

ولفتت د. وجدان العقاب إلى أن وكيلة وزارة الاعلام أشادت بمشاريع الجمعية التوعوية، مثنية على سلسلة المواسم الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت، معتبرة أن برنامج «كل يوم نبتة 2» وجبة علمية وثقافية تثري المكتبة المرئية في الكويت.

وأكدت وكيلة وزارة الإعلام سعادة منيرة الهويدي أن «التنوع الأحيائي في دولة الكويت متنوع وكبير ويستحق التوثيق، واهتمام وزارة الإعلام البيئي يعد ركيزة أساسية في دعمه وتعزيز دوره في المجتمع خاصة وأنه قد تم إنتاجه بكوادر كويتية، وهذا ما يعكسه التعاون المتميز بين وزارة الإعلام



وجمعية حماية البيئة من خلال عرض سلسلتها للبرامج الوثائقي لتوثيق الحياة الفطرية في البلاد».

لمناقشة مبادرة «ريان العربية للحد من الكوارث المماثلة»

الجمعية تشارك في اجتماع المنسقين الوطنيين للشبكة العربية للبيئة والتنمية «رائد»

شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة من خلال رئيس مجلس الإدارة المنسق الوطني للشبكة العربية للبيئة والتنمية «رائد» دكتورة وجدان العقاب في اجتماع الشبكة المعني بمبادرة «ريان العربية للحد من الكوارث المماثلة» وذلك للتوعية بأهمية عدم إهمال الآبار والحفر المهملة سواء كانت التراثية أوالتاريخية أوالاستهلاكية المستخدمة.

ولفتت د. العقاب إلى ضرورة إلزام الجهات المسؤولة عنها بالالتزام باشتراطات الأمن والسلامة والتحذير ووضع الأسوار اللازمة لمنع سقوط الناس وبخاصة الأطفال الأبرياء، فضلا عن تعزيز تدريبات الدفاع المدني لمثل هذه الحوادث، واعتماد التوعية في



المدارس القريبة من مثل هذه الآبار.

وكانت الجمعية قد تلقت دعوة للمشاركة بحضور الاجتماع الافتراضي لمناقشة المبادرة المقترحة حول «ريان للحد من الكوارث المماثلة»، كون رئيس مجلس الإدارة د. وجدان العقاب تتولى مهام المنسق العام المساعد لإقليم الخليج العربي لشبكة «رائد» فضلا عن تولي الجمعية مهام المنسق الوطني للشبكة في دولة الكويت.

جمعية البيئة تشارك في «البرنامج الميداني الافتراضي لفعالية ساعة الأرض» بالإمارات

خالد الكعبي: الكويت حققت بمشروع الوقود البيئي تقدما كبيرا في تخفيض الانبعاثات الضارة

شاركت الجمعية الكويتية حماية البيئة في فعالية «البرنامج الميداني الإفتراضي لفعالية ساعة الأرض» والتي نظمته جمعية أصدقاء البيئة بحضور فاطمة المازمي ممثلة عن معالي مريم بنت محمد سعيد حارب المهيري وزيرة التغير المناخي والبيئة الإماراتية، بمشاركة الوزارة وجمعية البيئة السعودية وجمعية الشباب والبيئة البحرينية وجمعية الامارات للسرطان وحضور الدكتور سالم بن ركاض العامري عضو سابق في المجلس الوطني الاتحادي، وحميد راشد الدرعي مدير بلدية الشهامة، وفهد الحنطوبي بالنيابة عن مدير بلدية دبا الفجيرة.

وخلال مشاركة الجمعية قال الأمين العام خالد الكعبي إن «حماية البيئة تحرص سنويا على المشاركة فعالية ساعة الأرض سواء داخل الكويت او خارجها



لتشجيع المجتمع المدني والمؤسسات إلى اتخاذ مبدارات لترشيد استهلاك الكهرباء والماء يوميا ومحاربة التلوث، والإسهام في عمليات إعادة التدوير وترشيد الاستهلاك بصفة عامة»، مستذكرا أن «مبادرة دولة الكويت في تشغيل مشروع الوقود البيئي قبل أيام لتكون الكويت قد حققت تقدما كبيرا لتحقيق تخفيض انبعاثات أول وثاني أكسيد الكربون وغيرها من الانبعاثات الضارة على البيئة».

وأكد الكعبي «أن تلك الفعالية العالمية وهي 60 دقيقة من أجل الأرض تساهم في بناء مستقبل لأجيالنا القادمة، وهي تعد أضخم حدث بيئي ويتم تطبيقها في نحو 7000 مدينة حول العالم في 172 دولة بهدف رفع الوعي بخطر التغيير المناخي، وتقليل الانبعاثات الكربونية عبر ترشيد استهلاك الكهرباء، والحفاظ على حق الأجيال في المستقبل، وتحسين كفاءة استهلاك الطاقة الكهربائية والموارد الطبيعية، والتحفيز لاستعمال مصادر الطاقة البديلة والمتجددة، ونشر رسالة الحفاظ على البيئة من خلال تشجيع الأفراد والمؤسسات على إطفاء الأضواء لمدة ساعة».

وختم أمين عام جمعية البيئة بالقول إن «هناك الكثير من الحقائق التي يجب أن نركز عليها، لو توقفنا عن انبعاث غازات الدفيئة، فسوف يستغرق الأمر عدة مئات من السنين قبل أن تتم إزالة غالبية الانبعاثات البشرية من الغلاف الجوي»، داعيا إلى «اتخاذ الإجراءات صارمة وهناك احتمالات كثيرة للحد من الانبعاثات في القطاعات الرئيسية لاقتصادنا. يوجد الكثير من الحلول الاجتماعية والتكنولوجية وتحتاج إلى توسيع نطاقها. يستغرق هذا وقتا ويتطلب التزاما وعملا من جانب كل فرد في المجتمع والحكومات والشركات والأفراد».



حفل الختام بحضور د. العقاب رئيس الجمعية وبمشاركة "الخارجية" وبيـ

السفارة الأمريكية تنظم احتفالية "كن دبلوماسيـ





نظمت السفارة الأمريكية في دولة الكويت بالتعاون مع بيت الأمم المتحدة يوما دبلوماسيا للفائزين في مسابقة عمل فيديو توعوي لنشره عبر وسائل التواصل الاجتماعي بعنوان "كن دبلوماسياً ليوم واحد"، وشارك في المسابقة أكثر من خمسين طالبا وطالبة لتسليط الضوء على أبرز التحديات العالمية وتقديم مقترحات مبتكرة لمعالجتها.

وقد شاركت الجمعية الكويتية لحماية البيئة في حفل ختام المسابقة من خلال حضور رئيس مجلس الإدارة د. وجدان العقاب، وشارك في الاحتفالية سعادة المستشار نواف عبداللطيف الأحمد نائب مساعد وزير الخارجية لشئون الأمريكتين، والملحق الدبلوماسي بوزارة الخارجية علي بهبهاني، والدكتور طارق الشيخ ممثل الأمين العام للأمم المتحدة المنسق المقيم لدي دولة الكويت.

وكانت السفارة الأمريكية قد دعت الطلاب الخمس الفائزين في المسابقة لقضاء يوم في السفارة للتعرف على دور الدبلوماسيين وجهودهم في دعم العلاقات الأمريكية – الكويتية في مختلف القطاعات، بما فيها القطاعات الاقتصادية والسياسية والثقافية والبيئية.









ـا اليوم واحد"



كلمة السفيرة الأمريكية ألينا ل. رومانسكي

قالت السفيرة الأميريكية لدى الكويت ألينا ل. رومانوسكي "فتحت للفائزين الخمس الموهوبين نافذة على عالم الدبلوماسية الأميركية. لقد أمضوا يومهم برفقة بعض الدبلوماسيين الأميركيين وحضور اجتماعات في مختلف الأقسام الرئيسية لدى السفارة، مثل الخدمات القنصلية والسياسية والاقتصادية والتجارية والعلاقات العامة"، مضيفة: "أردنا أن نوفر للفائزين فرصة لتجربة كيفية إنجاز العمل الدبلوماسي في بيئات مختلفة ومع شركاء ثنائيين ومتعددي الأطراف."

وأكملت: "كان عام 2021 عاماً بالغ الأهمية لبلدينا. ففي فبراير، احتفلنا بالذكرى الثلاثين لتحرير الكويت من قبل التحالف الدولي بقيادة الولايات المتحدة، كما احتفلنا في سبتمبر الماضي بمرور 60 عاماً على العلاقات الدبلوماسية بين الولايات المتحدة والكويت. إن تسليط الضوء على تاريخ هذه المعالم





لجيل جديد من الشباب أمراً أساسياً لإرث بلدينا المشترك والعلاقات الدبلوماسية الثنائية."

كلمة المستشار نواف عبداللطيف الأحمد نائب مساعد وزير الخارجية لشئون الأمريكتين

إن النهج الدبلوماسي لإدارة الأمريكتين بوزارة الخارجية والذي يعمل على تنمية وتطوير العلاقات الثنائية بين دولة الكويت ودول الأمريكتين والبحر الكاريبي وأستراليا ونيوزيلاندا وعدد من الدول الواقعة على المحيط الهادي في كافة المجالات، ولا شك أن المشاركة في حفل ختام المسابقة تدخل في هذا النهج وتعكس مساراته الداعمة لتعزيز المواهب البشرية الشابة، وكما أن الادارة تشرف على المناهج الدراسية المعتمدة من وزارة التربية والمخصصة لطلبة دول الأمريكتين والباسفيك وهذا ما يدفع باتجاه الاهتمام بالناشئة والشباب.

كلمة رئيس مجلس إدارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة د. وجدان العقاب

للجمعية أدوار تربوية وتوعوية بارزة ذات إطار برامجي هادف، حيث تعمل الجمعية على توعية الطلبة بأهمية الدراسات البيئية والتخصصات التي تخدم البيئة للوظائف التي تحتاجها الدول حاليا لحماية الأرض وتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وأعربت عن سعادتها كرئيس للجمعية الكويتية لحماية البيئة كون الطلبة المشاركين في المسابقة لهم اهتمام بالبيئة، حيث أن 4 طلاب من الخمسة الفائزين جاءت أفلامهم التوعوية في المجال البيئي خاصة في مجالي "الصيد الجائر وتغير المناخ".

الطلاب الفائزون وأفلامهم

الطلاب الخمسة الفائزون في المسابقة هم:

1- نور سالم (فيلم توعوي عن عسر الكتابة).
2- يوسف مختار (فيلم توعوي عن صيد السمك الجائر)
3- نورا التويجري (فيلم توعوي عن التغير المناخي)
4- لينا لي (فيلم توعوي عن التغير المناخي)
5- ياسمين الغانم (فيلم توعوي عن التغير المناخي)

الجهات المشاركة

- السفارة الأمريكية بدولة الكويت.
- وزارة الخارجية الكويتية - إدارة الأمريكتين.
- بيت الأمم المتحدة.
- الجمعية الكويتية لحماية البيئة.

ظهور الطحالب الخضراء على السواحل



لاحظ مرتادي الشواطئ والسواحل الكويتية ظهور الطحالب الخضراء خلال شهري يناير وفبراير الماضيين، وفي واقع الأمر فإن الجمعية الكويتية لحماية البيئة تدعو إلى طمأنة هؤلاء المرتادين للشواطئ، معلنة بأنها ظاهرة طبيعية جدا في مثل هذا الوقت من كل عام، مؤكدة أن أوقات الجزر خلال هذه الأيام تمثل الموعد السنوي والموسمي لظهور تلك الطحالب بالجون اعتماداً على عوامل عدة تقف وراءها لتبدو لمرتادي الشاطئ كأنها مسطحات كبيرة مغطاة باللون الأخضر، كما أن من تلك المسببات كثرة المغذيات الناتجة عن مياه المجاري، مايؤدي الى زيادة الطحالب وتكاثرها بصورة كبيرة، وأنها غالباً ما تمر بسلام ولكن في بعض الأحيان قد تؤثر سلباً على البيئة.



ولفتت جمعية البيئة إلى أنها قد تستنفد الأوكسجين الذائب في المياه ما قد يؤدي الى الاختناق المائي الذي يؤثر بدوره على الكائنات الحية، ولكنها على الجانب الآخر تكون ذات فائدة كبيرة للطيور البحرية المهاجرة والمتوطنة حيث تغطي وتحتوي طبقات الطحالب على العديد من الكائنات الحية خاصة القشريات واليرقات والأسماك الصغيرة الشيء الذي يوفر غذاء لبعض الأنواع من تلك الطيور، وهذا ما يفسر كثرة أعداد الطيور التي تحط على الطحالب الخضراء بجون الكويت.

ودعت الجمعية إلى المحافظة على نظافة جون الكويت من الملوثات الصناعية والكيماوية، فضلاً عن التلوث الناتج عن الصرف الصحي، بالاضافة الى التلوث الحراري، والى ضرورة تكاتف الجهود لتقليل الضغط على جون الكويت من خلال الحد من هذا التلوث.

وأضافت الجمعية الكويتية لحماية البيئة «في واقع الامر فنجد أن وجود هذه الطحالب قد يزعج محطات تحلية المياه في هذا الوقت كل سنة بسبب تكاثرها بصورة كبيرة لأنها قد تسد الشباك الفاصلة بين البحر ومدخل المياه للمحطة، ولكن يتم التعامل معها ميكانيكياً وهي الطريقة الناجعة للتخلص من الطحالب دونما أضرار بيئية، وبهذا الخصوص نطمئن المواطنين والمقيمين بعدم وجود أي تأثير سلبي لها على مياه الشرب المنتجة من محطات التحلية، وأن المياه تعالج على مراحل لانتاجها خالية من التلوث، كما أن الطحالب لا تدخل الى محطات التحلية بأي حال».

للتعرف على أنواع البذور والنباتات الفطرية

رحلة علمية لفريق أصدقاء البيئة إلى محطة الأبحاث والابتكار بكبد



ورود البكر مع بعض أعضاء فريق أصدقاء البيئة

نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة رحلة تعليمية لفريق أصدقاء البيئة التابع لها إلى محطة معهد الكويت للأبحاث العلمية للأبحاث والابتكار "محمية كبد" وذلك في إطار برنامج العلمي "تمكين النشء".

وقالت عضو الجمعية ومشرفة فريق أصدقاء البيئة ورود البكر إن الجمعية اعتادت على تنظيم رحلات تعليمية وتدريبية لأعضاء فريق أصدقاء البيئة من الأعمار 8 – 16 سنة لتأهيلهم بصحيح المعرفة البيئية وتجهيزهم لمواصلة رحلتهم البيئية الدراسية المتخصصة أو التطوعية.

وأوضحت ورود البكر أن الرحلة التعليمية التي تم تنظيمها للفريق إلى محطة معهد الكويت للأبحاث العلمية للأبحاث والابتكار "محمية كبد" تأتي بالتزامن مع عملية الرصد والتوثيق الخارجية بالمحمية لبرنامج كل يوم نبتة في جزئه الثاني، مشيرة إلى أن "أعضاء الفريق تعرفوا خلال الرحلة على أنواع النباتات المختلفة الموجودة بالمحمية من خلال جولة ميدانية قامت خلالها بالشرح العلمي المبسط للفريق، وقد تعرفوا على أنواع النباتات المعمرة والحولية وجمعوا بعض العينات النباتية وتدربوا على تجفيفها في المكابس الخاصة بتجفيف النباتات لحفظها كما جمعوا بذور بعض النباتات وتعرفوا على اختلافاتها وتنوع أشكالها وطريقة انتشارها".

وذكرت أن الجمعية تسعى لإعداد فريق أصدقاء البيئة في إطار مشروعها التربوي والتعليمي لتمكين النشء بهدف فتح أبواب التجربة والاطلاع على العالم مما يدفع إلى مساعدة الناشئة على شحذ مهاراتهم وصقل مواهبهم التي من شأنها تعزيز ثقتهم بقدراتهم وترفع مستوى كفاءتهم، لافتة إلى تضمين المشروع العديد من الزيارات الميدانية الحقلية والمشاركات الخارجية محليا ودوليا فضلا عن برنامج مكثف من المحاضرات العلمية.

طائر «بنت الصباغ» يزور الكويت

كتب مصور وراصد الطيور علي المسري

في بداية شهر يناير من عام 2022 كنت على موعد مع زائر شتوي جميل ورشيق، يزورنا في الكويت بداية الشتاء، وكانت لي الفرصة الممتعة لمشاهدته هذا الموسم، وإن كنت تحب الطيور بعد ذلك ستحب طائر الهزار أبيض الحلق، والفصيلة الثانية منه مشابه له يسمي أزرق الصدر.

وعلميا يطلق عليهLuscinia svecica، أو ما يسمى محليا ومتعارف عليه «طائر بنت الصباغ»، ويقال إن سبب تسميته بنت الصباغ لتداخل الألوان في جسمها الصغير، وكناية عن اتساخها بألوان الأصباغ، كالبنت التي تعبث وتتسخ بأدوات الصبغ التي يملكها والدها الصباغ. وأما الأنثى فهي أقل جمالاً، بسبب فقدها لتلك الألوان، كسنة الله في خلقه في أغلب أنواع الطيور.

عادة ما تتسلل هذه الطيور الصغيرة والمراوغة في شجيرات منخفضة الكثافة، وتقوم بتحريك ذيلها إلى أعلى وأسفل أثناء وقفاتها الرشيقة وتحركاتها السريعة.

وفي بعض الأحيان يجلس الذكر بشكل واضح ليغني مغردا في رحلات قصيرة على الأغصان، أما تغريداته فهي متغيرة، ويقال إنها تتضمن تقليدًا لطيور أخرى. ويظهر الذكر ريشا زخرفيا على الحنجرة برقعة زرقاء على الحلق والملونة بشكل بارز في المواجهات العدوانية بين المتنافسين وفي فترة التزاوج.

وبخصوص سلوك التغذية لهذه الطيور، فهي تتواجد في الغالب على الأرض تحت غطاء كثيف، وتلتقط الحشرات من التربة أو من النباتات المنخفضة، ويطير أحيانًا لمسافات قصيرة لاصطياد الحشرات في الهواء، وفيما يتعلق بتكاثرها ففي بعض الأحيان تضع الأنثى من 4 إلى 8 بيضات، وتكون فترة الحضانة في الغالب حوالي 14 يوماً، وكلا الوالدين يطعمان الصغار، ويمكن للصغار أن تطير بعد حوالي 14 يومًا.

ومن ناحية الاستعدادات والمعدات لرصدها، فعند تصوير الطيور على الأغصان عادة ما أستخدم عدسة الـ 600 ملم لتميزها في موضوع عزل الطير عن الخلفية أثناء وقوفه على الغصن مما تظهر نتيجة الصورة رائعة، وعادة ما أقوم بتجميع أغصان الشجر الدقيقة في صندوق السيارة بعد تنظيفها، حتى أغرسها في أماكن تواجد الطيور لتكون مهبطا وراحة للطيور، وكذلك موقعا استراتيجيا لقربها من الكاميرا عند التصوير، وهناك أيضا بعض المعدات التي أقوم بالاحتفاظ بها في السيارة تساعد كثيرا كل مصور للطيور والحياة البرية، مثل أدوات التخفي من الملابس والأغطية والخيمة والحوامل الثلاثية والأحادية ورؤوسها وحتى غذاء للطيور وغيرها العديد.





في أم سديرة بقطاع الرتقة في الحدود الكويتية الشمالية

فريق عمل برنامج «كل يوم نبتة2» يرصد نبتة «أم قلاص»





في رحلة استمرت حوالي خمس ساعات من البحث الميداني على مسافة لا تقل عن 50 كيلومترا بين قطاعي خباري العوازم والرتقة، تم رصد عينة من نبتة أم قلاص أو ما تعرف بدولاب الهواء أو دولاب الهنا، في منتصف شهر مارس في منطقة أم سديرة، وهي نبتة نادرة حولية يرتبط اسمها العلمي بدولة فلسطين.

وباشر فريق العمل البحث عن النبتة في مواقع أخرى من قطاع خباري العوازم إلى قطاع الرتقه شرقا، وقد أسفر البحث المطول الذي استغرق أكثر من خمس ساعات على أنها تتواجد فقط في منطقة أم سديرة والتي انتشرت فيها بكثافة على مساحة اقل من نصف كيلو متر مربع، وتطول عملية البحث عن هذه النبتة نظرا لطبيعة نموها التي تتطلب النمو تحت الشجيرات الكبيرة كالرمث والعرفج، وهو ما تسبب به في إقامة عملية البحث حيث اعتمد فريق العمل البحث أسفل الشجيرات، مما يستنفذ الكثير من الوقت والجهد.

ونظرا لندرة هذه النبتة فقد قام فريق العمل بتخصيص حلقة خاصة لهذه النبتة ضمن برنامج كل يوم نبتة الجزء الثاني ضمن سلسلة توثيق الحياة الفطرية في دوله الكويت.

وبهذا الخصوص تشكر الجمعية الكويتية لحماية البيئة جهود أفراد قطاع الرتقة وخباري العوازم على مساندتهم لفريق العمل طوال رحلة الرصد والتوثيق مما سهل مهامهم الميدانية، وقد قام فريق العمل بجمع عينات من النبتة وبذورها، من الموقع لزراعتها في الحديقة التعليمية للنباتات الفطرية في الكويت، والتي ستوفر عينات حية لبعض النباتات المعمرة والحولية من النباتات الكويتية الفطرية.

والجدير بالذكر أن أم قلاص هو نبات عشبي رعوي موسمي نادر يتميز بأزهاره البيضاء ذات الرائحة الزكية والعطرة جدا تشبه رائحة الفل، وبأوراق مستطيلة رمحية متقابلة طول الورقة 20 سم، وأزهار النبات عاسلة فهي يحتوي على الرحيق مما يجعله مقصد للطيور والنحل.

نظمته الجمعية بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

البرنامج التدريبي البيئي العربي الثاني



كتبت جنان بهزاد

عدد المسجلين في الدورات الأربع 403 مشارك من 18 دولة عربية. قدم الأستاذ الدكتور عمرو السماك: سيناريوهات لتأثيرات النظم البيئية على رفاهية الإنسان في دورة "إدارة المناطق الساحلية". "البرنامج التدريبي البيئي العربي الثاني" أطلق فعالياته واستمر من 14 فبراير حتى 14 مارس وسجل فيه 403 مشارك من ممثلي الجهات الحكومية والمنظمات المدنية والجامعات والمعاهد والمراكز العلمية والبحثية والمجاميع التطوعية من 18 دولة عربية. البرنامج ينظمه مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعية بدعم من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي بمناسبة الأعياد الوطنية.

اشتمل البرنامج على مشاركين عدة بمختلف التخصصات العلمية وكانت النسبة الأكبر للجامعيين والمختصين حملة الشهادات الجامعية والدراسات العليا بسنبة تزيد عن 89 %

نالت دورة تحقيق أهداف التنمية المستدامة النصيب الأكبر من عدد المسجلين بنسبة 65 % ومشاركين بعدد 262 لما لموضوع التنمية المستدامة اهمية بالغه في الوطن العربي في ظل التحديات البيئية الاقليمية.

إدارة المناطق الساحلية

الدورة الأولى بعنوان "إدارة المناطق الساحلية" التى قدمها أ.د. عمرو السماك أستاذ الجيولوجيا البحرية والمدير التنفيذي لشركة وارة للاستشارات البيئية بينت كيف يرتبط مستقبل الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية ارتباطًا وثيقًا بالاتجاهات المستقبلية للتنمية العالمية"، وكانت السيناريوهات التي طرحها التدريب هي في التركيز على خدمات النظام البيئي وتأثيرات النظم البيئية على رفاهية الانسان والمشكلات التي تواجه مستقبل البحار مثل التغيرات المناخية وما ينتج عنها من تاثيرات على البيئة البحرية و وسائل التكيف معها، وعرض الدكتور سيناريوهات لمشاريع رائدة في الادارة المتكاملة للسواحل مثل دولة قطر.

وأيضا من خلال التدريب وضح اهمية حماية المحيطات من خلال القضاء على التلوث والصيد الجائر والبدء على الفور في إدارة وحماية جميع أشكال الحياة البحرية في جميع أنحاء العالم".

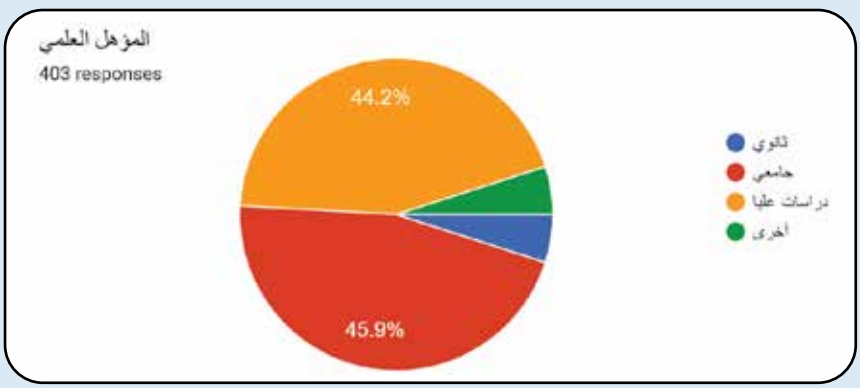
تناول التدريب فرصا للتعرف على وسائل مختلفة من حل المشكلات البيئية بالطرق والأساليب العلمية التقليدية والمبتكرة من خلال ورش عمل تطبيقية وجلسات حوارية وتمارين تطبيقية واستطلاعات للرأي لكل من قضايا التدريب الأربعة المتخصصة في مواضيع (إدارة المناطق المحمية) ويقدمها الدكتور ناصر الدين أسد، و(تحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة) ويقدمها نواف المويل، ودورة (المعرفة والتحديات بتغيرات المناخ) وتقدمها جنان بهزاد".

إدارة المناطق المحمية

قدم الدكتور ناصر الدين أسدالله العضو في مجموعة نيست للابحاث العلمية - دورة بعنوان "إدارة المناطق المحمية".

بين خلالها إلى أن "تزايد الضغوط على البيئة تلي التزايد في تعداد السكان 7.7 مليار نسمة حاليا و9.7 مليار نسمة عند عام 2030، مشيرا إلى أن الدورة استعرضت "دور المحميات الطبيعية في التنمية المستدامة، والمحافظة على استقرار البيئة التي تمثلها هذه المناطق وتقلل تبعا لذلك من الفيضانات أو الجفاف وتحمي التربة من الانجراف".

و من خلال الدورة بين أهمية ضمان الانتاج واستمرار التوازن البيئي، وتوفير الفرصة للبحث العلمي ومتابعة الأحياء البرية والنظم البيئية ودراسة فهم علاقاتها مع تنمية الانسان، وتوفيرالفرصة لإحداث واستمرار البيئة في المناطق النائية والاستغلال الأمثل للأراضي



الهامشية، واستغلال الفرصة للتوعية البيئية، وتسهيل التنزه والاستجمام والاقتراب من عالم الطبيعة الغني بالجمال"، فضلا عن "معوقات الحماية، والعوامل الطبيعية، واختيار موقع الإطلاق المناسب، وعدم استكمال تطبيق الدراسات الاجتماعية - الإقتصادية، وعدم توفير الأنظمة والتشريعات اللازمة لحماية النوع، الأمراض، وتوفر الأعداد المناسبة للإطلاق، والتوعية، ونقص المعلومات، ومحدودية الإمكانيات المالية والتقنيات وتطوير القدرات، وأنشطة التعدين أو التنقيب عن المارد الطبيعية من قبل شركات ذات نفوذ".

الدورة استعرضت أهداف تنظيم الحماية وأدوات تقييم المنافع من خلال تسليط الضوء على الأنشطة المتاحة التي تضيف المساهمات على الأهداف الرئيسية للحفاظ على الطبيعة، وتشجيع خلق وتبادل المعلومات، بالإضافة إلى تقييم اتجاهات المنافع العائدة على أصحاب العلاقة بالمناطق المحمية، ومراجعة الفوائد الاقتصادية الملموسة وغير الملموسة لعملية الحماية، فضلا عن دمج آراء أصحاب العلاقة مع الخبراء في عملية التحقق، والاستفادة من مرئيات أصحاب العلاقة في إمكانية المنطقة المحمية في تحقيق الأرباح، وسهلة التنفيذ لتحقيق أهداف الحماية لمنطقة ما.

أهداف التنمية المستدامة

أما دورة "تحقيق أهداف التنمية المستدامة" التي قدمها نواف المويل عضو الجمعية شارك بها 84 متدربا كويتيا وعربيا

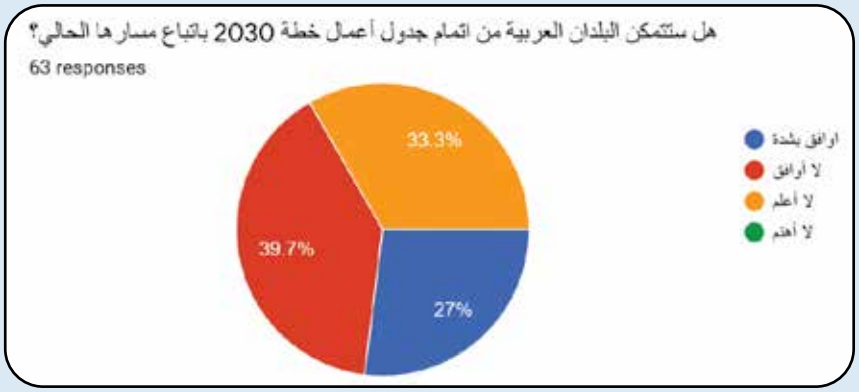
"تحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة" الى تضمينها ورش عصف ذهني وتمارين عملية وجلسات حوارية خلال ساعات التدريب جمعت أفكار المشاركين وتوصياتهم للوصول لتحقيق اهدف التنمية المستدامة في الوطن العربي ولخص الحضور فضلا عن المحاضرات العلمية التفاعلية مع المشاركين من الكويت والدول العربية، مؤكدا ان الدورة تناولت اساليب التغيير في خطط التنمية المستدامة، مضيفا: "التنمية المستدامة تهدف إلى تحقيق توازن بين الاحتياجات المختلفة وأحيانا المتضادة من جهة، وبين الوعي بالمحدودية البيئية والمجتمعية والاقتصادية التي نواجهها كمجتمع من جهة أخرى".

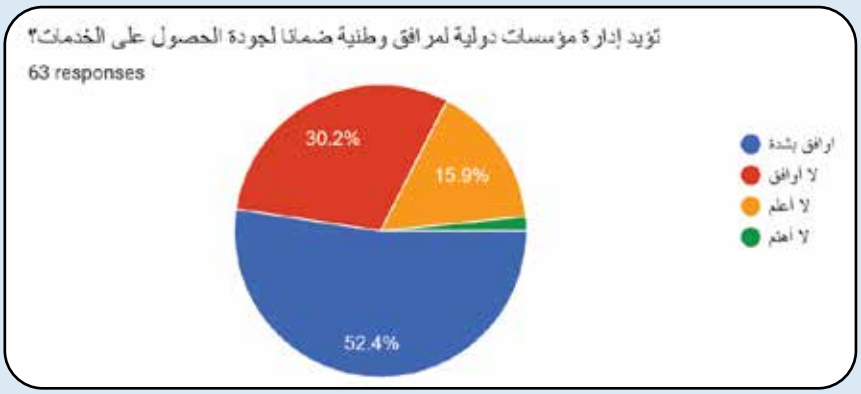
وذكر المويل أن "الدورة تضمنت طرح استبيانات معلوماتية واستقصائية كتمارين عملية تم تحليل نتائجها ومناقشتها مع الحضور، وجاءت مشمولة بمحاور التنمية المستدامة وخاصة المياه والتغير المناخي والطاقة ومن النتائج هي:

في السؤال عن أفضل الأساليب لإشراك الأفراد في تحقيق التنمية المستدامة لخص الحضور النقاط التالية (اشراكهم في وضع الخطط، من خلال التعليم والتطبيق في المدارس والبيوت، التوعية المجتمعية، استغلال الاعلام و برامج التواصل الاجتماعي، تفعيل القوانين المرتبطة بمواضيع التنمية المستدامة، الشراكة والمسؤولية المجتمعية التنموية المستدامة مع الجهات الحكومية والخاصة والأهلية والتعاونية والفرق التطوعية والنشطاء البيئيين، وضع مبادرات لمشاريع صغيرة ودعمها ماديا، غرس مفهوم أن الأفراد جزء لايتجزء من البيئة ويجي نشر الثقافة البيئية).

وتناول التدريب على وسائل التغيير للوصول على تحقيق التنمية المستدامة من خلال استغلال الموارد، توجيه الاستثمارات، وتوجيه التطور التكنولوجي، والتغيير المؤسساتي، فضلا عن الانسجام لتعزيز الامكانيات الحالية والمستقبلية لتلبية احتياجات الناس وتطلعاتهم"

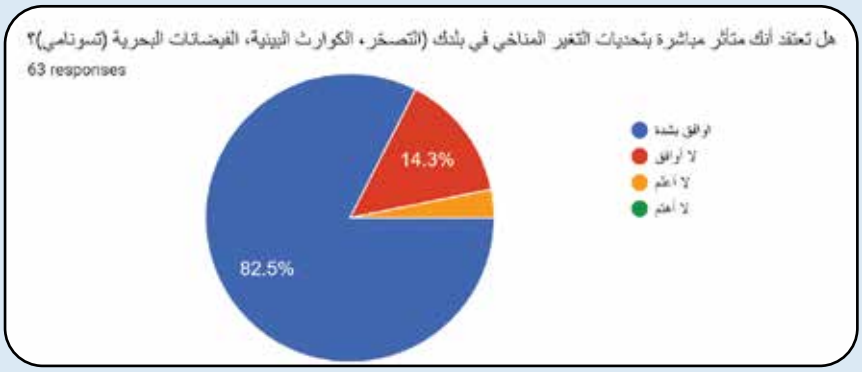
مناقشة الهدف السادس من اهداف التنمية المستدامة المعني بضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة بناء على ما تواجهه المنطقة العربية في ندرة المياه تحدياً كبيراً، يتفاقم بفعل التداخل عبر الحدود، والاحتلال والصراع، وتغير المناخ، وكذلك بفعل النمو السكاني والتوسع العمراني. ويتطلب تحقيق الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة نهجاً حقوقياً حيال المياه وخدمات الصرف الصحي، كما يتطلب هياكل فعالة لحوكمة المياه داخل البلدان وفي ما بينها، واستراتيجيات تربط بين المياه والطاقة والأمن الغذائي. والمنطقة في حاجة ملحة إلى استثمارات كبيرة في البنى التحتية، والتكنولوجيات الملائمة، واستخدام موارد

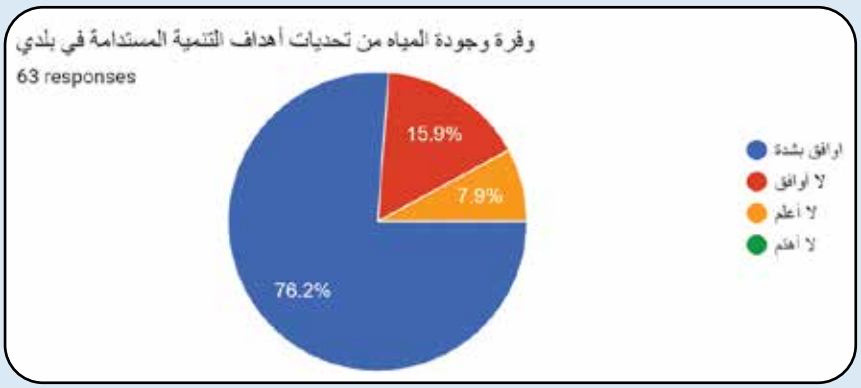




المياه غير التقليدية بهدف تحسين الإنتاجية والاستدامة، ووصول الخدمة إلى الجميع".
وتمت مناقشة الاهداف ذات الصلة في البيئة بشكل مباشر ومرتبطة في تدابير يمكن لكل فرد اتخاذها كهدف رقم 12 الاستهلاك المستدام و هدف رقم 11 المدن المستدامة وهدف رقم 14 الحياة تحت البحر. ونظرا لتكامل الاهداف حقق الجمهور الرغبة في تحقيقها جميعا للحصول على رفاهية العيش في بيئة سليمة ومتوازنة.
شارك الحضور بمرئيات عن أهم القضايا والحلول من اطر مختلفة ومن الحلول المطروحة من وجهة نظر المواطن لو كان صاحب قرار:
الاهتمام بنشر الوعي البيئي من خلال المراكز العلمية لحماية البيئة واشراك منظمات المجتمع المدني .
- الاهتمام بالبنى التحتية
- تشجيع استخدام الطاقة الشمسية
- القضاء على التلوث البيئي
- الاهتمام بنظافة البيئة
- الاهتمام بسياسة تدوير النفايات
- الاهتمام بإعادة استخدام مياه الصرف الصحي
- نشر الثقافة البيئية
- الاهتمام بنوادي اصدقاء البيئة في المدارس والكليات
- الاهتمام بالموارد الطبيعية والبشرية
- الاهتمام بالتنوع البيلوجي
- الاهتمام بالغطاء النباتي
- الاهتمام بإضافة منهاج التربية البيئية ضمن منهاج التعليم الاساسي والجامعي

منع استخدام البلاستيك وايجاد بدائل صديقة للبيئة
تعزيز الشراكة المجتمعية
انشاء مركز حمايه البيئه في كل مرفق حكومي و خاص
استخدام وسائل ومصادر بديله للطاقة
وضع جوائز للافراد والافكار الابداعية الداعمة للبيئة
جلسة فيها كل اصحاب المصلحة من قطاع خاص وحكومة ومجتمع مدني واعمل تحديد المشاكل ووضع الاولويات
تشكيل لجنة لدراسة التشريعات البيئية وتعديل ما يحتاج الى تعديل وتفعيل القوانين ذات العلاقة
اعداد الخطة الاستراتيجية لحل هذه المشاكل
ووضع الشخص المناسب والمتخصصين في المكان المناسب
النهوض بالطاقات الابتكارية والبنية التحتية والتكنولوجيا والعمل على الارتقاء بقدرات رأس المال البشري.
تحفيز المؤسسات الإنتاجية الخاصة على إدماج البعد البيئي في قرارات الاستثمار والإنتاج.
وضع الأثار البيئية المحتملة في الاعتبار عند اتخاذ اي قرار يتعلق بتشجيع وتنمية المشاريع الاستثمارية.
طلب المعونة الفنية من المنظمات الدولية المعنية بالبيئة والتنمية المستدامة ، والعمل على تشجيع المشروعات التي تتناول القضايا البيئة.
مراجعة التشريعات والقوانين البيئية والسياسات للعمل على إصدار التشريعات التي تتبنى السياسات التي تلائم متطلبات النظام التجاري العالمي الجديد من ناحية والمحافظة على بيئة سليمة نظيفة لتحقيق التنمية المستدامة.





المعرفة والتحديات بتغيرات المناخ

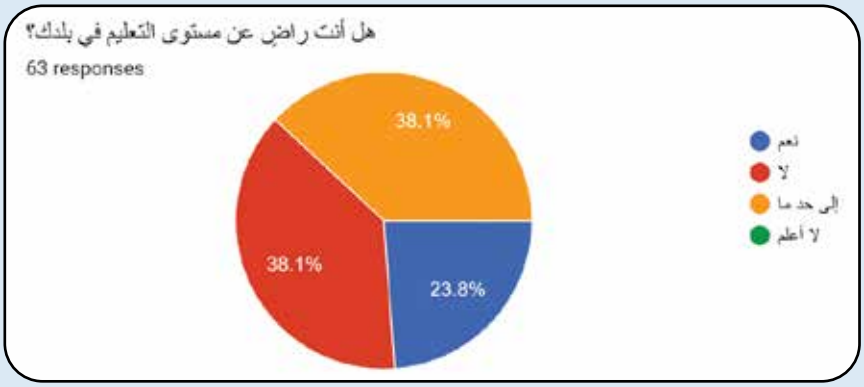
المعرفة والتحديات بتغيرات المناخ هي الدورة الرابعة وقدمتها جنان بهزاد وتناولت بيانات الكربون و النماذج المناخية لتغيرات المناخ واثارها والمسارات مختلفة للانبعاثات المحتملة تقودنا إلى عام 2100 مع سيناريوهات المتغيرات والنتائج المحتملة من قراءات لتقارير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.

ومن الحقائق التي تم الاستناد عليها هي أن التأثير البشري ساهم التغيرات الملحوظة في تواتر وشدة درجات الحرارة القصوى اليومية على النطاق العالمي منذ منتصف القرن العشرين (الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ ، الفصل 3 ، 2019). وفي عام 2016 ، تأثر تواتر 21 من 27 حدثًا بتغير المناخ بفعل الإنسان، مع وجود أقوى تأثير على درجات الحرارة القصوى (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ، 2017). وتم عرض التغيرات المناخية في المحيطات بشكل تفصيلي وكيفية حدوثها وهي

ملخصة كالتالي:
تزداد درجة حرارة سطح البحر والمحتوى الحراري لمياه المحيطات (الأنواع البحرية والنظم الإيكولوجية الحساسة ؛ تلعب درجة الحرارة دورًا رئيسيًا في العديد من العمليات البيولوجية ، مثل التكاثر والهجرة)
ارتفاع مستوى سطح البحر بسبب التمدد الحراري للمحيط بسبب الاحترار بالإضافة إلى المياه من ذوبان الأنهار الجليدية والصفائح الجليدية (الفيضانات الساحلية ، وزيادة تغلغل العواصف في المناطق الساحلية وتسرب المياه المالحة من طبقات المياه الجوفية)
التغيرات في دوران المحيطات والرياح والأمواج (يتحرك دوران المحيط نحو القطبين ويغير طريقة نقل العناصر الغذائية من أعماق المحيط)
تحمض المحيطات مع انخفاض درجة الحموضة (الكائنات البحرية الحساسة ، تبيض المرجان)
تغير ملوحة السطح (تأثيرات غير معروفة إلى حد كبير)
يتناقص تركيز الأكسجين (الكائنات البحرية الحساسة ، مما يؤدي إلى "مناطق ميتة" موسمية)
ومن جانب اخر وضع التدريب حلولا للتكيف و التخفيف من جوانب مختلفة حيث يتأثر العديد من القطاعات الاقتصادية الرئيسية بالتغيرات طويلة الأجل في درجات الحرارة، وهطول الأمطار، وارتفاع مستوى سطح البحر والظواهر المتطرفة وتم مناقشة افضل المشاريع المحلية والاقليمية للدول العربية المشاركة.

ومن أمثلة التأثيرات على القطاعات الاقتصادية المختلفة..

الطاقة: على سبيل المثال، تُستخدم الطاقة لإبقاء المباني دافئة في الشتاء وباردة في الصيف. وبالتالي فإن التغيرات في درجات الحرارة ستؤثر على الطلب على الطاقة.
يؤثر تغير المناخ أيضًا على إمدادات الطاقة من خلال تبريد المحطات الحرارية ، من خلال موارد الرياح والطاقة الشمسية والمياه ، ومن خلال البنية التحتية للنقل والنقل.
المياه: يزداد الطلب على المياه مع ارتفاع



درجة الحرارة ولكنه ينخفض مع ارتفاع تركيزات ثاني أكسيد الكربون. تعتمد إمدادات المياه على أنماط هطول الأمطار ودرجة الحرارة ، كما أن البنية التحتية للمياه معرضة لعوامل الطقس القاسية.
النقل: في حين أن البنية التحتية للنقل مصممة لتحمل مجموعة معينة من الظروف الجوية ، فإن تغير المناخ سيعرض هذه البنية التحتية للطقس خارج معايير التصميم التاريخية..
الرعاية الصحية: كما تتأثر أنظمة الرعاية الصحية ، حيث يؤثر تغير المناخ على عدد من الأمراض وبالتالي الطلب على الرعاية الصحية وتوفيرها.
الزراعة: يمكن القول إن الزراعة هي أكثر القطاعات حساسية للمناخ. يؤثر الاحترار المناخي سلبًا على إنتاج المحاصيل ويقلل عمومًا غلة الحبوب الأساسية مثل القمح والأرز والذرة ، والتي تختلف باختلاف المناطق وخطوط العرض.
السياحة: الترفيه والسياحة هي واحدة من أكبر قطاعات الاقتصاد العالمي. تعتمد العديد من الأنشطة في هذه الفئة على الطقس. نظرًا لأن العطلات يتم التخطيط لها مسبقًا ، تعتمد السياحة على الطقس المتوقع وبالتالي ستتأثر بتغير المناخ.

هناك ثلاثة حلول وأمثلة على طرق مختلفة للتكيف:

التخفيف من المخاطر أو التكيف المخطط: يتم تطبيق هذا النهج عندما تكون مخاطر المناخ عالية التردد ومنخفضة أو متوسطة الخسارة. في توفالو (جزيرة في المحيط الهادئ في منتصف الطريق بين هاواي وأستراليا) ، من المخاطر التي يتم استكشافها هي انخفاض في المياه العذبة. لمواجهة مخاطر المناخ ، وضعت تولافو برنامج العمل الوطني للتكيف.
نقل المخاطر أو التكيف في حالات الطوارئ: يتم تطبيق هذا النهج عندما تكون مخاطر المناخ منخفضة التردد ومتوسطة إلى عالية الخسارة. يمكن أن تندرج بعض الأحداث المتطرفة ضمن هذه الفئة ، مثل الجفاف طويل الأمد. قد تعالج آليات أو مناهج تجميع المخاطر.
قبول التأقلم أو الخسارة: تطبيق هذا النهج عندما يكون الخطر مدمرًا ولكن من غير المحتمل حدوثه. يمكن أن تندرج الأحداث المتطرفة الشديدة في هذه الفئة ، مثل الأعاصير غير المسبوقة. يتم اتخاذ تدابير الإغاثة والدعم الإنساني في هذه الحالات.
هناك الكثير من الحقائق التي تناولها التدريب فعلى سبيل المثال حتى لو توقفنا عن انبعاث غازات الدفيئة اليوم ، فسوف يستغرق الأمر عدة مئات من السنين قبل أن تتم إزالة غالبية الانبعاثات البشرية من الغلاف الجوي. الميثان CH_4 أقوى بحوالي 28 مرة من ثاني أكسيد الكربون ، في حين أن فلوريد الكبريتSF_6 لديه قدرة أعلى في الاحترار العالمي بمقدار 23500 مرة!
لذلك يجب اتخاذ اجراءات صارمة وهناك احتمالات كثيرة للحد من الانبعاثات في القطاعات الرئيسية لاقتصاداتنا. يوجد الكثير من الحلول الاجتماعية والتكنولوجية وتحتاج إلى توسيع نطاقها. يستغرق هذا وقتًا ويتطلب التزامًا وعملًا من جانب كل فرد في المجتمع – الحكومات والشركات والأفراد.



التبني عند الحيوانات

فرح داود الشراد

لا شك أن تبني بعض الحيوانات لأخرى من ذات سلالتها هو أمر طبيعي وغريزة فطرية سائدة، وقد تفعلها بعض الحيوانات نتيجة لأن غريزة الامومة لديها تحفزها على الاعتناء بالصغار وتبني آخرين، إلا أن المثير هو اتجاه عدد منها لتبني أنواع من سلالات أخرى مغايرة، ونحاول هنا التعرف على عدد من الأمثلة والتفسيرات المطروحة لهذه الظاهرة المعروفة عادة في المجتمعات البشرية.

عاطفة الأمومة

تحدث وقع ممارسات عديدة في مملكة الحيوانات تثير وتلفت الانتباه والدهشة على الرغم من اعتقاد البعض بقسوة الحيوانات ووحشيتها، وتطبيقها لمبدأ قانون الغاب أي البقاء للأقوى، إلا أن الثدييات مثلاً من الحيوانات التي تعد الأقرب شبهاً للإنسان، فهناك عدد من الإناث تحمل عاطفة أمومة جياشة لا تقتصر فقط على سلالته وإنما تعدت ذلك، وأمكن ملاحظة أنها تتبنى صغار أنواع أخرى قد تكون وحيدة، أو مفقودة، ثم تنشئ علاقة أشبه بالأمومة الطبيعية بين الحيوان وصغاره، ويبدو أن امهات الحيوانات الفقارية المختلفة تمارس عملية تبني لحيوانات أخرى، وذلك نتيجة لأنه بعد ولادتها لصغارها تتشكل لديها معدلات مرتفعة من هرمون الحب (Oxytocin) الذي تفرزه الغدة النخامية الخلفية ، وهو هرمون الأمومة الذي يزيد من معدلات العاطفة والترابط لديها، ومع ذلك فالأم لا تعتني بحيوانات بالغة لأن ذلك يهدد سلامة صغارها.

وهناك أسباب عدة وراء تبني الحيوانات لأخرى من غير سلالتها، ربما بدافع تخفيف آلامها، أو شعورها بالجوع أو الوحدة ، وقد تكون هناك علاقة منفعة تربط ما بين الحيوانات وصغار الأخرى التي ترعاها وتتبناها، فكلا الطرفين يستفيد من هذه العلاقة، وأن الترابط الاجتماعي ربما يشكل دوراً رئيسياً في تحديد شكل هذه الفائدة والمنفعة بينهما، ومادام لا يدخل فيها عامل المنافسة ، أو التهديد، مثال عند ضم حيوان من سلالة مختلفة لمجموعة من الحيوانات فهو ربما يساعدها على تأمين الغذاء، أو تقديم الحماية لها، أو منافع أخرى ملموسة.

مقارنة بالبشر

في عالم البشر، نعتبر التبني عملاً صالحاً وانسانياً، لكن في الطبيعة ولا سيما عالم الحيوان، إنه سلوك محير، يبدو أن ميل الحيوانات إلى تحمل عبء تربية صغار لا ترتبط بها وراثيا يخفض احتمال صمودها، أو لا يوفر أي منفعة على الأقل، مما يعنى أن هذه النزعة قد تكون تطورت عبر عملية الانتقاء الطبيعي، لكن يبدو التبني شائعاً على نحو مفاجئ في الحياة البرية، فحينما شرع عدد من العلماء في عام 2015 في البحث عن السبب اكتشفوا أن الحيوانات تتبنى صغار غيرها لأسباب متفرقة في بعض الحالات كما ذكرنا، ولا تكون هذه الممارسة بريئة بل تترافق مع نوايا سيئة على نحو مزعج، لكن في حالات أخرى



قد تعطي منافع ملحوظة للصغار وللأهل بالتبني.

الأسر النواة نادرة في الطبيعة، ثمة حيوانات تتخلى بكل بساطة عن صغارها وتتركها لمصيرها وحين تتولى التربية بنفسها قد تتخذ أشكالاً عدة في بعض الحالات قد يتولى أفراد غير الأهل مهمة الاعتناء بالصغار، وقد يهتم الشمبانزي مثلا بأشقائه الصغار، أو قد تتقاسم الحيوانات التي تعيش ضمن جماعات مهمة مجالستها، لكن تكون الحيوانات المعنية بهذه المهمة من الأقارب بشكل عام، لذا يشتق سلوكها من مصلحتها في نقل الموروثات (Gens) التي تتقاسمها. وقد تبرز ايجابيات أخرى أيضاً مثل الشعور بالأمان وسط أعداد كبيرة من الأفراد، لكن التبني مسألة مختلفة.

يبرز في هذا المجال مثال تقليدي يسهل فهمه. يعرف جميع الأهالي أن تربية الأولاد تكون مكلفة ومتعبة وتستنزف الطاقة ما يعني الاستفادة من تكليف الآخرين بهذه المهمة، من المعروف أن صغار الحيوانات المتطفلة مثل طائر الوقواق (Cuckoo) وطائر الكاوبيرد (Cowbird) المهاجرة تطبق هذه الاساليب السلبية. في هذه الحالة يحصل التبني بالإكراه وتطور الحيوانات المتبنية المحتملة طرقاً لمحاولة تجنب مصيرها، لكن إذا راقب المضيف محيطه بحذر قد تصبح الكائنات المتطفلة أكثر خبثاً في سعيها للتفوق عليه، تجد نفسها عالقة في سباق تسلح تطوري لأن التبني عملية مكلفة لكل من يضطر في النهاية إلى الاعتناء بالصغار.

الكنغر الرمادي

لنأخذ الكنغر الرمادي الشرقي (Macro-pus) الذي يسكن شرق وجنوب استراليا مثلاً بين عامي 2008 و2013، فقد راقب العلماء في جامعة كوينزلاند الاسترالية في عام 2015، مصير (326) كنغراً في حديقة ويلسون بورمونتوري الوطنية في فيكتوريا وسجلوا نحو (11) حالة من تبادل الصغار، لا تزال الظروف التي تقف وراء ظواهر التبني مجهولة، لكن حصلت أربع حالات منها بطريقة أخرى بعدما خسرت أم صغيرها، كانت كل أم بالتبني تنتج الحليب وقد تبنت الصغار من العمر والجنس نفسه واعتنت بها إلى حين فطمها.

ما الذي يحدث فعلياً؟ قبل كسب الاستقلالية، يمر صغار الكنغر الرمادي بفترة تمضي فيها الوقت داخل وخارج جيب أمها، بعد الخروج من جيبها تشم الأم صغيرها قبل السماح له بالعودة إلى الداخل، لكن يشتبه فريق العلماء بأن بعض الصغار قد يتجنب اختبار الشم خلال المناوشات والمشاجرات، ما يسمح للكنغر الهش بالدخول سريعاً والهرب من الخطر حين يدخل إلى جيب خاطئ، قد يكسب رائحة الأم الجديدة مما يجعل رائحته قريبة من رائحة صغارها.

وبالتالي يعتبر عدم التعرف إلى الصغار السبب الرئيس للتبني العرضي وغير المعد ضمن هذه الفصيلة، وينطبق الأمر ذاته على أجناس أخرى. ولا شك أننا نستخف بقدرتنا على تمييز الأفراد، إذ لا تتمتع جميع الحيوانات بهذه المهارة غالبا ما تستعمل مؤشرات مثل الصوت والشكل والرائحة والنظر، لكنها تتمكن حصراً من التمييز بين الذكور والإناث وبين المظاهر المألوفة وغير المألوفة، وبين الفئات المسيطرة والفئات الثانوية، صحيح أن ثمة حيوانات طورت القدرة على تحديد صغارها لكنها ليست قدرة ممتازة ودقيقة/ ما يمهد لحدوث أخطاء واحتيال.

الوقواق

يعيش طائر الوقواق المخادع في المناطق المعتدلة، ويشتهر بصفة الحضانة، إذ تعمل الأنثى على وضع بيوضها في أعشاش غيرها على شكل بيضة واحدة غير ملحوظة، وتعمل الطيور المضيفة للبيضة على حضانتها، وبعد الفقس تواصل تلك الطيور تربيته ضمن فراخها وحينما ينمو يقوم الوقواق بطرد الفراخ الأخرى من على العش سواء فقسوا أو مازالو بيضاً.

وتؤدي هذة الظاهرة إلى موت صغار المضيف وفي العادة يخرج الكائن المتبنى من البيضة أمام شركائه في العش ويتخلص من البيض المتبقي. ستواجه أي فراخ متبقية المصير ذلته، ومن الواضح أنه مبرمج لقتل الاثنين من خلال التخلص من المنافسة، يحتكر

صغار الوقواق جميع كميات الغذاء وتستعبد أهلها بعد استضافتها جراء طلبات وتوسلات لا تتوقف، حتى إن صغار الوقواق الصقري تحمل رقعاً تشبه الأفواه على الجهة السفلى من أجنحتها تومض تلك الأجزاء أمام الأهل وتطالب بزياد إمدادات الغذاء لأنها تشبه ثلاثة أفواه يجب إطعامها وليس فماً واحداً، وتبرز فصيلة أخرى في هذا المجال، انه طائر الكاوبيرد بني الرأس في أمريكا الشمالية، فهو لا يقتل شركاءه في العش بل يستعمل الأمر لمصلحته، فيستحوذ على كمية أكبر من الحصة الغذائية التي يوفرها الأبوان المنهكان.

حتى الفترة الأخيرة كنا نفترض أن هذا التبني المبني على الخداع يحصل على حساب المضيف، لكن يبدو أن لهذاالظاهرة منافعها في حالات نادرة ويتعلق أهم عامل فيها بالحجم، على عكس معظم الفراخ المتطفلة، تكون صغار الوقواق أصغر حجماً من صغار الطيور بالتبني التي تنتمي إلى فصيلة الغراب الأوراسي (غراب الزرع) (Jackdaw)

فقد تبين أن صغار الغراب تستفيد من التوسل القوي أمام أشقائها بالتبني لكسب المزيد من الطعام مقابل بذل جهد أقل، كذلك تفرز صغار الوقواق على الأرجح مادة لها رائحة كرهة جداً لردع الحيوانات المفترسة، ويبدو أننا لا نعرف بعد ما إذا كانت المنافع تتفوق على التكاليف بالنسبة إلى الغربان على المدى الطويل، لكن تشير الأبحاث إلى أن الايجابيات تفوق السلبيات في بعض الحالات على الأقل، بالنسبة إلى الفراخ المتطفلة يدفع الأهل الصغار إلى التبني في الحياة البرية أيضاً على خطأ في تحديد الهوية.

تململ الصغار

قد تكون عواقب التبني بعد ارتكاب خطأ في تحديد الهوية وخيمة، ففي حالة حيوانات الكنغر الرمادي، تركت صغار الأمهات بالتبني وماتت لكن تحدث بعض عمليات التبني في الطبيعة عن مساعي الصغار إلى إيجاد احتمالات أفضل، إذ تبني إناث البق المستعير (النتن) مثلا عش من البيض على مقربة من بيض حشرات أخرى لا ترتبط بها، تهتم الأم بالبيض قبل أن يفقس، ثم تطعم صغارها بعض نباتات النعناع العشبية، ويعتبر إيجاد هذه النباتات مهمة تنافسية ولا تستطيع كل أم الحصول على حصة عادلة إذا لم يكن معدل التسليم جيداً، قد يقرر الصغار التخلي عن أمهم والانضمام إلى مجموعة تقدم غذاء أفضل، ولعل هذا السلوك يشبه ما تفعله أجناس عدة من طيور النورس فقد تترك صغارها بحثاً عن أهل أفضل في حال عدم توفر كميات كافية من الغذاء، إذا تمكنت من شق طريقها نحو عش تكون فيه الفراخ أصغر حجماً منها ستتفوق عليها وتكسب أكبر كمية من الغذاء.

تميل صغار الطائر البحري الطائش (الأطيش) (Booby) أيضا إلى عرض نفسها للتبني إذا فشل أهلها في توفير الغذاء، إذا كان أحد الفراخ الأصغر بين أشقائه ووجد أهله صعوبة في إطعامه سيتعرض لخضطر التنمر والاقصاء حتى الموت من أشقائه، بالتالي إذا كانت المستعمرة مكتظة وبدت



الظـروف أفضل حالاً في أعشاش أخرى قد يجرب الفرخ المسـتاء حظه في عش جديـد، لكـن تكون الحياة في ذلك العش صعبة وفيها معاناة لأن الفرخ يكون أصغر بقليل من قاطنيه، قد ترتفع المخاطر التي ترافق مغادرة العش الأصلي لكن مخاطر البقاء فيه تبدو أكثر حدة وصعوبة.

وقد لا يكون نقص الغذاء السـبب الوحيد الـذي يجبر الصغار في البحث عن عش آخـر جديد، فقد دلـت الابحاث في عام 2015 على أن طائر سمامة الصرود (Apus melba) الذي يولد في عش مكتظ بحشرات الذباب التي تمتص دمائه، فانه يسعى إلى البحث عن من يتبناه بشدة، ومع تنامي عدد الطفيليات إزدادت رغبة الفراخ بمغادرة العش إلى آخر جديد بعيداً عن الطفيليات، وللحد من اثارها الفتاكة على نموها وتطورها.

الأوز

يبدو التبني بين الأوز أكثر ارباكا من خلال دراسة الأوز البري أبيض الرأس في القطب الشـمالي النرويجي لاحـظ الباحثون في هولندا انتشـار ظاهـرة التبني خلال أول أسـبوع مـن حياة فـراخ الأوز، في البداية ظنـوا أن الأمـر صدفة، لكـن عند مراقبة سـرعة الحيوانات المفترسة مثل الثعالب القطبية الشمالية والنوارس في التقاط الأوز، أكتشـفوا أن وضع العائلات الأكبر حجما يكون أضل من وضع العائلات الصغيرة، في باحـة الجامعة وقد وجد جان كومدور أن صغار الأوز البري الرمادي تكون مسئولة عن قرارات التبني، فتفضل العيش مع عائلة لها مكانة اجتماعية أعلى لتحسين فرصة نجاتهـا، إذ يبدو أن الفرخ يقرر متى يريد مغـادرة عائلتـه ويختار العائلـة التي يريد الانضمام إيلها، ولعله يستطيع القيام بذلك لأن الأوز يجـد صعوبـة علـى مايبـدو في التعرف إلى صغارها قبل أن تبلغ الأخيرة يومها التاسع تقريباً.

قـد يختار فرخ الأوزعائلـة جديدة لكن لا يتسـنى للجميـع اتخاذ هذا القـرار، ربما تشمل أغرب أمثلة علىالتبني (خطف) صغار الحيوانات الأخرى لاستعمالها كدرع حي، وتلاحظ هذه الظاهرة التي تقف وراء التبني بين سمك البلطي الذي أمكن دراسته في جامعة ولاية مينيسوتا، بما أن الحيوانات المتبنـاه تكون أصغر أعضاء العائلة، فقد لا يكون التبني مجرد عملية عشوائية، فقد كشفت التجارب أن صغار الحيوانات الأصلية تميل إلى النجاة من خطر الافتراس بين المجموعـات التي تشـمل الفراخ الأصغر حجماً أكثر وبشـكل يفوق تلك التي تفتقر إلى فراخ بالتبني، ولعله يظهر أن للحيوان المفترس فرصة واحدة وهو يختار الفريسة السهلة من خلال تبني فراخ أصغر حجماً من صغاره يحضرها الأهل لتكون أهدافاً، ولا شك إنه سلوك وحشي.

لـم يتضـح بعد كيف يتبنى سـمك البلطي صغاراً يمكـن التضحية بها، فقد أظهرت الدراسات أنه لا يكف عن البحث وإذا شاهد صغاراً ولم يأكلها يستميلها للانضمام إلى عائلتـه، من الواضح أن غالبية الحيوانات تلجـأ إليه. ومن خلال إجراء فحوص أبوة على سـمك البلطي في دولة كوسـتاريكا، اكتشـف حديثـاً أن نحـو 80% تقريبا من العائلات تشمل صغاراً متبناه.

لكن لا يكون جميع الأهل بالتبني أغبياء أو سيئين في بعض الحالات، قد يكون الاعتناء بصغار حيوانات أخرى حلاً يفيد الطرفين بالنسبة إلى السمك الطائر (Exocoetidae) مثـلا، يهتم الذكور بالصغـار. يحدد الأب المحتمل منطقته وينظف الجزء السـفلي من صخرة وينتظر أن تضع الأنثى بيضها هناك ثم يخصبها، وفي مرحلة معينة يغادر الذكر الذي يكون أب الصغار الحقيقي ثم يحتل المكان ذكر آخر لا يرتبط به ويكون أصغر حجماً منه، فيدافع عنها من أسماك وحيوانات مفترسـة أخـرى، تفضل الأنثى ذكور الطيور التي تبحث عن بيض سـليم، لـذا قد يكون الأب بالتبني محظوظاً رغم حجمه فيخصب بعض البيض الخاص به. وقد يبدو التبني في فصيلة تلك الأسماك منتقـاه جنسـياً، أي أن الانـاث تحب الأب العاطفي، لذا طور الذكور ميلاً للتبني، لأن تلك السمة تزيد من الجاذبية الجنسية.



الحيتان

يا له من عمل غريب بدل أن يرافق ويلازم صغير الحوت الطيار (Pilot whale) أمه في المحيط المتجمد الشمالي، يسبح مرافقاً إلى جانب حيتان ضخمة بالغة أخرى.

تعيش الحيتان الطيارة في عائلة متعددة الأجيال تضمك نحة 24 إلى 48 حوتاً، وقد تفوق أعدادها ذلك، وفق ما ظهر من دراسات تمت في جامعة هاليفاكس بكندا عام 2016، كذلك تضم هذه العائلات أحياناً مجموعات أكبر تلازمها لبضعة أسابيع، ما يسمح للحيتان بالاختلاط معاً، ومن المفترض أن تؤدي الاناث بعد الانجاب دوراً في الارضاع ورعاية الصغار، ومع أن الأدلة غير الحاسمة تشير إلى أن صغار الحيتان ترافق أحيانا حيتانا من العائلة غير أمهاتها، لم يعمد أي باحث سابقاً إلى إجراء دراسة معمقة ودقيقة عن نمط السلوك هذا بين الحيتان الطيارة.

درس الباحثون مجموعة من أكثر من 3 آلاف حوت طيار طويل الزعانف (Globicephala) (كروية الرأس)، وهي تعتبر من أكبر الحيتان المسننة، قبالة جزيرة كاب بريتون بكندا، فصورت الحيتان وحددة هويتها استناداً إلى علامات جسدية مثل الخطوط على زعانف ظهرها.

خلال أكثر من (600) عملية مسح على مدى ثلاث سنوات شاهد الباحثين نحو (356) حوتاً نجحوا في تحديد هويتها ولاحظوا أن نحو ربع الحيتان لازمت ورافقت أحياناً بالغين آخرين غير أمهاتها، وكانت من الذكور والإناث على حد سواء. ولم يتمكن الباحثون من إدراك لماذا يسمح حوت ذكر لصغير بأن يلازمه، إلا أنهم يرجحون أن تكون هذه وسيلة للتفاخر والتباهي أمام الإناث، لكن هذا الأمر قد يعود أيضاً بالفائدة على الصغير، إذ أنه قد يتعلم من خبرات أفراد مختلفين الكثير عن كيفية السلوك في المجموعة.



الكلاب

يرى عدد من العلماء الأحياء وخبراء دراسة سلوك الحيوانات أن من أكثر الأمور التي تجعل الإنسان يألف الكلب، كمثال، هو تنبيه لأنواع أخرى مثل الهرات ورعايتها وتعاطفه معها، وعديد ممن يربون الكلاب والقطط في منازلهم يرون الأحداث التي تقع بينهما، فأنثى الكلب تشمل الهرات الصغيرة برعايتها كأنها أمهما الحقيقية، ولا تقتصر علاقة الترابط على الكلاب مع القطط فقط، فالأولى قد ترعى فصائل أخرى مثل: صغار الثعلب، أو الغزال، أو السنجاب، أو حتى القرود، وليس بالضرورة أن تكون العلاقة دائماً بينهما قائمة على توفير الكلب الرعاية والعاطفة، فهي أحياناً كثيرة تندرج ضمن الحماية. وعند دراسة العلماء لشكل العلاقة التي تربط بين الكلاب والطيور الصغيرة حديثة الولادة، وجدوا أنها بمجرد أن تفقس البيض وتخرج الفراخ، تطير الإناث عادة بحثاً عن الطعام، يبقى الكلب يراقب ويحرس تلك الفراخ الصغيرة ويحيطها بعنايته منعاً من أن يصيبها أو ينالها مكروه حتى عودة أمهاتها.

يعتبر جرو الروت فايلر (Rottweiler) من فصيلة الكلاب الشرسة الالمانة الأصل التي تستخدم أحياناً في الصيد، وفي مدينة ماردين بالولايات المتحدة، واجه السكان هناك بعد إنقاذ جرو من فصيلة الروت فايلر الذي كان يبلغ من العمر وقتها نحو ستة أيام، وحاروا آنذاك فيمكن سيعتني به ويتبناه، وبعد فترة وجدوا ضالتهم في إحدى القطط التي عمدت لضمه إلى صغارها. وبعدما فقدت أنثى كلب البولدونغ (Bold-ing) الفرنسي جروها الصغير في محافظة طاغاوا اليابانية لم تتوقف عاطفة الأمومة لديها، وقررت ممارستها بشكل آخر، فتبنت نمراً صغيراً عمره نحو أسبوعان وأغدقت عليه حنانها، وابتهجت لهذا النمر بعد حالة الحزن التي كانت مسيطرة على حالتها، وأصبحت تلهو وتلعب معه، وتقبلت محاولاته للاهتمام الشديد بها.

وفي مدينة فاراناسي في الهند تبنت أنثى كلب أطلق عليها (جودي) من نوع البوميراني (Pomeranian) قرد صغيرعندما كان عمره يبلغ نحو أسابيع قليلة، وعملت (جودي) على الاهتمام بالقرد وإرضاعه، وكانت تحمله وتنقله أيضاً حينما يكون متعباً.

وفي عمل مماثل في ولاية تكساس الأمريكية تم العثور على كلب من فصيلة البيت بول الشرسة يدعى (شاركي)، وقطة تدعى (ماكس) ومجموعة من الفراخ الصغيرة وهم يتعايشون معاً بوئام، حيث يهتم ويعتني الكلب (شاركي) بهذه المخلوقات الصغيرة،



بعض تلك الحيوانات يمتلك عواطف جياشة اتجاه الآخر المخالف له بالنوع



ومن المفارقة أن أعداد هذه النوعية من الكلاب المهجنة قد بلغ عام 2004 في أمريكا نحو 2 مليون كلب.

وهناك علاقة صداقة وطيدة نمت بين أحد الكلاب السلوقي (Saluki) وهي كلاب للصيد، ويدعى (تورك) وبومة تدعى (شارك) في مركز الزواحف والجوارح في مقاطعة نيوفورست البريطانية في أغسطس 2008، وأصبح الكلب شارك قائماً وراعياً بالتبني للبومة بعدما تم فصلها عن أمها لحمايتها.

القطط

لعل من الأمثلة الكثيرة التي تم رصدها على تبني الحيوانات لسلالات أخرى، ما حدث في مدينة روثرهام بالمملكة المتحدة، مع أرنب صغير فقد أمه حينما كان عمره نحو أسبوعاً، وعثرت عليه قطة وحفت برعايتها،وتبنته.

القرود

في شمال الهند تبنى قرد هرة صغيرة بعدما فقدت والديها، مما يؤكد كما رأينا على أن حالة الترابط والعاطفة لا تقتصر على الانسان فقط.

وأحد الأمثلة المطروحةعلى التبني في عالم الحيوانات ما قامت به الغوريلا (كوكو) التي تبنت هرة صغيرة، وكانت ترعاها وتلعب معها وتعتني بها بشكل لا يصدق.

في جزيرة على ساحل الصين عثر على قرد من نوع المكاك (Macaque) يعشش على رأس حمامة، فبعد ثلاثة أشهر من فقدان القرد أمه ، تم العثور عليه من قبل فريق أحد مراكز حماية الحيوانات، وقد ربطته علاقة صداقة راسخة مع حمامة بيضاء اللون داخل المركز، وظلا شهرين يأكلان وينامان معاً قبل إطلاق سراحهما في الغابة.

السنوريات الكبيرة

من الوقائع المثيرة ما حدث في حديقة الحيوان في تامان سفاري (Taman safari) في اندونسيا، فبعدما طردت أنثى النمر اثنين من صغارها، قام حراس الحديقة بضمهما إلى شقيقين يتيمين، وبالفعل تم ضمهما إلى قردين، يقول الحراس منذ اللحظة الأولى لالتقائهم سوياً نشأت بينهم علاقة تعارف وصداقة ، وراحا يلعبون ويلهوان مع بعضهما بعضاً، وفي بداية اليوم حينما يستيقظان يحتضنان بعضهما كالأصدقاء الحقيقيين.

على الرغم من أن العجول تبدو وجبة شهية للأسود فإن ما حدث في غابات كينيا يثير الاستغراب والدهشة، حيث عثر في عام 2002 على لبؤة وقد تبنت ظباء من فصيلة المها (Oryx)، ويبدو أن نوعاً من الألفه قد نشأ بينهما.

الخراف

في أحد مراكز تربية الأنواع الخطرة للحيوانات في جنوب إفريقيا كان لافتاً حينما عثر على خروف صغير يعتني بفيل يزن (199 كجم)، وكان الفيل قد تخلت عنه أمه صغيراً، وتم تسليمه إلى حديقة الحيوانات، وكان يشعر بالخوف والريبة من اقتراب أي شئ منه، إلا عندما التقى الخروف الصغير، أصبح الأثنان لا ينفصلان عن بعضهما بعضاً ونشأت بينهما علاقة ألفه كبيرة.

وأخيراً فلا شك أن هناك قصصاً وأمثله أخرى وافرة في عالم الحيواناتـ تدل على حلالت مختلفة من التبني، ولا تزال الالغاز والخفايا التي يجب حلها كثيرة، ولعل من الغريب كما لاحظنا أن بعض تلك الحيوانات يمتلك عواطف جياشة اتجاه الآخر المخالف له بالنوع، وهو ما يخالف فطرتها المعتادة، ويدلل ذلك على أن عالم الحيوان يمثل عالم يحمل الكثير من العجائب والغرائب المثيرة.

المصادر:

1- الموسوعة العربية السعودية

2- الجريدة عدد (2770 – 13/8/2015)

3- الشبكة الدولية








عصابات دولية لسرقته وتهريبه.. وقائمة الدول المصدرة «المصنعة» والمستوردة ثاني أكـ

كيفية استخراج وتصنيع "رمل الرمـ

إعداد: كرستين منسى

1- صناعة الزجاج، مستحضرات التجميل، أضواء السيارات، وشاشات الهواتف ومعجون الأسنان لا يمكن أن تنتج دون رمال، ولكن ليس أي رمال..2- الإمارات والسعودية أصحاب الصحاري الكبري يستوردون الرمال لعدة أسباب..3- في الواقع الرمال ثاني أكبر تجارة في العالم بعد الماء بالطبع..4- حجم الحبة الواحدة من الرمال 0.063 ومليمترين فقط، ومع ذلك فهو من أكبر السلع المطلوبة في العالم.

أربعة عناوين رئيسية نفتتح بها تقريرنا حول «تصنيع الرمال».. والطرق الصناعية لذلك.. والفوائد الاقتصادية.. مرورا بالمخاطر السياسية أو العسكرية والبيئية.. ذلك التقرير المصور الذي ألقت الضوء عليه محطة تلفزيون «سكاي نيوزعربية» وغيرها من الفضائيات والوكالات العالمية والصحف والشبكة العنكبوتية.. فإلى التفاصيل.

تجارة الرمال

تعد الرمال قوام المدن الحديثة، إذ أن الخرسانة التى تستخدم في بناء العمارات والمكاتب والأسفلت والزجاج، وحتى شاشات الهواتف الذكية، تصنع من الرمال المنصهرة، وحتى الشرائح الإلكترونية فهي مصنوعة من الرمال. وبالنظر إلى الصحاري الشاسعة التي تغطي كوكب الأرض، قد يظن البعض أنه موجود وبوفرة على ظهر الكوكب، ولكن يواجه العالم الآن نقصا في الرمال، فكيف يواجه العالم هذا النقص الذي لا تخلو أى بلد منه على كوكب الأرض. يستخدم البشر حوالى 50 مليار طن من الرمال والحصى سنويا، ولكن المشكلة في أن معظم الرمال تستخدم في تصنيع الخرسانة، ولا تصلح الرمال المستخرجة من الصحراء في هذا الغرض، لأن الرمال التي تنتج عن تفتيت الصخور بفعل الرياح تكون أكثر نعومة واستدارة من التى تنتج عن التفتيت بفعل المياه، ولذا لا تصلح لتشكيل الخرسانة المتماسكة.





الصحاري الساخنة

الرمال عبارة عن مادة حبيبية تتكون من جزيئات الصخور والمعادن. يتم تعريفه من خلال حجمه ، حيث يجب أن يكون أدق ثم الحصى ولكن الخشن ثم الطمي ليكون الرمال. عندما يفكر الناس في الرمال ، عادة ما يفكرون في الصحاري الساخنة، والتي تغطي حوالي 20 ٪ من مساحة الأرض. وأكبرها صحاري إفريقيا التي تبلغ مساحتها حوالي 3.6 مليون ميل مربع (9.4 مليون كيلومتر مربع). يتكون أكثر أشكال الرمال شيوعاً من السيليكا في المناطق الساحلية القارية أو غير الساحلية. النوع الثاني الأكثر شيوعًا من الرمال يتكون من كربونات الكالسيوم.





ـــبر تجارة في العالم بعد المياه!

"ـــال

عصابات إجرامية

أما الرمال التي نحتاجها فتوجد في قاع الأنهار وعلى ضفافها في السهول الفيضية وفي البحيرات والشواطي، وقد اشتد الطلب على هذه الرمال إلى درجة أن بعض الشواطئ وقيعان الأنهار تجردت من الرمال وأتلفت مزارع وغابات للوصول إلى رمال ثمينة.

انخرطت في هذه التجارة عصابات إجرامية مهدت لظهور سوق سوداء للرمال توازي أسواق العملات والنفط وغيرها، وذلك بسبب الارتفاع المتزايد على الرمال، ولكن كيف تتم عملية الاستخراج وكيف تباع الرمال؟

عملية استخراج الرمل

تستخرج الرمال من مجموعة متنوعة من المواقع مثل الشواطئ والكثبان الرملية والتي تجرفت من قاع المحيط وقيعان الأنهار، يمكن أن تتراوح عملية الاستخراج من وجود جرافة أمامية فقط، تقوم بنقل الرمال من ضفة النهر إلى استخدام جرافات عائمة لتخفيف رواسب الرمال الموجودة تحت الماء، ثم استخدام أنبوب الشفط لامتصاص الرمال، أما اذا تم استخراج الرمل عبر «اللودر» الأمامي فيتم إلقاؤه على حزام الناقل لمعالجته، إنما اذا كانت منشأة المعالجة بعيدة فيتم إلقاؤه على شاحنة لنقله الى هناك، ولكن إذا تم استخراجه عن طريق الجرافة العائمة فيتم ضخه عن طريق خط انابيب إلى محطة المعالجة، بعد استخراج الرمل يتم إرساله الى معمل المعالجة والذي يكون عادة في المناطق المجاورة العامة، حيث يتم استخراج «رمل الرمال».

الخطوة الأولى: الفرز

تسمى الخطوة الأولى في معالجة الرمال بالفرز، حيث يتم خلط الرمال بالماء في خلاط ثم يتم تفريغه من خلال شاشة كبيرة لفصل المواد الغريبة والصخور والحصي ثم يذهب جميعها إلى سيور ناقلة منفصلة.

الخطوة الثانية: الغسيل

الخطوة الثانية هي الغسيل، حيث يتم غسيل الرمال في غسالة سجل قبل أن يتم فحصه مرة أخرى، تمزق شفرات غسالة السجل أي مواد غريبة أخرى متبقية، ثم يتم ضخ مزيج خزان رمل أفقي يغرق كل الرمل والمواد في القاع، وبمجرد أن تكون كل الرمال في قاع الخزان يتم ضخ المياه خارجها ويتم إزالة الرمل لوضعه في المخزن، ثم يتم شحن الرمال بالقوارب عبر المحيط، أما اذا تم شحنها على الارض فعادة يتم استخدام الشاحنات لنقلها.



مادة أولية

الرمل هو المادة الأولية في صناعة الزجاج والخَرَسانة والطوب والقرميد والجَص ورقائق الكمبيوتر، ويدخل أيضاً في بناء البيوت والطرقات والجسور والسدود وصولاً إلى بعض مستحضرات التجميل، فهو المورد الطبيعي الأكثر استعمالاً على الإطلاق. ولذا قد لا يكون من المبالغة القول إن الرمل هو المادة الأساس في بناء الحضارة الحديثة.



عملية الشحن

يتم شحن الرمال بالقوارب أو البوارج إذا كان يجب نقلها عبر المحيط أو المجاري المائية الأخرى. إذا تم نقل الرمال على الأرض ، فعادة ما يتم ذلك بواسطة الشاحنات.



المدن المستوردة للرمال:

وفقا لمرصد التعقيد الاقتصادي (OEC)، سنغفورة هي أكبر مستورد للرمال، في العالم حيث تستورد 13٪ من رمال العالم بعد سنغافورة أكبر مستوردين للرمال هم كندا (11٪) وبلجيكا ولوكسمبورغ (9٪) وهولندا (6.2٪) وألمانيا (4.4٪) والمكسيك (4.4٪).

أما عن المصدرين:

فتحتل أمريكا رأس القائمة، حيث تصدر سنويا رمال تصل قيمتها إلى ما يقارب 400 مليون دولار، وثانيا تأتي هولندا بما يقارب 200 مليون دولار،







وثالثا تاتي ألمانيا 125 مليون دولار، كما تتواجد في قائمة الدول المصدرة كل من السعودية والإمارات، ومع ذلك تستورد الدولتان الرمال من دول أخرى وتحديدا من استراليا واسكتلندا، وذلك لأن رمالهم أكثر نقاءا ويمكن الاعتماد عليها بشكل أكبر في البناء.

حرب المنطقة الرمادية

كما أن الرمال المستوردة تستخدم بشكل رئيسي في أعمال البناء، وعلى مدى سنوات تزايد الطلب بشكل لافت على الرمال لأغراض البناء، وتشييد الجزر، واستخدامها لأغراض جيوسياسية في مناطق متنازع عليها، ما أدى إلى تصاعد التوترات السياسية والعسكرية وتهديد البيئة والإضرار بالسكان المحليين وبخاصة في آسيا وأفريقيا، الأمر الذي ينذر بالخطر، فعلى سبيل المثال اشتكى المسؤولون في تايوان بشكل مستمر من أن الصين تجرف الرمال من جزر تديرها تايوان من قاع المحيط في المنطقة العازلة بين الجانبين للاستفادة بها في مشاريع البناء الصينية، إذ تعتبر تايوان وبعض المراقبين الغربيين أن تجريف رمال الجزر نوع من الأسلحة التي تستخدمها بكين ضمن حملة ما يسمى «حرب المنطقة الرمادية» التي تنطوي على استخدام تكتيكات غير تقليدية لإرهاق العدو من دون اللجوء فعلياً إلى القتال المفتوح.

تهريب وسرقة

وتستمر تجارة الرمال بالازدهار أكثر وأكثر، وتسعى يوما بعد يوم دول عدة ومنظمات دولية كبرى لضبط تلك التجارة بالكامل بسبب ارتفاع عمليات التهريب والسرقة، فهل يمكن أن يتم ذلك خصوصا أننا نتعامل مع مادة سهلة ووفيرة وبدونها لن تعلو المباني ولن يصنع الكثير من الموارد.

المصادر:

- وكالة ستيب الإخبارية.
- سكاي نيوز عربية ووكالات أنباء.
- الموسوعة العالمية ويكيبيديا.
- الاندبندنت والشرق الأوسط.









قوانين ضابطة

ساد الاعتقاد إلى وقت قريب أن هذا المورد الطبيعي وافرٌ بغير حدود، فإن ازدياد الطلب عليه، خاصةً مع بداية القرن العشرين، جعلنا نستيقظ على حقيقة أنه آخذٌ بالنضوب وغير قابلٍ للتجدُّد. وهذا ما دفع معظم حكومات العالم إلى سن القوانين الضابطة لاستخراج الرمال والاتجار بها. كما أن بعض أوساط الأعمال والباحثين بدأوا في الفترة الأخيرة بالبحث عن بدائل لاستخراج الرمل، تمثّلت بإعادة تدوير بعض مواده، كالخرسانة خارج الاستعمال والزجاج وغيره، وصولاً إلى تصنيعه.



إعداد:
د. عبدالحكيم محمود
اليمن

تحويل نفايات المحيطات البلاستيكية إلى وقود للسفن

يقدر خبراء البيئة اليوم أنّ ما لا يقل عن 8 ملايين طن متري من البلاستيك ينتهي بها المطاف في محيطات العالم كل عام.

ومن ناحية أخرى يشبه المنتدى الاقتصادي العالمي، اغراق المحيطات بالمخلفات والنفايات البلاستيكية، بأنه يُماثل إغراق محتويات شاحنة قمامة في المحيط كل دقيقة، حيث من المتوقع أنه وبحلول العام 2050، أن ترتفع كمية نفايات البلاستيكية الملقاة في المحيطات إلى أربع شاحنات قمامة في الدقيقة.

وانطلاقا من هذه التوقعات ومترتباتها الخطيرة على البيئة البحرية، يعمل الباحثون على إيجاد طرق لتقليل كمية النفايات البلاستيكية في جميع أنحاء العالم،وابتكار أساليب للتخلص منها أو في تدويرها والاستفادة منها.

ومن هذه الأبحاث التي تسعى إلى إيجاد حلول للتخلص من النفايات البلاستيكية وتقليل تأثيرها على البيئة ولاسيما المحيطات، هناك دراسة نشرتها مؤخرا مجلة وقائع الأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم Proceedings of the National Academy of Sciences، لفريق من الباحثين الأمريكيين من معهد وورسيستر بوليتكنيك Worcester Polytechnic ومعهد وودز هول لعلوم المحيطات Woods Hole Oceanographic وجامعة هارفارد Harvard University.

وينطلق الباحثين في دراستهم هذه من أن البلاستيك المتكدس في الجزر العائمة في المحيطات يمكن استخدامه لتشغيل السفن التي يتم إرسالها لتنظيفها، حيث ابتكر الباحثون في هذه الدراسة تقنية يمكن بواسطته تحويل نفايات البلاستيك في المحيطات إلى وقود للسفن.

وكما جاء في تقرير موقع ذا ساينس اكس The Science X حول الدراسة فأنه و بحسب الأبحاث السابقة في تلوث المحيطات بمختلف أنواع النفايات،ومنها تلوثها بالنفايات البلاستيكية فقد أظهرت



لاحظ الباحثون أن البلاستيك الموجود في مكب النفايات يمكن تحويله الى نوع من الزيت عن طريق عملية تعرف التسييل الحراري المائي



تلك الأبحاث أن ملايين الأطنان من البلاستيك تدخل المحيط كل عام، وبعضها مطحون إلى شظايا ومشتت، وينتهي الأمر ببعضها في بقع قمامة هائلة تطفو في أجزاء نائية من المحيط. وبسبب الخطر الذي يمثله هذا البلاستيك على حياة أحياء المحيط، بدأ بعض علماء البيئة عمليات التنظيف، حيث تتضمن مثل هذه العمليات عادةً إرسال سفينة إلى رقعة قمامة، وجمع كل ما يمكن



أن تحتفظ به السفينة ثم إعادتها إلى الميناء للمعالجة.

وفي هذا السياق يورد التقرير أنه في هذه الدراسة، يرى الباحثون أن هذه العملية يمكن أن تكون أكثر فعالية وكفاءة وصديقة للبيئة، وذلك عندما يتم تحويل البلاستيك إلى وقود لكل من آلة المعالجة وأيضا تشغيل السفن دون انقطاع.

لقد لاحظ الباحثون أن البلاستيك الموجود في مكب النفايات يمكن تحويله إلى نوع من الزيت عن طريق عملية تعرف التسييل الحراري المائي Hydrothermal Liquefaction (HTL)، وهي عبارة عن عملية لإزالة البلمرة الحرارية تُستخدم لتحويل الكتلة الحيوية الرطبة إلى زيت يشبه النفط الخام – ويعرف باسم زيت حيوي أو خام حيوي – تحت درجة حرارة معتدلة وضغط مرتفع.

وفي هذه العملية، يتم تسخين البلاستيك إلى 550–300 درجة مئوية عند ضغوط تتراوح من 250 إلى 300 مرة عن ظروف مستوى سطح البحر.

وحسب الباحثون فأن السفينة التي يمكنها أن تحول الزيت عن طريق التسييل الحراري المائي (HTL)، من مكب النفايات البلاستيكية، ستكون قادرة على إنتاج ما يكفي من النفط لتشغيل محول الزيت HTL ومحرك السفينة، حيث سيتم وضع أذرع جمع البلاستيك بشكل دائم في مواقع متعددة حول بقعة قمامة كبيرة، قادرة على تحميل البلاستيك الذي تجمعه على السفن.

من ناحية أخرى يقر الباحثون بأن حرق النفط المنتج سيطلق الكربون في الغلاف الجوي ، ولكن لاحظ الباحثون أن الكمية المنبعثة ستظل أقل من تلك المنبعثة من سفينة تحرق الزيت التقليدي في رحلات ذهابًا وإيابًا إلى الموانئ. كما لاحظوا أن تحويل الزيت عن طريق التسييل الحراري المائي (HTL)، لا ينتج كمية صغيرة من النفايات الصلبة، والتي يجب إعادتها إلى الميناء، وعلى الأرجح كل بضعة أشهر، حيث يمكن استخدام الوقود الزائد الذي تنتجه عملية تحويل الزيت عن طريق التسييل الحراري المائي لهذه الرحلات.

المصادر:

Using ocean plastic waste to power ocean cleanup ships

https://techxplore.com/news/2021-11-ocean-plastic-power-cleanup-ships.html?utm_source=nwletter&utm_medium=email&utm_campaign=daily-nwletter

Thermodynamic feasibility of shipboard conversion of marine plastics to blue diesel for self-powered ocean cleanup

https://www.pnas.org/content/118/46/e2107250118



الأرض معتمة بسبب تغير المناخ

مع ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية والتغير المناخي الذي يتعرض له كوكبنا، فأن ارتفاع درجة حرارة المحيطات يتسبب في انخفاض عدد السحب الساطعة لعكس ضوء الشمس في الفضاء، مما يؤدي إلى حبس المزيد من الطاقة في نظام مناخ الأرض.

ولدراسة هذه التأثرات الناجمة عن ارتفاع حرارة المحيطات، كان الباحثون قد استخدموا في وقت سابق عقودًا من قياسات سطوع الأرض – الضوء المنعكس من الأرض الذي يضيء سطح القمر ليكتشفوا أن هناك انخفاضًا كبيرًا في انعكاس الأرض على مدى العقدين الماضيين، مما يعني تعرض الأرض للعتمة.

حيث لاحظ الباحثون،أن الأرض تعكس الآن حوالي نصف واط من الضوء لكل متر مربع مما كانت عليه قبل 20 عامًا، مع حدوث معظم الانخفاض في السنوات الثلاث الماضية.

ووفقا للدراسة الجديدة، والتي قام بها مؤخرا خبراء من الاتحاد الجيوفيزيائي الأمريكي American Geophysical Union، ونشرتها مجلة AGU Journal Geophysical Research Letters، وهي تنشر تقارير عالية التأثير وقصيرة الشكل لها آثار فورية تشمل جميع علوم الأرض والفضاء، فقد اكتشف الباحثون في هذه الدراسة،ان هناك انخفاضًا في انعكاس الأرض يعادل 0.5٪ وذلك بسبب التغير المناخي إذ تعكس الأرض حوالي 30٪ من ضوء الشمس الذي يضيء عليها.

ووفقا للبيان الصادر من الاتحاد الجيوفيزيائي الأمريكي،قال فيليب جود، الباحث في معهد نيوجيرسي للتكنولوجيا والمؤلف الرئيسي للدراسة الجديدة: «لقد كان انخفاض انعكاس الأرض مفاجأة لنا عندما حللنا بيانات السنوات الثلاث الماضية بعد 17 عامًا من البياض المسطح تقريبًا»، في إشارة إلى ان بيانات الأرض من 1998 إلى 2017 التي تم جمعها بواسطة مرصد بيج بيار الشمسي Big Bear Solar Observatory في جنوب كاليفورنيا. وعندما تمت إضافة أحدث البيانات إلى السنوات السابقة، أصبح اتجاه التعتيم واضحًا.

ويضيف فيليب :ان هناك شيئان يؤثران على ضوء الشمس الصافي الذي يصل إلى الأرض وهما : سطوع الشمس وانعكاس الكوكب.

إذ انه لم ترتبط التغييرات في بياض الأرض التي لاحظها الباحثون بالتغيرات الدورية في سطوع الشمس، وهذا يعني أن التغييرات في انعكاس الأرض ناتجة عن شيء ما على الأرض، وهي وعلى وجه التحديد في فضاء الأرض، حيث كان هناك انخفاض في السحب المنخفضة الساطعة والعاكسة فوق شرق المحيط الهادئ في السنوات الأخيرة، وذلك وفقًا لقياسات الأقمار الصناعية التي تم إجراؤها كجزء من مشروع السحب التابع لناسا ونظام الطاقة المشعة للأرض Clouds and the Earth's Radiant Energy System project (CERES))، حيث تم قياس انعكاسات الأرض في نقطة





كان هناك انخفاض في السحب المنخفضة الساطعة والعاكسة فوق شرق المحيط الهادئ في السنوات الأخيرة



في المنطقة الواقعة قبالة السواحل الغربية لأمريكا الشمالية والجنوبية، وقد تم تسجيل زيادات في درجات حرارة سطح البحر بسبب انعكاس حالة مناخية تسمى التذبذب العقدي للمحيط الهادئ، مع احتمال ارتباطها بتغير المناخ العالمي.

ويضيف فيليب :يمكن أيضًا رؤية تعتيم الأرض من حيث مقدار الطاقة الشمسية التي يتم التقاطها بواسطة نظام مناخ الأرض، إذ أنه و بمجرد أن تكون هذه الطاقة الشمسية الإضافية المهمة في الغلاف الجوي للأرض والمحيطات، فانها قد تساهم في الاحترار العالمي، حيث أن ضوء الشمس الإضافي يكون بنفس حجم التأثير الكلي للمناخ البشري المنشأ على مدى العقدين الماضيين.

من ناحية أخرى قال إدوارد شويترمان، عالم الكواكب بجامعة كاليفورنيا في ريفرسايد، والذي لم يشارك في الدراسة الجديدة: «إنه أمر مقلق حقًا». وقال إنه لبعض الوقت، كان العديد من العلماء يأملون في أن تؤدي الأرض الأكثر دفئًا إلى مزيد من السحب وزيادة البياض، مما سيساعد بعد ذلك على تخفيف الاحتباس الحراري وتحقيق التوازن في نظام المناخ. «لكن هذا يظهر أن العكس هو الصحيح».

المصادر:

EARTH IS DIMMING DUE TO CLIMATE CHANGE

https://news.agu.org/press-release/earth-is-dimming-due-to-climate-change

Earth's Albedo 1998–2017 as Measured From Earthshine

https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2021GL094888

Earth is dimming due to climate change

https://phys.org/news/2021-09-earth-dimming-due-climate.html?utm_source=nwletter&utm_medium=email&utm_campaign=daily-nwletter



تغير المناخ قد يفتح "أنهاراً في السماء" فوق شرق آسيا

بحسب التقارير العلمية الأخيرة فأن أزمة المناخ العالمي لها بالفعل تأثير عميق على أنظمة الطقس العالمية، وتغير درجات الحرارة، وهطول الأمطار، وأنماط الرياح، وأكثر من ذلك، حيث توقعت دراسة جديدة

حدوث فيضانات محتملة على الأجزاء الجبلية من شرق آسيا في المستقبل. وكان فريق علمي ياباني من جامعة تسوكوبا University of Tsukuba ، قد كشف في دراسة نشرتها مجلة جيوفيزيكلز ريسيرش ليترز Geophysical Research Letters ، أن أجزاء من شرق آسيا يمكن أن ترى شكل من "أنهار في السماء Rivers in The Sky"" ، بسبب تغير المناخ ، مما يؤدي إلى مستويات قياسية من هطول الأمطار معها .

يقول البيان الصادر من جامعة تسوكوبا، يتوقع الباحثون أن تشهد المناطق الجبلية في شرق آسيا مثل جبال الألب اليابانية احتمالية حدوث فيضانات في المستقبل بسبب هطول الأمطار الغزيرة، نتيجة ما يسمى بـ "الأنهار في الغلاف الجوي" وفقًا لدراسة النمذجة التي ابتكرها الباحثون.

ويضيف البيان: لقد أصبح من الواضح أكثر فأكثر أن الاحتباس الحراري يعني أكثر من مجرد ارتفاع درجات الحرارة، حيث أصبحت أحداث الطقس المتطرفة أكثر تواترًا وشدة في العديد من الأجزاء المختلفة من العالم، مما خلق حاجة ملحة للتنبؤ بهذه التغييرات والاستعداد لها . ويتوقع العلماء هطول الأمطار الغزيرة بسبب الأنهار في الغلاف الجوي، يمكن أن تتسبب هذه الممرات الضيقة من الرطوبة المركزة في حدوث فيضانات بسرعة عندما تصطدم بحاجز مثل سلسلة جبلية ، مما يؤدي إلى إطلاق كميات هائلة من المياه في فترة زمنية قصيرة.

يقول بيان جامعة تسو كوبا: لقد تعرضت أجزاء من شرق آسيا لأحداث متطرفة ضارة وبشكل متكرر في العقد الماضي، مع تكاليف مجتمعية شديدة في بعض الأحيان، وفهم حينها أنه من المحتمل أن تتطور هذه الظاهرة في المستقبل مع استمرار تغير المناخ وذلك أمر بالغ الأهمية.

ويقول الفريق العلمي في تصريحاتهم التي تضمنها البيان الصادر من الجامعة: أن دراستهم اعتمدت على محاكاة النماذج المناخية التي ابتكروها لدراسة تأثير الاحتباس الحراري وكذا للتحقيق في سلوك الأنهار الجوية والأمطار الشديدة في شرق آسيا، والتي عانت بسببها منطقة شرق آسيا من هطول أمطار غزيرة للغاية في يوليو 2018 ويوليو 2020 بسبب الأنهار في الغلاف الجوي. ويوضح البروفيسور يويتشي كاماي Yoichi Kamae، مؤلف الدراسة الأول:





لقد أصبح من الواضح أكثر فأكثر أن الاحتباس الحراري يعني أكثر من مجرد ارتفاع درجات الحرارة

"للتحقيق في سلوك الأنهار في الغلاف الجوي والهطول الشديد للأمطار فوق شرق آسيا في ظل الاحترار المناخي المتوقع ، استخدمنا نماذج محاكاة عالية الدقة لنموذج دوران الغلاف الجوي العالمي ، فضلاً عن محاكاة نموذج المناخ الإقليمي المصغر، تم قارنا عمليات المحاكاة المستندة إلى بيانات الأرصاد الجوية التاريخية من 1951 إلى 2010 مع عمليات المحاكاة المستقبلية استنادًا إلى العام 2090 في ظل سيناريو مناخي مع 4 درجات مئوية من الاحترار لمتوسط درجة حرارة الهواء السطحي العالمية."

وبحسب ماورد في صحيفة ديلي ميل: فإن إنشاء عمليات المحاكاة بناءً على نتائج تغير المناخ المختلفة للعلماء، يسمح بالتنبؤ بتأثير أحداث الطقس المختلفة مع ارتفاع درجة حرارة العالم. وكانت نتائج تحليل النماذج المناخية قد تنبئت بمزيد من احداث هطول الامطار الشديدة المتكررة على شرق اسيا بسبب ظاهرة مناخية تسمى

"الأنهار الجوية".

ويقول الفريق الياباني في تصريحاتهم التي تضمنها بيان جامعة تسو كوبا: "إنهم رأوا بالفعل علامات واضحة على ارتفاع درجة حرارة الأرض التي تضرب أجزاء من البلاد، لذلك أرادوا معرفة كيف يمكن أن تسوء الأمور.

واضافوا: لقد أصبح من الواضح أكثر فأكثر أن الاحتباس الحراري يعني أكثر من مجرد ارتفاع درجات الحرارة".

من ناحية أخرى تنبأت عمليات المحاكاة المستقبلية بنقل بخار الماء المعزز وزيادة هطول الأمطار ، بما في ذلك أحداث هطول الأمطار غير المسبوقة والتي تحطم الرقم القياسي في أجزاء من شرق آسيا ، والتي تأثرت بشكل كبير بظواهر الأنهار في الغلاف الجوي، أذ أنه حدثت أكبر كميات من الأمطار المرتبطة بالنهر في الغلاف الجوي على المنحدرات الجنوبية والغربية للجبال في شرق آسيا ، بما في ذلك اليابان وشبه الجزيرة الكورية وتايوان وشمال شرق الصين ، مع أكبر هطول للأمطار على المنحدرات الجنوبية الغربية لجبال الألب اليابانية.

وبسبب القيود الحسابية في دمج النماذج، اقتصر النطاق الجغرافي لهذه الدراسة على شرق آسيا.

ومع ذلك ، وفقًا للبروفيسور كاماي ، "من المحتمل أن تكون النتائج التي توصلنا إليها قابلة للتطبيق أيضًا في مناطق أخرى من خطوط العرض الوسطى حيث تلعب التفاعلات بين أنهار الغلاف الجوي والجبال شديدة الانحدار دورًا رئيسيًا في هطول الأمطار ، كما هو الحال في غرب أمريكا الشمالية وأوروبا. وقد تكون هذه المناطق أيضًا تجربة أحداث هطول أمطار شديدة أكثر تواتراً وشدة مع ارتفاع درجة حرارة المناخ

المصادر:

Climate change could create 'rivers in the sky' over East Asia – bringing record-breaking levels of rainfall with them, study reveals
https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-10435061/Climate-change-create-rivers-sky-East-Asia.html
Climate Change Could Open Up 'Rivers in The Sky' Over East Asia
https://www.sciencealert.com/climate-change-could-open-up-rivers-in-the-sky-over-east-asia
"Rivers" in the Sky Likely to Drench East Asia under Climate Change
https://www.tsukuba.ac.jp/en/research-news/20220118141500.html
Atmospheric Rivers Bring More Frequent and Intense Extreme Rainfall Events Over East Asia Under Global Warming
https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2021GL096030
What Is an Atmospheric River ?
https://scijinks.gov/atmospheric-river

نقاط القوة والضعف لاتفاقية الكويت الاقليمية للتعاون في حماية البيئة البحرية من التلوث

كتبت: جنان بهزاد

تم التصديق على اتفاقية الكويت الإقليمية للتعاون في حماية البيئة البحرية من التلوث (والمتعارف عليها باسم اتفاقية الكويت) بتوقيع ثماني دول في عام 1978. تقع جميع البلدان التي وقعت على اتفاقية الكويت في منطقة الخليج العربي، والتي أقرت بشكل مشترك بالتأثير الضار للنفط والملوثات البشرية الأخرى على البيئة البحرية، وبالتالي وافقت على أن اتفاقية الكويت هي السبيل إلى الأمام للحد من هذه الآثار السلبية. والدول الموقعة على اتفاقية الكويت هي البحرين وإيران والعراق والكويت وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة وهنا سنناقش مواطن القوة والضعف النسبية لاتفاقية الكويت.

منع التلوث البحري

تتلخص أهداف هذه الاتفاقية في حماية البيئة البحرية والحفاظ عليها من خلال منع التلوث البحري والسيطرة عليه، سواء كان ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر بإدخال أي مواد أو مصادر للطاقة في البيئة البحرية التي لها أو يحتمل أن يكون لها آثار ضارة أو تهديدات لصحة الإنسان أو الأنشطة البحرية المادة. تطوير نهج إداري متكامل لاستخدامات البيئة البحرية والساحلية مع الأخذ في الاعتبار أن الدول المشتركة في المنطقة تتحمل مسؤولية حماية بيئتها البحرية والسماح بتحقيق الأهداف البيئية والتنموية وتقديم برنامج البحث والمتابعة والتقييم المخطط لها المادة.

انبثقت اتفاقية الكويت والبروتوكول المتعلق بالتعاون الإقليمي في مكافحة التلوث بالنفط والمواد الضارة الأخرى في حالات الطوارئ للعام نفسه (بروتوكول الكويت) عن مؤتمر حماية وتنمية البيئة البحرية والمناطق الساحلية المنعقد في أبريل 1978 في الكويت. حدد البروتوكول الإجراءات في المواد من 7 إلى 11 للإبلاغ عن أي تلوث أو تهديد، ويجب على جميع الدول المتعاقدة أن تتعاون لتعزيز خطة طوارئ لمكافحة التلوث بمختلف الوسائل المحددة. كما ينص البروتوكول على إنشاء مركز المساعدة المتبادلة للطوارئ البحرية ويحدد أهدافه ووظائفه. بالإضافة إلى ذلك، تم إنشاء المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME) في أوائل عام 1979 بناءً على المادة السادسة عشرة من اتفاقية تنفيذ بروتوكول الكويت.





تقييم الفعالية

لقد مرت فترة كبيرة على اتفاقية الكويت من قبل دول الخليج وبالتالي ، يُقترح أن هناك حاجة لتقييم فعالية اتفاقية الكويت وتحديد ما إذا كانت قد حققت هدف حماية البيئة البحرية من التلوث البشري. في حين وُجد أن معدل حوادث التلوث النفطي الذي يحدث في الخليج العربي أقل بشكل عام مقارنة بالمناطق العالمية الأخرى ، فإن هذا الانخفاض اقتصر على أوقات السلم وخلال فترتي الحربين الرئيسيتين في الخليج العربي ، بما في ذلك عامي 1983 و 1991 ، كانت هناك حوادث كبيرة من التلوث النفطي التي حدثت بسبب أعمال الحرب مثل مهاجمة المنشآت النفطية وناقلات من قبل الفصائل المتحاربة. وهذا يعني الحاجة لإدخال تعديلات على اتفاقية الكويت في شكلها الحالي لمعالجة الإجراءات التي يتم اتخاذها خلال فترات الحرب وكيف يمكن أن تتسبب هذه الإجراءات في تدهور البيئة. تتمثل إحدى نقاط القوة الرئيسية لاتفاقية الكويت في أنها تفرض التزامًا على الدول الموقعة على أن تدرج في التشريعات المحلية الاتفاقيات الدولية والتشريعات التنظيمية الرئيسية ويعد هذا الدمج للاتفاقيات الدولية من نقاط القوة لاتفاقية الكويت ، حيث يساهم في معالجة قضايا الملوثات البحرية التي تحدث خارج المياه الإقليمية المحددة ومع ذلك أنه في حين أن اتفاقية الكويت كان ينبغي أن تكون فعالة في تعزيز التشريعات البيئية في البيئات البحرية للدول الموقعة من خلال رفع اللوائح إلى المعايير الدولية ، إلا أن هناك مشكلات تتعلق بإدماج التشريعات محليًا حيث وجد أن هناك بطء في الدمج الوطني في التشريعات مما يربك فعاليتها فيما يتعلق بحماية البيئة البحرية من التلوث البشري.

تعزيز التعاون

على الرغم من وجود انتقادات كبيرة لاتفاقية الكويت في الكثير من المؤلفات العلمية المنشورة ، إلا أن هذا لا يعني أن جميع النتائج محايدة أو سلبية. تتمثل إحدى نقاط القوة الرئيسية لاتفاقية الكويت في حقيقة أنها بدأت في تعزيز التعاون بين دول الخليج لمعالجة قضايا التلوث البحري التي من شأنها أن تؤثر على جميع الدول. ربما كان من أكثر النتائج الإيجابية وضوحًا إنشاء المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (ROPME) في عام 1979. المنطقة البحرية لـ ROPME هي المنطقة البحرية التي تحيط بها الدول الأعضاء الثمانية: البحرين وإيران والعراق والكويت وعمان وقطر والمملكة العربية السعودية والإمارات العربية المتحدة. الغرض من المنظمة هو تنسيق جهود الدول الموقعة على اتفاقية الكويت فيما يتعلق بإجراءات حماية البيئة البحرية وتوجيه الموقعين في إجراءات لمنع التدهور من خلال التلوث. قد حققت المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية النجاح في تعزيز التعاون ومساعدة الدول الموقعة في إدخال تدابير تشريعية حددتها اتفاقية الكويت ، لصالح البيئة البحرية، مع ذلك، هناك تحديات كبيرة أمام تحقيق أهداف المنظمة، إن أحد العوائق التي تحول دون تحديد ما إذا كانت اتفاقية الكويت قد نجحت في منع التدهور البحري الناجم عن التلوث هو ندرة المعلومات المتاحة فيما يتعلق بالتاريخ وحالة البيئة البحرية التي يمكن من خلالها إنشاء خطوط أساس لتطوير استراتيجيات إدارة فعالة. هناك عائق إضافي أمام الفعالية وهو الافتقار إلى التطوير والتنفيذ الفعال لاستراتيجيات صنع القرار لمعالجة قضايا التلوث عند حدوثها.

في الختام ، يُقترح أن اتفاقية الكويت على الورق هي اتفاقية قوية لها القدرة على توفير إطار عمل لتشجيع التعاون بين دول الخليج وحماية البيئة من التدهور بسبب التلوث. ومع ذلك ، من الملاحظ أن هناك العديد من نقاط الضعف التي ، على الرغم من أنها ليست متأصلة في اتفاقية الكويت نفسها ، فهي متأصلة في التنفيذ أو بالأحرى تفتقر إلى التنفيذ داخل الدول الموقعة الفردية. من الصعب التغلب على بطيء إدماج اتفاقية الكويت في السياسات الوطنية ، وإمكانية تمريرها الى دول الاتفاقية خاصة عندما لا تتناسب مع أهدافها الاقتصادية. لذلك يُقترح أنه في حين أن اتفاقية الكويت قد وفرت نقطة انطلاق قوية لتعزيز التعاون في تحقيق الحماية البحرية من التلوث في الخليج ، إلا أنه لا يوجد دليل يذكر حتى الآن لدعم الاقتراح بأن اتفاقية الكويت كانت فعالة في أهدافها.







السموم.. داء ودواء

داود سليمان الشراد

أدرك الإنسان منذ زمن بعيد أهمية استغلال أنواع النبات والحيوان في البيئة من حوله في إعداد وصناعة الدواء والعقاقير، وفي إجراء عمليات تحضيرها واستخلاصها كيميائياً، واستعان بها في علاج آلامه وجروحه، ووجد فيما بعد أن بعض السموم التي تفرزها الحيوانات يمكنها أيضا أن تحقق ذلك، فيما يتم تعاطيها بجرعات مدروسة ومحدودة. ولابد من الإشارة إلى أن المعالجة بالداء قد عرفت شعبياً منذ القدم عند الشعوب والحضارات القديمة، وقد تنامى استعمال بعض الكائنات الحية التي تلدغ وتمتص الدم وتفرز اللعاب في الأمراض المزمنة، وكذلك لدور بعضها في تسكين وتخدير الالم والأعصاب.

ممارسات وتجارب

لقد أمكن التعرف من خلال الممارسات والتجارب المختلفة على تداعيات مخاطر سموم الحيوانات العديدة، والتي قد تؤدي حال ابتلاعها، أو امتصاصها، أو استنشاقها بجرعات كافية إلى الموت. وتستعين الحيوانات البرية والبحرية عادة بالسموم لحمايتها، ولاستغلالها في اصطياد فرائسها، وقد تستعمل في ذلك انيابها المجوفة، أو أبر أو لعابها، من غدد معدة لذلك. والزيفان Venom هو نوع من السموم تفرزها الحيوانات من أعضاء خاصة قد تطورت بشكل طبيعي، وتتحول إلى مادة زعاف toxic فقط حينما تحقن، أو يتعرض الجسم لها، مثل ما تقوم به الأفاعي والعناكب. في حين أن السم poison يعتبر نوع من الذيفان، وهو ضار حال ابتلاعه (أكله)، أو استنشاقه. وتتركب السموم والزيفانات الحيوية بشكل عام من بروتينات، أو ببتيدات، أو جزيئات كيميائية ضئيلة.



وتحتوي سموم العناكب الذئبية والعقارب والأفاعي على عناصر قيمة وناشطة بعد تحضيرها وتذويبها وتنقيتها. يحتوي مسكن الألم «بريالت» على سم الحلزون البحري الذي يكون أقوى من المورفين بألف مرة، وثمة علاجات مصنوعة من سم الأفاعي لتسييل الدم أو تخفيض الضغط.

إطلاق الأبحاث

تحتوي 173 ألف فصيلة حيوانية على السموم ولا يزال معظمها مجهولاً. لإطلاق الأبحاث عن هذه الجزيئات الجديدة، نشأ أكبر مشروع عن الذيفانات venomics في أوروبا. استنادا إلى مئتي فصيلة من الحشرات والرخويات والأفاعي والعناكب والسحالي والنحل والنمل وكائنات قاتلة



أخرى، حدد الباحثون 25 ألف نوع من السموم. ومن بين الجزيئات التي خضعت للدراسة، يبدو أن عشرين منها يحمل خصائص علاجية. تشتق تلك الجزيئات من سموم نملة في إفريقيا أو حريشة في مدغشقر ويمكن أن تعالج البدانة أو الالتهابات.

ولعل من المثير للاهتمام أن خمسة من أصل سبعة سموم فتاكة مصدرها الطبيعة، يمكن تصنيف السموم إلى خارجية تفرزها الكائنات الحية مثل سموم بوفوتوكسين Bufotoxins، الذي يفرزه جلد أحد أنواع الضفادع، وأخرى داخلية تشكل جزءاً من البكتيريا مثل البوتولينوم botulinum (أو البوتوكس Botox) الذي تنتجه بكثرة المطثية الوشيقية clostridium botulinum المسببة للتسمم الغذائي.

تضر السموم عادة بالكائنات الحية عندما تلمس أنسجة جسمها المركب الكيميائي السام، أو تمتصه. وتضطلع السموم بوظيفتين رئيسيتين في الطبيعة، وهما تمكين الحيوان من الافتراس للحصول على طعامه، مثل: العناكب والدبابير وقنديل البحر وشقائق النعمان البحرية، والدفاع من خلال شل قدرة حركة المفترس مثل: نحل العسل والنمل والفراشات.



دواء من السحالي

أظهرت دراسات تمت في عام 2017 أن دواءاً لمعالجة مرض السكري طورته شركة للتقنية الحيوية في سان دييغو الأمريكية من لعاب سحالي سامة قد حد من أعراض داء الرعاش parkinsons، ونشرت الأبحاث في مجلة لانست، وجاءت النتائج مطابقة لدراسة سريرية تمت في عام 2014.

وفي التسعينات من القرن الماضي عثر طبيب غدد صماء من مركز شؤون قدامى الحرب الطبي في نيويورك على إكسيناتيد Exenatide في لعاب وحش جيلا Helo-derma suspectum السام، وهو مركب محاكي لوظائف الهرمون، وتسبب هذه السحلية السامة، التي تعيش في جنوب غرب الولايات المتحدة وشمال غرب

المكسيك، ألماً حاداً جداً عندما تعض. ويبدو أن سم سحلية جيلا gila monster يعالج فرط سكر الدم، فهي تتغذى ثلاث مرات في السنة، بينما تحصل على طاقتها بقية الوقت من الدهون التي تخزنها في ذيلها، على الرغم من اتباعها نظاما غذائياً غير منتظم إلا أنها تحافظ دائماً على مستويات سكر العنب Glucose ثابتة في جسمها، ولعل ذلك يكمن في لعابها.

سجلت شركة Amylin للأدوية بسان دييغو براءة الاكتشاف عام 1996، وأدت عمليات تطوير إضافية إلى ولادة دواء إكسيناتيد، الذي يباع تحت الاسم Byetta لمعالجة داء السكري من النوع الثاني.

وتشير بعض الأدلة إلى أن داء الرعاش Parkinson يرتبط أيضا باضطرابات في إشارات الإنسولين. ولا يعرف ما إذا كان إكسيناتيد بشكل عاملاً جديداً يؤثر في الأعراض، أو يملك تأثيرات تحمي الأعصاب وتستهدف أسباب الرعاش الكامنة. لكن الدراسات تفتح بالتأكيد أفقاً علاجياً جديداً لمداواة المرضى. ولاشك أن تلك أمراض تدوم مدى الحياة. لذلك يعتبر كل ما يمكنك القيام به لتأخير بداية المرض، أو تفاديه بالكامل، أو ربما إبطاء تقدمه خلال فترة طويلة من الزمن أمراً بالغ الأهمية.



تحت مياه البحر الكاريبي، قد يكون سم شقائق نعمان البحر sea anemone الحل الموعود للقضاء على السمنة، التي اصبحت آفة تقلق الجميع



أدوية من الحلزون

ربما استعملت يوماً شراب «هيليسيدين Helicidine" لمعالجة السعال الجاف: يجب أن تعلم أن مصنوع من لعاب الحلزون! كان هذا العنصر دوماً محط بحث لمعالجة اضطرابات الجهاز التنفسي، واستكشاف خصائصه المضادة للجراثيم، وقد أصبحت منافعه معروفة. يعتبر مخاط الرخويات اليوم عنصراً سحرياً لمكافحة الشيخوخة لذا يستعمل في بعض الكريمات بسبب غناه بالكولاجين Collagen الذي يشكل نحو 30% من بروتين الجسم، والإيلاستين Elastin الضروري لصحة البشرة.

جذبت السموم التي تسمح للحلزون المخروطي السام Conus victoriae، بشل حركة الأسماك اهتمام علماء الصيدلة، وبمقدورها تعديل نقل الإشارات بين الخلايا العصبية بطريقة انتقائية للغاية، أكثر من أي مادة تم تصنيعها حتى الآن. قد يكون السم مفيداً في تهدئة الألم إذا استخدم بجرعات محددة بدقة، ويعتبر تأثير هذا المسكن أشد بنحو 100 مرة من المورفين Morphine، مع ميزة مزدوجة وهي أن هذه المادة لا تؤدي للإدمان، وليس لها تقريبا أي آثار جانبية.

وتم اختبار السم في جامعتي روكفلر ويوتا الأمريكيتان، ولم يتحمل تقلصات المعدة، لهذا فقد تم حقنه ببطء في المرضى، ويفترض أن جسم هذا النوع من بطينات

القدم يمكن أن يحتوي على ما يصل إلى مليون مكون نشط يمكن استخدامه في صناعة العقاقير، ليس فقط المهدئة، وإنما أيضاً لعلاج مرض الرعاش، أو الاكتئاب، أو الفصام، أو الإدمان على التبغ.

ولقد بدأ بإعادة هندسة مسكنات الألم المستمدة من سموم القوقع المخروطي. وتعتمد الأساليب المطبقة على تحويل الجزيئات التي هي طبيعيا سلاسل من الأحماض الأمينية إلى حلقات. فالحلقات هي هياك أكثر ثباتا بكثير – إنزيمات enzymes في الجسم لا تستطيع أن تقطع النهايات. لقد أمكن جدل النهايات مع بعضها واعطيت جرعات من الحلقات للجرذان عبر الفم. والمركبات التي أطلق عليها cVc1.1 اتضح أنها أكثر فعالية 100 مرة عن دواء جابابنتين gabapentin، وهو علاج شائع لألم الأعصاب. وفي وقت مبكر من عام 2014، وفي اجتماع الجمعية الأمريكية الكيميائية في دالاس كشف النقاب عن خمسة سموم حلقية الشكل إضافية من سم القوقع المخروطي أظهرت ثباتا في الدراسات المبكرة.

سم شقائق النعمان

تحت مياه البحر الكاريبي، قد يكون سم شقائق نعمان البحر sea anemone الحل الموعود للقضاء على السمنة، التي اصبحت آفة تقلق الجميع، وأظهرت الدراسات في جامعة كاليفورنيا الأمريكية أن هذا السم يسد قنوات البوتاسيوم في الخلايا الليمفاوية في الجهاز المناعي التي تنظم معدل التمثيل الغذائي ووزن الجسم إلى جانب وظائف أخرى.

من خلال حقن الفئران التي يعتمد نظامها الغذائي على كميات كبيرة من الدهون والسكريات بنسخة اصطناعية من الجزئ، لم يمنع الباحثون القوارض من اكتساب الوزن فحسب، بل تمكنوا أيضاً من خفض مخازن الدهون لديها، وحافظت الفئران على مستوى مستقر من سكر العنب glucose والكوليسترول. ويعتقد أن هذا التأثير المذهل يرجع أساساً إلى أن الجزئ ينشط الدهون البنية، أو الدهون الجيدة، التي تحرق السعرات الحرارية عوضاً عن تخزينها.



يمكن اعتبار سموم العناكب مصدراً واعداً وثرياً بين كل السموم الحيوانية

العناكب مصدر واعد للدواء

يمكن اعتبار سموم العناكب مصدراً واعداً وثرياً بين كل السموم الحيوانية، ومن ذلك فقد عمل فريق من الباحثين من جامعة بوفالو الأمريكية على مادة يمكن أن تعالج مرض حثل عضلي دوشيني الوراثي العصبي (DMD) وسم رتيلاء Tarantula تشيلي الزهرية (الوردية) الذي يحتوي على نوع من البروتينات تمنع تدهور واعتلال خلايا العضلات، وذلك عبر تنظيم فتح القنوات الأيونية الحساسة في الغشاء الخلوي، إذ عادة ما تكون القنوات مغلقة، ولكن بالنسبة للذين يعانون من ضمور العضلات، يؤدي الموروث المعيب إلى بقاء هذه القنوات مفتوحة، وفقدان: الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم مما يتسبب في ضمور العضلات الذي لا يمكن إصلاحه. وهنا يأتي دور السم الذي يعمل على إغلاق المسام الحيوية للخلية. وعلى الرغم من أن السم لن يعالج ضمور العضلات بشكل قطعي، إلا أنه سوف يبطئه مما يزيد من حركة المريض.

وفي عام 2016 حدث اكتشاف عن طريق الصدفة، أثناء تفريغ حمولة موز إلا تفاجأ العمال بحدوث انتصاب لديهم طول 24 ساعة بعد أن لدغتهم عناكب الموز الموجودة في شجر الموز، إذ تبين أنه يمكن لسم العنكبوت البرازيلي الجوال (الموز) pho-neutria علاج مشاكل الانتصاب، فهو بحجم اليد، وقد يكون سمه أكثر فعالية من الأدوية الأخرى التي تعالج ضعف الانتصاب.


استخدم العلماء السموم التي يفرزها العقرب لمكافحة عدوى بكتيريا المكورات العنقودية التي طورت مقاومة للمضادات الحيوية.



العقارب مصدر ثمين

رغم اكتشاف العقرب الذهبي golden scorpion في سنة 1879، إلا أن تأثيرات المضادات الحيوية في سمه لم تكتشف إلا حديثا، ففي جامعة ووهان في الصين، استخدم العلماء السموم التي يفرزها العقرب لمكافحة عدوى بكتيريا المكورات العنقودية التي طورت مقاومة للمضادات الحيوية. وقد وجدوا أن الببتيدات (سلاسل أحماض أمينية) peptides قضت على البكتيريا بطريقة فعالة، وغطت بروتينات السم الجراثيم بعشرات الكريات المجهرية التي تسببت في انفجار الكائنات الحية الدقيقة بعد الالتصاق بجدرانها، وجرى تعديلها قليلاً حتى لا تسبب أيضاً انفجار خلايا الدم الحمراء.

وقادت دراسات تمت في عام 2010 في جامعتي نورث كارولاينا ستايت وكارولاينا الشرقية المعرفة التأثير الذي يتركه سم العقرب البرازيلي الأصفر Tityus على بعض الخلايا وتحفيزها لإطلاق مواد تساعد في علاج أمراض البنكرياس، مما قد يقود لصنع أدوية للعلاج.

ان نظاما لإنتاج البروتين في البنكرياس يتضرر عند تعرضه للسعات العقرب البرازيلي الأصفر. وتم طرح نوعين من البروتينات المختلفة تم تعديلهما بهدف استخدامهما بسهولة باختبارات خارج الخلايا والأنسجة، فتبين أن السم هاجم البروتينات مما أثر على قدرة خلايا البنكرياس في امتصاص، أو افراز مكونات تسبب الإصابة بالالتهاب فيه. وكانت دراسة أخرى قد ذكرت أن السم قد يكون بديلا من المورفين لتسكين الأوجاع.

وفي تجارب أجريت في جامعة ايلينوي الأمريكية أمكن محاربة أنواع من السرطان، من خلال سم عقرب يعرف بـ TSAP-1 تم تعديله بتضمينه جزيئات ثانوية من دون الالحاق الضرر كما يظهر بكريات الدم الحمراء. ويبدو أن ذلك يحدث حينما تتحد الببتيدات في بعض السموم بالخلايا السرطانية، وتعيق نموها وانتشارها، وتستخدم في تلك التجارب جزيئات بوليميرية ثانوية لنقل السموم مباشرة للخلايا الخبيثة.

وفي تجارب دراسات نشرت نتائجها مجلة علم الأورام الأمريكية في عام 2007، أمكن معالجة واحدا من أخطر أنواع الأورام السرطانية المعروف بسرطان الدماغ glioma، من خلال بروتين TM-601 الجديد، الذي يحمل اليود المشع مباشرة إلى الورم السرطاني، وتصنع مادته الأولية من سم العقرب، الذي يعمل على اغلاق قنوات بروتينية، تعرف بقنوات الكلوريد في الخلايا السرطانية.

لعاب من القرادة

يشكل بصاق أو لعاب حشرة القرادة الصغيرة Ticks السائل نفسه الذي يحدد مرحلة التغذية من المضيفين عن طريق منع تجلد الدم فهي من العناكب المتطفلة، جزءاً من تجارب تدرس طرائق للحد من أمراض القلب لدى المرضى الذين يعانون فيروس نقص المناعة البشرية.

وأشارت دراسة في 2016 إلى أن خطر الإصابة بأزمة قلبية وسكتة دماغية يشكل نحو ضعف، أي خطر يتعرض له الناس عموماً، حتى لدى الأشخاص الذين لا يمكن كشف







الفيروس في دمهم بسبب الأدوية المضادة للفيروسات.

ووجد الباحثين في 2017 بعض فحص عينات من الدم البشري، أن لدى المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية عدداً كبيراً من الخلايا الأحادية المناعة Monocytes التي تواصل ضخ البروتين الذي يحفز تجلط الدم والالتهاب، حتى لو كان فيروس نقص المناعة تحت السيطرة.

وكما ورد في Science Translational Medicine في عام 2017، عرضت عينات من الدم البشري لـ Ixolaris، وهي النسخة الاصطناعية من مركب ضئيل وجد في لعاب القرادة Ixodes Scapularis، فوجد الفريق أن نشاط البروتين قد توقف، من ثم عولجت بالدواء مجموعة صغيرة من القرود المخبرية، تتضمن جنسين مختلفين، وكلاهما مع عدوى مبكرة من فيروس SIV.

وقد كرر النموذجان الفيروس بشكل جيد، ولكن لم يكن لدى أحدهما فرط تجلط في الدم. بينما كانت للآخر نسبة عالية وأمراض في القلب والأوعية الدموية، وتبين انخفاض مستويات البروتينات الالتهابية لدى الأجناس المصابة بنسبة عالية من التخثر عبر العلاج بالـ Ixolaris.

دودة العلق

تستعمل دودة العلق لأغراض علاجية منذ آلاف السنين، لكنها عادت إلى الواجهة منذ عشرين سنة عبر الجراحة التصحيحية. تلجأ إليها مستشفيات كثيرة خلال عمليات الزرع كونها تخفف الألم عبر تفريغ الدم المتراكم حول المنطقة المستهدفة، ويحتوي اللعاب الذي تفرزع أثناء العض على أكثر من مئة مادة تكافح التخثر والالتهاب وتسكن الألم وتداوي الجروح، وتؤكد دراسات عدة على فاعلية هذه الطريقة لمعالجة الفصال العظمي، مع تحسن الألم والقدرة على الحركة بنسبة 80%، فضلا عن التهاب الأوتار، أو التهاب لقيمة العضد الجانبية، ويفوق مفعولها أثر الكورتيزون في هذه الحالات. يوصي بها الأطباء أيضا لمعالجة الكدمات وحوادث الالتواء والمشاكل الجلدية واضطراب الدورة الدموية والدوالي والدمامل والأورام الدموية والصداع النصفي.

ضمادة باليرقات

إذا أصبت يوماً بجرح بليغ، قد تتلقى ضمادة باليرقات في المستشفى! تكون اليرقات طبعاً مغلفة بضمادة ولا يمكن رؤيتها.

يمكن اللجوء إلى هذه الطريقة في حالات محددة: على الجروح المزمنة مثل القرحة الوريدية وقرحة الفراش، تسمح اليرقات بالتخلص من جميع الأنسجة الميتة لكنها لا تعالج سبب الجرح وقد يكون استعمالها مؤلماً بسبب العناصر الناشطة الموجودة في لعابها. لكن يعتبرها الخبراء أسرع تقنية حين يضطرون لزرع الجلد بشكل عاجل.

العلاج بلدغات النحل

صحيح أن سم النحل قد يكون قاتلاً إلا أنه يحمل في الوقت نفسه مزايا علاجية مدهشة. اليوم تستعمل دولاً عدة، مثل الولايات المتحدة والصين، وبريطانيا، العلاج بسم النحل. بجانب الروماتيزم والفصال العظمي المزمن، قد يخفف هذا العلاج حدة الصداع النصفي وألم عرق النسا والتهاب المفاصل وحتى بعض الندوب الحساسة. وفي روسيا، تستعمل هذه المقاربة أيضا لمعالجة حالات الإدمان.

لقد أظهرت التجارب الأولية في عام 2016 في جامعة جورج واشنطن، أن حقن المنطقة المتضررة في الركبة أو المفصل بجزيئات دقيقة من مادة «ميليتين» Militin الهاضمة والموجودة في سم النحل من شأنه وقف الدمار الذي لحق بالغضاريف المعنية، وهي التي تعمل على امتصاص الصدمات الناجمة عن الحركة أثناء الوقوع أو المشي أو الركض أو رفع الأوزان. وأوضح العلماء أن تجاربهم أثبتت أن الحقن المبكر للمنطقة المصابة بهذه المادة يعمل على خفض احتمالات إصابة هذه المنطقة بالذات بهشاشة العظام في المستقبل.

تقترح بعض العيادات الأميركية والروسية العلاج باللدغ بسم النحل أيضا لاستهداف التصلب المتعدد مع أن هذا الاستعمال يبقى مثيراً للجدل. عملياً، يجب أن يقصد المريض اختصاصي الحساسية أولاً كي يتأكد من عدم إصابته بأي شكل من الحساسية. تبدأ أولى الجلسات بلدغة أو اثنتين ثم قد تصل إلى 20 أو 30 لدغة، بمعدل مرتين أو ثلاث مرات في الأسبوع. يقول بعض الخبراء إن النحل يخفف أعراض التصلب المتعدد في حالتين من أصل ثلاث لكنه لا يزيلها بالكامل. لا يشفي سم النحل نهائياً بل يسمح بالتعايش مع المرض. لكن عند وقف العلاج، يتجدد المرض عموماً. تنتظر بعض الدول ظهور أدلة علمية إضافية، لكن بدأ العلماء يفهمون مدى تعقيد هذا العنصر المؤلف من 700 أو 800 جزيئة، منها مادة الفوسفوليباز A1 التي تنعكس على مكافحة الروماتيزم، وعنصر الميليتين، مضاد التهاب أقوى من الكورتيزون بمئة مرة! حتى أن بعض الأبحاث انطلقت لتقييم آثاره على فيروس الإيدز وبعض أشكال السرطان. في إحدى المستشفيات الفرنسية، حقنت مجموعة من الفئران بسم النحل فتبين أن جزيئة الأبامين alabamine تسمح بكبح مرض الخرف. مازلنا نجهل جزيئات كثيرة أخرى علماً أن 3% منها يتألف من زيوت أساسية وعناصر مضادة للتشنجات ومهدئات ومزيلات قلق ومضادات اكتئاب وعلاجات حساسية ومركبات تعيد التوازن إلى الجهاز العصبي.

سم الأفاعي

إذا بدأت بروتينات أميلويد بيتا (app) وهي ببتيدات الأحماض الأمينية 39 – 43، تتراكم في دماغ الإنسان، فإن النتيجة التي لا مفر منها هي إصابته بمرض الخرف، الذي يعد من أكثر أنواع النسيان والخرف شيوعاً. ولكن الأصحاء لا يصابون بهذا المرض بفضل إنزيم يحطم تلك البروتينات التي تترسب في الخلايا العصبية، لذلك تسعى صناعة


صحيح أن سم النحل قد يكون قاتلاً إلا أنه يحمل في الوقت نفسه مزايا علاجية مدهشة


ثبت أن أحد جزيئات السم الشديد الذي تفرزه الأفاعي قادر على تحطيم بروتين أميلويد بيتا إلى أجزاء غير ضارة



الأدوية إلى العثور على دواء يفعل تلك الإنزيمات حينما تظهر العلامات الأولى لمرض الخرف.

ولعل العلاج يكمن في الأبحاث أفعى راسيل Russelii الهندية التي ينسب لها غالبية حالات الوفيات في جنوب آسيا، إذ ثبت أن أحد جزيئات السم الشديد الذي تفرزه الأفاعي قادر على تحطيم بروتين أميلويد بيتا إلى أجزاء غير ضارة.

كما وتعتبر أفعى رأس الرمح Ferdelace الأمريكية نوعا آخر من الأفاعي التي تنتج سما مضادا لمرض الخرف، وقد عمل خبراء الطب الحيوي في جامعة موناش الاسترالية على تصنيعه في مختبراتهم.

تعرف الغابات المطيرة الاستوائية في البرازيل بكونها أكبر المناطق الثرية بالتنوع الحيوي، جانب أنها موطن أكثر الحيوانات خطورة على كوكبنا. يعيش في هذه الغابة أفعى رأس الرمح الذهبية، وهو ثعبان سام يصل طوله إلى نحو 1.5م، تسبب لدغته انخفاضا فوريا في ضغط الدم. وقد ثبت قبل نحو نصف قرن أن هذا السم يحوي حمض الصفصاف bradykinin، وهو جزيء يتشكل في الصفائح الدموية المرتبطة بتمدد الشرايين، واستخدم في دواء captopril لعلاج ضغط الدم.

أظهرت دراسة تايوانية في منتصف عام 2017، أن بروتينا موجوداً في سم الثعبان، يمكن أن يكون الدواء الأكثر أماناً للوقاية من جلطات الدم، دون أن يسبب نزيفا كأثر جانبي.

الدراسة أجراها باحثون في جامعة تايوان الوطنية، ونشروا نتائجها، في دورية تصلب الشرايين والتخثر وعلم الأوعية الدموية العلمية.

وصمم الباحثون دواءً يتفاعل مع مستقبلات موجودة على سطح خلايا تخثر الدم، مستخلص م سم أفعى نقرة واغلر wagler pit viper من نوع tropidolaemus wagleri الليلية التي تعيش على الأشجار، وأحد الأنواع الموجودة في جنوب شرق آسيا.

ويستطيع البروتين الموجود في سم الثعبان منع تخثر الدم.

سموم الضفادع

لطالما استخدم الصينيون منذ آلاف السنين سموم الضفادع التي تفرزها من خلال الجلد لعلاج الأمراض. وقد ساهم العلم في إعطاء دفعة لهذه العلاجات من خلال شرح كفاءتها. إذ يعتبر ضفدع القرد الشمعي sauvagii phylbmedusa من أنواع الضفادع الأكثر إثارة للاهتمام، فهو يفرز بروتينات تنظم عملية تكون الأوعية الدموية الجديدة. ويمكن استخدام نوع واحد من هذه البروتينات لمنع وصول الدم إلى الخلايا السرطانية، وذلك عبر منع تكون أوعية جديدة لامدادها بالأكسجين والعناصر الغذائية، مما يساهم في توقف الورم عن النمو.

ولا يحتوي سم الضفدع فعليا على بروتينات تكافح مرض السرطان فحسب، بل يحتوي أيضاً على نوع آخر ينشط عملية تكون الأوعية الدموية الجديدة، وقادر على علاج أنواع الأمراض التي تتطلب ترميم الأوعية بشكل سريع، على غرار التئام الجروح وزرع الأعضاء والقرح الناتجة عن داء السكري، والأضرار الناجمة عن السكتات الدماغية، أو أمراض القلب.

وأخيرا لاشك أن تنوع الكائنات الحية على كوكب الأرض يحمل الكثير والكثير من الأسرار والكنوز التي تنفع البشرية، وهذا ما نراه من الكم الكبير من العقاقير التي أمكن تحضيرها وتركيبها، بالإفادة من سموم وبفانات الحيوانات السامة، والتي تساهم بلاشك في صحة وسلامة البشرية.

المصادر:

1 – الموسوعة البريطانية.
2 – مجلة طبيعة مختلفة.
3 – الشبكة الدولية.
4 – عدد من الصحف اليومية.

عودة حشرات السيكادا «حمراء العيون»

بحسب صحيفة «ميرور» البريطانية فإن المناطق المشجرة في الولايات المتحدة الأمريكية شهدت جمع هائل من الحشرات عجيبة الشكل خرجت من تحت الأرض بعد مرور 17 عاما.

ولاحت البلايين من حشرات السيكادا حمراء العيون من «فصيلة الزيزيات العليا المنتمية إلى رتبة الحشرات نصفيات الأجنحة» ، في الظهور في عرض طبيعي مثير للذهول. ويكمن الهدف من ظهور هذه الحشرات بعد هذه الفترة الطويلة العثور على شريك للتزاوج، ثم التكاثر، انتهاء بالوفاة. ويغطي الجمع الهائل الكثيف من هذه الحشرات الأشجار وسطح الأرض عند الظهور، مع الذكور التي تملأ الأجواء بطنينها المزعج وصفيرها المميز جذبا للإناث في موسم التزاوج الجديد، غير أن هذا الضجيج الهائل قد جذب إليها أيضاً السواح والعلماء الذين اهتموا بدراسة هذه الظاهرة نادرة الحدوث وقليلة التكرار.

وفي ظل ارتفاع درجات حرارة الهواء والتربة المسطحة إثر التغيرات المناخية المصاحبة، يحرص العلماء المعنيون أيضاً



على معرفة كيفية وأنماط استجابة هذه الحشرات العجيبة. وتلعب درجات حرارة الأجواء المحيطة دورا بارزا في ظهور حشرات السيكادا حمراء العيون ونموها المستتر تحت سطح الأرض. وشاهد العلماء أعدادا هائلة من تلك الحشرات التي ظلت كامنة لمدة 17 عاماً قبل سنوات من ميعاد خروجها المحدد في عام 2017، والتي يعتقد علماء الحشرات أن خروجها قد يكون مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بظاهرة الاحتباس الحراري المعروفة.

وبدورها الدكتورة كريس سيمون، عالمة البيولوجيا التطورية لدى جامعة كونيتيكت الأميركية، والتي عكفت على دراسة تلك الحشرات لما يزيد على ثلاثة عقود كاملة تقول : «يدور التساؤل الكبير حول أثر التغيرات المناخية في الكوكب على دورات حياة تلك الحشرات، ثم مقدار التغيرات التي طرأت عليها وعلى أنماط حياتها». وكانت الدكتورة سيمون قد أمضت أغلب مايو الجاري، برفقة زوجها، في قيادة سيارتها حول مختلف مناطق الساحل الشرقي للولايات المتحدة لمراقبة تلك الظاهرة، مع متابعة حثيثة للتقارير ذات الصلة على شبكة الإنترنت حول المحاضن الناشئة لهذه الحشرات خلال العام الجاري من أجل الوقوف الدقيق على نطاق وجودها وانتشارها. ويتشارك الدكتور ستيفن شيزويل، عالم المحيطات وزوج الدكتورة سيمون، معها في رحلات مراقبة حشرات السيكادا، كما يشاركها نشر الأوراق البحثية بشأن هذه الظاهرة.

والجدير بالذكر أن حشرات السيكادا حمراء العيون البالغة من العمر 17 عاماً، والتي ظهرت خلال العام الجاري، تشكل محضن «برود إكس»، وهو واحد من أكبر محاضن الزيزيات العليا نصفيات الأجنحة حول العالم. وتظهر محاضن تلك الحشرات بصفة دورية مرة كل 13 إلى 17 عاماً في غير منطقة أخرى من مناطق البلاد، ولا تزال محاضن السيكادا الأخرى تظهر تباعاً بصفة سنوية.



دجلة والفرات المصدر الرئيسي للمياه العذبة في شمال الخليج العربي

يأخذ التقاء نهري دجلة والفرات في جنوب العراق اسمًا جديدًا وهو المصدر الرئيسي للمياه العذبة في شمال الخليج هو نهر شط العرب هو مصب ماء بطول 200 كيلومتر يمر في محافظة البصرة والكثير من المدن والقرى قبل أن يصل للمياه في الخليج العربي ينقل المياه ويروي الأراضي ويستقبل النهر أيضا امدادات المياه الملوثة مجهولة المصادر وغالبا ما نستطيع التأكيد به هي مياه الصرف الصحي. ومع ندرة المياه نتيجة لقطع تغذية نهر الفرات كمغذي لشط العرب يبقى نهر دجلة هو مصدر التغذية بالمياه العذبة حسب الدراسات الحديثة.

وفقا لجريدة اندبندنت، واجه شط العرب معاناة وإهمال لسنوات الصرف الصحي ومخلفات الحروب التي مرت على أرض العراق وبتوجيه من المجتمع المدني وفي ظل وجود اهتمام من الناشطين البيئين بتوثيق الحوادث البيئية من خلال وسائل التواصل الاجتماعي تظهر المخاوف على شكل فيدوهات تنشر الرعب دون أي سند علمي. وها هي جودة المياه في شط العرب تبرز التأثيرات المجتمعة للطبيعية والعوامل البشرية، إن المياه الغنية بالمغذيات التي يتم تصريفها من شط العرب تؤثر بلا شك على البيئة البحرية في الكويت ونظرا لعدم وجود بيانات حديثة موثوقة من المهم عدم التطرق إلى ما يثير الخوف والشك في صحة وسلامة البيئة دون الايعازإلى دراسة معتمدة من أجل تقييم الوضع الحالي بالاضافة الى التأثيرات المستقبلية المتوقعة على البيئات المائية سواء النهرية في العراق أو البحرية في شمال الخليج العربي.

وهناك بعض الدراسات العلمية طرحت مصادر محتملة للملوثات مثل المغذيات والمواد العضوية والملوثات (مثل الهيدروكربونات والعناصر النزرة ومبيدات الافات الزراعية). ومن الضروري إنشاء نظام مراقبة قياسي لتصريف النهر وجودة المياه التي تصب في مياه الخليج ومن أجل تقييم الوضع الحالي بالإضافة إلى التأثيرات المستقبلية المتوقعة.







صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية



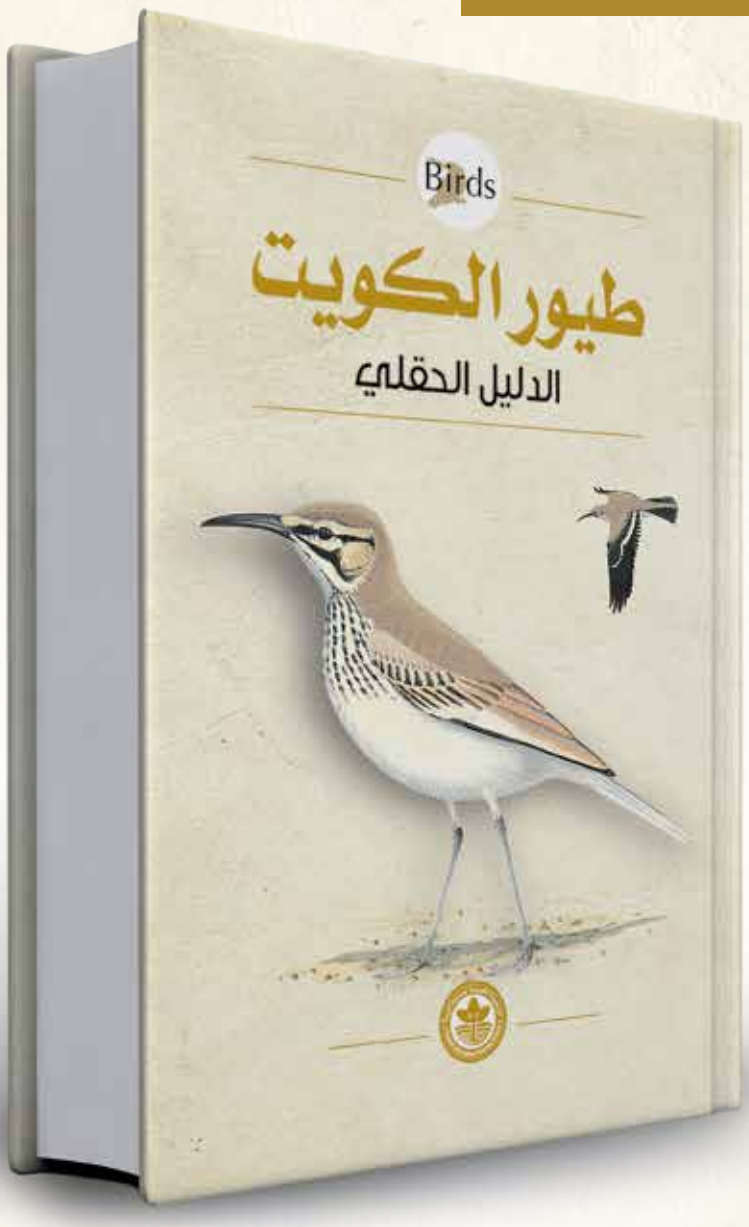
أ. داود سليمان الشراد

الكويت - 2018 م

- بلغ عدد صفحات الكتاب نحو 1120 صفحة
- يحتوي الكتاب على أكثر من 700 صورة ومخطط وشكل تشريحي
- طرح الكتاب المادة العلمية بطريقة سهلة وسلسة

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور
في الشرق الأوسط



- موسوعة شاملة لطيور الكويت المهاجرة والمستوطنة.
- لوحات ملونة تبرز التفاصيل والفروقات بين الطيور.
- عرض حالة وبيئة وأماكن 408 طيور في دولة الكويت.
- توصيف وشرح وقائمة بالأسماء المختلفة للطيور.

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

www.keps.org.kw
info@keps.org.kw

Tel.: +965 24848256 - Fax: +965 24837856
تلفون: ٢٤٨٤٨٢٥٦ ٩٦٥+ - فاكس: ٢٤٨٣٧٨٥٦ ٩٦٥+

P. O. Box: 1896 Al-Safat, Zip Code 13019 State of Kuwait
صندوق بريد: 1896 الصفاة، الرمز البريدي 13019 دولة الكويت

40

سنة صحافة بيئية

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

























