الذكرى الخامسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 395 السنة 38 أبريل 2018

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



حديقة القرآن النباتية



أهمية التعاون مع شرطة البيئة والضباط القضائيين



«سفينة صباح» بهيئة الزراعة تشارك في الموسم الرابع لرصد الحياة الفطرية البحرية للجمعية

ملف العدد





الديدان والتوازن البيئي

الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 394 - ابريل 2018 م

رئيس التحرير
وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

هيئة التحرير
يوسف عبدالعزيز الكوس
غالب علي مراد
جمال أحمد عمران

أخبار الجمعية
تصوير: محمد فراج

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

الإخراج الفني والتنفيذ
شركة دار كويت تايمز
للصحافة والطباعة والنشر
تلفون: 24833199
فاكس: 24835618

«38/45»

في عام 1974 انطلقت مسيرة الجمعية الكويتية لحماية البيئة، ليسجل التاريخ واعتبارا من هذا العام نوعاً جديداً من العمل التطوعي في دولة الكويت، التي شهدت أعمالاً خالدة ومتنوعة ومتعددة المجالات في كافة مناحي الحياة. ولكن، هذا العام «1974» انضمت البيئة بكافة أبعادها ومكوناتها إلى مسيرة العمل التطوعي، معلنة عن ميلاد واحدة من أقدم وأعرق منظمات المدني البيئية في منطقة الخليج والعالم العربي، فها هي الأعمال تفوق الحصر، والأنشطة والمشاريع خارج المألوف من البذل والجهد، إنها مسيرة عمل تطوعي مباركة تعكس ما زرعته النخب الوطنية المخلصة من لبنات تأسيسية لهذا المعلم البيئي الكبير، وها هي عجلة الإنجازات تتواصل ليسطرها نخب وكوادر متعاقبون يسلمون القيادة والبذل والجهد لمجموعة أخرى تالية، لتتألق دائماً بتلك العطاءات الوطنية مسيرة الجمعية المشرقة.

وها هو العام 1981 يأتي معلنا عن انطلاق إصدار دورية بيئية متخصصة لتكون أول وأقدم دورية متخصصة في الشأن البيئي، وهي مجلة «البيئة»، التي حرصت وتحرص الجمعية على توالي وتعاقب إصدارها شهرياً وبدون توقف لتكون صوتاً بيئياً وموجهاً وداعماً للتوعية البيئية التي تنشدها الجمعية.

ولهذا، تسعى الجمعية على إصدار المجلة مشمولة بكتابات ومقالات تعكس القضايا البيئية على كافة الأصعدة ويقدمها أسماء مرموقة وذات خبرات علمية وبيئية تثري مسيرة هذا الإصدار المتخصص ●

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

هاتف: 256 4848 2 - فاكس: 856 4837 2

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

صور «سفينة صباح» بالغلاف بعدسة هيثم القلاف - إدارة الرقابة البحرية - الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية

الذكرى الخمسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 395 السنة 38 أبريل 2018

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

المحتويات

5-4

أخبار الجمعية

الجمعية تؤكد على أهمية التعاون مع شـــــرطة البيئة والضباط القضائيين



● جانب من تكريم سابق من الجمعية لشرطة البيئة لمشاركتها في فعاليات الجمعية



● شرطة البيئة ومخالفة سيد جابر

دعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة كافة الجهات والمواطنين والمقيمين إلى التعاون مع شرطة البيئة ومن له حق الضبطية القضائية البيئية حماية وحفاظا على البيئة وتفعيلا لتطبيق قانون حماية البيئة.

أهمية شرطة البيئة

وعلقت وجدان العقاب رئيس الجمعية على أهمية أدوار شرطة البيئة والضباط القضائيين من منتسبي الهيئة العامة للبيئة وقالت: «تطبيق قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 في مؤسساتنا الحكومية كافة والقطاع الخاص والافراد، امر يصب في مصلحة المواطن والمقيم على حد سواء، ووجوده حماية لحقوقنا البيئية.



● صورة جماعية للمكرمين من شرطة البيئة

ووفق ماتمست عليه المادة الثانية من اللائحة التنفيذية للضباط القضائيين ان: للضباط القضائيين دخول اي منشأة ماعدا السكن الخاص للتحقق من عدم مخالفة القانون حرصا على سلامة الجميع، بالإضافة إلى أن شرطة البيئة داعم رئيسي للضباط القضائيين في مهامهم الكشفية والاستطلاعية حرصا على تطبيق القانون. ونوهت العقاب بان هناك عدم إلمام بالقانون رغم التوعية المستمرة، مما يكون سببا في تطور الاحداث والمشاحنات وقت رصد المخالفات وتحريرها نظرا للقصور المعرفي في الإجراءات من قبل الجهة التي يتم الكشف عليها سواء كانت مخالفة او لا.



● جهود مستمرة لشرطة البيئة في جميع الأحواء والبيئات

الآثار المترتبة

وأفادت وجدان العقاب: «لعل افضل ما يمكننا الخروج به من حادثة ثانوية جابر الاحمد الصباح، هو لمس الاثار المترتبة على جهل الناس ببعض مواد القانون والتي لو علم القابعين اهمية وابعاد معرفتها لما توانوا بتدريبها على الجميع من يعملون معهم وفي مختلف القطاعات.. وهو امر لا يخص وزارة التربية الموفرة فحسب انما جميع الوزارات والمؤسسات والهيئات دون تفرقة، خاصة وان تطبيق القانون في منشآتنا يحمينا من اختلال المخالفات قبل ان يجعلنا نتقدى الغرامات والعقوبات.

مناشدة

وناشدت رئيسة جمعية البيئة وجدان العقاب جميع مدراء المدارس الافاضل من استغلال مواد قانون حماية البيئة رقم

أخبار الجمعية 12



أخبار الجمعية

استكمال الموسم الرابع من سلسلة حلقاتها التلفزيونية ترصد وتوثق الحياة الفطرية البحرية

«سفينة صباح» بهيئة الزراعة تشارك في عمليات الرصد البحرية

ملف العدد 18



ملف العدد

الديـــدان والتوازن البيئي

حول العالم 46



حول العالم

النفايات البلاستيكية تهدد المرجان

تنظيف الهواء الملوث

العصافير والذبيبات تتأقلم مع التغيرات المناخية أسرع من غيرها

عالم النبات 34



عالم النبات

حديقة القـــرآن النباتية



يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

الجمعية تؤكد على أهمية التعاون مع شـ



● جانب من تكريم سابق من الجمعية لشرطة البيئة لمشاركتها في فعاليات الجمعية

دعـت الجمعيـة الكويتيـة لحمايـة البيئة كافة الجهـات والمواطنين والمقيمين إلى التعـاون مـع شرطـة البيئـة ومـن له حق الضبطية القضائية البيئية حماية وحفاظا على البيئة وتفعيـلاً لتطبيق قانون حماية البيئة.

أهمية شرطة البيئة

وعلقت وجـدان العقاب رئيـس الجمعية على أهمية أدوار شرطة البيئة والضباط القضائييـن مـن منتسبي الهيئـة العامة للبيئـة وقالـت: «تطبيـق قانـون حمايـة البيئـة رقم 42 لسنة 2014 فـي مؤسساتنا الحكوميـة كافـة والقطـاع الخاص والافـراد، امر يصب فـي مصلحة المواطـن والمقيـم علـى حد سـواء، ووجـوده حمايـة لحقوقنا البيئية.



● صورة جماعية للمكرمين من شرطة البيئة من قبل الجمعية

ووفـق مانصـت عليـه المـادة الثانية من اللائحـة التنفيذية للضبـاط القضائيين ان : للضباط القضائيين دخول اي منشأة ماعـدا السكن الخاص للتحقق من عدم مخالفـة القانـون حرصـا علـى سلامـة الجميـع، بالإضافة إلـى أن شرطة البيئة داعـم رئيسـي للضبـاط القضائيين في مهامهم الكشفيـة والاستطلاعية حرصا

ـــــرطة البيئة والضباط القضائيين



● شرطة البيئة ومخالفة صيد جائر – صورة ارشيفية



● جهود مستمرة لشرطة البيئة في جميع الأجواء والبيئات – صورة ارشيفية

على تطبيـق القانـون. ونوهت العقاب بـان هنـاك عـدم إلمـام بالقانـون رغم التوعيـة المستمرة، مما يكـون سببا في تطور الاحـداث والمشاحنات وقت رصد المخالفـات وتحريرهـا نظـرا للقصـور المعرفـي في الاجراءات مـن قبل الجهة التـي يتـم الكشـف عليهـا سـواء كانـت مخالفة او لا».

الآثار المترتبة

وأفـادت وجدان العقـاب: «ولعل افضل ما يمكننـا الخروج به مـن حادثة ثانوية جابر الاحمد الصبـاح، هو لمس الاثار المترتبة على جهل الناس ببعض مواد القانون والتي لو علم القياديين اهمية وابعاد معرفتها لما توانـوا بتمريرها على الجميع ممن يعملون معهم وفي مختلف القطاعات.. وهو امر لا يخصـ وزارة التربية الموقرة فحسب انما جميع الوزارات والمؤسسات والهيئات دون تفرقـة. خاصـة وان تطبيـق القانون في منشآتنا يحمينا من اخطار المخالفات قبل ان يجعلنا نتفادى الغرامات والعقوبات.

مناشدة

وناشـدت رئيسـة جمعيـة البيئـة وجدان العقـاب جميع مدراء المدارس الافاضل من استغلال مواد قانون حماية البيئة رقم





42 لسنة 2014 في دعم حاجتهم للتطوير والتحسين في مدارسهم التي يسعون دائما للارتقاء بادائها بصورة لا تقبل الشك.

البيئة المدرسية

وفي النهاية بغض النظر عن وظائفنا ومناصبنا وتوجهاتنا نحن أولياء امور يهمنا ان نرى مدى اهتمام البيئة المدرسية بالبيئة وتفادي اخطارها وحتما سنرى المواضيع من منظور يسلط الضوء على ابنائنا الطلبة وسلامتهم.. فمن اغلى من ابنائنا فلذات قلوبنا لنستنصر لهم ونحافظ على حقوقهم البيئية داخل مدارسهم»، مضيفة: «تطبيق القانون يساهم في ضمان الكثير من الحقوق على سبيل المثال لا الحصر في المؤسسات التعليمية، التأكد من سلامة المختبرات واشتراطات الامن والسلامة، والتأكد من طريقة التخلص من النفايات الصلبة، والتأكد من طريقة التخلص من المواد الكيميائية بطريقة سليمة تحافظ على سلامة الطلبة ولا تضر بالبيئة في المختبرات، التاكد من طريقة تخزين المواد الكيميائية فيها، والتأكد من جودة مياه الشرب في المدرسة وغيرها».



محاضرات وورش

وبينت رئيس جمعية البيئة وبهذا الخصوص بانها قدمت سابقا العديد من المحاضرات وورش العمل التعريفية بقانون حماية البيئة بالتعاون مع العديد من الجهات المختصة بالإضافة إلى التعريف بأدوار وأهمية شرطة البيئة.

قانون حماية البيئة

وأفادت وجدان العقاب أن تطبيق قانون حماية البيئة وهو الهدف والغاية التي يحرص الجميع عليها يستلزم تفعيل أدوار كوادر

● الاختصاصات الصادرة من المجلس الأعلى للبيئة لشرطة البيئة ونظراً لأهميتها وفاعليتها تتطلب تعاون الجميع مع شرطة البيئة ومن تلك الاختصاصات ما يلي: مراقبة حركة المخلفات بأنواعها، والقاء القمامة بانواعها، وتطبيق الاشتراطات البيئية على المخيمات، والرقابة على استخراج المواد المقلعية، وضبط المركبات التي تطلق انبعاثات من عوادم السيارات مخالفة للاشتراطات البيئية ●





● صور أرشيفية لشرطة البيئة تقوم بمخالفات بيئية متعددة



● علقت وجدان العقاب رئيس الجمعية على أهمية أدوار شرطة البيئة والضباط القضائيين من منتسبي الهيئة العامة للبيئة وقالت: «تطبيق قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 في مؤسساتنا الحكومية كافة والقطاع الخاص والافراد، امر يصب في مصلحة المواطن والمقيم على حد سواء، ووجوده حماية لحقوقنا البيئية ●

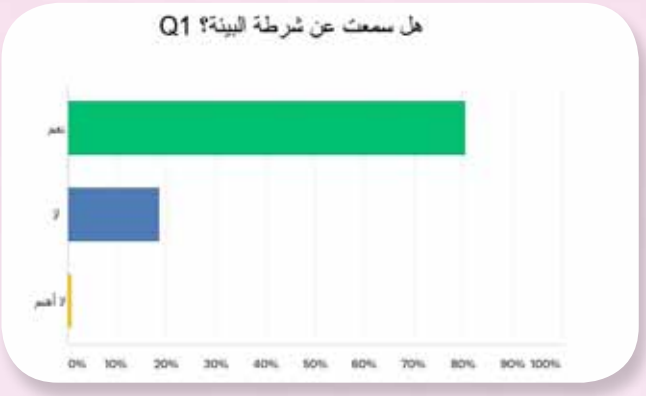
ومهام شرطة البيئة والضباط القضائيين والتعاون معهم لتحقيق كفاءة الأداء وضمان تطبيق القانون وفقاً لمعايير الأمن والسلامة البيئية في كافة أرجاء البلاد.

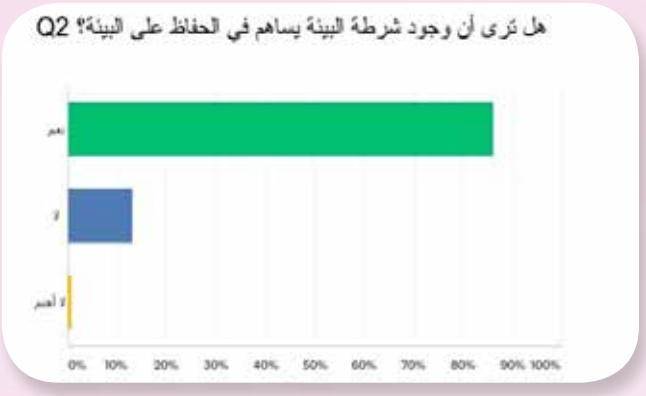
ولفتت إلى أن قانون حماية البيئة رقم 42/2014 وتعديلاته شمل في الفصل الثاني بعنوان شرطة البيئة في المواد 113 - 114 - 115، وكما صدر قرار وزير الداخلية رقم 1129 في 15 - 3 - 2015 بإنشاء إدارة شرطة البيئة، وصدر قرار من المجلس الأعلى للبيئة بشأن اختصاصات إدارة شرطة البيئة في القرار رقم 9 - 2016.

اختصاصات شرطة البيئة

وأكدت أن الاختصاصات الصادرة من المجلس الأعلى للبيئة لشرطة البيئة ونظراً لأهميتها وفاعليتها تتطلب تعاون الجميع مع شرطة البيئة ومن تلك الاختصاصات ما يلي: مراقبة حركة المخلفات بأنواعها، والقاء القمامة بانواعها، وتطبيق الاشتراطات البيئية على المخيمات، والرقابة على استخراج المواد المقلعية، وضبط المركبات التي تطلق انبعاثات من عوادم السيارات مخالفة للاشتراطات البيئية، ومراقبة المساس بالكائنات الحية أو صيدها أو حيازتها، وحظر الصيد للكائنات البحرية في جون الكويت، والرقابة على الرعي وعدم اتلاف المزروعات أو النباتات البرية، وضبط المخالفين بشأن التدخين ولائحته التنفيذية، والرقابة على التعديات على المحميات الطبيعية.

وأوضحت العقاب أن التعاونات فيما بين الجمعية وشرطة البيئة نستطيع وصفها بالتفاعلية والتشاركية في الشأن البيئي، ولذا تحرص الجمعية على إشراكهم في كافة فعالياتها خاصة الميدانية والحقلية والتطبيقية، لافتة إلى تعاونات شرطة البيئة فيما يتعلق بأعمالها مع الجهات ذات العلاقة ●





استبيان الجمعية لشرطة البيئة:

87% يرون أهميتها في المحافظة على البيئة

أعلنت الجمعية الكويتية نتائج استبيانها التوعوي والتعريفي والذي طرحته من خلال موقعها الالكتروني مشمولا بادوار ومهام شرطة البيئة في إطار التعاون المشترك فيما بينهما، وذلك ضمن سلسلة استبياناتها الشهرية للتوعية والتعريف بقانون حماية البيئة، والذي تقوم بها من خلال وسائل التواصل الاجتماعي في تعاون متميز فيما بين الجمعية والهيئة العامة للبيئة.

ثمانية محاور

وبينت امين عام الجمعية جنان بهزاد ان الاستبيان جاء مشمولا بثمانية محاور تناولت اسئلة استفهامية بسيطة لمعرفة مدى وعي المجتمع المدني بالتعامل مع المخالفات البيئية وحرصهم على الامن والسلامة في التعامل مع المخالفة بالطرق السليمة، ومعرفة الدوافع الشخصية في التعامل السليم مع البيئة.

وقالت بهزاد ان نتائج المشاركات في محور "هل سمعت عن شرطة البيئة" جاءت كما يلي: 80 % نعم و19 % لا، وأخيرا "لا اهتم قالها 1 %، في حين السؤال عن الاتصال بشرطة البيئة للإبلاغ عن مشكلة او مخالفة بيئية" كانت نتائجه كما يلي: 10 % نعم، 64 % لا، 1 % لا اهتم وقال 23 % لا اعرف رقم الاتصال، مضيفة: "من ابسط الامور التي يمكن عملها في حال وجود مخالفه او الابلاغ عن مشكلة بيئية في مجال العمل او مصادفتها في اي مكان هي الاتصال على رقم النجدة 112 وسيتم تحويل البلاغ الى شرطة البيئة للتصرف المناسب مع المخالفة".

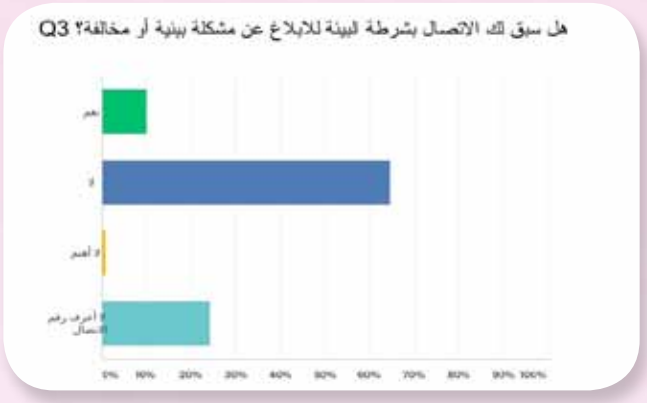
مشيرة الى ان المحور الثاني "هل ترى ان وجود شرطة البيئة يساهم في الحفاظ على البيئة" اجاب 87 % نعم، وقال 12 % لا، فيما شارك 1 % بلا اهتم.

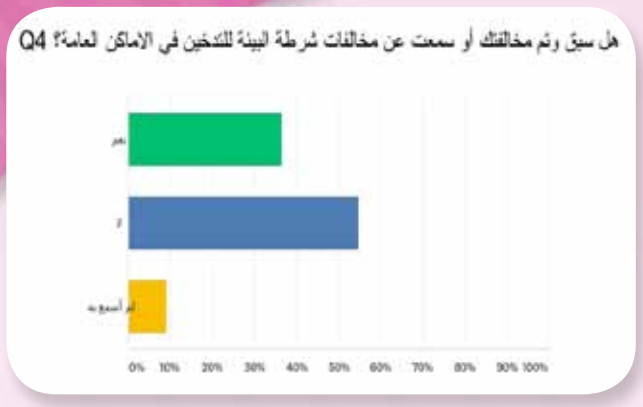
مخالفات شرطة البيئة

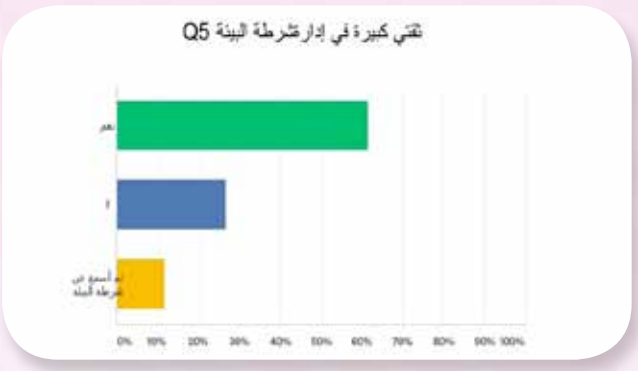
واوضحت امين عام جمعية البيئة ان المحور الرابع "هل سبق وتم مخالفتك او سمعت عن مخالفات شرطة البيئة للتدخين في الأماكن العامة" جاءت نتائجه على النحو التالي: 37 % نعم، 55 % لا، مضيفة: في المحور الخامس "ثقتي كبيرة في ادارة شرطة البيئة" اجاب 61 % نعم، 38 لا، 12 % أجابوا ب"لم اسمع عن شرطة البيئة"، وقالت: "هي نتيجة تبعث على التفاؤل في مستقبل البيئة في الكويت حيث ان الثقة في الشرطة والتعاون معهم في تطبيق قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014 بالمهام المناطة لهم".

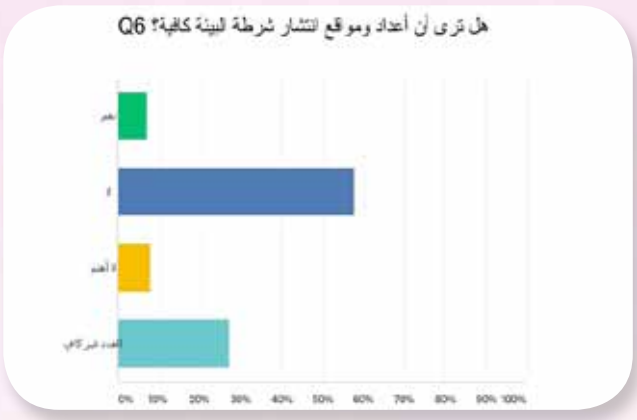
المحوران السادس والسابع

واكدت جنان بهزاد ان 7 % قالوا نعم في المحور السادس "هل ترى ان اعداد ومواقع انتشار شرطة البيئة كافية" وان 58 % أجابوا بلا، و9 % لا اهتم، مضيفة ان السؤال عن "الدافع الشخصي الذي يساعدك في تطبيق قانون حماية البيئة" سؤال طرحناه كمحور يتبع على المشاركين الذين جاءت نتائجه كما يلي: 8 % وجود مخالفات، 19 % حملات للتوعية والمعرفة، و59 % رغبة داخلية وحب البيئة، فيما قال 2 % لا اهتم. "وهي اجابة









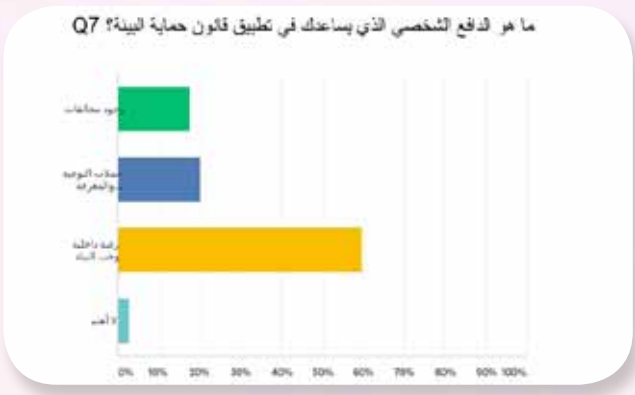
تضـع الحمل على عاتـق القائمين على التعليـم والتوعية بغرس مفاهيم البيئة بشكلها الصحيح الذي يولد الاهتمام والحب تجاه البيئة".

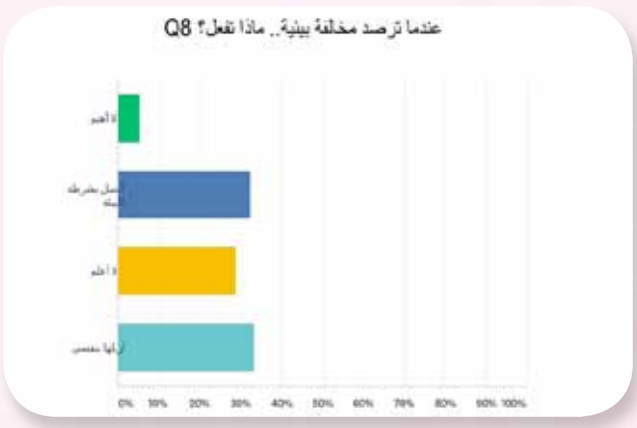
المحور الثامن

واشـارت بهـزاد الـى ان المحـور الثامن والأخيـر تناول "عندما ترصـد مخالفة بيئية ماذا تفعـل" شهد تنوعا في المشـاركات حيـث ان 1 % قالـوا لا اهتـم، و32 % اتصل بشرطـة البيئـة، و29 % لا اعلـم، و33 % قالـوا "أزيلهـا بنفسي".

أمن وسلامة

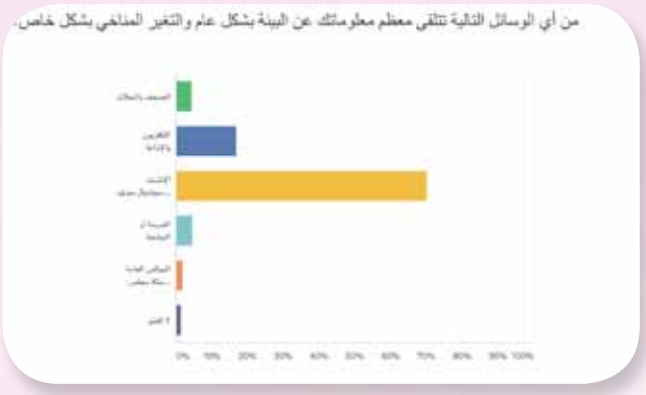
مضيفـة: "ومن الضـروري الانتبـاه الى اجـراءات الامن والسلامـة فـي التعامل مع اي جسم غريـب او ملوثات او كائنـات نافقـة او غيرهـا مما قد يعرض صحة وسلامة المواطن للخطر ويمكـن توثيق اي مشكلة بيئية وتوجيهها للجهـات المختصـة للتعامـل معهـا مـن خـلال الاتصال المباشـر بشرطة البيئـة او تقديمها للهيئـة العامة للبيئة او تسجيلهـا على موقـع الجمعية الكويتيـة لحماية البيئة لاتخاذ الاجراءات اللازمة تجاهها" ●

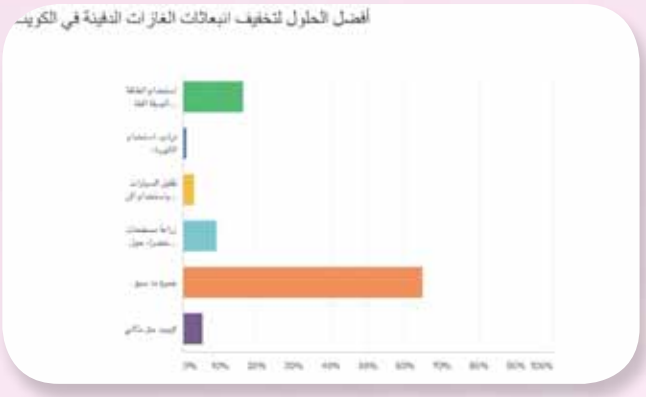




24 محوراً لاستبيان التغير المناخي:

18% يؤيدون استخدام الطاقة البديلة





تستمر الجمعية الكويتية لحماية البيئة في الدراسة الاستبيانية التوعوية على مواقع التواصل الاجتماعي للتعريف والتوعية بالتغير المناخي وآثاره في دولة الكويت

من خلال طرح 24 محور للاستبيان على ثلاث مراحل زمنية تستهدف 1000 شخص من الجنسين باعمار مختلفة كعينة ضابطة في كل مرحلة.

استبيانات استطلاعية

واعلنت نتائج استطلاعات الراي للمشاركين من كافة الفئات العمرية والمجتمعية والاستبيان يدخل ضمن سلسلة الاستبيانات الاستطلاعية التي تنظمها لمحو أمية التغير المناخي والتعريف والتوعية بآثاره والتي أطلقتها الجمعية في مطلع هذا العام.

والتي تأتي في إطار مذكرة التعاون التي وقعتها الجمعية مع الهيئة العامة للبيئة للتوعية بالمشروع الوطني الثاني لدولة الكويت حول تغير المناخ والتقرير الحولي ضمن التزامات غدولة الكويت باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ.

منصات التواصل

وقالت امين عام الجمعية جنان بهزاد ان الاستبيان الذي أطلقته الجمعية على منصات التواصل الاجتماعي تسعى للتعرف ومن دون وسيط على المحصلة المعرفية والثقافية عند المشاركين كانت موضوع الاستطلاع للمساهمة ومن خلال النتائج في وضع حلول لتطوير البرامج التدريبية والتعليمية لما يحتاجه رفع الوعي بالتغير المناخي بدولة الكويت.

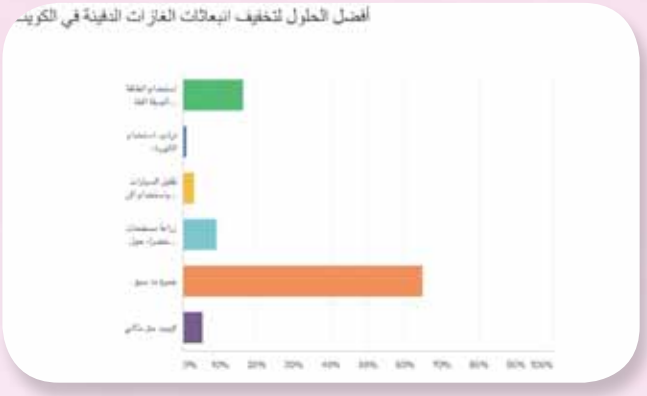
وبينت بهزاد ان الجمعية ومن خلال مشاركتها في لجان اعداد البلاغ الوطني الثاني والتقرير الحولي الاول لدولة الكويت تقدم إسهاماتها المترتبة على مستخلصات ومؤشرات النتائج التي تكشفها الاستبيانات الالكترونية التي تطرحها بهذا الخصوص.

ثلاثة محاور

ولفتت ان المحور الاول الذي قدمته للمشاركين كان بعنوان "من اي الوسائل التالية تتلقى معظم معلوماتك عن البيئة بشكل عام والتغير المناخي بشكل كافي" جاءت نتائج مشاركاته على النحو التالي: الصحف والمجلات 6 %، والإذاعة والتلفزيون 28 %، السوشيال ميديا 70 %، المدرسة او الجامعة 15 %، المجالس العامة 5 %، وأخيرا "لا اهتم 0 %".

واكدت ان 18 % من المشاركين أيدوا "استخدام الطاقة البديلة" في المحور الثاني بعنوان "أفضل الحلول لتخفيف انبعاثات الغازات الدفيئة في الكويت"، مضيفة: بينت نتائج المشاركة بهذا المحور ان ترشيد استخدام الكهرباء 2%، وتقليل السيارات 3 %، وحصد "زراعة مسطحات خضراء" 19 %، مشيرة الى ان 65 % قالوا "جميع ما سبق"، ولا يوجد حل مثالي 6 %.

وكشفت جنان بهزاد عن مستخلصات المشاركة في المحور



الثالث والأخير بعنوان "ما مستوى ما تملكه من معلومات عن قضية التغير المناخي" كما يلي: 6 % لا اعرف، و22 % ضعيف، و47 % متوسط، وأجاب 27 % ب"جيد جدا".

قضية التغير

واضافت امين عام جمعية البيئة ان "ادراك أهمية قضية التغير المناخي وضرورة التعامل مع الآثار المترتبة عليه تماشيا مع الرؤيةالوطنية 2030، وما تضمنته من قيم وأهداف بيئية بما فيها السعي إلى تعزيز استخدام الطاقة النظيفة والتصدي لمسببات المشاكل البيئية"، مشيرة الى انه "في الوقت الذي يتم بناء قدرة أنظمة التعليم على مجابهة الآثار الناشئة عن تغير المناخ، سيكون من المهم التركيز على الدور الذي يلعبه التعليم نفسه في التكيف مع سرعة أحداث تغير المناخ".

اتفاقية الأمم المتحدة

وقالت جنان بهزاد "نصت المادة 6 من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيّر المناخ، والتي يطلق عليها برنامج عمل نيو دلهي (2002 - 2012)، على أن التعليم والتدريب والوعي العام جزء لا يتجزأ من الاستجابة لمواجهة تغير المناخ"، موكدة إن تغير المناخ يضاف عادة إلى مادة العلوم والاجتماعيات بصورة بسيطة في المدارس.

تدريب الطلاب

وافادت ان "الجمعية أطلقت اولى المحاولات البارزة لتعميم الموضوع من خلال التدريب المكثف للمعلمين والطلبة عن تغير المناخ في جميع الموضوعات ذات الصلة كارتفاع منسوب مساه البحر وتاثر الغطاء النباتي وارتفاع درجات الحرارة واختلال التساقط المطري وان الدور الذي ينبغي أن يلعبه التعليم في الحقيقة هو الاساس لتشجيع التنمية المستدامة ومكافحة تغير المناخ وعلى تطوير مهارات مواجهة التغير السريع للمناخ والتغلب على اثاره" ●

الجمعية الكويتية لحماية البيئة تنسق مع الأمم المتحدة لتفعيل دور المجتمع المدني في التشريعات البيئية

اجتمعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة ممثلة بالأمين العام جنان بهزاد مع خبير قانون البيئة د.شريف عريف ومسؤولة مشروع البيئة بالامم المتحدة سامية الدعيج ونوقش خلال الاجتماع دور المجتمع المدني في التشريعات البيئية.

حيث استعرضت جنان بهزاد دور ومساهمة الجمعية في العمل بقانون حماية البيئة قبل عرضه على مجلس الامة ومساهمة الكوادر المتخصصة في اضافة 35 مادة جديدة وتعديل 70% من المواد واضافة 26 تعريف، ثم مشاركة كوادر الجمعية في عمل اللائحة التنفيذية للقانون على مدى عام ونصف جنبا إلى جنب الجهات المعنية في الدولة، وكذلك عرض بيانات استبيان قياس الوعي بالقانون.

وتطرقت بهزاد إلى جهود الجمعية في التوعية المجتمعية التي جاءت من خلال البرنامج التلفزيوني "كل يوم يال" و الذي تطرقت بعض الحلقات فيه الى بعض مواد القانون ذات الصلة بطبيعة البرنامج، ومتناولةً دور الجمعية في التوعية بالقانون من خلال برنامج المدارس الخضراء وغيرها من الانشطة المختلفة الذي يستهدف طلبة المدارس.. علما بان هذا البرنامج هو في عامه السابع على التوالي.

بدوره اشاد الخبير د.شريف عريف بدور الجمعية الكويتية لحماية البيئة في تكامل الادوار في مجال التشريع البيئي والتعريف به، وقد خلص الاجتماع الى اتفاقيات وتعاونات مستقبلية سيتم العلان عنها في قادم الايام ●



● جنان بهزاد أثناء الاجتماع



● «سفينة صباح» التابعة للهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية تشارك في عملية الرصد والتوثيق بالجمعية

استكمال الموسم الرابع من سلسلة حلقاتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية البحرية

«سفينة صباح» بهيئة الزراعة تشارك في عمليات الرصد البحرية



● وجدان العقاب

واصلت الجمعية الكويتية لحماية البيئة استكمال الموسم الرابع من سلسلة حلقاتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية البحرية في الكويت، معلنة ان فريق عمل البرنامج اكمل خطته البرامجية للعمل الخارجي هذا الاسبوع بالتعاون مع ادارة الرقابة البحرية بالهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية.

شريك بيئي

وقالت رئيسة «حماية البيئة» وجدان العقاب: الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية تدخل كشريك بيئي للجمعية في إكمال الموسم الرابع من سلسلة حلقاتها التلفزيونية لرصد وتوثيق الحياة البحرية في الكويت من خلال العديد من التعاونات الحقلية الخارجية التي تثري مراحل الرصد والتوثيق التخصصية وفقا للبرنامج الزمني للعمليات الخارجية.

وقت استثنائي

وبينت العقاب ان «هيئة الزراعة خصصت لفريق عمل البرنامج وقتا استثنائيا على متن «سفينة صباح» التي تم تصنيعها عام 1970 وتم إهداؤها من معهد الكويت للابحاث العلمية الى الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية سنة 1983 لتعزيز دورها في حماية الثروة السمكية ومراقبتها ورصدها، وقد كانت تجربة رائعة على متن «حارس الجون» والتي كانت صامدة امام السراية التي اعترضت جدول العمل الميداني بحفظ الرحمن».

خطة عمل

وأفادت وجدان العقاب أن فريق عمل البرنامج سبق له وضع خطة عمله الزمنية والمكانية لإنجاز مرحلة الرصد والتوثيق



● تصوير هيثم القلاف

العديد من فرق وإدارات الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية الكويتية تشارك في العمل الميداني الخارجي المتعدد والمتنوع بكفاءة عالية تفعيلا وتعزيزا للشراكة البيئية بين الجمعية والهيئة.

والتصوير الميداني بمعدل من يومين إلى ثلاثة أيام متواصلة أسبوعيا زادها في الفترات الاخيرة الى معدل شبه يومي منجزا أعماله وطلعاته البحرية في مختلف الأجواء المتغيرة والمتقلبة.

شكر وتقدير

مشيدة بتعاون وسرعة استجابة قيادات الهيئة بتوفير السفينة وكافة متطلبات العمل الخارجي للموسم الرابع لرصد وتوثيق الحياة الفطرية البحرية في دولة الكويت والمشمولة باختصاص الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية، متوجهة بالشكر والتقدير لرئيس مجلس ادارة الهيئة ومديرها العام الشيخ محمد اليوسف السعود الصباح «الذي كان له بصمة واضحة في تذليل الصعوبات التي قد تعوق عمل الفريق في اكثر من موسم ومن خلال اكثر من موقع، فقد كان لتعاونه في الموسم الثاني «كل يوم نبتة» الاثر الاعمق في نجاح الرصد من خلال موقعه في قيادة امن الحدود البرية ثم نجاح الرصد في السواحل والجزر في الموسم الثالث «كل يوم يال» من خلال موقعه في قيادة امن الحدود البحرية.. كل هذه التعاونات تترجم طبيعة هذه الشخصية المعطاءة لهذه الارض الطيبة.. ويصل الشكر الى قيادات الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية ونائب المدير العام المهندس علي الفارسي على توصيته بتذليل العقبات التي قد تواجه فريق عمل الجمعية وتوفير كل الإمكانيات المتوفرة للعمل البحري لإنجاز السلسلة في موسمها الرابع».

الصيد الشبحي

واشارت رئيسة جمعية البيئة الى ان «عملية الرصد الخارجية البحرية لهذا الاسبوع تم خلالها رصد وتوثيق لأنواع الأسماك التي يتم اصطيادها عن طريق «القرقور» فضلا عن التعرف عن قرب على اكثر الأشياء التي يجدونها بإدارة الرقابة البحرية بالهيئة اثناء جولاتهم وهي عدة الصيد الضائعة التي تودي الى عملية الصيد الشبحي وتؤثر على المخزون السمكي لانها مقابر داخل المياه»، مؤكدة على اهمية ان يكون يتم تطبيق والحرص على توفير القراقير التي يعتمد مدخلها على سلك يتحلل ويذوب في مياه البحر فيفتح البوابة وتخرج الاسماك فلا يساعد على ان يكون مقبرة للأسماك.

شركاء الجمعية

مشيدة بجهود شركاء الجمعية في حماية البيئة من مختلف الوزارات والمؤسسات الحكومية في الكويت، مؤكدة على أهمية الدعم اللوجستي بمختلف صوره الذي قدمته ومازالت تقدمه تلك الجهات، لافتة الى أن العديد من فرق وإدارات الهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية الكويتية تشارك في العمل الميداني الخارجي المتعدد والمتنوع بكفاءة عالية تفعيلا وتعزيزا للشراكة البيئية بين الجمعية والهيئة.

وأضافت العقاب أن «هيئة الزراعة» تأتي في طليعة شركاء حماية البيئة للجمعية في الموسم الرابع لتوثيق الحياة الفطرية البحرية، لافتة إلى الدور الكبير لقياداتها في توظيف دوريات الرقابة البحرية التابعة للهيئة وتسهيل مهمة فريق عمل البرنامج للوصول إلى المواقع البحرية المحددة ●

بالتعاون مع مركز ابن الهيثم بالتطبيقي لرصد وتوثيق الحياة الفطرية البحرية

الجمعية تحتفل بيوم الارض بمشاركة شرطة البيئة وجمعية المحامين



● جانب من المشاركين

نظمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بالتعاون مع مركز ابن الهيثم بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب احتفالية (يوم الارض العالمي) مشمولة بندوة توعوية بعنوان (تطبيق قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014) بمشاركة أمينها العام جنان بهزاد ومدير إدارة شرطة البيئة العقيد حسين العجمي ورئيس لجنة الدفاع عن البيئة بجمعية المحامين الكويتية المحامي فهد جلال البدر.

المجتمع المدني

وأكدت أمين عام الجمعية جنان بهزاد في محاضرتها بعنوان (دور المجتمع المدني في تطبيق حماية البيئة) أن للقانون 2014/42 مميزات حيث أنه يشجع المجتمع المدني فضلاً



● جنان بهزاد



● العقيد حسين العجمي



● المحامي فهد البدر



● جانب من الحضور



● جولة في المعرض

عن أنه يحفظ الحقوق البيئية للإنسان ويعطيه حق المساءلة، مضيفة : «أن القانون يحتوي مادة تطبق بشكل مباشر على الفرد وقد يقع في مخالفات جسيمة نتيجة ممارسات بسيطة ومنها منع إقامة أي مشروع أو توسعة نشاط قائم إلا بعد إجراء دراسة مردود بيئي والمخالف يعاقب بغرامة تصل إلى 50 ألف دينار كويتي».

المستقبل البيئي

وأشارت بهزاد في محاضرتها إلى أن كل من يلقي القمامة أو المخالفات في الأماكن العامة غير المخصصة يعاقب بغرامة تصرل إلى 500 دينار، وعرضت المستقبل البيئي في ظل وجود قانون حماية البيئة وتناولت المادة 119 التي تلزم مؤسسات الدولة بإنشاء إدارات بيئية في مؤسسات الدولة لضمان متابعة وتطبيق القوانين البيئية في نطاق عملها .

التوعية الضمنية

ولفت أمين عام جمعية حماية البيئة إلى التوعية الضمنية

● مدير إدارة شرطة البيئة العقيد حسين العجمي قدم محاضرة بعنوان (شرطة البيئة في الكويت بين الرؤية والواقع) عرض خلالها تاريخ إدارة البيئة والأساس القانوني لها فضلا عن الإجراءات والمشاركات المتخذة من قبل إدارة شرطة البيئة بالإضافة إلى الاختصاصات الصادرة من المجلس الأعلى للبيئة بخصوصها ●

● للقانون 2014/42 مميزات حيث أنه يشجع المجتمع المدني فضلاً عن أنه يحفظ الحقوق البيئية للإنسان ويعطيه حق المساءلة ●





● حضور كبير للمحاضرات



● مشاركة كبيرة في الاحتفالية



● جانب من الحضور



بالقانـون من خلال برامج الجمعية كالبرامج الوثائقية للحياة الفطريـة في دولـة الكويت، وحملـة قياس أسـتطلاع الرأي وقياس الوعي بالقانـون، معلنة عدة توصيات ومنها الحاجة لنشر الوعي بالقانون وتوعية أصحاب القرار في المؤسسات بأهميـة تطبيق القانون، فضلا عـن ورش عمل لتطوير الأداء البيئـي وتقييم القوانين ومـدى جدية تطبيقها وأخيراً توعية المواطنين والمجتمع بأتخاذ البدائل الصديقة للبيئة.

وبينـت جنان بهزاد أن أحتفالية اليـوم العالمي للارض شمل إلى جانـب ثلاث محاضرات تنظيم معرض بيئي متخصص عرض أبرز المشاريع البيئية لنحو عشر جهات متخصصة.

لجنة الدفاع

وأوضحـت أن المحامي فهد جـلال البدر رئيس لجنة الدفاع عـن البيئـة بجمعية المحامين الكويتية تنـاول في محاضرته بعنوان (الضبطية القضائية في القانون 42 لسنة 2014) نبذة عـن نشأة حركات حماية البيئـة والقضايا البيئية وماذا تعني البيئة وماذا يعني تلوث البيئة بالإضافة إلى تناوله (الضبطية القضائيـة – الضباط القضائيـون) وتحديد مأموري الضبط القضائي وفقاً لقانون حماية البيئة وأختصاصاتهم وسلطاتهم فـي إجـراءات التفتيش وإجـراءات القبض وضبـط الأشياء المتعلقة بالجريمة وسلطاتهم في التحقيق.

شرطة البيئة

وأوضحـت بهزاد أن مدير إدارة شرطـة البيئة العقيد حسين العجمـي قدم محاضرة بعنوان (شرطة البيئة في الكويت بين الرؤيـة والواقع) عرض خلالها تاريـخ إدارة البيئة والأساس القانونـي لها فضلا عن الإجراءات والمشاركات المتخذة من قبل إدارة شرطة البيئة بالإضافة إلى الاختصاصات الصادرة من المجلس الأعلى للبيئة بخصوصها.

وأفـادت أن العقيـد حسيـن العجمـي عرض أمـام الحضور إحصائيـات نشـاط شرطـة البيئـة للعـام الماضـي والتـي بلـغ عددهـا أكثر مـن 3 ألاف مخالفـة وشكـوى وإحالة إلى جهـات الإختصاص وتحريـر محاضر وورش عمـل ودورات تدريبية ومحاضـرات واجتماعات ونـدوات علمية بالإضافة





● جولة في المعرض والاجنحة



يوم الأرض العالمى

يحتفل العالم بيوم الأرض العالمى، وهو اليوم الذى يهدف لنشر الوعى والاهتمام بالبيئة الطبيعية لكوكب الأرض، وتحتفل به سنويًا عدد كبير من دول العالم، وبعض البلاد تحتفل تسميه أسبوع الأرض وتحتفل به على مدار أسبوع كامل.. وخلال السطور التالية نوضح بعض المعلومات عن تلك اليوم العالمى.

من هو صاحب الاحتفال بيوم الأرض العالمى؟

أسسه السيناتور الأمريكي جايلورد نيلسون، وهو سياسي وبيئى أمريكى، عندما قام ومساعده دنيس هايس بزيارة سانتا باربارا بولاية كاليفورنيا عام 1969م، تملكهما الغضب والذعر عندما شاهدا كميات النفط الكبيرة التي تلوث مياه المحيط الهادي بالقرب من السواحل الأمريكية لمسافة عدة أميال. هذا التلوث له تأثير خطير على البيئة ويجعل حياة الأسماك والطيور والأحياء المائية مستحيلة، استطاع اقناع الرئيس «جون كنيدي»، ليقوم بعمل وطني يتمثل في مناقشة قضايا الحفاظ على البيئة، ولذا كان لنيلسون الفضل في تأسيس يوم الأرض كيوم بيئي تثقيفى.

متى بدأ الاحتفال بيوم الأرض العالمى؟

عُقد لأول مرة في 22 أبريل 1970. وبينما كان تركيز يوم الأرض الأول على الولايات المتحدة، لكن دينيس هايس Denis Hayes، والذي كان المنظم المحلي في أمريكا في 1970، أسس منظمة The Bullit Foundation التي جعلت هذا اليوم دوليًا وأقامته عام 1990 في 141 دولة.

أسباب اختيار ذلك اليوم للاحتفال؟

جاء اختيار يوم 22 أبريل لأنه يمثل فصل الربيع في نصف الكرة الأرضية الشمالي وفصل الخريف في نصف الكرة الأرضية الجنوبى.

أسباب تسمية بيوم الأرض؟

يطلق عليه يوم نظرًا لأن من يقوم بتنظيم يوم الأرض حاليًا شبكة يوم الأرض، وتحتفل به سنويًا أكثر من 175 دولة.

ما هو الهدف من الاحتفال بيوم الأرض؟

يوم الأرض هو يوم يستهدف نشر الوعي والاهتمام بالبيئة الطبيعية لكوكب الأرض ●



● جناح الجمعية في المعرض

إلى المشاركة في المعارض البيئية والحملات التوعوية وتحريات وأوامر قضائية وحجز ومصادرة قضائية . وكما عرض على الحضور بعضاً من حوادث وصور لمخالفات البيئة التي رصدتها الإدارة.

نشر الوعي

وذكرت جنان بهزاد إن الاحتفالية بيوم الارض تستهدف نشر الوعي والاهتمام بالبيئة الطبيعية لكوكب الأرض من خلال تسليط الضوء على القضايا البيئية موضوع الساعة محلياً وعالمياً ، مشيرة إلى أهمية تشجيع المجتمع المدني بالتعاون مع جميع المؤسسات المشاركة في حماية البيئة لضمان الحفاظ على الحقوق البيئية للناس والبيئة الطبيعية ●



الديـــ



معظم العلماء الذين سبقوا شارلز داروين (C.daewin 1809 -1882) لم يروا في الديدان ما يستحق الدراسة. وفي الحقيقة لم يكن معروفاً عنها في القرن التاسع عشر إلا النزر القليل عندما برز داروين كأحد المدافعين عنها

كتب- داود سليمان الشراد

حينما تقف على رقعة من الأرض وتتسأل عن النشاط الذي يجري في الأسفل منها، وحين تبدو تلك هامدة، إلا إن الوضع هو خلاف ذلك، ويبدو المزارعون في المزارع فضوليون عادة بطبعهم، إذ يدفعهم الفضول مثلاً إلى رفع قطعة خشب عن الأرض وقلبها، أو قلع نبته من جذورها لمعرفة ما الذي يوجد أسفلها ومعظم المزارعين مهتمون جداً بديدان الأرض، وبما تقوم به من فلاحة للأرض وإعداد واثراء تربة جديدة. يمكن ملاحظة ذلك حينما نمسك بحفنة من التربة في أيدينا، نفركها ونشمها كما لو أننا نتحقق من نوعها، ثم ننخلها لنرى ماذا يوجد في وسطها.

نظام متوازن

وتمثل التربة نظام متوازن، يتكون من العديد من الكائنات الحية المجهرية التي تحيا وتتنفس، ومن ضمنها تواجد كبير لاعداد من الديدان الارضية الحية earthworms، الحفاره، ويكون لها دوراً هام في امداد التربة بالغاز aerating، وتصريفها، ودفن المواد العضوية، ولعل ذلك ما لفت انتباه العالم دارون.

ديدان الأرض

بدأ الأمر غريبا فيما مضى حيث إن معظم العلماء الذين سبقوا شارلز داروين (C.daewin 1809 -1882) لم يروا في الديدان ما يستحق الدراسة. وفي الحقيقة لم يكن معروفاً عنها في القرن

ـدان والتوازن البيئي



التاسع عشـر إلا النزر القليل عندما برز داروين كأحد المدافعين عنها، مكرسا مؤلفه الأخير لبحث مفصل مضن عن تشريحها وتصرفاتها. في العام 1881 نشر كتاب "تكوين طبقة النبات من خلال سلوك الديدان، مع مراقبة لعاداتها". كان داروين قد تقدم به العمر انذاك حينما وضع الكتاب لكن الموضوع كان قد أثار اهتمامه لعقود عدة فكيف يمكن لمخلوق بهذه البساطة مثل الدودة أن تستولي على اهتمام عالم مرموق بهذا القدر؟ عرف داروين في وقت مبكر أن ديدان الأرض قادرة على القيام بأشياء أكثر مما عزاه لها أغلب العلماء، وأدرك بشكل لم يتوصل إليه عالم قبله أن الديدان تملك مقدرة على إحداث تغيرات جيوليجية تدريجية على مر العقود، وحتى القرون. كانت الفكرة بأن أقل التغييرات يمكن أن تحدث نتائج هائلة تتلاءم تماما مع العمل الذي كان يقوم به حول نظرية التطور وأصل الأنواع.

اكتشافات جديدة

تغيب داروين عن انجلترا نحو خمس سنوات وهي مدة أطول مما توقع، وعاد بأعداد من الاكتشافات الجديدة أكثر مما قد تخيل، وصل إلى الميناء مصحوبا بدفاتر تحوي أكثر من 2000 صفحة و1500 من العينات المحفوظة، وما يصل إلى 4000 من قطع الجلود والعظام والعينات المجففة. سيتطلب الأمر منه سنين لتنظيم كل ذلك، وسيتطلب منه وقتا أكثر لمعرفة حجم التأثير الكامل لما جمع، وبين كل هذا العدد الكبير من الحفريات، والحشرات والهياكل العظمية للطيور، وسيبدأ في رؤية أنماط ستوحي له بنظرية التطور، لقد اختار لنفسه حياة العالم بعد أن خلف وراء ظهره الحياة في بيت الكهانة الريفي الهادئ.



ديدان الأرض كانت ما زالت تعتبر حتى ذلك الحين وإلى حد بعيد من حشرات الحديقة المؤذية حيث تدمر جذور النباتات وتفسد المساحات الخضراء النظيفة بما تطرحه من مخلفات وفي أفضل الأحوال وكان يعتقد أنها تقدم بعض الخدمة البسيطة حين تثقب التربة وتسمح للماء باختراقها

الطريق الهين

لكن ذلك لم يكن بالطريق الهين، وليس هناك من عمل ثابت حتى بالنسبة لرجل بمثل مواهبه. وصل إلى وطنه وقد أنهكته الرحلة، وأربكه العمل الذي كان في انتظاره وهو غير واثق مما سيكون عليه مستقبله بمجرد إنجازه للمهمة. في البداية عمل جاهداً على ما جمع من دفاتر الملاحظات، لكن سرعان ما تدهورت صحته بحيث إن أصدقاءه أقنعوه بقضاء بضعة أسابيع في الريف. سافر إلى مقاطعة شروزبري للنقاهة في بيت خاله وبمجرد وصوله لم يجد وقتا لنزع قبعته قبل أن يصطحبه خاله إلى مراعي الماشيه حيث أشار إلى بقايا معادن وقطع أحجار نشرت فوق الأرض قبل سنين ودفنت منذ ذلك الحين عدة سنتيمترات تحت التربة. وكان خال العالم مقتنعا بأن تلك الأشياء قد دفنت بفعل الديدان الأرضيه وهو مجهود فذ يتطلب قوة أكبر بكثير وإصرار أكثر مما عرف من قبل عن قدرة هذه المخلوقات الضئيلة.

حديقة خلفية

رغم كل ما شاهده في رحلته حول العالم إلا انه كان مبهورا بما اكتشفه خاله في حديقته الخلفيه وقام بتقديم عرض عن المسألة أمام جمعية لندن الجيولوجية في أواخر ذلك العام كان علماء تلك الأيام يطرحون أسئلة تبدو بسيطة مثل من أين تأتي التربة؟ ولماذا تسقط الأتربة على أسطح السفن في عرض البحر. وتعرض داروين للمسألة الأخيرة ضمن بحث أطلق عليه بطريقته المبسطة المعهودة : بيان أسباب التراب الدقيق الذي غالباً ما يسقط فوق أسطح السفن في المحيط الاطلسي بعد زيارته لبيت خاله بدأ داروين يؤمن بأن ديدان الأرض هي المسؤولة وحدها عن تكون الطبقة العليا من التربة، التي كان يشار إليها حينذاك بطبقة النبات.

النسخة المعدلة

وقام بإجراء بعض المراجعات على بحثه على الديدان الأرضية وقد نشرت النسخة المعدلة من البحث في مجلة الجمعية الجيولوجية بعد ذلك بعدة سنوات لكن حينذاك كان مركزا على نشر ملاحظاته عن رحلة السفينة بيغل وكان قد بدأ بالفعل بالقيام بعدة مشاريع أخرى، بما فيها نص المسودة التي ستسمى لاحقاً حول أصل الأنواع On The Origin of Species 1859. وخلال العقود اللاحقة نشر كتبا عن عادات النباتات المتسلقة وعن التعبير عن الانفعالات لدى البشر واستمر في مراجعة أصل كتبه المعروفة، وهي أصل الإنسان (The Descent of Man 1871) وحول أصل الأنواع، وإذا كانت الديدان الأرضية قد شغلت أفكاره خلال تلك السنين إلا أن ذلك لم يكن أثر في كتاباته المنشورة في تلك الفترة.

طبقة النبات

وعندما عاد إلى ديدان الأرض في سنه المتقدم أثبت الكتاب الذي وضعه عنها تشكيل طبقات النبات The Formation of Vegetable Mould، أن له شعبية لم تكن متوقعة وذلك على الرغم مما ساوره من أفكار (وفقا لتقديري للأمور سيكون كتابا لافتا للنظر بغرابته فالموضوع بالنسبة لي كان بمثابة لعبة حصان خشبي وربما أكون قد أسهبت بطريقة ساذجة)، وقد انجذب القراء من غير أهل العلم إلى أسلوبه المشوق القوي وإلى استنتاجاته المدهشة.



سماء الديدان

وقد وصف داروين (في هذا الكتاب) حجم التربة الذي تبتلعه ديدان الأرض ثم تطرحه كمخلفات، أو كسماد الديدان، ثم بين أن مساحة نحو أربعة آلاف متر مربع من تربة الحدائق يمكن أن تحتوي على نحو 50 ألف دودة أرض، وتطرح نحو 18000 كجم من المخلفات في العام. ودرس مقدرة الديدان على دفن الأشياء من كل الأصناف من عدة قطع من الطباشير المنثورة فوق الأرض، إلى الآثار الرومانية التي اعتقد أنها قد حفظت لفائدة علماء الآثار بفضل مجهود مضن لديدان الأرض لقد منح فضل تحويل التربة ذاتياً إلى ديدان الأرض: (تبدل التربة) "عملها الرئيس هو أن تتخيل الجزيئات الدقيقة من الخشنة، وأن تخلط الكل بمخلفات النبات ثم تشبع الخليط بإفرازاتها الداخلية ... حسب افتراضي فإن لا أحد يتمعن في هذه الحقائق يمكنه أن يشكك بعد ذلك بالدور المهم الذي تلعبه الديدان في الطبيعة".

حشرات الحديقة

اعتقد الناس في ذلك الوقت أن تقديراته قد جرى تضخيمها وأن ادعاءاته مبالغ فيها. لم يعط أي عالم قبله اهتماما بالمخلوقات التي تعيش تحت أقدامنا، فديدان الأرض كانت ما زالت تعتبر حتى ذلك الحين وإلى حد بعيد من حشرات الحديقة المؤذية حيث تدمر جذور النباتات وتفسد المساحات الخضراء النظيفة بما تطرحه من مخلفات وفي أفضل الأحوال وكان يعتقد أنها تقدم بعض الخدمة البسيطة حين تثقب التربة وتسمح للماء باختراقها. واحد فقط على الأقل من الذين راجعوا اعماله وابحاثه المبكرة أصر على أن الديدان هي من الصغر في الحجم ومن الضعف بحيث لا يمكنها القيام بتحويل الكميات الهائلة من التربة التي عزاها لها داروين. ولاحظ منتقد غيره بجفاف أن: " في أعين أغلب البشر .. فهي ليست أكثر من ديدان حلقية لزجه بشكل لا يطاق عمياء وغبية وليس لديها أي إحساس. يرى اهمية إعادة الاعتبار لهذا الشيء، فتبرز لنا دودة الأرض فجأة كشخصية ذكية ومفيدة تعمل على إحداث تغييرات جيولوجية وعلى تسوية سهول الجبال .. وأنها صديقة للإنسان".

أحشاء الديدان

لم تثن الانتقادات من عزم العالم واعترف : قد يبدو الموضوع غير ذي بال لكننا نرى أنه يحوي بعض الأهمية . بالكاد تمكن من ضبط نفسه قبل أن يطرح جوهر فرضيته – وقناعته اللافتة للنظر

رحلة حول العالم

تبدأ قصة شارلز داروين وديدانه في عام 1837 حينما لم يكن يبلغ الثلاثين من عمره بعد وكان عاد لتوه من رحلة حول العالم على سفينة شراعية بريطانية هي بيغل Beagle، وقد سمح له بالركوب فيها لأن قبطان السفينة روبرت فتزروي، وأراد أن يرافقه رجل مهذب في رحلته ويشاركه الجلوس إلى مائدته كان من المقرر أن تبحر السفينة إلى شواطئ أمريكا الجنوبية، حيث ستتاح لداروين فرصة وافره للعمل كعالم طبيعيات حيث يجمع العينات ويدون ملاحظاته لم يكن باستطاعة الشاب داروين أن يرفض هذه الفرصة، فقد كان يحاول إيجاد طريقة للابتعاد عن مسار المهنة التي اختارها له والده، في أن يصبح قسا في كنيسة ريفية حيث ستكون لديه وفرة من الوقت لمطاردة الفراشات والخنافس علاوة على أداء واجباته لرواد الأبرشيه، ولكن تلك المهمة لم تكن بالمناسبة لرجل سيعرف لاحقا بأنه مبدع نظرية التطور. وكما وصف أحد كتاب السيرة الأمر: "من غير الضروري القول إنه كان يمتلك مسألة الإيمان البسيطه تلك"، حيث إن رحلة حول العالم سترجئ اختيار المهنة لبعض الوقت، وقد وافق والده على المشاركة في الرحلة، لكن ما إن حل على ظهر السفينة بيغل حتى اكتشف داروين أن التجربة لن تكون المغامرة المثالية التي طمح في خوضها،فقد واجه الطاقم أكثر من المتوقع من الأحوال الجوية الخطرة، وعانى القبطان من اعتلال في صحته في منتصف الرحلة، وحتى داروين نفسه عادة ما كان مريضا ويشعر بالإحباط، لكن رغم ذلك فقد عمل بثبات في جمع النتائج وتسجيل الملاحظات ●

– بـأن :" كل طبقة من النبـات في أنحاء البـلاد قد سبق وعبرت مرات عديدة من قبل الأحشـاء الداخلية للديـدان وسوف تعـود وتمرضـي هـذه الأحشـاء مـرات أخـرى" إنه إنجـاز مذهل يقوم به مخلوق أعمـى وأصم، وليس له عمـود فقري، أو أسنـان، ولا يزيـد طولـه علـى 5 سم، أو 7.5سم. لكن بالكاد وثق علماء تلك الأيام بهـذه الفكـرة، وسارعوا إلـى التعبير عن شكوكهـم حيالهـا، وكان داروين قد سمع تلك الانتقادات من قبل عندما قدم ورقته أمـام الجمعيـة الجيولوجية، ولـم يفوت الفرصـة ليدحض منتقديـه وليذكرهـم أيضـاً بالشخص الـذي يقفـون قبالته، فبعـد كل شيء كان قد كافح معظم حياته لكسـب التأييد لنظريته حول التطور وقد رأى تماثـلا بين عمله حول نظرية التطور وعمله حول الديدان.

الزمن الجيولوجي

كتـب أحد العلمـاء الذين راجعـوا أعمال داروين : " كان مفتـاح عبقريتـه هـو مقدرتـه على بسط خيالـه ليشمل الزمن الجيولوجي آلاف السنين، وآلاف العقود" وقد تفهم بأن تغييرات دقيقة وطفيفة في البيئـة يمكـن أن تأتي معها بتطـور أنواع المخلوقـات، وقـاده هذا التفكيـر نفسه إلى أن يفهم أنه مع مرور الوقت يمكن أن تتبدل التربة عبر جهود ديدان الأرض.

كما وكتب عن الذين ينتقصون من نظريته : " لدينـا هنـا حالة من هـذا العجز عن القيـام بحسبـة تأثيـرات حـدث متكـرر باستمـرار، وهو مـا أدى إلـى عدم تقدم العلم فـي أغلب الأحيـان، كما حدث في حالة الجيولوجيا في السابق، وأخيرا في مبدأ نظرية التطور". عندما اختلف عالم فرنسي مع استنتاجاته حول مقدرة ديدان الأرض تلقى منه بيانـا هادئاً يقول: لابد وأنـه كان يجادل من خـلال شعوره وليس مـن خلال قوة ملاحظتـه، فقوة ملاحظة داروين هـي التي أرشدتـه إلى الحقيقة. وإن مقـدرة ديـدان الأرض لـم تنبع من قوتهـا الفردية، بل من قوتهـا الجماعية، إنـه استنتـاج منصـف مفاجـئ لعمـل الديـدان، ولا يصدر إلا عـن رجل يحمل رؤيـة عميقة، ومعـزة كبيـرة للمخلوقات نفسها.

التربة السواء

وبالنسبـة لعلماء الديدان فـي يومنا هذا يعـد داروين معيارا ومصـدر إلهام، فقد نقب تحت الأرض باهتمام حقيقي وتعامل مع التربة السوداء على أساس أنها مكتنفة بالأسـرار، ولم تكتشف بعد كما هي. كان يعيش فـي زمن مثيـر بالنسبـة للعلماء،

بالنسبة لعلماء الديدان في يومنا هذا يعد داروين معيارا ومصدر إلهام، فقد نقب تحت الأرض باهتمام حقيقي وتعامل مع التربة السـوداء على أساس أنها مكتنفة بالأسرار، ولم تكتشف بعد كما هي. كان يعيش في زمن مثير بالنسبة للعلماء



علماء الديدان

وعمد عبر السنوات المائة الماضية علماء ديدان الأرض Oligochaetologists بقياس وتحديد ما كان يعرفـه المزارعون على الدوام بأن الديدان من خلال عملهـا تغير التربة بشـكل اساسي فهي تغير من تركيبتها، وتزيد من مقدرتها على امتصاص الماء والاحتفاظ به وتحدث تنامي في المغذيات والمتعضيات المجهريـة باختصار فهـي تجهز التربة للزراعة وتعمل مـع البشر لاستخراج الحيـاة مـن الأرض إنها تحرك التربـة، يا له من إنجاز لمخلـوق لا يبلغ وزنه سوى عدة جرامات.

تتنقل دودة الأرض عبر التربة وتقوم بدفع بعض الجزيئات جانباً، بينما تهضم الأخـرى وعلى الرغم مـن أن خياراتها في الغذاء قد تبـدو متشابهة بالنسبة



ففي كل زاوية من العالم ثمة نبات وطيور وحفريات غريبة للغاية تنتظر الكشف عنها لكنه اختار البحث في دودة الأرض. نحن نعرف الآن انه لم يدرك إلا القليل من إمكانيات الديدان. وعلى سبيل المثال، فتقديراته التي تشير إلى أن أكثر من 50 ألف دودة يمكن أن تعيش تحت مساحة 4046.86 م^2 من التربة هي في الحقيقة متدنية للغاية، لأن العلماء بينوا الآن أن الرقم يبلغ المليون دودة. وتستطيع ديدان الأرض في حوض وادي النيل مثلاً أن تفرز ما يصل إلى مليون كجم من المخلفات (الافرازات) لكل نحو اربعة آلاف م2 وهو ما يساعد على تعليل ما تتمتع به التربة الزراعية في مصر من خصوبة مدهشة، وكما بدأ داروين لتوه في الشك بأن ديدان الأرض تمرر من خلال أحشائها التربة الموجودة في عدة سنتيمترات من الطبقة العليا للأرض، فإن هذا الأمر يجعلها مخلوقات يحسب حسابها، فهي تمثل قوة تغيير بأشكال عديدة أكثر حتى مما يمكن أن يكون قد تخيل.

اختراعات الإنسان

كتب داروين : " يعتبر المحراث واحد من أقدم وأكثر اختراعات الإنسان قيمة، ولكن قبل أن يكتشفه الإنسان بوقت كانت حراثة الأرض تتم بشكل دوري ومازال يحدث ذلك من قبل دودة الأرض". ورغم دراسته لنواح عديدة من حيوية الدودة وسلوكها إلا أن العالم الجليل كان لا يزال مأسورا بمقدرتها على نخل (فرز) التربة. لقد راقب الديدان وهي تخرج من جحورها أثناء الليل وتسحب إلى الداخل عيدانا صغيرة ووريقات، أو حتى تجر أحجاراً صغيرة فوق ممر من الحصى إلى أن تشكل كومة عن مدخل الحفرة. ولقد زحف على الأرض وقشع ما يكفي من تلك الحفر ليتبين أن الديدان تقبع داخل المدخل تماماً، تظهر رؤوسها تحت السطح بقليل، فهل كانت تختفي عن المفترسات؟ ربما لم تكن تحمي إلا نفسها من هواء الليل البارد، لكن مهما يكن السبب فهذا التجميع الليلي للمواد وسحب الأوراق الذي يجري بشكل منتظم، وسد الجحور كان إثباتا محقا لقوتها الجسدية غير المعتادة، ولمقدرتها الهندسية.

لمراقب عادي، إلا أن الديدان تنقب خلال التربة في بحث عن جزيئات ضئيلة من المادة العضوية المتحللة التي ستبلعها مع بعض الطين وحبيبات الرمال، وتقوم ببناء نفق دائم أثناء تنقلها كما تصعد أثناء الليل نحو سطح جحرها، لتقذف كومة صغيرة من المخلفات حول المدخل. تأخذ في البحث عن الطعام فتجر الوريقات والعيدان الدقيقة، وأي حتات غيره إلى حفرتها وإن هذا الروتين البسيط يعتبر كافياً لأن يحببها للمزارع، وخلال تنقلها الليلي للبحث عن الطعام تعمل مثل محراث صغير بالغ الفعالية. وجسم دودة الأرض مصمم تماما للعيش تحت الأرض فالرؤية غير ضرورية في عالم تحت الأرض وكل ما تحتاجه الدودة لكي لا تجنح بعيدا عن موضع معيشتها هو الحساسية للضوء وليس هناك من حاجة لاستخدام الرئتين في ذلك الجحر الضيق، فبدلا من ذلك تتنفس الدودة من خلال جلدها، ساحبة الأوكسجين وطاردة ثاني أكسيد الكربون، معتمدة على الظروف الرطبة لمساعدتها في امتصاص الأوكسجين بالطريقة نفسها التي تسهل فيها الأجزاء الرطبة الداخلية من رئة الثدييات مرور الهواء إلى اجسامها، وشكل الدودة يؤهلها أن تكون ناقل غير اعتيادي للتربة – فهي حاوية مثالية لاستيعاب التربة ونقلها وتغيير هيئتها ●

فيروسات وبكتيريا

وعندما يهم أحدهم في زراعة نباتات ما في أرض خصبة للزراعة وتكون لها سمه رطبة، وليس موحلة وتغطى بطبقة من السماد المخلوط على السطح فإنه بمقدور الفيروسات والبكتريا، والاوليات، والفطريات – أن تشق طريقها في الأرض بالتدريج، وأن تصعد ديدان الأرض نحو السطح لتحمل معها السماد المخلوط إلى الأسفل. وعند فتح التربة بمجرفة يدوية لعمل مجرى ضيقا في مركز الرقعة لزراعة بذور النباتات فيها، تندفع طبقة من السماد نحو القاع، ثم وبعد زمن تنتشر الجذور وتستقر فوق السماد ويندفع مقدارا كافيا من التربة في المجرى لتغطي النبات، وحينما تبدأ فيه أول براعم النبات في الظهور، ستعمل التربة الإضافية حول البراعم المتكونة حديثاً على أن تصبح باهتة اللون وطرية، وتوفر في الوقت نفسه تغذية كافية لتشجعها لكي تصبح أكثر طولا وصقلا.

كان هناك بالفعل بضع عشرات من ديدان الأرض أثناء علمية الحفر، مما أمكن رصدها، وكل واحدة منها تحتفظ بأقل من ملعقة صغيرة من التربة داخل بدنها أثناء حركتها داخل الأرض. وخلال يوم بأكمله ستأكل الدودة ما يعادل نحو ثلث وزنها من التربة وربما اكثر ولا يبدو هذا المقدار بالكثير، لكن حتى تقديرات داروين المحافظة بينت أنه خلال سنة كاملة يمكن لدودة في أتم صحتها أن تزيح نحو 20000 كجم من التربة لكل نحو 4000م^2 ●

أوراق وأغصان

واستنبط أنه إذا ما أراد شخص أن يسحب الأوراق إلى داخل حفرة ما فإنه سيقوم بالإمساك بالشيء من الجانب الأقل سمكا ثم يسحبه إلى الداخل، وإذا كان الشيئ طويلا ورفيعا مثل الحفرة نفسها غصن صغير، أو سويقة مثلا – ففي المعتاد سيجذب أولا النهاية الأكثر ثقلا وسمكا بالتأكيد فلا يمكن أن تكون الغريزة وحدها هي التي تعلل الأسلوب الذي تختار به الدودة الأشياء التي تجرها إلى حفرها فقد أعلن العالم أن الذكاء لابد وأن يكون عامل توجيه مهما فعندما تتناول الديدان الأوراق والأغصان الساقطة حول جحورها تعمل على اختيار أفضل مواد موجودة فهي تقيم وتجري تجارب وتتخذ قرارات، بل يمكن القول مجددا إنها تتخذ قرارات فعلية حقاً بعد أن تجرب القيام بعدة بدائل وتختار ما يبدو أنه الأفضل للموقف، وقد يعد هذا الإقرار هو الأكثر إدهاشاً في كتاب داروين وعلى الرغم من عدم وجود شكوك في أن ديدان الأرض ظلت تتخذ مثل هذه القرارات لعقود عديدة، إلا أنها قد وجدت في شخص تشارلز داروين مدافعا غير مرتقب عنها، كان يملك الوقت والإمكانيات، والمنهج العلمي لإثبات أن ما تقوم به دودة الأرض هو أكثر من مجرد مصادفة.

عملية الزراعة

ونتيجة لعملية التقليب فقد أظهرت الحسابات أنه يمكن استنتاج مما سبق في أن عملية الزراعة قد نتج عنها طرح نحو 13.700 كجم من السماد فوق رقعة النبات المزروع. وخلال السنة التالية يمكن افتراض أن تضيف ديدان الأرض نحو 13.700 كجم من المخلفات حول جذور النباتات. إذا كانت الظروف مواتية ستقدم الديدان نحو 13.700 إضافيا وربما أكثر – في السنة القادمة وفي التي تليها. ستعطي النباتات المزروعة إنتاجا لأكثر من عشرين عاما وفي هذا الوقت ستزدهر ديدان الأرض وتسهم بنحو 272 كجم من المخلفات الغنية بالغذاء لهذه



نتيجة لعملية التقليب فقد أظهرت الحسابات أنه يمكن استنتاج مما سبق في أن عملية الزراعة قد نتج عنها طرح نحو 13.700 كجم من السماد فوق رقعة النبات المزروع. وخلال السنة التالية يمكن افتراض أن تضيف ديدان الأرض نحو 13.700 كجم من المخلفات حول جذور النباتات

تقييم الديدان

كانت المهارات التي يستخدمها في تقييم ديدان الأرض قد صارت حينذاك أسلوبا داروينيا تقليديا. فطوال حياته المهنية كان يتبع أسلوبا بارعا، يكاد يكون لعوبا خلال القيام بتجاربه مثل معظم علماء الطبيعيات فقد كان يشغل نفسه بشيء ما يغير طائل، حيث يهتم بتفاصيل الأشياء في الطبيعي، وربما أحس بأن قوة الطبيعة الحقيقية تكمن هناك في حركة الحصى وحركة البذور كما هي في تحركات النمل والديدان.

وحين البحث في مختبره مع دفاتر ملاحظاته وعيناته، نجده يصبح مهتما بالوسيلة التي تجعل النباتات المتسلقة تتسلق، فيقوم بربط أثقال طفيفة بمحاليق النبتة لمعرفة رد فعلها، وهنا تبقى الأثقال مدلاة من النبتات كأنها زينة شجرة



الرقعة الضيقة، وهي بذلك تهتم بالأرضية التي تم زراعتها بفاعلية مدهشة.

عناصر حياة

كان يبذل غاية الجهد في أبحاثه، وبما أن هذا سيكون آخر كتبه، فقد بدا مصمما على تدوين كل عناصر حياة دودة الأرض بشكل صحيح. ولم يقم بسحب بضع ورقات فقط من الحفر، لكنه سحب 227 منها – ودون أن 181 منها أو 80 % قد سحبت نحو الحفرة من الجهة المدببة، أما البقية فقد سحبت إليها من الوسط أو من قاعدتها، وهو ما يسبب تفتتها بمجرد دخولها الحفرة. إن صورة العجوز وهو يسحب 227 ورقة من عدد من الحفر، ويقوم بجدولة النتيجة في قوائم لإثبات ما تتمتع به ديدان الأرض الموجودة في حديقته الخلفية من ذكاء لأمر مثير للدهشة، بل وحتى مفاجئ، لكنه لم يتوقف عند الورقات، فقد قام بتكسير عيدان الصنوبر ثم لصقها من جديد عند قاعدتها مستخدما الخيوط أو الصمغ. فقد كان يهدف إلى إثبات أن الديدان تعرف أن عليها أن تسحب العيدان إلى حفرها من قاعدتها في المكان الذي أعيد لصقها، بدلا من جرها من إحدى قممها، الأمر الذي كان سيتسبب بالتأكيد في أن تعلق العيدان في منتصف الحفرة. لقد أراد أن يثبت أن الديدان لا تتصرف ببساطة بدوافع غريزية يسبب وجود طعم أو ملمس معين لعيدان الصنوبر، كون 271 من تلك العيدان المصنعة، ولاحظ أن 85 % منها قد سحبت من قاعدتها، كما لاحظ أن الديدان أكثر ميلا قليلا لسحب العيدان من قاعدتها إذا كانت ملصقة بخيط عن تلك الملصقة بالصمغ، الذي ربما كانت رائحته أو طعمه غير محبب لها، ثم تساءل إن كانت الديدان تتجنب عيدالميلاد وتجبر النبتات على إظهار مدى تكيفها في مواجهة الوضع.

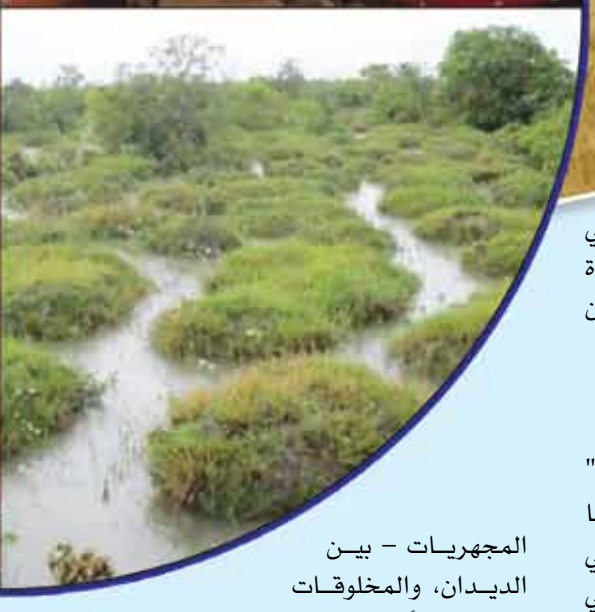
كان يعجب بالنباتات التي تنغلق أوراقها بقوة أثناء الليل، فكيف يمكن لنبتة أن تتصرف بهذه الطريقة المدروسة وبهذا التصميم؟ كان يقوم بفتح الأوراق عنوة لكي لا تظل مغلقة أثناء الليل، أملا منه في العثور على أسرار النبتة.

وعندما يعير العجوز انتباهه للديدان بمكننا تخيله وهو يتسلل إلى الخارج في الأصباح المبللة لكي يسحب الوريقات من الحفر ويلاحظ كيف يمكن أن تكون مدسوسة في الدخل يقوم بجمع حفنة من عيدان الصنوبر ويبعثرها حول الحفر ليرى كيف ستتصرف الديدان معها . في نهاية المطاف يدفعه فضوله حول المقدرة العقلية للديدان إلى قص مثلثات ورقية غير منتظمة الشكل، وأن يضعها بالقرب من الحفر النشطة، ثم يجدول عدد المرات التي يتم فيها سحب المثلثات من قمتها أو وسطها أو قاعدتها ●

المثلثات الورقية

أما بالنسبة للمثلثات الورقية فلم يقص عدد منها ويتركها ببساطة في المكان، بل أعد 303 مثلثات من أحجام مختلفة، وغطاها بطبقة من الشحم ليمنع ارتخاءها أثناء نداوة الليل، ورسخ قاعدة بيانات عن طريق سحب المثلثات داخل أنابيب صغيرة مستخدما الملاقيط ليبين الأسلوب الأكثر فاعلية للقيام بذلك، إذا ما أعطى هو تلك المهمة بدلا من الديدان. وقد قام باختيار قمة المثلث بدلا من المنتصف أو القاعدة، حتى وهي تتعامل مع هذه المادة غير المعهودة لديها، فقد سحبت الديدان المثلثات الورقية من قممها بنسبة 62% من الوقت، واستمر داروين ليلاحظ أن المثلثات التي سحبت من قمتها المدببة تمت بشكل دقيق، دون وجود منها للقيام بتجارب على المهمة أولا وكتب في ذلك : " يمكننا أن نستنتج إذن – رغم أن الاستنتاج غير ملائم – أن الديدان قادرة بأساليب ما على تقرير أفضل الأطراف التي يمكنها أن تسحب منها المثلث الورقي إلى جحورها" ●





عندما نشر كتاب "تكوين طبقة النبات" كانت فكرته أن ديدان الأرض قد تملك ما يكفي من الذكاء لتقرر الطريقة المثلى التي تسحب فيها الأشياء نحو جحورها هي جديدة بالفعل

بشكل طبيعي النهايات المدببة من عيدان الصنوبر، وتختار قواعدها لأنها أكثر استدارة، ولاختبار هذا الأمر شذب بحذر النهايات المدببة، ولاحظ أن الديدان ظلت على طريقتها في سحب العيدان من قواعدها.

ميزات استثنائية

لعل أحد أهم ميزات داروين الاستثنائية كانت قدرته على معرفة متى لا تتوفر إمكانية الإجابة عن سؤال علمي بسبب محدودية العلوم في زمنه، فقد تيقن على سبيل المثال أنه لن يتحقق تقدم ملموس حول سؤال كيف بدأت الحياة، وكتب في نهايات أيامه إلى زميل له : " لقد عبرت بصدق عن رؤاي عندما أعلنت أنني قد تركت عن قصد سؤال أصل الحياة من دون تدقيق، على أساس أنه يفوق مقدرة المعرفة المتوفرة في أيامنا هذه والشئ نفسه يمكن أن يقال في رؤيته تبصره حول دور ديدان الأرض في التربة، فالتقنية التي ستمكن العلماء من فهم العلاقة المعقدة بين ميكروبات التربة، والنباتات، والديدان لن تتقدم قبل مضي العديد من العقود.

تكوين الطبقات

عندما نشر كتاب "تكوين طبقة النبات" كانت فكرته أن ديدان الأرض قد تملك ما يكفي من الذكاء لتقرر الطريقة المثلى التي تسحب فيها الأشياء نحو جحورها هي جديدة بالفعل. ولم يلق أي عالم كما فعل داروين انتباها بهذا القدر لمسألة تبدو في غاية التفاهة، أو أن يقوم بتخصيص هذا العدد الكبير من الصفحات في عمل مطبوع حول الموضوع، لكن حتى هو لم يستطيع التقاط أهمية وتأثير ديدان الأرض على بيئة التربة، فقد كانت العلاقة بين عالم المجهريات الدقيقة للتربة، وبيئة المجهريات – بين الديدان، والمخلوقات المنظورة الأخرى التي تقطن في الأرض – لا تزال لغزا في جانب كبير منها.

علماء الآثار

في بداية الفصل الرابع من كتاب " تكوين طبقة النبات" كتب الآتي : "من الجائز أن علماء الآثار يعرفون الآن كم

عينات ومخلفات

لقد تمتع دارون بميزة الزمن في ايامه الاخيرة حيث يمكنه قضاء ساعات في الحقول حول بيته يقوم بمراقبة ديدان الأرض ويجمع مخلفاتها ويتدبر كيف ستقضي وقتها بمجرد أن تختفي عن ناظريه.

وكان له أيضاً الحظ الجيد بمعرفته لعدد من العلماء في أنحاء العالم، وحيث كانوا يبعثون له بشكل دوري بعينات ومخلفات عن طريق البريد ويقوم هو بوزنها وتصنيفها بكل دقة ويضع ملاحظة حول المكان الذي جمعت منه ويرتب وضع النتائج على شكل جداول ويرجع الفضل لأسلوبه الذي كان يعني بالتدقيق بشدة في التفاصيل فحتى تاريخ اليوم تظل البيانات المذكورة في أعماله هي الأفضل التي تم جمعها حول نشاطات ديدان الأرض وقد كتب في مذكراته: " ما أظن



ملف العدد

الجائز أن علماء الآثار يعرفون الآن كم هم مدينون للديدان لأنها حفظت لهم الكثير من الأشياء الأثرية، والعملات والزخارف الذهبية، والأعمدة الحجرية، وما إليها

هم مدينون للديدان لأنها حفظت لهم الكثير من الأشياء الأثرية، والعملات والزخارف الذهبية، والأعمدة الحجرية، وما إليها. فإذا ما ألقيت تلك الأشياء على الأرض فإنها ستدفن بواسطة مخلفات الديدان خلال سنوات، وستكون بالتالي محفوظة بأمان، إلى أن يتم تقليب الأرض في المستقبل " ثم استمر في شرح المهمات التي كان يقوم بها هو أو ابنه ويليام بانتقالهما إلى مواقع التنقيب حول إنجلترا، بما فيها الذهاب إلى مزرعة في مقاطعة سري، حيث عثر على آثار رومانية، وإلى دير رهبان في هامبشاير Hampshire كان هنري الثامن قد دمره، ثم إلى آثار بيت روماني في جلوستر شاير. أفاد داروين أن الديدان قد حفرت طريقها عبر الجدران الحجرية القديمة، وخلخلت الأساسات، وفي العموم ألقت طبقة من المخلفات سمحت للعشب ولنباتات أخرى بالنمو، وبعد فحص مواقع أثرية عديدة استنتج أن تصرفات ديدان الأرض "ستعمل في النهاية على طمر كل شيء تحت طبقة تربة رفيعة القوام". بطريقة ما، اعتبر داروين الديدان مثل المؤرخين، يغطون آثار حضارة ما، ويعدون الأرض للحضارة التي تليها، ولكن بالكاد يمكن اعتبار ديدان الأرض جديرة بالازدراء أثناء تأديتها لعملها غير المنظور، فيمكن لكل من راقب أية دودة أن يعرف أنها تقوم بأداء عملها بأسلوب طبيعي وواقعي، فهي إنما تقوم بالترتيب الطبيعي للأشياء فتطمر آثار مزرعة ما، أو مدينة، أو مجتمعا في الطبقة السفلى من التربة، وهي بذلك تشكل جزء هام واساس من جماعة بيئية اليابسة من حولنا ●

أهم المراجع

- مجلة The Wilson الفصلية، 2004.
- الموسوعة العربية – سوريا.
- موسوعة اللافقاريات – المركز الدولي للترجمة – القاهرة.
- اعداد من مجلات العربي – الكويت.

الصور ارشيفية من مواقع الكترونية

إلا أنني أبزُّ بقية عامة الناس في الانتباه للأشياء التي يمكن أن تغيب عن بالهم بسهولة، حيث أقوم بملاحظتها بكل دقة. ليس هناك شك في أنه كان يستمتع بعمله ويكن عاطفة صادقة للديدان ويبدو أنه يتمتع ببذل الجهود المضنية التي يتطلبها البحث وكم أحب أن أعتقد أن دراسة عاداتها كان يمثل بهجة يومية له في سن شيخوخته. وكتب أحد رواة سيرته بأنه " أصبح في النهاية ما عليه دائما في قرارة قلبه، أي جزءا لا يتجزأ تقريبا من الطبيعة نفسها، ورجل لديه الوقت للاتكاء على جاروفه والتمعن في الأمور، لقد أصبح بستانيا". بإمكاني تخيله وهو يقوم بنشاطاته الصغيرة تلك، وأتخيله رجلا بيتوتيا، يستكشف معظم ما يحيط به بترو وبشيء من الدهشة. خلال السنين الأخيرة من حياته كان يبدو ضعيفا ومترددا أحيانا، لكن هذا لم يفعل أكثر من تجويل انتباه عقله العلمي بعيدا عن العالم الأوسع ونحو بيته وحديقته ونحو الأرض ●



الرياضة والإسلام

كتب دكتور مصطفى جوهر حيات

تأكد للباحثين وعلى مدى سنوات طويلة ومن خلال نتائج أبحاثهم ودراساتهم العلمية بأن دين الإسلام أكثر علاقة وتأثيرا بالصحة العامة واللياقة البدنية والرياضة من الأديان السماوية الأخرى، إذا ما تمسك الإنسان ومارس تعاليم وأركان الإسلام بدقة ومواظبة يومية، وباستثناء الفوائد الروحية والنفسية والمكاسب الشرعية فإن الإنسان يحصل على الجوانب الصحية واللياقة البدنية والعادات السلوكية الايجابية.

والإسلام أول من نادى بمزاولة الرياضة البدنية، حيث حث الآباء على تعليم الأبناء السباحة وركوب الخيل والرماية؛ لما لهذه الأنشطة من تأثير وفوائد على الصحة وعلى الإنسان في حياته أيام الحرب والسلم من الناحية البدنية، أما من الناحية السلوكية والغذائية فإن الإسلام حرم الزنا والقمار والخمر وأكل الميتة ولحم الخنزير لما لهذه الأفعال من أضرار



على الإنسان وصحته ولياقته.

والفرد المسلم الذي يواظب على الصلوات اليومية الخمسة مبتدئاً بالوضوء يكتسب النظافة الشخصية لجميع أجزاء الجسم، وكذلك ملابسه ومكان إقامته منتهياً بحركات الصلاة من القيام والركوع والسجود والجلوس، حيث يكتسب المرونة في المفاصل وتخفيف ضغط الدم داخل الشرايين أثناء السجود وتدفق الدم بكميات كبيرة إلى المخ مما يخفف آلام الرأس (الصداع).

وعند أداء مناسك الحج يكتسب الإنسان المسلم جميع عناصر اللياقة البدنية المتعلقة بالصحة العامة من القوة العضلية والتحمل العضلي والتحمل الدوري التنفسي، نتيجة تطبيق مراحل الحج وتكرارها من الطواف حول الكعبة والوقوف بالعرفة والتقاط ورمي الجمرات والسعي بالمشي والهرولة بين الصفا والمروة وقطع المسافات بين المزدلفة ومنى لساعات طويلة.

أما في شهر الرمضان المبارك من كل عام فإن الإنسان المسلم الذي يصوم أيامه يكتسب الصحة والعافية عن طريق تقنين الوجبات الغذائية، وتجنب استهلاك المواد الغذائية الدهنية والسكرية والمواد الدسمة وبذلك يتم انقاص الوزن، أو المحافظة عليه،

وتجنب العادات السيئة كالتدخين أو الإقلاع عنه، ويعتبر شهر رمضان الوقت المناسب لاتباع الريجيم للمحافظة على الصحة واللياقة..... وأخيرا يدعو الإسلام إلى الهدوء والراحة والترويح عن النفس والقلب والبدن والعلاقات الاجتماعية من خلال التواصل مما يكسب الإنسان السعادة والسرور والتفاؤل والصحة والعافية.

الرياضة والصوم

يجد كثير من الناس الذين يصومون شهر رمضان المبارك الصعوبة في المحافظة على الوزن ويتعرضون للإصابة بالسمنة الزائدة أو النحافة الشديدة، سواء بنقصان أو بزيادة الوزن، وهاتين الظاهرتين لهما آثار سلبية واضحة ومؤكدة على صحة الإنسان، ويلاحظ أيضا في نهاية شهر رمضان المبارك انحدار بمستوى اللياقة البدنية لدى معظم الصائمين وخصوصا كبار السن، أو الذين تجاوزوا سن الأربعين، وذلك لاعتقادهم بعدم الحاجة لمزاولة النشاط الحركي أو البدني الرياضي وتعويد الجسم والأجهزة الحيوية الداخلية للراحة والخمول والكسل خلال هذا الشهر المبارك، وبالإضافة إلى ذلك زيادة الإفراط الغذائي وعدم الانتظام في مواعيد تناول الأغذية بين الفطور والسحور وممارسة بعض العادات الغذائية الخاطئة أو السيئة بين الفطور والسحور مما يكون له الأثر في الزيادة أو النقصان في الوزن.

حقائق علمية

ومن الحقائق العلمية أيضا أن الإنسان الصائم يصاب بالسمنة وزيادة الوزن نتيجة إحساس وشعور الجسم بتناقص احتياجاته من الطاقة الغذائية المستهلكة، بالإضافة إلى أن



أمراض العصر

وبإمكان هؤلاء الناس المصابين بأمراض العصر اغتنام فرصة صيام شهر رمضان المبارك كفرصة ذهبية أمامهم، والاستفادة من هذه الظاهرة في تغيير نمط سلوكهم الغذائي وطريقة معيشتهم، بتضامن كل المسلمين معهم، سواء أكانوا من المصابين أو من غير المصابين بأحد أمراض العصر، والإبقاء على هذه الاستفادة من العادات الغذائية والسلوك المعيشي إلي ما بعد شهر رمضان المبارك كجزء من سلوك حياتهم اليومية.

ويأمر الله سبحانه وتعالى الصائمين بقوله تعالى ﴿وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين﴾ صدق الله العظيم، ومن هذه الآية الشريفة ندرك بأن الله سبحانه يأمرنا بعدم الإفراط بكميات كبيرة من الأغذية، وخاصة من اللحوم والدهون والحلويات والسكريات بما لا يعرض الصائم للسمنة الزائدة، والتي لها مضاعفات أخرى كاعتلال الجهاز الهضمي والكبد والبنكرياس والمرارة والكلي وارتفاع مستوى السكر ومستوى الكوليسترول في الدم وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والأوعية الدموية، بالإضافة إلى أن الإفراط الغذائي يعرض الجهاز الهضمي ومراكز الجوع والإشباع في المخ إلى الإخلال في وظائفها نتيجة ممارسة الصائم إلى بعض العادات الغذائية الخاطئة أو السيئة، مثل زيادة استهلاك السكريات والحلويات أو تناول الطعام من النوع الواحد أو كثرة شرب المياه مع الطعام أو عدم مضغ الطعام جيدا أو عدم الانتظام في مواعيد تناول الأغذية خلال الفترة ما بين الفطور والسحور ●

قلة الحركة البدنية أثناء الصوم تجعل الجسم يقوم بادخار وتخزين الطاقة تحسبا للطوارئ، ويقوم بإبطاء العمليات الفسيولوجية في الأجهزة الحيوية وبذلك يشعر الصائم بانخفاض معدل خفقان ودقات القلب وتستقر الحرقة في المعدة والأمعاء (عملية التمثيل الغذائي)، وبالتالي لا يحتاج الجسم لتصريف واستهلاك الطاقة المخزونة في الجسم، ومن هنا ينصح الصائم بزيادة النشاط البدني الحركي بمزاولة الأنشطة الرياضية الخفيفة، لضمان تصريف وحرق الدهون والطاقة المخزونة أو الكامنة في الجسم، مما يكون له الأثر في إنقاص الوزن أو المحافظة عليه، ونتيجة لذلك ينصح الصائمون الذين يرغبون في تحقيق أكثر الفوائد الصحية من صيام شهر رمضان المبارك إلى جانب الفوائد الدينية والروحية بألا يعتمدوا على وجبة غذائية واحدة طوال اليوم، وعدم إهمال وجبة السحور مما يكون له الأثر في زيادة الوزن أو الإصابة بالسمنة، ويصاب الإنسان بعد ذلك ببعض أمراض العصر، كالسكري وضغط الدم المرتفع وارتفاع مستوى الكوليسترول وأمراض الأوعية الدموية والقلب، فعندما يعتمد الصائم أو الإنسان على وجبة غذائية واحدة فإن عملية امتصاص المواد الدهنية والكربوهيدراتية في الجسم وخاصة عند التمثيل الغذائي للأغذية المتناولة تؤدي إلى زيادة إثارة نشاط إفراز الإنزيمات بالجسم، والتي تكون مسئولة عن تخزين الدهون كطاقة ناتجة من تفاعل المواد الكربوهيدراتية والدهنية، دون أداء وظيفتها في أكسدة واستهلاك، وبذلك يزداد وزن الجسم ويصاب الإنسان بالسمنة، كما تأكد للباحثين والعلماء في مجال التغذية بأن أغلب الناس الذين يعتمدون في الصيام على وجبة الفطور فقط



فوائد صحية للصوم

وللصوم فوائد صحيحة بدنية ونفسية كثيرة لا يمكن حصرها، ولا يمكن الحديث عن فوائد الصوم الدينية والروحية، فهذا ليس مجال اختصاصنا، وسوف يقتصر حديثنا فقط عن مجال التغذية خلال شهر رمضان المبارك، فالصوم ليست عبادة دينية وروحية فقط، وإنما للصوم فوائد صحية بدنية كثيرة وأهمها التي يمكن للصائم أن يستفيد منها الظاهرة الفسيولوجية التي تحدث للجسم بتصحيح وظائف ومراكز الجوع والإشباع في المخ، واستعادة حجم المعدة وتغيير الصائم لعاداته الغذائية وسلوكه، وتنظيم حياته وتناول الأغذية الصحية من حيث الكمية والنوعية التي يتناولها خلال شهر رمضان المبارك بمواعيد محدودة، والتي لها تأثير في علاج جميع أمراض العصر كالسمنة وارتفاع ضغط الدم وارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم والسكر وأمراض القلب والمحافظة على الصحة العامة واللياقة البدنية.

ومن أهم الفوائد الصحية التي يحصل عليه الصائم خلال شهر رمضان المبارك حصول أجهزة الجسم الحيوية الداخلية كالمعدة والقلب والأوعية الدموية والكبد والكلى والبنكرياس والأمعاء على الراحة، وذلك بالتخلص من المواد والنفايات المتراكمة والضارة نتيجة التمثيل الغذائي والراحة عن العمل والمجهود الشاق المستمر على مدى أحد عشر شهراً كل عام ●

يصابون بالسمنة أو بزيادة الوزن؛ نتيجة إفراز هرمون الأنسولين الأنسولين الذي تزداد نسبته في محتوى الدم طوال الليل، مما يكون له الأثر في زيادة وبناء الدهون وارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم، لذا ينصح الصائمون المصابون بالسمنة أو زيادة الوزن بزيادة عدد الوجبات الغذائية وتنظيم استهلاكها بين وجبه الفطور والسحور.

ومن أضرار الاعتماد على وجبة غذائية واحدة أيضا تعرض بعض الصائمين إلى فقدان شديد للوزن، وتعرضهم لأمراض سوء التغذية والهزال وآثار سلبية أخرى على الصحة العامة كالأمراض الجلدية والجفاف، وبعد هذه المعلومات يتطلب من الصائم مراعاة الخصائص الصحية في الوجبات الغذائية خلال شهر رمضان المبارك.

مواصفات وجبة الإفطار

ومن أهم مواصفات وجبة الإفطار أن تتكون من الأغذية التي تعمل على إزالة العطش وتعويض الجسم عن السوائل المفقودة ومنشطة لوظائف الجسم الحيوية كالمخ والقلب والأوعية الدموية، وتكون أيضا بسيطة وسهلة ومعتدلة في التغذية ومنخفضة ومتناسبة في الطاقة التغذوية، وتساعد على الوقاية من الإصابة بالإمساك، ومن أمثلة هذه الأغذية المقترحة من المشروبات الحليب واللبن والشاي وعصير الفواكه والخضروات الطازجة والنباتات المسلوقة والتشريب والمرق والماء واللحوم، كالدواجن والأسماك والهريس والجريش، ومن أفضل ما يجب أن يبدأ به الصائم فطوره هي المشروبات السكرية أو اللبن أو الماء وأهمها وأفضلها التمور مع الروب أو اللبن أو الماء، لأن المواد السكرية سريعة الامتصاص والهضم، فتروى المخ والقلب والأوعية الدموية وتحافظ على سلامة وظائف الأجهزة الحيوية في الجسم بعد قليل من تناولها، ويشعر الصائم بعد ذلك بنشاط وحيوية، ولها الأثر في تقليل حدة الجوع ومنع الإنسان من تناول أو استهلاك كميات كبيرة من الأغذية الدافئة وليست الباردة جدا أو الساخنة جدا، حيث لها الأثر على الجهاز الهضمي وإفرازاته ولذلك يفضل تناول الأغذية ببطء وعلى دفعات ومضغ الطعام جيدا؛ مما يجعل القناة والجهاز الهضمي أكثر استعداد لعملية الهضم والامتصاص والاستفادة من الطعام.

ومن أهم مواصفات وجبة السحور أن تحتوي على الأغذية التي تمنع العطش وتحافظ على التوازن المائي طوال اليوم التالي، وأن تكون مناسبة في قيمتها الغذائية ومشبعة، وتساعد في عملية الهضم مثل الشوربة باللحم والخضار والسلطة الخضراء والفواكه والخضروات الطازجة والروب خالي الدسم وعصير الفواكه الطازجة واللحوم الطرية، ويتطلب من الصائم تجنب تناول الأغذية مالحة المذاق كالطرشي والمخللات والأجبان والمايونيز والزبدة والأسماك المالحة والإفراط في تناول اللحوم والتوابل والبهارات والأغذية عسرة الهضم كالدهون والمقليات والمعجنات والحمص والفلافل، وأفضل الأغذية



التي يفضل تناولها اللحوم المشوية بكميات قليلة والرز الأبيض (مشخول) مع الروب خالي الدسم.

وأما الوجبات التي تؤكل ما بين وجبة الفطور ووجبة السحور أو ما تسمى باللهجة الكويتية (بالغبقة) ويتطلب أن تحتوي على أغذية منشطة للجهاز الهضمي وتكون هذه الأغذية بسيطة وسهلة وتساعد على إعطاء الجسم كميات مناسبة من الماء أو المشروبات السكرية والحليب واللبن والشاي وعصير الفواكه الطازجة والفواكه الطازجة كالبرتقال والعنب والرقي والجلي والكاستر والمهلبية ورز بالحليب وكريم كرامل، وكذلك الأغذية المسلوقة والروب والخضروات والسلطة وقليل من الحلويات والمعجنات المعمولة باللحم، حيث إن هذه الأغذية تساعد الصائم على عدم التعرض للإصابة بالإمساك وتنشيط الحركة في الأمعاء وتسهيل عملية الهضم والامتصاص.

أنشطة حركية

ومزاولة الأنشطة الحركية أو البدنية الرياضية الخفيفة والبسيطة بجانب التغذية الصحية واتباع العادات الغذائية المناسبة والمنتظمة في تناول الوجبات الغذائية تساهم خلال شهر رمضان المبارك في الوقاية أو العلاج لمعظم أمراض العصر كأمراض القلب والأوعية الدموية والسكري وارتفاع ضغط الدم وارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم والسمنة، بالإضافة إلى ما تؤكده الأبحاث العلمية بأن مزاولة هذه الأنشطة خلال شهر رمضان المبارك وأي وقت كان دون إفساد للفوائد الدينية أو الروحية أو ترك أي أثر سلبي علي الجسم أو مع المعتقدات الدينية، ويتفق معظم القادة الرياضيين والخبراء في مجال الطب الرياضي بأن المشي أو الهرولة والسباحة وركوب الدراجة من الأنشطة الرياضية التي تؤثر بشكل مباشر على عضلة القلب والرئتين والأوعية الدموية وترفع كفاءة الأجهزة الحيوية في الجسم وبالتالي يحصل الإنسان على لياقة عالية وصحة جيدة.

شهوات غذائية

وأخيرا.. يجب أن يتعلم الصائمون جيدا وكما ضبطوا أنفسهم في الصوم طوال اليوم بأن يتمكنوا أيضاً في كبح شهواتهم الغذائية عند الإفطار والسحور وما بينهما عند تناول الأغذية، وأن لا يفسدوا نظامهم الغذائي والرياضي بملء بطونهم بكل أنواع الأغذية التي أمامهم على المائدة ولكن يتطلب من الصائم الاعتدال في كل الأوقات في استهلاك الأغذية التي تكون حسب حاجات الجسم من حيث الكمية والنوعية، وألا ينسى الصائم الاعتدال في كل الأوقات في استهلاك الأغذية التي تكون حسب حاجات الجسم من حيث الكمية والنوعية وألا ينسى الصائم مزاولة الحركة البدنية أو الرياضية اليومية لتبعث السرور والسعادة والحيوية والنشاط في الجسم والقضاء على الخمول والكسل والنوم وضبط الشهوات والتخلص من الاضرابات النفسية الأخرى ●

● كتاب التوازن الغذائي الرياضي للدكتور مصطفى جوهر حيات

الصور ارشيفية من مواقع الكترونية





حديقة القـــ



دكتور سيف الحجري
حديقة القرآن النباتية
عضو مؤسسة قطر للتربية والعلوم وتنمية المجتمع

تعد حديقة القرآن النباتية في دولة قطر هي الأولى من نوعها في العالم، إذ تقدم مفهومًا جديداً في عالم الحدائق النباتية .

وتضم الحديقة كافة أنواع النباتات والمصطلحات النباتية والبيئية التي ورد ذكرها في القرآن الكريم والحديث الشريف والسنة النبوية المطهرة وعلى وجه التحديد تلك المأخوذة من صحيح السنة بالإضافة إلى شرح معانيها وتوضيحها في ضوء العلوم التطبيقية الحديثة.

أطلق مفهوم حديقة القرآن النباتية من قبل مكتب منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة " اليونسكو " في الدوحة وقد جاء متماشيًا مع رؤية مؤسسة قطر ورسالتها الرامية إلى تعزيز العلوم والثقافة والتعليم وتتبنى الحديقة رؤية قوامها تقدير وحماية التراث الطبيعي والثقافي والروحي للأمة الإسلامية والعربية في سياق عالمي عبر توفير فرص فريدة وعالمية المستوى للاستكشاف والتعلم وتؤكد الحديقة أيضاً على تعزيز الوعي بالمجالات البيئية المختلفة وتحقيق التكامل مع الانجازات العلمية الحديثة كما تفتح آفاقاً رحبة أمام دعم التعاون والتنسيق بين الجهات المعنية المختلفة في هذه المجالات.

وقد روعي في أنشطة حديقة القرآن



ـرآن النباتية





النباتية أن تنسجم مع رؤية مؤسسة قطر الوطنية 2030، بالإضافة إلى تطابقها مع غايات الحدائق النباتية الدولية، والبيئة المستدامة والتعليم والتعلم وصون الثقافة والتراث.

وتمثل حديقة القرآن النباتية مركزاً للتفكير والتأمل والتدبر في خلق الله، من خلال الاهتمام بتعريف جمهور متنوع من الناطقين باللغة العربية وغير العربية والمسلمين وغير المسلمين بأنواع النباتات والمصطلحات النباتية وإبراز مبادئ الشريعة الإسلامية السمحة الرامية لصون التنوع النباتي، لاسيما وأن ذلك يُعد واحدًا من أبرز أهداف الحديقة.

وتدعم حديقة القرآن النباتية مبدأً إسلامياً بالغ الأهمية، إذ تدعونا إلى توحيد وعبادة الله عز وجل وأن نقدره سبحانه حق قدره، فهو سبحانه مبدع هذا الكون وخالقه، كما تسلط الحديقة الضوء على أهمية صون الموارد النباتية وكيفية المحافظة على المصادر الطبيعية والبيئية، وإبراز تعاليم الشريعة الإسلاميةالتي تدعو إلى المحافظة على الإنسان ومقدراته وحماية الأرض حفاظا عليها لأجيال المستقبل.

وتُعد حديقة القرآن النباتية الأولى من نوعها في العالم، حيث تؤكد على دور دولة قطر في تعزيز زيادتها في مجالات الثقافة والعلوم والتعليم كون



حديقة القرآن النباتية تمثل كياناً فيه رؤية للحفاظ والحث على تقدير التراث الطبيعي والحضاري والروحي للأمة العربية والإسلامية.

النباتات في حديقة القرآن النباتية

تشتمل حديقة القرآن النباتية على حوالي 59 نوعًا من أنواع النباتات، مذكورة في القرآن الكريم والينة النبوية الطهرة، ففي القرآن الكريم ورد ذكر 20 نوعًا نباتياً من بينها نباتي الزقوم والضريع واللذان هما من النباتات الغيبية التي لا يعلمها إلا الله، والسنة النبوية المطهرة ورد حوالي 52 نوع من النباتات منها عدد 39 نوع نباتي في صحيح السنة النبوية ولم تذكر في القرآن الكريم، كما أن هناك عدد 13 نوع نباتي ورد ذكرهم في كل من القرآن الكريم والحديث النبوي الشريف، وباستثناء نباتي أهل النار (الزقوم والضريع) نجد أن القرآن الكريم قد تفرد بذكر عدد 5 أنواع نباتية لم يتم ذكرها في الحديث وهم التين واليقطين والطلح المنضود والعدس والزنجبيل، فضلاً عن عرض أصناف مختلفة من تلك الأنواع النباتية المذكورة في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.

وبالإضافة لكونها تضم النباتات المتنوعة التي ورد ذكرها في القرآن الكريم والحديث الشريف، فإن الحديقة سوف تعمل على تبسيط المعرفة فيما يخص الفائدة التي تحققها كل نبتة، مثل الفوائد الطبية، لا سيما وأن بعض النباتات قد تكررت الإشارة إليها في الكتب والمراجع الطبية وفي كتب الطب النبوي، وتتطلع حديقة القرآن النباتية لتثقيف الزوار وتعزيز معرفتهم عن النباتات وفوائدها التقليدية من خلال الوسائط التفاعلية الذكية.

وفقاً للعلوم تصنيف النبات فإن نطاق أنواع النباتات في حديقة القرآن النباتية يتألف من 4 تصنيفات رئيسية طبقاً لطبيعة نمو النباتات:

النباتات الحولية، والأعشاب المعمرة، والشجيرات، والأشجار، وبالإضافة إلى هذه النباتات، فهناك فطر واحد (الكمأة) ورد ذكره في الحديث الشريف، وسوف يتم عرضه أيضًا ضمن النوع النباتي الذي يعيش متكافلاً معه.

ورغم أن تنوع هذه النباتات يفتح المجال واسعاً أمام تصنيفها وفق معايير أخرى كثيرة، لكن التصنيف الجغرافي للنباتات يظل واحداً من التصنيفات الرئيسية وذلك كما يلي:

1. نباتات المناطق الصحراوية:

وهي النباتات التي تنمو في مناطق صحراوية وتنتشر غالبًا في شبه الجزيرة العربية حيث شح المياه وهي نباتات تجيد التطيف وتستطيع البقاء في ظل تلك الظروف البيئية القاسية.

2. نباتات حوض البحر الأبيض المتوسط:

نظراً لأن مناخ إقليم البحر الأبيض المتوسط يتراوح ما بين الدافئ والحار، ويتسم بصيفه الجاف وشتائه الذي يتراوح ما بين المعتدل والبارد، فإن ثمة مجموعة كبيرة من نباتات حديقة القرآن النباتية تنتسب إلى هذه المنطقة الجغرافية ويمكن أن تنمو بعضها جيداً في مناطق شبه استوائيةوذلك لأن مناخ منطقة البحر المتوسط قد يتداخل مع المناخ شبه الاستوائي بما تسمح هذه الميزة لمجموعة واسعة من النباتات أن تنمو في الأماكن الطبيعية المفتوحة في الحديقة في ظل توفير الظروف البيئية المناسبة.



3. مجموعة النباتات شبه الاستوائية والاستوائية:
تتميز المناطق الاستوائية بدرجة حرارتها التي تعادل درجة حرارة الغرفة على مدار العام مع هطول الأمطار فيما تتراوح الرطوبة النسبية ما بين الدرجات المنخفضة إلى العالية وتتميز الحديقة باحتوائها على عدد من النباتات الاستوائية التي تتطلب بيئات مخصوصة ذات درجات حرارة ورطوبة مهيئة خصايصاً لنمو ومعيشة تلك الأنواع النباتية.
نباتات من القرآن الكريم والحديث الشريف.

نباتات من القرآن الكريم

شجرة الزيتون

﴿اللَّه نُورُ السَّمَوَات والأرض مَثَلُ نُورِهِ كَمِشْكَاة فِيهَا مِصْبَاحُ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ من شَجَرَة مُّبَارَكَة زَيْتُونَة لاَّ شَرْقِيَّة وَلاَ غَرْبِيَّة يَكَادُ زَيْتُهَا يضيء وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُّورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّه لنُورِهِ مَن يشاء وَيَضْرِبُ اللَّه الأمثال للنَّاس وَاللَّه بِكُلِّ شيء عَلِيمٌ﴾ سورة النور (35)

شجرة العنب والزيتون والرمان

﴿وَهُوَ الَّذِي أَنزَلَ مِنَ السَّمَآءِ مَآءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِراً نُّخْرِجُ مِنْهُ حَبّاً مُّتَرَاكِباً وَمِنَ النَّخْلِ مِن طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهاً وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ انظُرُواْ إِلَى ثَمَرِهِ إِذَآ أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لاَيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ سورة الأنعام (99)

القثاء والثوم والعدس والبصل

﴿وَإِذْ قُلْتُمْ يَامُوسَى لَن نَّصْبِرَ عَلَى طَعَامٍ وَحِدٍ فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنبِتُ الأَرْضُ مِن بَقْلِهَا وَقِثَّائِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِهَا وَبَصَلِهَا قَالَ أَتَسْتَبْدِلُونَ الَّذِي هُوَ أَدْنَى بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ اهْبِطُواْ مِصْراً فَإِنَّ لَكُم مَّا سَأَلْتُمْ وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الذِّلَّةُ وَالْمَسْكَنَةُ وَبَآءُوا بِغَضَبٍ مِّنَ اللَّه ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُواْ يَكْفُرُونَ بِآيَاتِ اللَّه وَيَقْتُلُونَ النَّبِيِّينَ بِغَيْرِ الْحَقِّ ذلِكَ بِمَا عَصَواْ وَّكَانُواْ يَعْتَدُونَ﴾ سورة البقرة (61)

نباتات من الحديث النبوي الشريف

الحناء والكتم

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «إن أحسن ما غيرتم به الشيب الحناء والكتم» رواه أبو ذر (سنن أبي داوود – كتاب الترجل).

السواك

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «لَوْلَا أَنْ أَشُقَّ عَلَى أُمَّتِي لَأَمَرْتُهُمْ بِالْوُضُوءِ عِنْدَ كُلِّ صَلَاةٍ». رواه أبو هريرة (صحيح البخاري كتاب صلاة الجمعة).

الأترج والتمر والريحان والحنظل

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «مَثَلُ الْمُؤْمِنِ الَّذِي يَقْرَأُ الْقُرْآنَ كَمَثَلِ الْأُتْرُجَّةِ، رِيحُهَا طَيِّبٌ وَطَعْمُهَا طَيِّبٌ وَمَثَلُ الْمُؤْمِنِ الَّذِي لَا يَقْرَأُ الْقُرْآنَ؛ كَمَثَلِ التَّمْرَةِ لَا رِيحَ لَهَا وَطَعْمُهَا حُلْوٌ وَمَثَلُ الْمُنَافِقِ الَّذِي يَقْرَأُ الْقُرْآنَ مَثَلُ الرَّيْحَانَةِ؛ رِيحُهَا طَيِّبٌ وَطَعْمُهَا مُرٌّ وَمَثَلُ الْمُنَافِقِ الَّذِي لَا يَقْرَأُ الْقُرْآنَ كَمَثَلِ الْحَنْظَلَةِ لَيْسَ لَهَا رِيحٌ وَطَعْمُهَا مُرٌّ» رواه البخاري ومسلم ●

● المصدر: حديقة القرآن النباتية
عضو مؤسسة قطر للتربية والعلوم وتنمية المجتمع
الصور ارشيفية من مواقع الكترونية



لو كانت الرياح القوية تسبب تدفق قوي قرب السطح، ينخفض مستوى التدفق بشكل كبير تقريبا

ظروف التدفق عل

ترجمة وإعداد محمد علي وعادل الصفار
مركز أبحاث البيئة والعلوم الحياتية–معهد الكويت للأبحاث العلمية

يتكون مجال التدفق من مكونين: حقل مترابط وآخر غير مترابط. ويمكن اعتبار الحقل المترابط كما يلي: عندما تتحرك نقطتان منفصلتان في مجال التدفق بالتوازي، تكون السرعة النسبية لهذه النقاط صفراً. ولكي تتمكن نقطة واحدة من الاقتراب من النقطة الأخرى، فيجب أن تتحرك إحدى النقاط بفعالية نحو الأخرى. ففي هذا السيناريو مثلا، لا يتوقع أي زيادة في احتمال المواجهة بين الفريسة والمفترس. من ناحية أخرى، عندما يكون حقل التدفق بين نقطتين منفصلتين غير مترابط، فيمكن للجسيمات الهامدة في هذه المواقع التحرك بشكل مستقل، وتزيد معدلات المواجهة بين الفريسة والمفترس فقط بسبب هذا الجزء من حقل التدفق، طبقاً لقاعدة متوسط الجذر التربيعي للتدفق التي وضعها العالمان روشايلد وأوزبورن عام 1988 عن الحقل غير المترابط، وطبقا للتطور النظري حول التدفق، فيجب على المرء ألا يغفل الافتراض وهو استبعاد الحقل المترابط.

ترى ما سبب وجود هذين الحقلين (المترابط وغير المترابط) في مجال التدفق؟

مع أن التدفق يعتبر جريانا شبه عشوائي، إلا أن الجريان يجب أن يخضع لقيود ديناميكية (معادلات نافيير–ستوكس) ويلبي الشرط الكينماتيكي أو طاقة الحركة (معادلة الإستمرارية). وتولّد هذه القيود نمط زماني وآخر مكاني في حقل التدفق، ومن الممكن بقاء هذين النمطين في الحيز لأمد محدود والمساهمة في الحقل المترابط لمجال التدفق، ويسمى هذا النمط بالهيكل المترابط. وفي الحقيقة، فإن التدفق له نظام وليس فوضى تامة.

وبشكل عام، فعندما يكون الوسط المحيط بالمفترس وفريسته متدفقا، يعمل الحقل غير المترابط من مجال التدفق إلى زيادة معدلات المواجهة بين المفترس وفريسته. وكلما زادت المسافة بين الطريدة ومطاردها، يزداد الحقل غير المترابط من مجال التدفق، وعليه، فكلما زادت المسافة زاد معدّل المواجهة. وعلى أي حال، يحتاج المفترس مسافة اكتشاف أكبر (د) للاستفادة





لا يتوقع أي زيادة في احتمال المواجهة بين الفريسة والمفترس

ـى العوالق الحية

القصوى من زيادة الحقل غير المترابط من مجال التدفق.

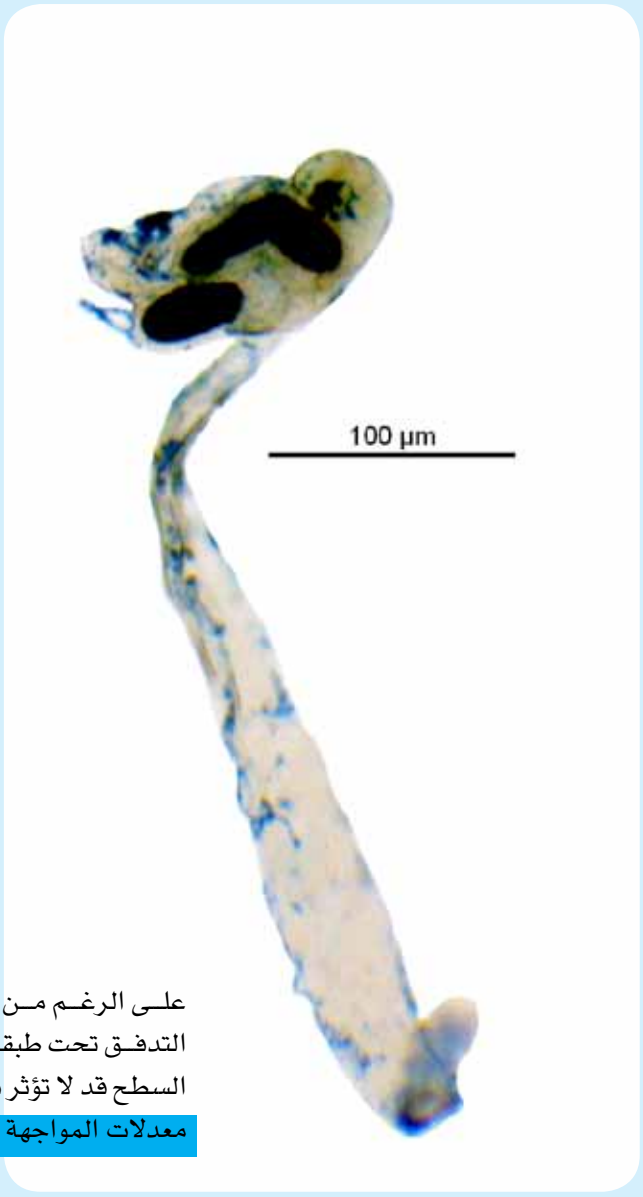
والسؤال الذي يطرح نفسه هو: ما هي قيمة (د) المناسبة في معدّل المواجهة؟ لكن لا يمكن الإجابة على هذا السؤال من وجهة نظر فيزيائية بحتة، بل يجب أن نأخذ الجوانب البيولوجية في الاعتبار. وبما أنني كنت ولا أزال أعمل على الأوضاع التي تواجهها العوالق الحيوانية خلال التدفق، فسأفترض أن هؤلاء المفترسين والذين يناهزون المليمتر طولا هم موضوع النقاش، ومن الممكن أن يمتد النقاش إلى العوالق السمكية.

وكقاعدة عامة، فإن مسافة الاكتشاف للعوالق الحيوانية هي عبارة عن مضاعفات قليلة لأطوالها. وعليه فإن أقصى مسافة (د) لاكتشاف الفريسة لفرد من العوالق الحيوانية طوله مليمتر هي 5 ملم على الأكثر. ولمعرفة تأثيرات التدفق على البيولوجيا الخاصة بالفرد صاحب المليمتر طولا، سنضع في الاعتبار مستويين من معدلات التبدد (التفرق) لاشتقاق المقاييس الفيزيائية ذات الصلة. **فللمستوى الأول سنأخذ مساحة متدفقة نموذجية خلال ثرموكلاين (ميل حراري) موسمي وذو معدّل تبدد هو $\varepsilon_1 = 10^{-8}$ W kg^{-1}. بينما للمستوى الثاني هو** $\varepsilon_2 = 10^{-4}$ W kg^{-1}، وهذا يمثل التدفق قرب سطح المحيط. ولفصل اللزوجة الغالبة على نظام التدفق الناتج عن ظاهرة القصور الذاتي التي تغلب بدورها على النظام- يستخدم ما يسمى بمقياس كولموغروف، ووظيفة هذا المقياس هي فصل التدفق الذي تسيطر عليه اللزوجة عن نظام التدفق الإبتدائي. فعندما يصبح مقياس التدفق أصغر من مقياس كولموغروف يكون مجال التدفق لزجا جداً ومترابطاً مع بعضه البعض. وطبقاً لمقياس كولموغروف، فإن معدل التبدد ε_1 هو 3.2 ملم، ومعدل التبدد ε_2هو 0.32 ملم. وعليه، فالمسافة (د) تقريبا متماثلة في حالة الميل الحراري، لكنها أكثر بعشرة أضعاف من تلك في حالة التدفق قرب السطح. وهذا ضمنيا يدل على أن التدفق قرب السطح قد يؤدي إلى زيادة واضحة في معدلات المواجهة بين المفترس وفريسته. من ناحية أخرى، فمقدار المسافة (د) للميل الحراري هي تقريبا نفس مقدار مقياس كولموغروف، ولهذا السبب لا يتوقّع زيادة ملحوظة في معدلات المواجهة بين المفترس وفريسته ضمن هذا النظام. حتى لو كانت الرياح القوية تسبب تدفق قوي قرب السطح، ينخفض مستوى التدفق بشكل كبير تقريبا. فضمن مسافة





على الرغم من حقيقة أننا لا نعرف الكثير عن طبيعة الهياكل المترابطة، فقد أحرز بعض التقدم من خلال المحاكاة العددية المباشرة لمعادلات نافيير-ستوكس



قصيرة - في نطاق العشرة أمتار- يتناقص معدّل التبدد على الأقل مائة مرة أصغر عن نظيره قرب السطح. ولهذا، فالزيادة الكبيرة في معدل المواجهة بين الفريسة والمفترس بسبب التدفق من المرجح انحصارها في الطبقة النحيفة قرب السطح. على الرغم من أن بقية مجال التدفق تحت طبقة التدفق قرب السطح قد لا تؤثر بشكل كبير على معدلات المواجهة بين العوالق، فقد يلعب التدفق دورا في مظاهر أخرى تتعلق ببيئة العوالق الحيوانية. ويعتمد تقييم معدل المواجهة على الحقل غير المترابط من مجال التدفق. ويكون جزأً كبيرا من مجال التدفق مترابطا، على وجه الخصوص عندما يقترب مقدار المسافة (د) من مقياس كولموغروف.

وعلى الرغم من حقيقة أننا لا نعرف الكثير عن طبيعة الهياكل المترابطة، فقد أحرز بعض التقدم من خلال المحاكاة العددية المباشرة لمعادلات نافيير-ستوكس. وقد استخدم العالمان سكوايرو ياماذاكي المحاكاة العددية المباشرة لتتبع الجسيمات البحرية في تدفق متوازي. فقد تم وضع 165888



على الرغم من أن بقية مجال التدفق تحت طبقة التدفق قرب السطح قد لا تؤثر بشكل كبير على معدلات المواجهة بين العوالق



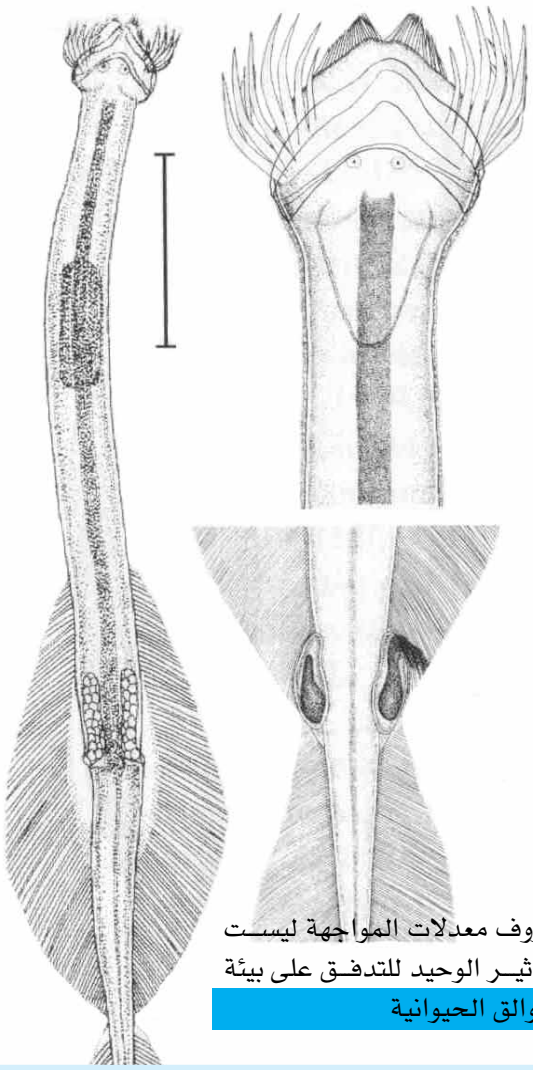
استخدم العالمان سكوايرويامازاكي المحاكاة العددية المباشرة لتتبع الجسيمات البحرية في تدفق متوازي. فقد تم وضع 165888 جسيما بشكل موحد في مواقعهم الابتدائية



جسيما بشكل موحد في مواقعهم الابتدائية. وبسبب الكثافة الزائدة للجسيمات البحرية نسبة للسائل المحيط – فمثلا أن تكون نسبة الكثافة بين الجسيم والسائل المحيط هي 1.06 – يكون تمركز الجسيمات بأولوية في المناطق ذات الدوامة الضعيفة أو ذات معدل تدفق توتر عالي. وأقصى قيمة للكثافة هي 40 مرة أكبر من القيمة المتوسطة العالمية. فلو كان التدفق بالكامل بشكل عشوائي، لما حدث هذا النوع من التجمع الموضعي.

تظهر المحاكاة العددية المباشرة الخاصة بالعوالق الحيوانية خلال التدفق المتماثل، أن نموذج سلوك السباحة المعتمد على معدّل تدفق توتر موضعي يمكن أن يستغل هياكل التدفق للإبقاء على متوسط الوضع العمودي للجسيمات سلبية الطفو. ويتم التحكم في نمط نموذج السباحة بواسطة المعدّل الموضعي لسرعة التدفق المتوتر، ويصطف مع المتّجه الإيجيني (البيني) عند أخذ اتجاه الجاذبية الأرضية في الاعتبار. وبما أن المستقبلات الميكانيكية يمكنها تتبع سرعة التدفق المتوتر أسهل بكثير من السرعة المطلقة، فإن نموذج سلوك السباحة هو آلية واقعية تحفظ الطاقة الحيوية للإبقاء على الجسم سلبي الطفو في عمود الماء.

منذ أن طورت العوالق الحيوانية تكيفات سلوكية لأنماط من التدفق، ظهرت أهمية الهياكل المترابطة. ويجب أن ندرك أن ظروف معدلات المواجهة ليست التأثير الوحيد للتدفق على بيئة العوالق الحيوانية.



ظروف معدلات المواجهة ليست التأثير الوحيد للتدفق على بيئة العوالق الحيوانية

الترجمة لمقال بعنوان:
Turbulence problems for planktonic organisms
المصدر: دورية Marine Ecology Progress Series 139:304–305، 1996

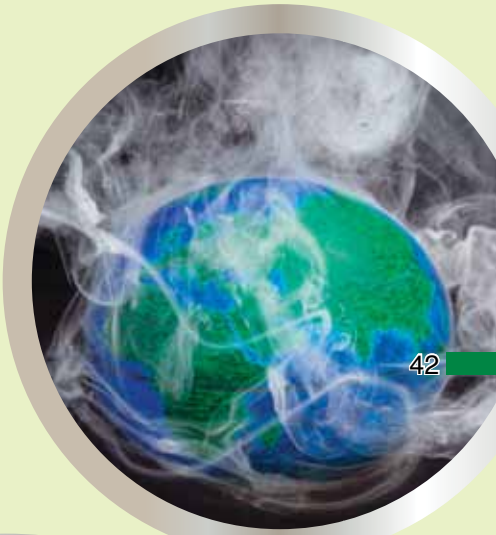
كتبت: سارة عبدالرضا الرامزي
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة



البنك الدولى يدق ناقوس الخطر ويحذر:

التغير المناخي

يهدد بنزوح 143 مليون شخص بحلول عام 2050..









حذر تقرير جديد صادر عن البنك الدولى من أن التغير المناخى، الذى أصبح بالفعل سببا متزايدا للهجرة يجبر العائلات على الهرب من المناطق التى تعانى من ندرة المياه وفشل المحاصيل الزراعية وارتفاع مستوى البحر، وربما يتسبب فى نزوح ما يصل إلى 143 مليون شخص بحلول عام 2050.

وبحسب ما ذكرت مجلة "تايم" الأمريكية، فإن هذا السيناريو يغطى ثلاث مناطق فقط وهى الصحراء الأفريقية وجنوب آسيا وأمريكا اللاتينية، والتى تعد مناطق ساخنة تشهد تغيرت مناخيا كبيرا وتمثل 55 % من سكان العالم النامى.

التقرير الصادر بعنوان "الاستعداد لهجرة المناخ الداخلية"ووفقا لوكالات انباء وصحف عالمية وعربية ومنها اليوم السابع، يتناول آثار الهجرة أو الهجرة داخل الدولة مع بحث الناس بشكل متزايد عن مناطق أكثر قابلية للحياة للعيش فيها فى ظل آثار التغير المناخى. ويقول التقرير أن التغير سيشمل على الأرجح الناس الأشد فقرا فى الدول الأكثر فقرا والذين سينتقلون بأعداد كبيرة من المناطق القروية إلى المناطق الحضرية التى تزداد الأعباء فيها، ويشير التقرير إلى أنه بدون تخطيط مسبق فإن هذه الموجات الدراماتيكية من الهجرة يمكن أن تؤدى إلى اضطراب كبير وعدم استقرار.

وحث البنك الدولى المدن على أعداد البنية التحتية والخدمات الاجتماعية وفرص العمل قبيل التدفق المتوقع، وحذر من أن إستراتيجيات التكيف القائمة لجعل المناطق القروية أكثر مرونة بها قيود. ويقدر التقرير الذى يعد الأول من نوعه الذى يتناول احتمالات اضطراب التوزيع السكانى داخل الدول، أنه يمكن أن يتم نزوح 86 مليون شخص فى جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى، و40 مليون فى جنوب أسيا إلى جانب 17 مليون فى أمريكا اللاتينية. وفى حين أن هذه الأرقام تعكس نتائج ستحدث لو استمرت الاتجاهات الحالية، فإن جميع نماذج البنك الدولى، حتى تلك التى تأخذ فى الحسبان التفاؤل بشأن المناخ، تظهر أن تغير المناخ سيزيد من حالات النزوح.

> **السكان الأشد فقرا حول العالم سينتقلون من القرى إلى الحضر وعلى المدن الاستعداد لموجات كبيرة من الهجرة الداخلية**

ويقول التقرير أن مهاجرى الداخل بسبب المناخ يصبحون بشكل سريع الوجه البشرى للتغير المناخى. ومن المتوقع أن تزداد الهجرة على مدار العقود القليلة القادمة قبل أن تتسارع بشكل أكبر بعد عام 2050.وفى أفضل السيناريوهات، تقدر الدراسة أنه لو تم اتخاذ خطوات ملحة الآن للحد من انبعاثات الغازات الكربونية وقامت السلطات باستعدادات التغير المناخى، فإن عدد النازحين المتوقعين سيتراجع من 143 مليونا إلى 40 مليونا.

وقالت المسئول التنفيذى بالبنك الدولى، كريستالينا جورجيفا، أن النافذة المتاحة الآن للاستعداد لهذا الواقع الجديد صغيرة قبل أن تتعمق آثار التغير المناخى، وأضافت أن الخطوات التى تقوم بها المدن للتعامل مع الاتجاه المتصاعد للهجرة من المناطق القروية، وتحسين فرص التعليم والتدريب والوظائف ستثمر عن نتائج على المدى الطويل.

وكان دراسة حديثة لوكالة أبحاث الفضاء الأمريكية ناسا قد حذرت من أن مستوى سطح البحر قد يرتفع بحلول عام 2100 نتيجة لتغير المناخ، ورجحت الدراسة زيادة ارتفاع منسوب مياه البحر بمقدر 65 سنتيمترا خلال الـ 80 عاما المقبلة، مما يمكن أن يسبب مشكلات كبيرة للمدن الساحلية ●

الصور ارشيفية من مواقع الكترونية

أمل الرندي تطلق قصة علمية جديدة للأطفال عن جزر الكويت:

التعرف على بيئة الجزر والاعتزاز بالانتماء لأرض الوطن

أطلقت الكاتبة الكويتية أمل الرندي قصة علمية جديدة بعنوان "طائر الحرية"، صدرت حديثاً عن دار "ذات السلاسل" في الكويت، وتوزع في مكتباتها. زينتها رسوم المبدعة السورية الفنانة منال محجوب، تحكي عن طائر نورس متعب يهبط على طاولة طفلين، أحمد ونورة، يجلسان في أحد المطاعم القريبة من الشاطئ في الكويت، تجفل نورة منه، لكن أحمد يطمئنها بأنه طائر مسالم لا يؤذي الإنسان.

الجزر الكويتية

يدور حوار مع هذا الطائر حول الجزر الكويتية التي عاد للتو من جولة طويلة عليها، لاختيار واحدة منها، تنتقل عشيرته من النوارس إليها، فتخفف من الصخب الذي تسببه لأهالي الكويت المقيمين قرب البحر.

الحوار الذي تديره الكاتبة بين الثلاثة جاء سلساً وممتعاً وشيقاً، ويؤدي بالطفل القارئ إلى التعرف على الجزر الكويتية التسع، واحدة بعد أخرى، ويفتح آفاق مخيلته وأحلامه على كيفية استغلال هذه الجزر، والسياحة فيها، وابتكار وسيلة مواصلات حديثة تسهل العبور إليها. كما يحمل النصّ الطفلَ


أمل الرندي

إلى التعرف على حياة طائر النورس وعلاقات النوارس بعضها ببعض والبيئة التي تعيش فيها وظروف حياتها.

قصة بيئية

وقد أصدرت الرندي سابقا قصة بيئية بالتعاون مع "الجمعية الكويتية لحماية البيئة"، تحث الأطفال من خلالها للمحافظة على البيئة التي يعيشون فيها، وتساعدهم على تكوين سلوك ايجابي تجاه بيئتهم. وللكاتبة الرندي إصدارات أخرى علمية مثل "حيوانات المزرعة"، "الهواء صديق سليمان" و"نباتات البر" وغيرها الكثير من القصص المشابهة التي تعزز السلوك الإيجابي للبيئة والمحافظة عليها. وقد عودتنا الكاتبة دائماً أن تصدر ما هو قيّم ومفيد ولافت للنظر، وما يتناسب مع التوجهات التربوية والوطنية في الكويت والقيم الأخلاقية والإنسانية، بالإضافة إلى ما يحث الطفل على الانفتاح على الأفكار الجديدة والعصر الحديث، وفتح آفاق مخيلته على الإبداع.

أدب الطفل

يذكر أن أمل الرندي فازت بجائزة الدولة التشجيعية في أدب الطفل من المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب في الكويت لمرتين، عن مجموعتيها القصصيتين "مجموعة الأمل التربوية" (2011) ومجموعة "حدائق العسل" (2015). كما حازت جائزة الشيخ راشد بن حميد للثقافة والعلوم في عجمان مرتين أيضاً، عن قصتيها "نجم المستطيل الأخضر" (2015) و"أجمل عقاب" (2016). بالإضافة إلى جوائز أخرى وشهادات تكريم وتقدير في الكويت ودول عربية.

طبيعة بيئية

وصرحت الكاتبة الرندي: إن الهدف من كتابة هذه القصة المساهمة تعزيز مفهوم طبيعة البيئة الكويتية، وطبيعة كل جزيرة، و تعزيز مشاعر الانتماء لدى الطفل الكويتي إلى أرض الوطن، وإحساسه بأنه جزء

من هذا الوطن، وأن عليه أن يهتم بتقدمه وازدهاره، وموضوع الجزر هو موضوع حي اليوم، ويأتي في إطار رؤية حضرة صاحب السمو أمير البلاد الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح، التي أتت تحت عنوان "كويت جديدة 2035"، ويأتي مشروع الجزر الكويتية جزءاً منها. وتنطلق هذه الرؤية أو هذا المشروع من أهمية منطقة الجزر وحساسيتها وجغرافيتها، لاسيما قربها من حضارتي بلاد ما بين النهرين وإيران، وشط العرب الواقع بينهما، بحيث إن إعمار الجزر وفتح المجال التجاري فيها يؤديان إلى فتح آفاق التعاون مع دول الجوار، وتصبح الجزر بيئة خصبة جاذبة للاستثمار والسكن، ومنطقة تجارية حرة استثنائية تخدم شمال الخليج، كما ذكر وزير شؤون الديوان الأميري الشيخ ناصر صباح الأحمد الصباح في أحد اللقاءات الذي أقيم في يونيو الماضي.



رؤية وطنية

وتابعت: أردت من قصتي هذه أن تواكب الكلام عن هذه الرؤية الوطنية لهذا المشروع، وأن تفتح آفاق الطفل القارئ على هذه الثروة الوطنية التي لا بد من استثمارها من خلال شركات تجارية تضع الخطط المناسبة، وهذا هو دور الكاتب أن يجعل الطفل يدرك أهمية الحدث، ويشارك فيه حتى ولو بخياله الخصب وأحلامه الخضراء.

وأضافت الرندي: إنها ليست قصتي الأولى عن الجزر الكويتية، فقد أصدرت قصة سابقة لمرحلة الطفولة المبكرة بعنوان "رحلة إلى فيلكا"، وأحرص دائماً على تقديم القصص التي يتعرف فيها الطفل على بيئته ومجتمعه.

قضايا المجتمع

وتساءلت الكاتبة: لماذا لا يلامس الطفل قضايا المجتمع والوطن، ويبدأ التدرب على خلق أفكار وتخيلات وأحلام تتبلور عندما يكبر إبداعات مهمة. وقد تركت القصة مفتوحة في نهايتها على سؤال يجيب عنه الطفل القارئ، يتعلق بوسيلة المواصلات الأفضل للعبور إلى الجسر. كذلك رأيت أنه من المهم أن يتعرف الطفل على جغرافيا الجزر باعتبارها جزءاً من الوطن، وميزة كل جزيرة وتاريخها، وطبيعة الحياة فيها، خصوصاً أن بعضها كان مأهولاً سابقاً. وأحببت أن يتعرف الطفل أيضاً على الحياة المحيطة به، لا سيما طائر النورس، الذي يطلق عليه أيضاً "طائر الحرية" و "طائر الجن"، ويراه معظم أطفال الكويت باستمرار كلما اتجهوا ناحية الشاطئ ●

إعداد رجب أبو الدهب
مدير التحرير

طاقة الدببة القطبية تهدّد بقاءها



ومن واشنطن نشر موقع المغرب اليوم هذا الموضوع :
قدمت دراسة علمية عن عملية التمثيل الغذائي (الأيض) لدى الدب القطبي، أجريت قرب خليج برودهو بولاية آلاسكا الأميركية، أكثر من سبب للقلق على مصير هذا الحيوان الضخم المفترس، الذي يجوب المنطقة القطبية الشمالية، وقال باحثون، الخميس، إنهم فحصوا مستويات النشاط وسلوك تناول الغذاء وتركيبة الدم عند مجموعة من الدببة القطبية في ذروة موسم الصيد على الجليد البحري ببحر بوفرت، وخلصوا إلى أن معدل الأيض لديها أكبر نحو 60 في المئة مما كان يعتقد في السابق.

ويدفع انحسار الجليد البحري بالمنطقة القطبية الشمالية، نتيجة التغير المناخي العالمي، الدببة القطبية إلى قطع مسافات أطول في البحث عن فرائسها خاصة الفقمات، ودفع ذلك الكشف العلماء إلى الشك في قدرة الدببة على صيد فرائس كافية للوفاء باحتياجاتها المرتفعة للطاقة على نحو غير متوقع وللحفاظ على أعدادها.

وقال أنتوني باغانو خبير الأحياء البرية في هيئة المسح الجيولوجي الأميركية إن الخبراء ثبتوا أطواقا الكترونية في رقاب 9 من إناث الدببة لفترات تراوحت بين ثمانية و11 يوما في أبريل من أعوام 2014 و 2015 و2016 لتتبع حركاتها بالأقمار الصناعية، والتقاط تسجيلات مصورة تعرض سلوكها وطرق بحثها عن فرائسها، وأضاف باغانو المشرف على البحث الذي نشر بدورية ساينس العلمية إن الدراسة أثبتت وجود آليات تؤدي إلى تراجع في متوسطات أعمار الدببة القطبية وحالة أجسادها وأعدادها خلال العقد الماضي.

وتشير تقديرات الخبراء إلى وجود ما بين 22 و31 ألف دب قطبي في المجمل، وقال تيري وليامز المشارك في إعداد الدراسة إن الغذاء الغني بالدهون الذي يحصل عليه الدب من تناول الفقمة ضروري لتزويده بالطاقة اللازمة للبقاء في المناخ القطبي، لكن التغيرات في الجليد البحري جعلت من الصعب إيجاد هذه الفريسة المهمة. ولاحظ الباحثون انخفاضا في وزن 5 من إناث الدببة خلال فترة الدراسة، وأوضح وليامز "إنها تستهلك طاقة كبيرة للغاية في السعي بحثا عن فرائسها بدرجة تجعل الطاقة التي تكتسبها بعد صيد الفقمة غير كافية للحفاظ على أوزانها"، وقال "تخيل أنك تجوب بالسيارة كل أنحاء المدينة بحثا عن وقود لتفاجأ بأنك لن تستطيع ملء خزان الوقود. في النهاية سينفد ما لديك من طاقة" ●

دراسة تبحث أثر نقر جـ

نشرت وكالة رويترز العالمية تلك الدراسة إذا قرع الإنسان رأسه بقوة في جذع شجرة فإن ذلك سيكون كافيا ليسقط على الأرض فاقدا للوعي.. في حين يفعل طائر نقار الخشب ذلك آلاف المرات طيلة حياته ويعيش على الأرض منذ نحو 25 مليون سنة.

ويوضح بحث نشر أخيرا وللمرة الأولى أن كل هذا النقر يترك آثارا فيما يبدو على دماغ نقار الخشب.

وقال علماء إن فحصا توصل إلى تراكم بروتين يعرف باسم "تاو" في أدمغة طيور نقار الخشب وهو ما يرتبط عند البشر بحدوث تلف في الدماغ نتيجة أمراض عصبية وصدمات في الرأس.

وفحص الباحثون أنسجة من دماغ نقار الخشب ونوع آخر من الطيور لا ينقر. واختيرت عينات البحث من مقتنيات في متحف فيلد بشيكاجو ومتحف التاريخ الطبيعي في جامعة هارفارد. وتبين أن البروتين تاو يتراكم في أنسجة دماغ نقار

ـذوع الأشجار على دماغ طائر نقار الخشب

الخشب على عكس الطائر الآخر الذي لا ينقر.

وقال جورج فاراه الذي شارك في الدراسة المنشورة في دورية (بلوس وان) وهو خريج كلية الطب بجامعة بوسطن "كان من المعتقد أن نقار الخشب لا يعاني من إصابة في الدماغ... هذا البحث يشير إلى العكس فيما يبدو".

ويحاول العلماء الآن تحديد ما إذا كان تراكم البروتين تاو يشير إلى حدوث تلف في الدماغ أم أنه أمر وقائي.

وقال بيتر كامينجز أستاذ الأمراض العصبية في كلية الطب بجامعة بوسطن إنه يمارس رياضة كرة القدم الأمريكية مضيفا "وذات يوم في المختبر تحدثت مع أستاذ آخر عن تصميمنا لأنواع مختلفة من المعدات الرياضية الوقائية مثل خوذ كرة القدم الأمريكية اعتمادا على الآلية الحيوية لطائر نقار الخشب لكننا لم نفحص دماغ نقار الخشب".

ولدى نقار الخشب العديد من وسائل التكيف لتخفيف تأثير النقر بما في ذلك المنقار والجمجمة واللسان والمسافة بين المخ والجمجمة.

وبنقره بحثا عن الطعام مثل الحشرات أو لجذب الأنثى يتعرض نقار الخشب لما يعرف باسم قوة التسارع (قوة جي) أي أثر التسارع على الجسم. ويسبب النقر قوة تسارع تصل إلى 1400 جي. ويمكن أن يصاب الإنسان بارتجاج في المخ عند قوة تسارع تتراوح بين 60 و100 جي.

ويساعد البروتين تاو على استقرار الخلايا العصبية بالدماغ. وإذا لحق ضرر بالخلايا العصبية فمن الممكن تراكم نوع من أنواع البروتين تاو مما يغير أحيانا من وظيفة الدماغ. وقال كامينجز إن هناك العديد من أنواع البروتين تاو وبعضها قد يكون وقائيا.

وأضاف "إذا كان النقر يؤدي إلى زيادة تراكم تاو فإن دراستنا لا يمكنها تحديد الفارق بين البروتين تاو الذي يمكن أن يكون وقائيا أو مرضيا".

"ولكن يمكن الافتراض أنه بما أن هذه الطيور تعيش وتنمو منذ ملايين السنين فإن المرض العصبي الناجم عن الصدمات قد لا يمثل مشكلة" ●



مضادات حيوية من سوائل أجسام النمل

ومن القاهرة نشر موقع البوابة نيوز - لايت ما يلي:

يخطط علماء الأحياء في جامعة كارولاينا الشمالية لإنتاج مضادات حيوية من سوائل أجسام النمل، وذلك بعد اكتشاف قدرتها وفعاليتها في قتل البكتيريا والجراثيم التي تصيب البشر، بالإضافة إلى إنتاج أدوية تختلف جذريا عن كل العقاقير المستخدمة في الفترة الحالية.

وكشف الباحثون عن قدرة النمل في التصدي لأكثر الالتهابات خطرا، وذلك لوجود خصائص فعالة في سوائل النمل.

ووجد الباحثون أن جسم النمل قادر على قمع شتى الالتهابات لوجود بعض السوائل التى تحتوي على عدد كبير من مضادات البكتيريا المسببة للأمراض.

كما أكد الباحثون على وجود مضادات الجراثيم في تركيبة الغطاء الخارجي لجسم النمل، مما يفسر المقاومة العالية لأنواع البكتيريا المختلفة لدى هذه الحشرات ●



تنظيف الهواء الملوث



ومن الرياض نشر موقع العرب اليوم هذا الموضوع : أكّدت دراسة جديدة أن تنظيف الهواء الملوث قد يجعل الاحترار العالمي أسوأ، ويتسبب بزيادة سخونة الأرض بشكل خطير. وأشارت الأبحاث إلى أن الملوثات التي تساعد على تسخين الاحترار العالمي قد تكون تخفي آثاره. ويمكن أن تؤدي الجهود المبذولة لإزالة الملوثات من الهواء إلى زيادة في الاحترار والطقس بالغ القسوة وآثار مناخية أخرى، وفقاً للدراسة التي نشرت في المجلة العلمية الجيوفيزيائية.

وعلى وجه التحديد، فإن إزالة الهباء الجوي، وهي ملوثات من صنع الإنسان غالباً ما تنبعث من الأنشطة الصناعية، يمكن أن تزيد درجة حرارة الأرض من نصف إلى 1.1 درجة مئوية. وفيما قد لا تبدو هذه زيادة كبيرة، إلا أنها قادرة على جعل درجات حرارة الأرض تقترب من مستويات خطيرة.

وبحسب المجلة، فإن الخبراء يأملون في الحفاظ على درجات حرارة العالم في حدود 1.5 إلى 2 درجة مئوية من مستويات ما قبل الصناعة. فحرارة الأرض قد تكون زادت درجة بالفعل، مما يعني أن أي زيادات إضافية يمكن أن تحدث فرقاً كبيراً. ولن يؤدي تبريد الأرض إلى ارتفاع درجات الحرارة العالمية فحسب، بل قد يؤدي أيضاً إلى تعزيز الآثار ذات الصلة بالاحترار العالمي.

ومن بين هذه الآثار تزايد الطقس الخطر، مثل هطول الأمطار والكوارث الطبيعية. وقال بيورن سامسيت المؤلف الرئيسي للدراسة: "نرى أيضاً أن تأثير الهباء الجوي هذا على درجة الحرارة في آسيا ينتقل حقيقة شمالاً إلى منطقة القطب الشمالي وشمال أوروبا والنروج وشمال الولايات المتحدة. ذلك الجزء من العالم هو أيضاً حساس جداً للتغيرات في الهباء الجوي في آسيا".

وأشار العلماء أيضاً إلى أن الآثار السلبية لإزالة الملوثات تميل إلى أن تكون أقوى في المناطق التي كانت أكثر تلويثاً. واستخدم الباحثون أربعة نماذج مناخية عالمية لمحاكاة أثر إزالة الانبعاثات التي أسهم فيها الإنسان من الهباء الجوي الرئيسي، مثل الكبريتات والسخام، وخلص العلماء إلى أن القيام بذلك من شأنه أن يرفع درجة حرارة الأرض بمقدار نصف درجة إلى 1.1 درجة مئوية.

في الوقت الحالي، قال سامسيت إنه يأمل في أن تكون الدراسة مصدر معلومات للجيل القادم حول البحوث المناخية. وتأتي هذه الدراسة بعد أبحاث مماثلة وجدت أن تقنيات التبريد الاصطناعي، التي يشار إليها غالباً باسم "الهندسة الجيولوجية"، يمكن أن تكون ضارة بالأرض. وتشمل إحدى التقنيات إطلاق الهباء الجوي في الغلاف الجوي لمكافحة الاحترار العالمي، ومن شأن ذلك أن يبرّد في نهاية المطاف درجة حرارة الأرض من خلال منع الإشعاع الشمسي الوارد. ومع ذلك، إذا توقفت تقنية الهندسة الجيولوجية فجأة، يمكن أن يتسبب ذلك في الواقع بارتفاع درجة حرارة الكوكب عشر مرات أسرع من المعتاد، وقد يؤدي إلى حدوث فيضانات أو جفاف مدمّر، ويمكن أن يشكّل تهديداً كبيراً للبيئة الطبيعية والتنوع البيولوجي ●

النفايات البلاستيكية تهدد المرجان

نشرت وكالة رويترز العالمية تلك الدراسة:
قال علماء إن مليارات الجزيئات الضئيلة من مخلفات البلاستيك عالقة في المرجان وتسبب تدهور حالة الشعاب المرجانية من تايلاند حتى الحاجز المرجاني العظيم في استراليا.

وتمثل النفايات مشكلة أخرى تضغط على الشعاب التي تعاني أصلا من الإفراط في صيد الأسماك وارتفاع درجات الحرارة الناجم عن تغير المناخ وأوجه أخرى من التلوث.

وكتب العلماء في دورية (ساينس) أن 11.1 مليار قطعة بلاستيكية تشمل أكياس تسوق وشباك صيد بل وحفاضات وأكياس شاي عالقة بالشعاب المرجانية في منطقة آسيا-المحيط الهادي.

وتوقع العلماء زيادة هذه الكمية بنسبة 40 في المئة بحلول 2025 مع التفاقم المستمر في تلوث البحار.

وقد تسبب النفايات الضرر لحيوان المرجان الدقيق الذي يبني الشعاب المرجانية فتجعله أكثر عرضة للإصابة بالأمراض. كما أن جزيئات البلاستيك قد توفر وسيلة لعيش ميكروبات ضارة في المحيطات.

وأجرى العلماء، وهم من الولايات المتحدة واستراليا وتايلاند وميانمار وكندا وإندونيسيا، عمليات مسح شملت 159 شعبا مرجانيا بين عامي 2011 و2014 في منطقة آسيا-المحيط الهادي.

ووجدوا أن أكبر كمية من جزيئات البلاستيك موجودة في إندونيسيا بما يقدر بنحو 26 جزءا في كل 100 متر مربع من الشعاب المرجانية، بينما كانت أقل كمية من المخلفات البلاستيكية قبالة استراليا التي تطبق أكثر أساليب الحد من المخلفات صرامة.

ويعيش في أنحاء العالم 275 مليون شخص على الأقل قرب الشعاب المرجانية التي توفر حماية للسواحل وتعد مصدر دخل للسياحة ●



العصافير والثدييات تتأقلم مع التغيرات المناخية أسرع من غيرها

جاء في وكالة انباء الشرق الارسط المصرية هذا الموضوع:
كشف فريق من العلماء السويسريين في جامعة "لوزان" السويسرية أن الحيوانات ذوي «الدم الحار» يستطيعون التأقلم مع التغيرات المناخية ويتنقلون من مكان إلى آخر أسرع من الحيوانات ذوي الدم البارد، حيث إنهم لا يستطيعون توفير الحرارة الجسدية لأنفسهم، ما يؤثر على نشاطهم وبحثهم عن الطعام والتكاثر.

وأوضح العالم السويسري "جوناتان رولان" أن المناخ الاستوائي، الذى كان منتشرا على الأرض منذ 40 مليون سنة كان الأمثل لجميع الحيوانات أما انخفاض درجات الحرارة في المرحلة التالية منع الثدييات والطيور من الانتقال إلى القطب على عكس الزواحف والضفدعيات.

وحتى الآن، لا تستطيع الحيوانات الانتقال إلى المناطق القطبية، وبالتالي فإن التغيرات المناخية لها تأثير على نسبة انقراض العديد من الحيوانات وتغيير صورتها في المستقبل ●



صدر حديثا

تجدونه بالجمعية
الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية

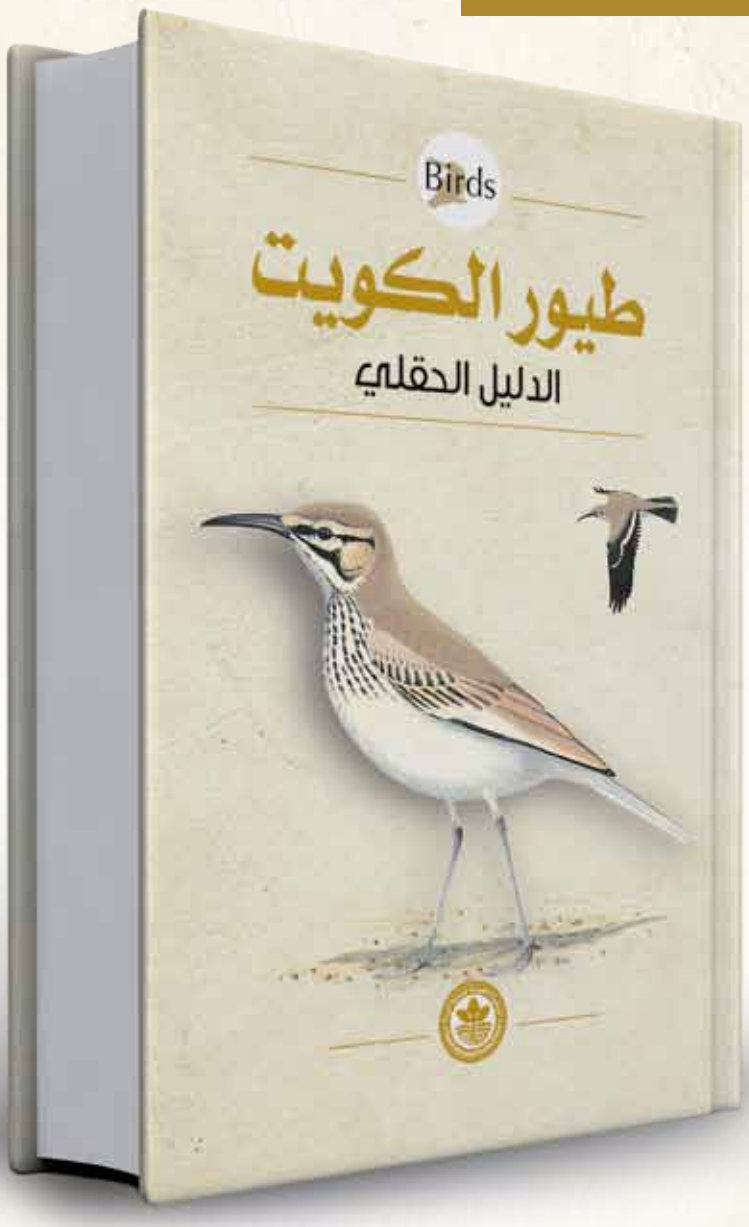


أ. داود سليمان الشراد

الكويت - 2018 م

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


38
سنة صحافة بيئية
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society
البيئة
صحة البيئة وتلوث الهواء
توثيق الحياة الفطرية بسواحل الكويت
جزر الكويت
الطيور الجوارح تعبر دولة الكويت
المستنقعات المنخفضة في دولة الكويت
النباتات الفطرية
نظرة بيئية واقتصادية