الذكرى الخامسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
العدد 404 السنة 38 يناير 2019
البيئة
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



الجمعية والشبكة الخليجية يطلقان ملتقى الشباب الخليجي البيئي الثالث بأبوظبي



العضوية الفخرية لوكيل وزارة الداخلية الفريق عصام النهام





أسبوع التدريب البيئي الميداني لطلبة الثانوية والجامعة



الجمعية الكويتية لحماية البيئة:

موسم التخييم.. شهران فقط لمدة 5 سنوات







الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 404 - يناير 2019 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

التغير المناخي

جمعية البيئة وكونها المعنية بنشر التوعيه بآثار التغير المناخي والتعريف بالبلاغ الوطني والتقرير الحولي لدولة الكويت فإنها تولي تلك القضية مكانة متميزة من خلال خططها البرامجية، ومساعي الجمعية التوعوية المتنامية بالتغير المناخي تندرج عبر أنشطتها المتسقة مع ترؤسها للشبكة الخليجية لجمعيات البيئة الأهلية والمنسق الوطني للشبكة العربية للبيئة والتنمية (رائد) بالكويت بالإضافة إلى عضويتها في العديد من اللجان التخصصية والمعنية بالتغير المناخي.

وتم تضمين برامج وفعاليات الجمعية المزيد من المحاور التوعوية المعنية بقضية التغير المناخي خاصة مع تزايد التقلبات الجوية التي تشهدها دولة الكويت حاليا من امطار غزيرة وهبوط كبير في درجات الحرارة، وبرامج «المدارس الخضراء» وسفاري الشواطئ والمؤتمرات التخصصية والملتقيات العلمية التي تنظمها الجمعية أو تشارك بها محلياً أو خارجياً تشمل دائماً محور «التغير المناخي» وتأثيراته على العديد من القطاعات والمجالات كونه من أولى اهتمامات الجمعية عبر أنشطة فرقها ولجانها التخصصية على مدار العام.

واهتمام الجمعية بقضية التغير المناخي يتزامن مع تحذير العلماء حول ارتفاع درجات الحرارة العالمية مرارا وتكرارا، وجاءت جميع البحوث والدراسات الحديثة تؤيد اضرار وعواقب التغير المناخي على العالم واتفق العلماء في كل بقاع الأرض على نفس المستوى من التغييرات التي جاءت على عجل، وأصبح أن الحفاظ على ارتفاع درجة الحرارة تحت 1.5 درجة مئوية الآن خارج المسار تمامًا ●

ترسل المراسلات باسم الجمعية

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

هاتف: 652 8484 2 - فاكس: 658 7384 2

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

الذكرى الخامسة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 404 السنة 38 يناير 2019

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

المحتويات

4-5

أخبار الجمعية



يكتبها: رجب أبو الدهب
مدير التحرير



● المشاركون في زيارة لمحمية الجهراء

خلال الفترة من 7 - 10 يناير الجاري في مواقع خارجية

جمعية البيئة تطلق أسبوع التدريب البيئي الميداني لطلبة الثانوية والجامعة

أعلنت وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن تنظيم الجمعية يوما ميدانيا وحقليا شمولا بحصص علمية وتوعوية عن مكونات الحياة الفطرية بمحمية الجهراء والتي توليها الهيئة العامة للبيئة اهتماما واسعا لثرائها بمنظومة واسعة للعديد من البيئية ذات الحساسية العالية. وذلك في إطار فعاليات (أسبوع التدريب البيئي الميداني) ضمن برنامج تمكين الناشئة والشباب والذي تنظمه خلال الفترة من 7 - 10 يناير الجاري لطلبة الثانوية العامة والجامعة للتعريف بأهمية التوجه للدراسة الجامعية البيئية، تطمت رحلة علمية ميدانية لفريق اصدقاء البيئة بالجمعية الى جزيرة أم المرادم تضمنت محاضرات وورش عمل حول الكائنات البحرية والفطرية بها وصحة البيئة البحرية وجودة المياه بمحيط الجزيرة.

محمية الجهراء

وكشفت العقاب عن انطلاق الاسبوع من خلال فعاليات اليوم الاول المتضمن رحلة علمية ميدانية الى محمية الجهراء ، استقبل مدير عام الهيئة العامة للبيئة سعادة الشيخ عبدالله الاحمد الحمود الصباح الفريق الطلابي في المحمية مشجعا اهتمامهم البيئية ومثمنا جهود الجمعية في اثرائها وتعزيزها، وراقبهم في جولة في ارجاء المحمية مستعمين لشروحات المعنيين في المحمية.

مكونات ومكانة المحمية

وقدم الدكتور عبدالله زيدان من الهيئة العامة للبيئة محاضرة وورشة عمل بمكونات المحمية ومكانتها عالميا ومدى موقعها بين اهتمامات هيئة البيئة بالأماكن والمواقع الحساسة بيئيا وقطريا كونها من النظم الإيكولوجية العالمية. بالاضافة الى شرح عضو فريق رصد وحماية الطيور عبدالعزيز اليوسف عن عملية رصد الطيور واهميتها من داخل المحمية.

دراسة العلوم البيئية

مبينة ان برنامج الاسبوع يهدف الى حث الطلبة على دراسة تخصص العلوم البيئية والهندسة البيئية بالاضافة الى التوعية بأهمية دراسة التخصصات البيئية والتعرف على البيئات المختلفة في الكويت عن قرب فضلا عن التعريف بمستقبل الوظائف ذات الاختصاص البيئي في الكويت وتكوين فريق طلابي متحمس للدراسات البيئية يساعد على نشر هذه الثقافة بين أقرانهم، وترسيخ قيم ومفاهيم المواطنة البيئية وتعزيز التوعية البيئية الميدانية ●



● الطلبة خلال المحاضرة



● جولة في المحمية



● الطلبة والمشاركون في رحلة الجزيرة أم المرادم

رحلة علمية الى جزيرة أم المرادم لفريق اصدقاء البيئة

قالت وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة، انه وفي إطار فعاليات (أسبوع التدريب البيئي الميداني) ضمن برنامج تمكين الناشئة والشباب والذي تنظمه لطلبة الثانوية العامة والجامعة للتعريف بأهمية التوجه للدراسة الجامعية البيئية، تطمت رحلة علمية ميدانية لفريق اصدقاء البيئة بالجمعية الى جزيرة أم المرادم تضمنت محاضرات وورش عمل حول الكائنات البحرية والفطرية بها وصحة البيئة البحرية وجودة المياه بمحيط الجزيرة.

أم المرادم

وكشفت العقاب ان الرحلة العلمية الميدانية لجزيرة ام المرادم والتي انطلقت من القاعدة البحرية في الفنطاس قدم خلالها رئيس لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية الدكتور مناف بهبهاني شرحا علميا حول طبيعة الجزيرة ومكوناتها الفطرية ومواقعها البيئية والكائنات الحية بها فيها، فضلا عن تقديم شرح عن أهمية تواجد المركز الأمني في منطقة بكر نظرا للحاجة الامنية.

وذكرت ان الرحلة العلمية لجزيرة أم المرادم تضمنت محاضرة علمية قدمها وليد الزكري من معهد الكويت للأبحاث العلمية حول أهمية الفحوصات الحقلية ومستعرضا اهم انواعها

10

أخبار الجمعية



تعزيز التعاون بين الجمعية ووزارة الداخلية

5 توصيات لجمعية البيئة في محاضرة «كيف نبدأ المبادرة التطوعية في الحفاظ على البيئة من مكتبك؟»

14

أخبار الجمعية

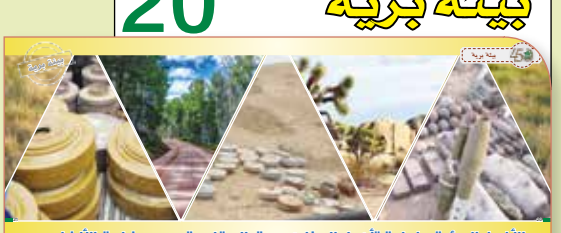


برنامج وحوار للتوعية بالتغير المناخي

بهلول: التعريف بالبلاغ الوطني والتقرير الدولي... الخيارات وتيرة ارتفاع درجات الحرارة أسرع مما كان

20

بيئة برية



الأضرار البيئية وإعادة تأهيل المناطق المتضررة بسبب زراعة الأغام

38

عالم البحار



هجرة الأسماك



يكتبها: رجب أبو الدهب
مدير التحرير



● المشاركون في زيارة لمحمية الجهراء

خلال الفترة من 7 - 10 يناير الجاري في مواقع خارجية

جمعية البيئة تطلق أسبوع التدريب البيئي الميداني لطلبة الثانوية والجامعة

أعلنت وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن تنظيم الجمعية يوما ميدانيا وحقليا مشمولا بحصص علمية وتوعوية عن مكونات الحياة الفطرية بمحمية الجهراء والتي توليها الهيئة العامة للبيئة اهتماما واسعا لثرائها بمنظومة واسعة للعديد من البيئية ذات الحساسية العالية، وذلك في إطار فعاليات (أسبوع التدريب البيئي الميداني) ضمن برنامج تمكين الناشئة والشباب والذي تنظمه خلال الفترة من 7 - 10 يناير الجاري لطلبة الثانوية العامة والجامعة للتعريف بأهمية التوجه للدراسة الجامعية البيئية.

محمية الجهراء

وكشفت العقاب عن انطلاق الاسبوع من خلال فعاليات اليوم الاول المتضمن رحلة علمية ميدانية الى محمية الجهراء ، استقبل مدير عام الهيئة العامة للبيئة سعادة الشيخ عبدالله الاحمد الحمود الصباح الفريق الطلابي في المحمية مشجعا اهتمامتهم البيئية ومثمنا جهود الجمعية في اثرائها وتعزيزها، ورافقهم في جولة في ارجاء المحمية مستمعين لشروحات المعنيين في المحمية.

مكونات ومكانة المحمية

وقدم الدكتور عبدالله زيدان من الهيئة العامة للبيئة محاضرة وورشة عمل بمكونات المحمية ومكانتها عالميا ومدى موقعها بين اهتمامات هيئة البيئة بالأماكن والمواقع الحساسة بيئيا وفطريا كونها من النظم الإيكولوجية العالمية. بالاضافة الى شرح عضو فريق رصد وحماية الطيور عبدالعزيز اليوسف عن عملية رصد الطيور واهميتها من داخل المحمية.

دراسة العلوم البيئية

مبينة ان برنامج الاسبوع يهدف الى حث الطلبة على دراسة تخصص العلوم البيئية والهندسة البيئية بالاضافة الى التوعية بأهمية دراسة التخصصات البيئية والتعرف على البيئات المختلفة في الكويت عن قرب فضلا عن



● الطلبة خلال المحاضرة



● جولة في المحمية

التعريف بمستقبل الوظائف ذات الاختصاص البيئي في الكويت وتكوين فريق طلابي متحمس للدراسات البيئية يساعد على نشر هذه الثقافة بين أقرانهم، وترسيخ قيم ومفاهيم المواطنة البيئية وتعزيز التوعية البيئية الميدانية ●

أسبوع التدريب الميداني

رحلة علمية الى جزيرة أم المرادم لفريق اصدقاء البيئة



● الطلبة والمشاركون في رحلة الجزيرة أم المرادم

قالت وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة، انه وفي إطار فعاليات (أسبوع التدريب البيئي الميداني) ضمن برنامج تمكين الناشئة والشباب والذي تنظمه لطلبة الثانوية العامة والجامعة للتعريف بأهمية التوجه للدراسة الجامعية البيئية، نظمت رحلة علمية ميدانية لفريق اصدقاء البيئة بالجمعية الى جزيرة أم المرادم تضمنت محاضرات وورش عمل حول الكائنات البحرية والفطرية بها وصحة البيئة البحرية وجودة المياه بمحيط الجزيرة.

أم المرادم

وكشفت العقاب ان الرحلة العلمية الميدانية لجزيرة ام المرادم والتي انطلقت من القاعدة البحرية في الفنطاس قدم خلالها رئيس لجنة حماية الحياة الفطرية بالجمعية الدكتور مناف بهبهاني شرحا علميا حول طبيعة الجزيرة ومكوناتها الفطرية وموائلها البيئية والكائنات الحية بها فيها، فضلا عن تقديم شرح عن أهمية تواجد المركز الأمني في منطقة بكر نظرا للحاجة الامنية.

وذكرت ان الرحلة العلمية لجزيرة أم المرادم تضمنت محاضرة علمية قدمها وليد الزكري من معهد الكويت للابحاث العلمية حول اهمية الفحوصات الحقلية ومستعرضا اهم انواعها

أسبوع التدريب الميداني



● الطلبة والمشاركون قبل النزول للجزيرة

درجة الحرارة والملوحة والاس الهيدروجيني والاكسجين المذاب وغيرها التي تعطينا فكرة عن صحة البيئة البحرية من خلال قياس جودة المياه فيها.

شرح علمي

ولفتت وجدان العقاب الى ان فقرات الرحلة الميدانية امتدت لتشمل شرحا قدمه المقدم عبدالله العيسى تناول خلاله ابرز ادوار خفر السواحل خاصة في شقها البيئي الى جانب الدور الأمني المتميز الذي يسطره خفر السواحل في منظومة الأمن البحري في دولة الكويت، مشيرة الى ان محاضرة دور شرطة البيئة في حماية البيئة البحرية اثرت فعاليات برنامج محاضرات الرحلة العلمية لجزيرة أم المرادم.

وزارة الداخلية

واكدت وجدان العقاب على أهمية التعاون الكبير الذي أبدته العديد من الجهات والقيادات وعلى رأسها وكيل وزارة الداخلية المساعد للعمليات اللواء جمال الصايغ على تسهيل مهمة الجمعية خلال فعاليات أسبوع التدريب البيئي الميداني، مثنية على عمليات وزارة الداخلية لتوفير وسيلة نقل لاعضاء الرحلة من الخيران الى القاعدة البحرية، مشيدة بمشاركة ومرافقة شرطة البيئة وخفر السواحل وجميع العاملين والمنسقين من وزارة الداخلية، وموجهة الشكر لمعهد الكويت للابحاث العلمية للمشاركة بمحاضرة علمية وعلى تعاوناته المتواصلة والمستمرة مع الجمعية الكويتية لحماية البيئة ●



● دكتور مناف بهبهاني خلال الرحلة



● وليد الزكري من معهد الكويت للابحاث العلمية

رحلة علمية لفريق أصدقاء البيئة إلى معرض « الشيخ احمد الجابر للنفط والغاز »



● الطلبة في معرض الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز

أكدت وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة على أهمية الرحلة العملية التي نظمتها لفريق أصدقاء البيئة بها إلى معرض (الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز) بشركة نفط الكويت في إطار فعاليات (أسبوع التدريب البيئي الميداني) ضمن برنامج تمكين الناشئة والشباب والذي تنظمه لطلبة الثانوية العامة والجامعة للتعريف بأهمية التوجه للدراسة البيئية الجامعية.

جولة أصدقاء البيئة في معرض (الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز) بالأحمدي تدخل في إطار الشراكة البيئية متعددة المحاور والفعاليات فيما بين الجمعية وشركة نفط الكويت

● شرطة البيئة تشارك في الأسبوع



معرض النفط والغاز

وقالت العقاب «إن الرحلة العلمية التي نظمتها الجمعية لفريق أصدقاء البيئة تناولت إلى جانب التعريف بالعلاقة بين الذهب الأسود والبيئة عرضا للوظائف الإدارية والفنية التي تحتاج إلى تخصص البيئة ومنها جيولوجيا الأرض والترسبات والتلوث المحتمل بالإضافة إلى صناعة المنتجات البترولية فضلا عن الأمن والسلامة والصحة وغيرها».

صناعة النفط

وأفادت أن فريق العاملين بالمعرض حرصوا على تناول وعرض تلك المسيرة المتميزة لصناعة النفط في الكويت عبر المعروضات ونماذج المحاكاة التي نقلت المعلومات والثقافة البترولية إلى أذهان الشباب أعضاء الفريق والحرص أيضا على إبراز المجهودات المبذولة من الشركة في حماية البيئة وإعادة تأهيلها، «الأمر الذي يستوجب الشكر

أسبوع التدريب الميداني





● جانب من زيارة الطلبة لمعرض الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز

والتقدير لجهود القائمين على شركة نفط الكويت ومدير مجموعة العلاقات العامة والإعلام بالمعرض مهندس محمد البصري وفريق المعرض لمساعيهم الدؤوبة في إبراز وجه الكويت الحضاري لرواد المعرض».

جولة علمية

ولفتت وجدان العقاب إلى التطرق خلال الجولة العلمية وما تضمنته من مناقشات حوارية بين الشباب ومسؤولي المعرض إلى إمكانية استخدام جانب من الأرباح في إعادة تأهيل التربة والبيئات المتضررة في البر والبحر، وأوضحت أن جولة أصدقاء البيئة في معرض (الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز) بالأحمدي تدخل في إطار الشراكة البيئية متعددة المحاور والفعاليات فيما بين الجمعية وشركة نفط الكويت.

شراكة بيئية

واشادت العقاب بالشراكة الاستراتيجية والبيئية بين الجمعية وشرطة البيئة والذي انعكس مرافقتها لفريق أصدقاء البيئة خلال الجولة والرحلة العلمية لمعرض الشيخ احمد الجابر للنفط والغاز، مثنية في هذا الخصوص على جهود الملازم اول بدرية سعد اليوسف وملازم فاطمة وليد سيد علي في دعم وتعزيز أعضاء الفريق خلال الرحلة.

ختام فعاليات أسبـــــ

اختتمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة فعاليات «أسبوع التدريب البيئي الميداني» ضمن برنامج تمكين الناشئة والشباب والذي نظمته لطلبة الثانوية والجامعة بهدف التعريف ونشر ثقافة التوجه لدراسة التخصصات البيئية الجامعية.

جمعية المحامين

وقالت أمين عام الجمعية جنان بهزاد إن فعاليات «أسبوع التدريب البيئي الميداني» التي أقيمت في مقر جمعية المحاميين الكويتية تفعيلاً لبروتوكول التعاون فيما بين الجمعيتين تضمنت برنامج محاضرات علمية وورش عمل وجلسات حوارية بين المحاضرين والطلبة المشاركين.

محاضرات تخصصية

وأضافت بهزاد «ان الفعاليات شملت 4 محاضرات تخصصية، قدم خلالها مدير إدارة شرطة البيئة العقيد حسين العجمي محاضرته متناولا لأبرز أدوار شرطة البيئة وعارضا لأهم الوظائف المقترحة بهذا الخصوص «الأمر الذي قوبل باهتمام كبير من قبل الطلبة».

ولفتت إلى أن الدكتورة ابتسام الرفاعي قدمت محاضرتها ممثلة للهيئة العامة للبيئة وتناولت خلالها مفهوم «الضبطية القضائية» ومجالاتها ومخالفاتها وتعاونات الضباط القضائيين مع العديد من الجهات حرصا على رصد والحد من المخالفات والتجاوزات البيئية، مشيرة إلى المحامي فهد البدر رئيس لجنة الدفاع عن البيئة بمجمعية المحامين الكويتية تناول

ـــــوع التدريب البيئي الميداني للطلبة بجمعية المحامين



● طلبه ومشاركون خلال المحاضرات



● تكريم العقيد حسين العجمي والمحامي فهد البدر

في محاضرته قانون حماية البيئة ملقيا الضوء على أبرز العقوبات الرادعة المشمولة في القانون في إطار حثه على الحرص على حماية البيئة في البلاد.

التغير المناخي

وأوضحت أن أمين عام الجمعية جنان بهزاد قدمت محاضرتها العلمية متحدثة عن التغير المناخي وآثاره البيئية على أكثر من قطاع في الحياة مشمولة بتناولها للتأثيرات المناخية على مختلف البيئات ومنها الساحلية والصحراوية والهوائية مسترشدة بأمثلة من تأثيرات المناخ على الكائنات الفطرية ومكونات البيئات البرية والصحراوية والتقلبات الجوية والأمطار الكثيفة.

إتاحة فرص

ومن جانبها، أكدت رئيس الجمعية وجدان العقاب أن «أسبوع التدريب البيئي الميداني» حرص على إتاحة فرص دخول الطلبة إلى المواقع التي قد لا يسهل دخولها مثل القواعد العسكرية والمحميات الطبيعية بالإضافة إلى الانتقال بهم إلى مواقع حساسة بيئياً لتقديم المحاضرات العلمية ميدانياً وورش العمل حقليا مراعاة لترسيخ الثقافة الدراسية البيئية في أذهانهم.

نخبة المحاضرين والشركاء

ووجهت العقاب شكر وتقدير الجمعية إلى نخبة المحاضرين والاختصاصيين والطلبة المشاركين، مشيدة بتعاون العديد من الجهات في الدولة عبر تقديمها الدعم اللوجستي لفعاليات الأسبوع ومنها الهيئة العامة للبيئة ومعهد الكويت للأبحاث العلمية وجامعة الكويت وخفر السواحل وشرطة البيئة وشركة نفط الكويت ومجموعة العلاقات العامة والإعلام بمعرض «الشيخ أحمد الجابر للنفط والغاز» وجمعية المحامين الكويتية، مثنية على جهود قيادات تلك الجهات وحرصهم على تذليل أية معوقات تواجه فريق عمل الأسبوع والطلبة المشاركين، مؤكدة على أن تعاونات تلك الجهات تدخل في إطار الشراكة البيئية المتميزة بينها وبين الجمعية الكويتية لحماية البيئة ●



● العقيد حسين العجمي مدير شرطة البيئة يلقي محاضرته



● تكريم د. ابتسام الرفاعي من الهيئة العامة للبيئة

الجمعية تهدي عضويتها الفخرية للفريق عصام النهام:

تعزيز التعاونات بين الجمعية ووزارة الداخلية



● وجدان العقاب تهدي عضوية الجمعية الفخرية للفريق عصام النهام

قالت وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة إنها التقت وكيل وزارة الداخلية الفريق عصام النهام بمكتبه للتباحث في تفعيل بروتوكول التعاون الموقع بين الوزارة والجمعية في منتصف عام 2018 مشمولاً بتعاونات عديدة في مجالات التوعية والشراكة البيئية.

وأكدت العقاب أن الفريق عصام النهام وجه بدعم وتعزيز كافة التعاونات بين الوزارة والجمعية، وموجهاً أيضا بالموافقة على استصدار التصاريح اللازمة لفريق عمل الجمعية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية بدولة الكويت للموسم الخامس على التوالي وذلك للعمل في المواقع المشمولة بالتبعية لوزارة الداخلية، فضلاً عن توفير الحماية اللازمة ومصاحبة الفريق في تلك المواقع وغيرها، وتسهيل الإجراءات الأمنية.

وأوضحت أن الاجتماع شهد التباحث في الإسراع بتثبيت مقر للجمعية في اللجنة الأمنية لمتابعة قرارات مجلس الوزراء، والتي نقلت تبعيتها لوزارة الداخلية مؤخراً، وذلك وفقاً للنظم واللوائح الإطارية المعمول بها في وزارة الداخلية.

وأضافت وجدان العقاب: «تكريماً لوكيل وزارة الداخلية منحت الجمعية الكويتية لحماية البيئة عضويتها الفخرية للفريق عصام النهام تقديراً وعرفاناً لأدواره الوطنية فضلا عن دوره البارز في دعم مسيرة الشراكة البيئية فيما بين الجمعية ووزارة الداخلية ممثلة بالعديد من قطاعاتها». مشيدة بتعاون وزارة الداخلية مع الجمعية في نشاط حماية البيئة ومكافحة التلوث في جميع المجالات والمحافظة على الموارد الطبيعية والحياة الفطرية في الدولة، ومثنية على المساهمة الفعالة لوزارة الداخلية خاصة قطاع شرطة البيئة في توعية المواطنين ورفع ثقافتهم البيئية، مؤكدة على أهمية وضرورة العمل سوياً في مجال حماية البيئة وتنظيم أوجه التعاون في هذا المجال علمياً وعملياً ●

5 توصيات لجمـــ
التطـــوعية فـــ

كشفت الجمعية الكويتية لحماية البيئة عن 5 توصيات تطبيقية وتوعوية انتهت إليها في محاضرة (كيف تبدأ المبادرة التطوعية في الحفاظ على البيئة من مكتبك؟)، والتي قدمتها أمين عام الجمعية جنان بهزاد بالتعاون بين مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي ومركز ابن الهيثم بالهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب ضمن موسمه الثقافي والتوعوي للعام الحالي 2018.

مبادرة ومفاهيم

وقالت جنان بهزاد أمين عام الجمعية إنها تناولت في محاضرتها أمام الحضور الذي شكل كوكبة من وزارات وهيئات الدولة، تقديما مبسطا لمن هو المبادر وما هي المبادرة ومفاهيم (المعرفة والمهارات والرغبة والتغيير) مع عمل إسقاط تطبيقي وتفاعلي على برامج جمعية البيئة، مضيفة أنها عرضت وبمصاحبة المفاهيم المشمولة بالمحاضرة نماذج توضيحية لأسئلة تم طرحها بالمحاضرة ومنها (ما نفعل ولماذا نفعله؟/ مفهوم المعرفة، وقبل المبادرة: ما هي الدوافع التي تحركنا؟).

محاور المهارات

وعرضت أمين عام جمعية البيئة محاور المهارات (الوسائل المتاحة، القنوات القانونية) وكيف يمكن أن يكون مكتبي هو البداية؟ وانتقلت جنان بهزاد إلى

اطرح رؤيتك

فيما يتعلق بمحور (إطرح رؤيتك) قالت بهزاد: «تستطيع إبداء مبادرتك من خلال دراسة مشكلات العمل (في قسمك، أو في مؤسستك) أو تلك التي يواجهها المتعاملون، لكن لا تكتف بذكر المشكلات، بل ابحث عن الحلول المنطقية لها، لا يهم أن تكون

ـعية البيئة في محاضرة «كيف تبدأ المبادرة
ـي الحفاظ على البيئة من مكتبك؟»

محور قانون حماية البيئة 42 لسنة 2014 وعرضت كيفية تطبيقه وعدد مواده وأبوابه وأحكامه العامة، لافتة إلى موضوعاته المختلفة مثل «حماية البيئة الأرضية من التلوث، وحماية الهواء الخارجي من التلوث، وحماية البيئة المائية والساحلية من التلوث، والتنوع البيولوجي، والإدارة البيئية، والعقوبات، والمسئولية المدنية والتعويض عن الأضرار البيئية، وكيف يمكن تطبيق أحكام القانون في جهات الدولة المختلفة حسب الاختصاص والجهة وكيف يمكن فهم القانون ومعرفة تطبيقه على أكمل وجه للاستفادة من مميزاته وخصائصه.».

ختام وتوصيات

وفي ختام المحاضرة تناولت جنان بهزاد من خلال مناقشات مع الحضور أبرز توصيات المحاضرة وهي كما يلي: «الحاجة لنشر الوعي بالقانون على مستويات مختلفة لتحقيق أعلى انتشار، وتوعية اصحاب القرار في المؤسسات بتطبيق القانون من خلال ايجاد حلقة الوصل المناسبة وتفعيل الرقابة والتوعية، وورش عمل لتطوير الاداء البيئي في المؤسسات وتطبيق القانون كل حسب اختصاصه، وتقييم القوانين ومدى جدية تطبيقها على مراحل زمنية واضحة لتطويرها وتقويم الخلل، وتوعية المواطنين والمجتمع باتخاذ البدائل الصديقة للبيئة.



● جنان بهزاد ملقية محاضرتها

مضيفة: «وفي حين شارك الحضور بوضع توصياتهم التي يرغبون بتطبيقها وهي تأسيس الطفل من خلال منهج تربوي خاص في البيئة (منهج عملي وميداني) فالتربية الأسرية والمدرسية هي أساس التغيير الذي استندت عليه المحاضرة، وتطبيق مبدأ ان كل مواطن خفير بالمعرفه الكاملة بالحقوق و الواجبات من القانون، وتشجيع الجهات المختلفة لتبني المكاتب الخضراء من خلال خطة استراتيجية متكاملة لتطبيق القانون على مراحل مدروسة ليتمكن المواطن من استعياب التغيير وفهم ابعاده، تمكين المناطق السكنية من خلال التعاون مع الجمعيات التعاونية باحتضان بدائل الصديقة للبيئة من منتجات وخدمات وانشائ مكتب خاص للبيئة في المحافظات للجوء اليه في حال وقوع اي مشكلات بيئية للمواطن في محيطه».

قانون حماية البيئة

وتناولت جنان بهزاد مميزات قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014، وكيف أن القانون يشجع المجتمع المدني، مضيفة أن «المادة (119) مادة مهمة جدا تلزم مؤسسات الدولة بانشاء ادارات بيئية في مؤسسات الدولة لضمان متابعة وتطبيق القوانين البيئية في نطاق عمل هذه المؤسسات، وشددت على ضرورة وقف التدخين حسب نص مادة القانون أنه: «ممنوع التدخين في الاماكن العامة ووسائل النقل العام والمخالف يعاقب بغرامة تصل إلى 100 د.ك، والزام جميع الجهات اتخاذ التدابير اللازمة لمنع التدخين في الأماكن المغلقة و شبه المغلقة والمخالف يعرض مدير المنشأة لغرامة تصل إلى 5 الاف، ويمنع نشر أو اشاعة المعلومات المغلوطة عن الوضع البيئي في البلاد والمخالف يعاقب بغرامة تصل إلى 50 الف د.ك» ●

هذه الحلول شافية، فكل ما عليك هو طرح تصوراتك بناء على قدراتك»، لافتة إلى مفهوم الرغبة: وماذا نريد؟ ماهي الصورة المثالية؟، مشيرة إلى أهمية متابعة النتائج، وأضافت: «إذا كنت تسعى لإتمام مبادرتك، وتجسيد مفهوم روح المبادرة الحقيقي، فلا تقف عند حد عرض الأفكار، وترك مسؤولية تولي شأنها لمدرائك، ولكن لابد من قيامك بمتابعة تنفيذها مع مدرائك، ومشاركتك إياهم في مواجهة العقبات التي تواجه الحلول وذلك سيضمن لك الدفاع عن فكرتك حتى النهاية، وسيثبت نفع مبادرتك على المؤسسة أو الشركة التي تعمل فيها، وبالتالي يجعلك رقماً مهما فيها».



«حماية البيئة» والشبكة الخليجية للبيئة يطلقان ملتقى الشـــ

وزير البيئة الإماراتي يتفقد 8 مشاريع لفريـــ

اطلقت الجمعية الكويتية لحماية البيئة بالتعاون من الشبكة الخليجية لجمعيات البيئة الأهلية، والتي تترأس الجمعية مكتبها التنفيذي فعاليات، «الشباب الخليجي البيئي الثالث» خلال الفترة من 13 - 18 من شهر يناير الجاري، بالتوازي مع انعقاد المعرض الدولي للطاقات المتجددة بأبو ظبي، والملتقى يدخل ضمن برنامج تمكين الناشئة وأصدقاء البيئة من منتسبي الجمعيات البيئية في دول مجلس التعاون لتشجيعهم على الانخراط في المجال البيئي.



● وزير البيئة الإماراتي الدكتور ثاني الزيودي خلال زيارته لجناح الجمعية والشبكة

أصدقاء البيئة

وقالت أمين عام الجمعية جنان بهزاد إن وفد أصدقاء البيئة للجمعية المشاركة في ملتقى «الشباب الخليجي البيئي الثالث» للعام الحالي مكون من 8 شباب يشاركون بثمانية مشاريع علمية وتطبيقية، وقاموا بعرضها ضمن الجناح المخصص للشبكة الخليجية لجمعيات البيئة الأهلية بالمعرض الدولي للطاقات المتجددة.

جناح المشاريع

وأضافت بهزاد أن جناح مشاريع «أصدقاء البيئة» استقطب العديد من زوار المعرض من القيادات والنخب العلمية العربية والدولية الذين تفقدوا المشاريع واستمعوا من الشباب كيفية عملها وأفكارها وأهدافها، والتي تضمنت عادات اعادة الاستخدام والتدوير ومشروع التوعية بالتغير المناخي وسفاري الشواطيء والتعريف بالبيئة الكويتية البرية وطيور دولة الكويت وبرامج الجمعية الاعلامية والتي برزت في المعرض من خلال شاشات العرض.

وزير البيئة الإماراتي

وأكدت أن وزير البيئة والتغير المناخي الإماراتي الدكتور ثاني الزيودي زار معرض «أصدقاء البيئة» وأطلع على مشاريعهم وتناقش معهم مبدياً إعجابه بحداثة أبتكاراتهم ومستوى تأهيلهم الثقافي والتوعوي وشغفهم بالشأن البيئي والطاقات المتجددة، وأفادت رئيس وفد جمعية حماية البيئة أن العديد من القيادات العلمية والنخب البيئية من زوار معرض الطاقة تفقدوا مشاريع الشباب «أصدقاء البيئة» أعضاء الشبكة الخليجية لجمعيات البيئة الأهلية مثنين على كفاءة وجودة تلك المشاريع.

محاضرات وورش

لافتة الى ان أدوات الملتقى تتضمن برنامجا مكثفا من المحاضرات وورش عمل وجلسات مناقشات والعرض في المعرض الدولي، فضلا عن التفاعل مع الجمهور وزيارات ميدانية لمعرض الطاقة ومدينة مصدر ورحلات ترفيهية، وتنظيم جدول مقابلات مع شخصيات ونخب تخصصية من المشاركين بمعرض

ملتقى الشباب الخليجي البيئي

تنظمه سنويا الشبكة الخليجية لجمعيات البيئة الأهلية والتي تترأسها الجمعية الكويتية لحماية البيئة بالتوازي مع انعقاد المعرض الدولي للطاقات المتجددة بأبوظبي، والشبكة قررت إقامة الملتقى ضمن برنامج تمكين الناشئة وأصدقاء البيئة من منتسبي الجمعيات البيئية في دول مجلس التعاون وذلك لتشجيعهم على الانخراط في المجال البيئي.

فعاليات الملتقى مستوحاة من فكر وعطاء رجل البيئة الأول بدولة الكويت سمو الأمير الشيخ صباح الأحمد الجابر الصباح حفظه الله، مع الإشادة بالفكرة الإبداعية لبرنامج الفعاليات التي تتسق مع فكر أصل العطاء ورجل البيئة الأول بدولة الامارات الشيخ زايد طيب الله ثراه ●

ـــباب الخليجي البيئي الثالث بابوظبي

ـــق اصدقاء البيئة



● جناح الشبكة الخليجية يستقطب زوار معرض الطاقة

محاور الملتقى

مشمولة بقضايا التكنولوجيا والبحث العلمي في خدمة البيئة، ودور الشباب في حماية البيئة، ودور المجتمع المدني في دعم الشباب ومساندته لحماية البيئة، وتثقيف الشباب بجدية آثار التغير المناخي وأسبابه، بالإضافة إلى مناقشة أهم المشاكل البيئية التي تقلق الشباب، وتعريفهم بالتخصصات البيئية والوظائف التي يحتاجها سوق العمل في المجال البيئي ●

الطاقات المتجددة، وخبراء البيئة الدوليين والعرب ورؤساء وممثلي الجمعيات البيئية الخليجية فضلا عن منح المشاركين الوثيقة البيئية كسجل تاريخي لأدوارهم البيئية.

واعلنت بهزاد ان الجمعيات البيئية المشاركة في الجناح المخصص للشبكة الخليجية هي الجمعية الكويتية لحماية البيئة – دولة الكويت، و جمعية أصدقاء البيئة – أبوظبي – دولة الإمارات، وجمعية أصدقاء البيئة – مملكة البحرين ●

أهداف الملتقى

- فهم حدود طموح جيل المستقبل من خلال قراءة نظرتهم المستقبلية تجاه بيئة أفضل كما يطمحون أن تكون.
- تشجيع الشباب على تقديم المبادرات والمقترحات البيئية لتكون لهم بصمة في خارطة الطريق البيئية في دول مجلس التعاون.
- حثهم على فهم الموروث البيئي المشترك بين دول مجلس التعاون والمخاطر البيئية المشتركة.
- تعزيز قيمة مبدأ التعاون بين أبناء دول الخليج العربية.
- تشجيع الشباب على التخصصات البيئية وتعريفهم على جوانبها المختلفة.
- تشجيعهم على البحث العلمي والرغبة في التدريب في مجال البيئة.
- التعبير عن احتياجاتهم المستقبلية، وتوجيههم نحو الطريقة الصحيحة لتسجيل المواقف والمطالبات التي تصب في تحقيق مستقبل أفضل.

الجمعيات البيئية المشاركة في المعرض

- الجمعية الكويتية لحماية البيئة – دولة الكويت.
- جمعية أصدقاء البيئة – أبوظبي – دولة الإمارات.
- مركز أصدقاء البيئة – دولة قطر.
- جمعية أصدقاء البيئة – مملكة البحرين.
- جمعية البيئة العمانية – سلطنة عمان.
- جمعية أصدقاء البيئة – السعودية ●

أدوات الملتقى

تتضمن برنامجا مكثفا من المحاضرات وورش عمل وجلسات مناقشات والعرض في المعرض الدولي، فضلا عن التفاعل مع الجمهور وزيارات ميدانية لمعرض الطاقة ومدينة مصدر ورحلات ترفيهية، وتنظيم جدول مقابلات مع شخصيات ونخب تخصصية من المشاركين بمعرض الطاقات المتجددة، وخبراء البيئة الدوليين والعرب ورؤساء وممثلي الجمعيات البيئية الخليجية فضلا عن منح المشاركين الوثيقة البيئية كسجل تاريخي لأدوارهم البيئية ●



● وزير البيئة الإماراتي الدكتور ثاني الزيودي يستمع لشرح عضوة فريق أصدقاء البيئة ليلى الرامزي

برنامج ومحاور للتوعية بالتغير المناخي

بهزاد: التعريف بالبلاغ الوطني والتقرير الحولي...

الخياط: وتيرة ارتفاع درجات الحرارة أسرع مما كان

كشفت أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة جنان بهزاد عن تضمين برامج وفعاليات الجمعية المزيد من المحاور التوعوية المعنية بقضية التغير المناخي خاصة مع تزايد التقلبات الجوية التي تشهدها دولة الكويت حاليا من امطار غزيرة وهبوط كبير في درجات الحرارة.

برامج الجمعية

ولفتت بهزاد ان برامج «المدارس الخضراء» وسفاري الشواطئ والمؤتمرات التخصصية والملتقيات العلمية التي تنظمها الجمعية أو تشارك بها محلياً أو خارجياً تشمل دائماً محور «التغير المناخي» وتأثيراته على العديد من القطاعات والمجالات كونه من أولى اهتمامات الجمعية عبر أنشطة فرقها ولجانها التخصصية على مدار العام.

نشر التوعية

وأوضحت أن جمعية البيئة وكونها المعنية بنشر التوعيه بآثار التغير المناخي والتعريف بالبلاغ الوطني والتقرير الحولي لدولة الكويت فإنها تولي تلك القضية مكانة متميزة من خلال خططها البرامجية، مؤكدة أن مساعي الجمعية التوعوية المتنامية بالتغير المناخي تتدرج عبر أنشطتها المتسقة مع ترؤسها للشبكة الخليجية لجمعيات البيئة الأهلية والمنسق الوطني للشبكة العربية للبيئة والتنمية (رائد)



● جنان بهزاد

بالكويت بالإضافة إلى عضويتها في العديد من اللجان التخصصية والمعنية بالتغير المناخي.

تحذير العلماء

وأضافت ان اهتمام الجمعية بقضية التغير المناخي يتزامن مع تحذير العلماء



● م. شريف الخياط

حول ارتفاع درجات الحرارة العالمية مرارا وتكرارا، وقالت: «جاءت جميع البحوث والدراسات الحديثة تؤيد اضرار وعواقب التغير المناخي على العالم واتفق العلماء في كل بقاع الأرض على نفس المستوى من التغييرات التي جاءت على عجل، وأصبح أن الحفاظ

هيئة البيئة

اكد المهندس شريف الخياط مدير مكتب الدراسات والابحاث بالهيئة العامة للبيئة بأن «التقارير العلمية الاخيرة الصادرة عن الهيئة الحكومية المعنية بتغير المناخ اثبتت بأن وتيرة ارتفاع درجات الحرارة اصبحت اسرع مما كان العلماء يتوقعون حدوثه، كما ان درجة حرارة الغلاف الجوي سترتفع الى 1.5 درجة سيليزية عما كانت عليه خلال منتصف القرن الماضي وهذا الامر متوقع حدوثة خلال عام 2050 وهو ينذر بمجموعة من الاثار السلبية الخطيرة على معظم دول العالم»، مضيفا: «لذلك جاء اتفاق باريس للمناخ بمجموعة من القرارات الملزمة على دول العالم بتقديم مساهمات

على ارتفاع درجة الحرارة تحت 1.5 درجة مئوية الآن خارج المسار تمامًا».

تأثيرات قادمة

وأشارت امين عام جمعية البيئة الى ان «التأثيرات القادمة ستكون باهظة التكلفة إلى حد كبير لكن نافذة الفرصة ما زالت مفتوحة لاتخاذ التدابير اللازمة للحد من اثار التغيرات الحتمية. ومن الضروري الان تدارك الموقف والالتفات الى وضع خطط استراتيجية على مستوى عالي للتغير في أنظمة الطاقة وتغييرات في وسائل النقل لما أثر كبير في انتاج الغازات الدفيئة حسب ما ورد في تقرير البلاغ الوطني الأول لدولة الكويت».

جهد حكومي

وأكدت جنان بهزاد ان «الأمر يتطلب جهدا حكوميا بالتطبيق العاجل والسر دائما في التطبيق الذي يلزم بمعالجة السلوك الفردي ويمكن لتغييرات نمط الحياة أن يحدث فرقا كبيرا في ترشيد استخدام الطاقة والاستخدام المستدام لموارد الطبيعة ومعرفة القيمة الحقيقية للسلع والخدمات»، مضيفة: «لن يكون هذا الحل كافيا فلا زال العالم بحاجة ماسة الى الالتفات لتعويض الطبيعة عن ما فقدت و التقاط الكربون عن طريق زيادة المسطحات الخضراء وتعويض رقعة الغابات».

خطة توجيهية

وأوضحت بهزاد «من الصعب وضع حل يرضي جميع الأطراف في 197 دولة لاعتماد خطط توجيهية لتحقيق التزامات باريس، فلكل دولة ظروفها البيئية والتي تنعكس بشكل أساسي على الأمن البيئي، فالتفاوت في آثار تغير المناخ من خطر اختفاء الموائل الطبيعية التي يعتمد عليها بعض السكان في العمل و الغذاء بشكل أساسي أو خسارة المناطق الساحلية نظرا لغرقها بارتفاع منسوب مياه البحر فتتشكل مشاكل تتعلق بالأوطان واللجوء البيئي. مفاهيم كثيرة دخيلة على البيئة تأتي بحزمة واحدة مع قضية تغير المناخ ولا يمكن تفاديها بخطط وأحلام غير قابلة للتطبيق، ولا يمكن تأجيلها على أمل أن لا تحدث، فالواقع غير متوقع».

سقوط الثلوج

من الناحية التاريخية، قالت جنان بهزاد: «لم تسقط الثلوج في منطقة شبه الجزيرة الا كحوادث غريبة في العصور الماضية وأصبح الثلج والصقيع في السنوات الماضية معتادا، واعتدنا على ارتفاع

لم تسقط الثلوج في منطقة شبه الجزيرة الا كحوادث غريبة في العصور الماضية وأصبح الثلج والصقيع في السنوات الماضية معتادا

درجات الحرارة في فصل الصيف حتى باتت لا تتكلم وكالات الأخبار العالمية عن الاحترار كما كانت تفرد له التقارير في دول أوروبا، وما هطل من أمطار والمتوقع هطوله يحتاج نظرة ثاقبة لحماية المصلحة الوطنية بما في ذلك المصالح الاقتصادية وتفادي الأضرار الناتجة عن الكوارث البيئية، ولهذا السبب فان تطبيق الالتزامات التي تم التعهد بها في باريس باعتبارها رائدة في العديد من النواحي. بالإضافة إلى هدف درجة الحرارة 2 درجة مئوية، تضمنت الاتفاقية التزامات بـ: زيادة التمويل للعمل المناخي، بما في ذلك الدعم المالي من الدول الصناعية إلى الدول النامية؛ وضع خطط وطنية للمناخ بحلول عام 2020، مع وجود غايات وأهداف محددة ذاتيا؛ حماية النظم البيئية تعزيز التكيف والحد من التعرض لتغير المناخ».

مشكلة عالمية

وختمت جنان بهزاد بالتأكيد ان «تغير المناخ هو مشكلة عالمية تتطلب استجابة عالمية، وتعتبر دولة الكويت من البلدان الصغيرة المعتمدة في دخلها القومي على بيع النفط ومشتقاته ولا تتحمل المسئولية في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري كما الدول الصناعية الكبرى فمن الواجب اعادة النظر في حق الدولة بمستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية حتى لا تقف بصف المذنبين تجاه الانبعاثات الغازية» ●

طموحة في مجالي التخفيف من الانبعاثات الغازية لحماية الغلاف الجوي والتكيف مع الاثار السلبية لتغير المناخ لحماية الشعوب والنظم الايكولوجية من هذه الظاهرة

مساهمات وطنية

ودولة الكويت قدمت مساهماتها الوطنية الاولى لإتفاقية الامم المتحدة الاطارية لتغير المناخ عام 2015 وستقدم مساهماتها الثانية بعد عام 2020 وستكون هذه الوثيقة مبنية على رؤية سمو امير البلاد حفظه الله ورعاه وكذلك ستأخذ بعين الاعتبار الخطط الانمائية للدولة ونتائج البلاغ الوطني الثاني لدولة الكويت الذي ستقدمة الهيئة العامة للبيئة الى سكرتارية الاتفاقية الشهر المقبل» ●

برنامج «سفاري الشواطئ» بجمعية البيئة يطلق مـ



● جانب من برنامج سفاري الشواطئ

أكدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة ان برنامج «سفاري الشواطئ» الذي تنظمه بالتعاون مع شركة رساميل للاستثمار يقدم لطلبة المدارس والجامعات والمجاميع التطوعية ملخصا معرفيا وتوجيهها بالشواطئ وبيئاتها وموائلها الطبيعية ومكوناتها الصخرية وأنواع الشواطئ بالاضافة الى منطقة المد والجزر وكائناتها الحية.

سواحل وشواطئ

واوضح نواف المويل عضو مجلس ادارة الجمعية ان البرنامج معني بالسواحل والشواطئ وبيئاتها ومكوناتها الطيبيعية وكائناتها الحية ويدعو الى اهمية المحافظة عليها من التلوث بانواعه ومنها المخلفات البلاستيكية موضع اهتمام العالم بالاحتفال بالمحيطات.

وبين المويل ان برنامج سفاري الشواطئ الذي يتناول في جوانب كثيرة زيارات ميدانية لمختلف الشواطئ والمناطق



● نواف المويل

الساحلية ومناطق المد والجزر وابرز التعديات والأضرار تجاه اي منها وذلك بصورة تربوية وتوعوية إرشادية، وبما رصدته الجمعية من كميات كبيرة من النفايات البلاستيكية في البيئات المختلفة وما تشهده من انتشار كثيف للمخلفات البلاستيكية بالسواحل والشواطئ، حرص على تضمين فعالياته سلسلة من المحاضرات العلمية النظرية والميدانية وورش العمل التطبيقية تتناول موضوع المخلفات البلاستيكية وآثارها السلبية على البيئة

محتوى علمي

وذكر عضو مجلس ادارة جمعية البيئة ان المحتوى العلمي والعملي لبرنامج سفاري الشواطئ خلال الفترة المقبلة يقدم للمشاركين حقائق ومعلومات علمية نتاج أحدث الابحاث والدراسات الميدانية، مضيفا ان ابرز ما جاء منها ما يلي «تلوث البلاستيك على مستوى العالم يتوزع في جميع المحيطات بسبب خصائصه للطفو والمتانة، وقد أدى امتصاص المواد السامة إلى البلاستيك أثناء السفر عبر البيئة، تنتقل جزيئات البلاستيك من خلال

حاضرات وورش عمل عن المخلفات البلاستيكية

الشاطئية ومكوناتها وكائناتها الحية ويتم تقديم تلك المحاضرات والورش للطلبة والطالبات ومنظمات المجتمع المدني والشركات الخاصة المعنية بمجال البيئة والسواحل والشواطئ.

محاضرات وورش

وأضاف ان حزمة المحاضرات والورش تتسق مع مبادرة الجمعية الكويتية لحماية البيئة «جون الكويت حياة» والتي اطلقتها في وقت سابق بالتزامن مع احتفالات اليوم العالمي للمحيطات، لافتا الى ان الدعوة للمشاركة في البرنامج مفتوحة امام المدارس والجامعات والمجاميع التطوعية والشركات الخاصة المعنية وذلك من خلال التسجيل عبر الموقع الالكتروني للجمعية.

التلوث بالبلاستيك

وأفاد نواف المويل «إن تأثير تلوث البلاستيك من خلال الابتلاع والتشابك بين الحيوانات البحرية، بدءا من الهوائم الحيوانية إلى الحيتان والطيور البحرية والزواحف البحرية ويؤثر على امتصاص الملوثات العضوية الثابتة على البلاستيك ونقلها إلى الأنسجة والأعضاء من خلال الابتلاع وعلى الكائنات البحرية الضخمة وكذلك الكائنات الحية في المستويات الدنيا من السلسلة الغذائية».



● مخلفات على الشواطئ

وأضاف المويل «التقارير الأولى عن نفايات البلاستيك في المحيطات كانت في أوائل السبعينيات والتي لفتت انتباه العالم لهذا الخطر العائم في البحار ويستخدم أسطول الصيد العالمي بأسره الآن معدات بلاستيكية كما أن بعضها يتعرض للفقد أو حتى يتم التخلص منه بلا مبالاة في البحر أثناء الاستخدام. وتعاني الكويت من مشكلة الحطام و«الصيد الشبحي» بواسطة المعدات المهجورة والتي يتركها الصيادون» ●



● سفاري الشواطئ معني بنشر التوعية

التحلل الضوئي وعمليات التجوية الأخرى، تجزئ البلاستيك وتنتشر في المحيط وان المصدر الذي تتوالد منه البلاستيك هي الخلجان المغلقة والبحار المحاطة بالسواحل ومسطحات المياه المكتظة بالسكان. وحسب الدراسة التي نشرها ماركوس ايركسون في عام 2014 التلوث البلاستيكي في محيطات العالم، فان أكثر من 5 تريليون قطعة من البلاستيك تزن أكثر من 250000 طن طافية في البحر» ●



بيان من الجمعية الكويتية لحماية البيئة

قصر مدة التخييم 5 سنوات مقبلة لمـ





أيدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة إيقاف موسم التخييم للعام الحالي، داعية إلى قصر فترة التخييم في دولة الكويت لمدة 5 سنوات مقبلة لمدة شهرين سنويا، لافتة الى انها سبق وأن تقدمت باقتراح بذلك الى مجلس ادارة الهيئة العامة للبيئة، وقالت الجمعية في بيانها الصحافي إن الضرورة تقتضي تخفيف الضغط على البيئة البرية خلال موسم التخييم والحد من الممارسات الخاطئة على البيئة الصحراوية.

التعافي الذاتي

لافتة إلى أن دعوتها إلى إيقاف التخييم للموسم الحالي وقصره على شهرين لمدة 5 سنوات مقبلة من شأنه الوصول بالبيئة الصحراوية والبرية إلى حالة طيبة من التعافي الذاتي والفطري، فضلاً عن الدعوة للتوجه إلى تخييم اليوم الواحد (الكشتة)، وذلك تخفيفاً من العبء على الحياة الفطرية والصحراوية، الأمر الذي يعزز ويدعم وقف التعديات على البيئة البرية، والتي رصدتها فرق ولجان الجمعية خلال عمليات رصدها للحالة البيئية لمواقع التخييم خلال السنوات السابقة حتى العام الماضي.

كل مواطن خفير

وأشارت جمعية حماية البيئة في بيانها إلى أهمية تعزيز وتكريس قيمة ومفهوم (كل مواطن خفير) وعلى كل مواطن ومقيم الإبلاغ عن المخالفات



ـــدة شهرين





البيئية في أي مكان وموقع من خلال المبادرة بالاتصال بأي من إدارة شرطة البيئة والهيئة العامة للبيئة والجمعية الكويتية لحماية البيئة.

أمن وسلامة

وذكرت الجمعية أن دعوتها بإيقاف موسم التخييم يأتي أيضا تأسيساً على الحرص على أمن وسلامة مرتادي المخيمات بعدما جرفت وكشفت السيول الغزيرة التي هطلت أخيراً عن العديد من الألغام التي زرعها العدوان العراقي الغاشم بدولة الكويت، «علما بان الجهات المعنية والتي تتبوأ مقعدا في مجلس ادارة العيئة العامة للبيئة قد اجمعت على ان يتم مسح المناطق المخصصة للتخييم والتاكد من خلوها من المخاطر لتسليمها الى البلدية لفتحها امام الجمهور بالتدريج، لذا ترجو الجمعية ان لا يتم التخييم عشوائيا حرصا على سلامة مرتادي البر»، فضلاً عن حرص الجمعية على ازدهار ونمو الغطاء النباتي والنباتات الفطرية الأمر الذي ينعكس على تعافي التربة والبيئة الصحراوية.

الجهات المعنية

وأهابت الجمعية بالجهات المعنية مثل الهيئة العامة للبيئة وشرطة البيئة وبلدية الكويت بتشديد الرقابة وتكثيف الضبطيات القضائية على مواقع التخييم في البلاد بعدما رصدت فرق ولجان الجمعية انتشار المخيمات في أكثر من موقع في مخالفة واضحة للقوانين والنظم والقرارات المنظمة لها ●



الأضرار البيئية وإعادة تأهيل المناط

كتب: دكتور رأفت ميساك
عضو الجمعية الكويتية لحماية البيئة

ترتكز استراتيجية إعادة تأهيل المناطق المضارة بسبب زراعة الألغام ثم إزالتها بالطرق اليدوية أو تدميرها في مواقعها على المحاور الرئيسة الآتية:

أولاً: تقييم الأضرار البيئية الناجمة عن الألغام.

ثانيا: اقتراح آلية متكاملة لإعادة التأهيل.

ألاً: تقييم الأضرار البيئية الناجمة عن الألغام

تتباين الأضرار البيئية الناجمة عن زرع القوات العراقية للألغام الأرضية بالسواحل والأراضي الكويتية من منطقة إلى أخرى حيث تتداخل مجموعة كبيرة من العوامل منها ما هو طبيعي وما هو عسكري في تحديد طبيعة الأضرار وامتداداتها الجغرافية، وتعتبر كثافة الألغام المزروعة وأنواعها والخصائص الطبيعية للمناطق التي زرعت بها من أبرز العوامل المحددة لمستوى الأضرار الناجمة، كما أن القدرة الذاتية لعناصر البيئة على إعادة تأهيل نفسها بنفسها واسترداد عافيتها طبيعيا دون تدخل بشري يذكر تلعب دورا هاما في تحديد درجة الأضرار الناجمة.

وحتى يمكن تقييم الأضرار البيئة التي نجمت عن استخدام سلام الألغام بالأراضي والسواحل الكويتية سوف يتم دراسة العناصر الآتية وتحليلها:

1 – تصنيف الأضرار البيئية.

2 – تقييم الأضرار الناجمة عن زراعة الألغام في الأنواع المختلفة من الرواسب السطحية (التربة).

1 – تصنيف الأضرار البيئية:

حتى يمكن تصنيف الأضرار البيئية على أسس علمية سليمة لابد من استعراض زمني للمراحل المختلفة التي مرت بها الألغام بدءا من زراعتها بواسطة القوات العراقية في أثناء احتلالها الغاشم لدولة الكويت (أغسطس –1990 فبراير 1991) وانتهاء بإزالتها والتخلص منها تحت إشراف وزارة الدفاع الكويتية عقب تحرير دولة الكويت، وحتى الوقت الحالي، حيث تقوم فرق طوارئ الجيش الكويتي بالتخلص من الألغام عند وصول بلاغات من الأفراد أو الهيئات **وفيما يلي استعراض للمراحل المختلفة التي مرت بها الألغام بحسب تسلسلها الزمني:**



ـــق المتضررة بسبب زراعة الألغام

المرحلة الأولى: الزراعة المكثفة للألغام (أغسطس 1990 – أوائل يناير 1991)

قامت القوات العراقية خلال هذه المرحلة بزراعة الألغام بكثافة عالية على طول السواحل الكويتية وعلى امتداد الحدود مع المملكة العربية السعودية وحول الأهداف العسكرية الهامة حيث زراعة قرابة 2 مليون لغم، ولقد تمت زراعة ما لا يقل عن 36 % من إجمالي الألغام خلال شهري أغسطس وسبتمبر حيث التربة جافة والغطاء النباتي ضعيف مما يهيئ الظروف لعمليات تفتت وتكسير التربة وانتقال حبيباتها بواسطة الرياح القوية التي تسود خلال هذه الفترة.

وكان من الطبيعية أن تقوم القوات العراقية خلال هذه المرحلة بتنفيذ المهام التالية:

– الاستطلاع السريع للمواقع المطلوب زراعتها بالألغام لتحديد الاحتياجات من الأنواع المختلفة من الألغام والقوى البشرية اللازمة لزراعة هذه الألغام.

– التجهيز الهندسي للمواقع (تثبيت زوايا حديدية ثم زراعة الألغام).

– إقامة الأسوار حول حقول الألغام ووضع العلامات التحذيرية لتأمين القوات العراقية وضمان عدم دخولها لمناطق حقول الألغام.

– الصيانة الدورية للمناطق المزروعة بالألغام.

المرحلة الثانية: تدمير وتفجير الألغام لفتح الثغرات (أواخر فبراير 1991)

قامت قوات التحالف الدولي عند إقدامها على تحرير دولة الكويت باستخدام الطائرات والمعدات الأرضية الثقيلة الخاصة بتدمير الألغام لفتح الثغرات في أحزمة الألغام القريبة من الحدود مع المملكة العربية السعودية حتى تتمكن الموجات الأولى من قوات الهجوم الأرضي من اقتحام الحدود لتحرير دولة الكويت.

المرحلة الثالثة: التطهير من الألغام (مارس 1991 إلى الوقت الحالي)

اشتملت هذه المرحلة على تنفيذ المهام الآتية بحسب تسلسلها الزمني:

– التمشيط السريع للمرافق الحيوية (المواني – الشواطئ ... إلخ).

– تطهير القطاعات المختلفة بالمناطق الساحلية والصحراوية والقيام بعمليات تخزين الألغام الصالحة وتدمير التالفة.

– التلبية الفورية لطلبات الهيئات بتطهير مناطق نشاطاتها من الألغام.

لقد نتج عن الأنشطة التي تم القيام بها



تدمير النباتات البرية ذات القيمة الرعوية التي تساعد على تثبيت وتماسك التربة وذلك في اثناء القيام بعمليات التطهير الميكانيكي للألغام باستخدام المعدات الثقيلة

في المراحل الثلاث السابقة العديد من الأضرار البيئية للتربة والغطاء النباتي والحيوانات البرية كما نتج عن تدمير الأعداد الهائلة من الألغام بالمناطق المختلفة من صحراء الكويت تلوث شديد للتربة والهواء الجوي، ويمكن تصنيف الأضرار البيئية إلى المجموعتين الآتيتين:

– الأضرار الفورية.

– الأضرار بعيدة المدى.

الأضرار الفورية:

يقصد بالأضرار الفورية التغيرات السلبية في الإمكانات الطبيعية لعناصر البيئة والتي يمكن ملاحظة آثارها لحظة حدوث الفعل المسبب لها ومن هذه الأضرار ما يلي:

– تصاعد الرمال والأتربة في الجو في أثناء عمليات حرص الأرض بالمعدات الثقيلة للتخلص من اللغام ويسبب حركة الشاحنات فوق التربة المفككة.

– تلوث التربة وتغير خصائصها الكيميائية بسبب تفجير الألغام وتدميرها سواء في أماكن زراعتها أو في حفر تعد خصيصا لذلك وعلى أعماق تتراوح من 100 – 150 سم من سطح الأرض.

– تدمير الشعاب المرجانية ومناطق المد والجزر ومستعمرات الطحالب بسواحل الجزر مما يؤثر سلبا على إنتاجية الأحياء المائية والطيور الساحلية (الصرعاوي وآخرون 1996).

– تكسير وتفتيت التربة في أثناء عمليات البحث عن الألغام مما يؤثر سلبا على إمكاناتها بسبب انجراف نسبة كبيرة من الحبيبات الدقيقة (الغرين والطين) بفعل الرياح، الأمر الذي يؤدي إلى فقدان أو ضعف إنتاجية التربة.

– الانضغاط الميكانيكي للتربة بسبب حركة المعدات الثقيلة مما يقلل من معدلات التسرب الرأسي للمياه بالتربة بنسب تتراوح ما بين 18.46 % و96.8 % قياسا بالتربة الطبيعية – غير المنضغطة – (الدوسري وميساك 1997).

– تدمير النباتات البرية ذات القيمة الرعوية التي تساعد على تثبيت وتماسك التربة وذلك في اثناء القيام بعمليات التطهير الميكانيكي للألغام باستخدام المعدات الثقيلة ومن أهم النباتات التي أضيرت في أثناء تطهير الألغام بالمعدات الثقيلة ما يلي:

• نبات الرمث Haloxylon salicornicum (بالمنطقة الغربية من البلاد).

• نبات الثدي Cyperus conglomeratus (بالمنطقة الجنوبية الشرقية من البلاد).

• نبات stipogrostis sp. (بمنطقة أم عمارة بطريق السالمي والمناطق المحيطة).

الأضرار بعيدة المدى:

يقصد بالأضرار بعيدة المدى تلك التغيرات السلبية في الإمكانات الطبيعية لعناصر البيئة التي تظهر آثارها بعد فترة زمنية طويلة من حدوث الفعل المسبب لها، ومن أمثلة هذه الأضرار ما يلي:

– تغيير أنماط تصريف المياه السطحية (مياه الجريان السطحي عند هطول الأمطار الغزيرة) بسبب تكوين شبكة حديثة من الأودية الثانوية والمخرات نتيجة لزيادة معدلات الانجراف المائي بمناطق التربة المنضغطة الأمر الذي يؤدي إلى إرباك الظروف الهيدرولوجية المحلية.

الأضرار البيئية وإعادة تأهيل المناطق المتضررة بسبب زراعة الألغام





– فقدان كميات كبيرة من مياه الأمطار والسيول بسبب تراكمها في المناطق المنخفضة الناتجة عن انضغاط التربة ثم ضياعها خلال البخر بعد انتهاء الأمطار.

ويستنتج من العرض السابق أن ما لا يقل عن 65 % من الأراضي الكويتية تتميز بعدم استقرارها، وعند محاولة الاستفادة بهذه الحقائق في دراسة تأثر الألاغام بالظروف المحلية بالكويت نجد أن القطاع البريطاني يغطي كاملاً برواسب غير مستقرة (رمال وسبخات ومسطحات شاطئية) ونجد أن القطاع الأمريكي يغطي بما لا يقل عن 70 % برواسب غير مستقرة (رمال وسبخات) أما القطاع المصري فتسود فيه الرواسب المستقرة حيث تشكل ما لا يقل عن 60 % من مساحة القطاع.

ولقد ساعدت ظروف عدم استقرار الرواسب بمعظم المناطق بدولة الكويت على تعرض الألغام لعدد من العمليات الطبيعية من أهمها ما يلي:

– الاختفاء الكامل تحت غلالات الرمال الزاحفة بالمناطق الصحراوية.

– الانتقال وإعادة الانتشار بواسطة مياه السيول.

– الانفجار الذاتي خلال فصل الصيف بسبب العواصف الرملية.

– التغطية بالرمال الشاطئية وبحركة مياه المد والجزر.

– الغوص في مسطحات السبخات وزيادة قابليتها للانفجار مجرد اللمس.

ب– الآثار البيئية لزراعة الألغام وإزالتها:

في هذا الجزء سوف تتم مناقشة الآثار البيئية الناجمة عن زراعة الألغام وإزالتها بالأنواع الآتية من الرواسب السطحية:

1 – الرواسب الريحية (الكثبان والسهول الرملية).

2 – الرواسب الحصوية.

3 – رواسب الخبرات.

4 – السبخات.

الرواسب الريحية:

تغطي الرواسب الريحية ما لا يقل عن 50 % من إجمالي مساحة الكويت وتنتشر بالمناطق الشمالية الغربية والشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية من البلاد وهي تأخذ عدة أنماط منها الكثبان الرملية والهلالية والكثبان الهابطة والمسطحات الرملية وغيرها، وأغلب الرواسب الريحية تكون دائمة الحركة خاصة خلال فصل الصيف حيث يكون الغطاء النباتي في أضعف حالاته، والرياح في انشط أحوالها، والحرارة في أعلى درجاتها، والنتيجة الطبيعية لحركة الرمال هي الهجوم الشديد على الأهداف الاستراتيجية مثل القواعد الجوية والمعسكرات والمنشآت النفطية.

وبالنسبة إلى قطاعات التطهير من الألغام يلاحظ أن الرواسب الريحية تغطي مساحات كبيرة (لا تقل عن 65 %) بالقطاع البريطاني وحوالي 50 % من القطاع الأمريكي و 45–30 % من كل من القطاع الفرنسي والقطاع الباكستاني والقطاع البنغلاديشي







تدمير الغطاء النباتي وانكشاف جذور بعض النباتات مما يؤدي إلى تدهورها وجفافها مع الوقت مما يؤثر سلبا على الدورة الهيدرولوجية المحلية (ارتفاع مناسب المياه الجوفية الضحلة، زيادة معدلات البخر بسبب تعرض سطح السبخات لحرارة الجو مباشرة)

– أما القطاع المصري فلا تزيد مساحة الرواسب الريحية عن 30 % – 35 % من إجمالي مساحة القطاع.

تنحصر الآثار الناجمة عن زراعة الألغام وإزالتها بالرواسب الريحية في الآتي:

– إحداث خلل (إرباك) في الاتزان الديناميكي للأشكال الرملية بسبب عمليات الحفر وحركة السيارات وما ينتج عنها من آثار تدميرية للنباتات البرية (المستديمة والحولية) مما يؤدي إلى زيادة كمية الرمال والأتربة المنقولة وتنشيط حركة الأشكال الرملية.

– إهدار الرطوبة الأرضية المختزنة بالأجسام الرملية بسبب تقليب التربة وتعرضها للرياح السطحية مما يساعد على تبخر المياه.

– القضاء على النباتات الرعوية التي تزدهر على الأجسام الرملية مثل نبات الثندة cyperus con-glomeratus والرمث Halox-ylon salicornicum والعرفج Rhanterium epapposum.

– القضاء على الحيوانات البرية التي تعيش في جحور داخل الأجسام الرملية التي تعتبر من أصلح البيئات للحيوانات البرية.

– انضغاط الحبيبات الرملية بسبب حركة المعدات الحربية مما يؤثر سلبا على درجة مسامية الرمال ومن ثم على إمكاناتها المائية.

وتجدر الإشارة عند الحديث عن الرواسب الريحية إلى أن زراعة الألغام بهذا النوع من الرواسب يعرضها للاختفاء السريع تحت غلالات من الرمال الحديثة التي تتراكم باستمرار خاصة خلال فصل الصيف، وقد سجلت في عدة مناطق بطريق ميناء عبدالله – الوفرة – وشمال منطقة الوفرة الزراعية وغيرها عدة حالات للألغام مختبئة تحت غلالات سميكة من الرمال الحديثة – الأمر الذي يتطلب طرقا متطورة للكشف عن الألغام، وهي ذات تكلفة عالية.

هذا من وجهة النظر الاقتصادية، أما البعد الاجتماعي لزراعة الألغام بالمناطق الرملية فإن هذه المناطق تجذب الهواة وعاشقي المغامرات الصحراوية للتحرك فوق الأجسام الرملية بالسيارات، كما هو الحال بمنطقة الكثبات الرملية الهابطة بحافة جال الزور، وحافة منخفض أم الرمم، مما يعرض حياتهم للخطر بسبب اختفاء الألغام داخل هذه الأجسام الرملية.

الرواسب الحصوية (التربة الحصوية):

تنتشر التربة الحصوية بالأجزاء الشمالية والغربية من البلاد، وتختلف طبيعة الحبيبات وأحجامها من منطقة إلى أخرى حيث أن التباين في أحجام الحصى بمناطق متفرقة بالأجزاء الغربية من البلاد.

وبالنسبة لقطاعات التطهير من الألغام يلاحظ أن التربة الحصوية تغطي معظم أجزاء القطاع المصري والقطاع الفرنسي كما تغطي الأجزاء الجنوبية من القطاع الأمريكي ومعظم أجزاء القطاع البنغلاديشي



الأضرار البيئية وإعادة تأهيل المناطق المتضررة بسبب زراعة الألغام



ومساحات من القطاع الباكستان.

وتنحصر الآثار البيئية الناجمة عن زراعة الألغام في التربة الحصوية في الآتي:

– زحزحة الحصى (الصلبوخ) أو إزالته من أماكنه في اثناء عمليات زراعة الألغام وإزالتها مما يعرض الطبقات الرملية الدقيقة التي يغطيها الحصى لعمليات التجوية الريحية ومن ثم تزداد كميات الرمال والأتربة في الجو وتتكون الغطاءات الرملية المتحركة.

– الانضغاط الميكانيكي للتربة الرملية أو الطينية المغطاة بالحصى مما يقلل من معدلات تسرب مياه الأمطار بها، الأمر الذي يؤدي إلى جفافها وتعرضها لعمليات الانجراف المائي عند هطول أمطار غزيرة.

رواسب الخبرات:

تتكون رواسب الخبرات من خليط من الطين والغرين والرمال الدقيقة التي تم إرسالها بواسطة مياه السيول في قيعان المنخفضات (الخبرات) مثل منخفض أم الرمم، الروضتين وأم العيش بالأجزاء الشمالية الشرقية من البلاد وكبد وأم الجثاثيل بالأجزاء الجنوبية وأم عمارة ومهزول بالأجزاء الغربية من البلاد.

نتج عن زراعة الألغام بمناطق الخبرات الأضرار البيئية الآتية:

– تفتت وتكسير التربة الطينية التي تمثل أخصب أنواع التربة بالكويت مما يؤدي إلى تدهور إمكاناتها واستنزاف خصوبتها لفقدان الأجزاء العليا منها بفعل التجوية الريحية.

– القضاء على الغطاء النباتي الطبيعي الذي ينمو بكثافة عالية في التربة الطينية بالخبرات.

– تصلب الجزء العلوي من التربة وتكوين قشرة صلبة لا تسمح باختراق جذور النباتات وذلك بسبب عوامل التعرية الميكانيكية وبخاصة قطرات الأمطار.

السبخات:

ينتشر بدولة الكويت نوعان من السبخات هما:

السبخات الساحلية.

السبخات الداخلية (الصحراوية).

السبخات الساحلية:

هي الأكثر انتشاراً إذا ما قورنت بالسبخات الداخلية حيث تكاد تمتد على طول السواحل والجزر وهي تنشأ بسبب تقاطع قيعانها مع مستوى المياه الجوفية الضحلة الناتجة عن تداخل مياه الخليج المالحة ناحية اليابس، وتأخذ السبخات الساحلية أشكالا مورفولوجية مختلفة منها الشكل الكلوي (جزيرتا وربة وبوبيان) والشكل الشريطي المتموج (الأجزاء الشمالية من ساحل خور الصبية) والشكل القوسي (بحرة – الخويسات – الدوحة) وأخيرا شكل فم السمكة (رأس الصبية).

ويمكن تمييز النمطين الآتيين من السبخات الساحلية:

السبخات المتقدمة: وهي التي تمتد بمحاذاة الساحل ولا يفصلها عنه أي حواجز مثل سبخات بحرة – الخويسات – الدوحة – والشريط الساحلي برأس الصبية.

السبخات المتأخرة: (المتقهقرة) وهي التي تقع خلف حواجز رملية أو جروف صلبوخية أو جيرية مثل بعض السبخات بمنطقة رأس الصبية والمناطق الممتدة غربا.

السبخات الداخلية (الصحراوية):

هي مناطق منخفضة نسبيا تقع بعيداً عن الساحل داخل اليابس وتنشأ بسبب تقاطع قيعانها مع مناسيب مياه جوفية قليلة العمق، وتمتد في مناطق متفرقة بالمثلث الجنوبي الشرقي من البلاد الذي يقع رأسه قرب ميناء عبدالله وتمتد قاعدته من النويصيب في الشرق إلى الوفرة في الغرب، ويشكل كل من الساحل الجنوبي وطريق الوفرة – ميناء عبدالله الضلع الشرقي والضلع الغربي للمثلث على التوالي، كما تنتشر السبخات الداخلية في مناطق متفرقة بالتخوم الشمالية لحقل نفط برقان.

تنحصر الأضرار البيئية الناجمة عن زراعة الألغام وإزالتها بمناطق السبخات في الآتي:

– إرباك الظروف الهيدرولوجية المحلية نتيجة لعمليات الحفر وحركة المعدات الحربية حيث تقل مسامية التربة بسبب انضغاط حبيباتها.

– تفتت وتكسر الأجزاء العليا من رواسب السبخات وانتقال حبيباتها الدقيقة خلال فصل الصيف بواسطة الرياح مما يزيد من معدلات الرمال والأتربة في الجو.

– تدمير الغطاء النباتي وانكشاف جذور بعض النباتات مما يؤدي إلى تدهورها وجفافها مع الوقت مما يؤثر سلبا على الدورة الهيدرولوجية المحلية (ارتفاع مناسب المياه الجوفية الضحلة، زيادة معدلات البخر بسبب تعرض سطح السبخات لحرارة الجو مباشرة) ●

السياحة البيـ

كتب دكتور محمد عبدالقادر الفقي

أصدرت المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية وفي إطار «سلسلة البيئة البحرية» إصدرات «التنوع الأحيائي في البيئات الساحلية» بمناسبة الاحتفال بيوم البيئة الإقليمي للدكتور محمد عبدالقادر الفقي، وتقوم مجلة البيئة بنشر هذا المقال العلمي المميز لتقديم الفائدة مع الاحتفاظ بحقوق النشر للمنظمة.

حظيت السياحة المعاصرة كنشاط إنساني بأهمية واعتبار كبيرين لم تحظ بهما في أي عصر من العصور السابقة. فقد نجم عن الأنشطة السياحية الكثيفة نتائج وآثار اقتصادية واجتماعية وثقافية وبيئية وعمرانية كان لها اثر عظيم وواضح في حياة المجتمعات والشعوب في عصرنا الحاضر، وهو الأمر الذي استدعى توجيه الاهتمام إلى ضرورة تنظيم وضبط وتوجيه وتقييم هذه الأنشطة للوصول إلى الأهداف المنشودة والمرغوبة وبشكل سريع وناضج بما لا يتعارض مع أسس التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر.

ويعد قطاع السياحة من أهم القطاعات بالنظر إلى العوائد المالية الكبيرة التي يمكن أن يوفرها في الأمدين المتوسط والبعيد ولما يوفره من فرص لخلق الثروة، والتخفيف من حدة الكثير من المشكلات الاقتصادية، وقد وجدت الكثير من الدول في صناعة السياحة بديلاً استراتيجيا لاستغلال مواردها الطبيعية بشكل يضمن استدامتها، ويغنيها عن الاعتماد على مصادر الثروة الناضبة، فهي الصناعة الأولى من حيث تشغيل اليد العاملة، وأصبح لها دور أساسي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وتعد صناعة السياحة من أسرع القطاعات الاقتصادية نمواً، وهي تشكل نحو 20 في المائة من الدخل العالمي.

لمحة تاريخية

يعد وليام موريس William Morris (1834 –1896)، الفنان والكاتب وعالم الاجتماع والناشط الإنجليزي أول من دعا إلى السياحة البيئية، كما عرف بدعوته إلى المحافظة على نظافة المدن والمناخ.

وعلى المستوى الدولي، بدأ الاهتمام بالسياحة البيئية منذ عام 1980، حيث تمثل ذلك في إعلان (مانيلا) الذي أكد في أحد بنوده على أن السياحة بكل أنواعها يجب ألا تلحق الضرر بالمصالح الاجتماعية والاقتصادية لسكان المناطق السياحية، أو بالبيئة والموارد الطبيعية والمواقع التاريخية والثقافية. كما شدد هذا الإعلان على أن تلك الموارد جزء من تراث البشرية الطبيعي، وأنه يجب على المجتمعات المحلية الوطنية والمجتمع الدولي بأكمله القيام بالخطوات اللازمة التي تكفل الحفاظ عليها وحمايتها وتنميتها.

وأكدت الجمعية العامة لمنظمة السياحة العالمية على هذا التوجه الجديد في مدينة صوفيا البلغارية عام 1985 عندما تبنت ما عرف بقانون الحقوق السياحية أو واجبات السياح والتزاماتهم، واتخذت قراراً بضرورة تبني الدول لسياسات سياحية تقوم على أساس حماية الطبيعة واحترامها، وتنمية الاتجاهات الإيجابية لدى الناس نحو مكونات البيئة الحية وغير الحية. كما أكدت على واجبات السائح والتزاماته تجاه المواقع السياحية التي يقوم بزيارتها. ثم بعد ذلك جاءت المؤتمرات الأخرى لتدعم هذه النظرة وهذا التوجه الجديد نحو

ـــئية الساحلية

تنمية السياحة البيئية. وكانت الانطلاقة الكبرى للسياحة البيئية بعد قمة الأرض الأولى التي عقدت في ريو دي جانيرو بالبرازيل، وما صدر عنها من قرارات تتعلق بالبيئة والتنمية المستدامة، لاسيما جدول أعمال القرن الحادي والعشرين، المعروف بأجندة 21. فقد أكد هذا التقرير على أهمية تعزيز التنمية المستدامة في جميع الصناعات بما فيها صناعة السياحة. ومن ثم قامت المنظمات المعنية بالسياحة، مثل المجلس العالمي للسفر والسياحة، ومنظمة السياحة العالمية، ومجلس الأرض Earth Council، بوضع جدول الأعمال الخاص بها، ونشرت في عام 1996 جدول الأعمال الخاص بقطاع السفر والسياحة، والمستخلص أساساً من أجندة 21 العالمية، وذلك تحت عنوان (أجندة لصناعة السفر: من أجل تنمية بيئية مستدامة). وتشمل هذه الأجندة على أولويات العمل في هذا القطاع، وتحدد الأهداف الرئيسية والبرامج والخطوات التنفيذية التي تحققها. كما تركز على أهمية التعاون والتنسيق بين كافة الجهات الحكومية وغير الحكومية من أجل تحقيق الاستدامة في هذه الصناعة.

ومن أهم المبادئ التي تقدمها تلك الأجندة ما يلي:

1 – أن تقوم صناعة السفر والسياحة بمساعدة الناس على العيش بصحة وسلامة وإنتاجية عالية بالانسجام والتعايش السليم مع الطبيعة والحياة الفطرية.

2 – أن تقوم صناعة السفر والسياحة بالإسهام في المحافظة على الأنظمة البيئية وحمايتها وإعادة تأهيلها.

3 – أن تعتمد صناعة السفر والسياحة على تبني الأنماط المستدامة للإنتاج والاستهلاك.

4 – الإيمان بأن السفر والسياحة، والتنمية، وحماية البيئة، قضايا مترابطة.

5 – أن تكون حماية البيئة جزءاً مكملاً لعملية تطوير السياحة.

6 – على الأمم أن تتعاون وتتبادل المعلومات عند حدوث الكوارث البيئية التي قد تؤثر على السياح والمناطق السياحية.

7 – أن تحترم صناعة السفر والسياحة كافة القوانين والمعاهدات البيئية الدولية.

كما أنها حددت أولويات العمل التي تعتزم تنفيذها، وهي ملخصة في المجالات التالية:

1 – العمل على تطوير صياغة الأنظمة والقوانين، والإسهام في الدعم الاقتصادي من أجل تحقيق سياحة مستدامة.

2 – تقييم البعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي والثقافي لأعمال المنظمات السياحية.

3 – التدريب والتعليم والوعي بالقضايا البيئية في مجال السياحة.

4 – التخطيط لتنمية سياحية مستدامة، من حيث الإدارة المستدامة للمخلفات والموارد الطبيعية كالماء والطاقة، ونوعة وسائل النقل.

5 – تسهيل تبادل المعلومات والخبرات والمهارات في القطاع السياحي بين الدول النامية والمتقدمة.













وقد سجل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين الميلادي اهتماماً دولياً بشؤون السياحة البيئية وحمايتها، حيث جاءت قضايا إدارة موارد السياحة ومرافقها وحمايتها وتنميتها من الأولويات في سياسات كثير من الدول وفي مجالات تعاونها.

النمو في صناعة السياحة البيئية:

في صناعة السياحة، تعد السياحة البيئية نوعا خاصا من أنواع السفر القائم على الاستمتاع بالطبيعة. وهذا النوع من السياحة يعد القطاع الأسرع نموا في عالم السفر والترحال، حيث ينمو بمعدل يقدر بـ 25 – 30 % سنويا وفقا لبعض خبراء الصناعة السياحية.
ووفقاً لتقديرات منظمة السياحة العالمية the world tourism organization، فإن نصيب السياحة البيئية من صناعة السياحة بوجه عام تراوح من 15 إلى 20 في المائة في سنة 2000م. وثمة تقديرات أخرى تشير إلى أن قرابة ثلث المسافرين الدوليين هم سياح بيئيون أو مسافرون من حبي المغامرات في المناطق الطبيعية. ويحتل السفر لممارسة رياضة الغوص أكبر منزلة في سوق السياحة البيئية. حيث إن هناك أكثر من 14 مليون شخص يمارسون هذه الرياضة في جميع أنحاء العالم.

المنطقة الساحلية

لتعريف السياحة البيئية الساحلية، من الضروري تحديد وفهم مصطلحي المنطقة الساحلية coastal zone والموارد الساحلية coastal resources، إذ إن مدى المنطقة

خصائص السياحة البيئية

إن جمعية السياحة البيئية the Ecotourism Society، التي تأسست في عام 1990 في ولاية فيرمونت Vermont بالولايات المتحدة الأمريكية، تعترف بالجوانب المتعددة للسياحة البيئية، وتعتبر الخصائص السبع التالية ضرورية لتحديد نطاق السياحة البيئية:

1 – السفر إلى وجهات طبيعية، عادة ما تكون المتنزهات الوطنية أو المناطق المحمية الأخرى، سواء بشكل دائم أو في مواسم معينة.
2 – تقليل التأثيرات البيئية للسياحة من خلال استخدام منشآت وبنية حساسة بيئيا وثقافيا، وتنظيم أعداد وطريقة سلوك السياح.

السياحة البيـــئية الساحلية



الساحلية وطبيعة الموارد الساحلية لهما تأثير قوي على خصائص السياحة البيئية الساحلية وعلى تنميتها وتطويرها. فعلى سبيل المثال، يتسبب انتشار السواحل الصخرية في إحداث تأثير ملحوظ على ممارسة رياضة الغوص في هذه المناطق، إذ يحد منها بشكل كبير. وفي مناطق مختلفة بالعالم، فإن العديد من مواقع الغوص الممتازة تكون بالقرب من الشواطئ، ويمكن الوصول إلى تلك المواقع بدون استخدام القوارب. ولكن إذا كان الساحل صخريا، وطاقة الأمواج فيه قوية، كان الدخول المباشر إلى الماء خطرا. ولهذا، فإن دخول مياه البحر في مواقع محددة والاستعانة بمرشدي الغوص أمر ضروري لغير العارفين بطبيعة تلك المياه وخصائصها.

وقد عرف (روبرت كاي Robert Kay) المنطقة الساحلية بأنها " النطاق الذي يربط اليابس بالمحيط (ماء وأرض مغمورة بالمياه)، وهذه المنطقة تقام فيها استعمالات الأراضي التي تؤثر في منطقة المحيط أو البحر والعكس. ولهذا فهي غير محددة الطول والعرض والعمق. وقد أكد (كاي) أيضا على أن المنطقة الساحلية تشمل كلا من حدود الأرض والبحر، التي يتم تحديدها حسب درجة تأثير الأرض على البحر وكذلك البحر على الأرض. وأكد على أن هذا التعريف ينطبق كذلك على البيئات الساحلية المختلفة مثل سواحل الدلتات مع اختلاف درجة اختراق المياه المالحة للأرض ومساحة

3 – تعزيز الوعي البيئي لكل من السياح والسكان المحليين من خلال مرشدين مؤهلين ومدربين جيدا على ذلك، وعلى معرفة باسس السياحة البيئية وأهدافها ومقوماتها.

4 – استخدام بعض أرباح السياحة البيئية لتوفير موارد لحماية البيئة، وإجراء البحوث المتعلقة بالمحافظة على الموارد الطبيعية، والتعليم والتثقيف البيئي.

5 – توفير مزايا مالية وعوائد اقتصادية للسكان المحليين الذين يعيشون بالقرب من مناطق السياحة البيئية.

6 – احترام الثقافات والعادات والتقاليد المحلية للسكان الأصليين في مناطق السياحة البيئية.

7 – دعم حقوق الإنسان والحركات الديمقراطية.

تحرك الرواسب الأرضية داخل البحر.

ومن التعاريف الجغرافية التي حددت المناطق الساحلية ما وضعته (سيسين سان Cisin–Sain) في كتابها عن الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، حيث ذكرت أن الساحل هو التقاء البحر باليابس، وقسمت المناطق الساحلية إلى خمسة أجزاء متتابعة، ويمكن ترتيبها من جهة اليابس كما يلي:

1 – منطقة اليابسة inland area، وهي الأراضي التي تؤثر في البحار، وتمتد مقابلة للأنهار وخلف الأراضي الساحلية، وغالباً لا يوجد بها تلوث.

2 – الأراضي الساحلية coastal lands، وهي الأراضي المتاخمة لمياه الساحل ويغلب على طبيعتها الخلط والتداخل بين اليابس والمياه، وتوصف أحيانا بالأراضي الرطبة wetlands، ويزيد فيها تركيز الأنشطة الإنسانية التي تتأثر مباشرة بملاصقتها للمياه الساحلية.

3 – المياه الساحلية coastal water، وهي مصب الأنهار والبحيرات والمياه الضحلة حيث يمتد إليها تأثيرات احتياجات الأنشطة الأساسية للأراضي.

4 – المياه الإقليمية offshore water، وهي تمتد بعمق 200 مل





(نحو 322 كيلومترا)، وتكون متاخمة لأراضي الدولة، وتخضع لسيادتها وفق القانون الدولي.

5 – المياه الدولية high seas، وهي تقع خارج حدود سيادة الدولة.

وبصفة عامة يمكن تعريف المنطقة الساحلية بأنها الشريط الطولي من الأرض والماء الذي يفصل بينهما الساحل، أو بمعنى آخر هي المساحة المتداخلة بين الأرض والبحر، ويتوقف مدى العمق في اتجاه الأرض أو في اتجاه البحر – أي حدود المنطقة الساحلية– على عدة اعتبارات سياسية وإدارية وإيكولوجية وقانونية.

ويمكن تعريف حدود المنطقة الساحلية من خلال قياس مسافة ثابتة أو متغيرة من خط الساحل، أو عن طريق تحديد منطقة استخدام الساحل أو بواسطة عدد من المعايير المختلفة.

ويعطي مدى المنطقة الساحلية مؤشرا حول نطاق المكان المحتمل استخدامه لتطوير السياحة البيئية في تلك المنطقة، كما أنه يفيد في تحديد حجم المسؤولية الإدارية عن تلك السياحة. وحيثما كانت المناطق الساحلية واسعة النطاق، أو محل نزاع بين أكثر من دولة أو جهة، فإن تطوير وإدارة السياحة البيئية فيها قد يتسبب في بروز عدد من المشكلات التي تحد من استخدام تلك المناطق من قبل السياح البيئيين، كما تحد من تنفيذ التدابير البيئية فيها، بما يساعد على التصدي للعديد من مشكلات البيئة الساحلية، مثل تدمير موائل الطيور البحرية وأماكن تعشيش السلاحف البحرية، نتيجة قيام بعض السياح بجمع بيض الطيور والسلاحف، وتلويث الشواطئ من خلال إلقاء النفايات والقمامة على الرمال أو في مياه البحر، وممارسة الأنشطة التي تؤدي إلى تسارع تآكل السواحل.

إن التصنيف المناسب للمنطقة الساحلية مهم أيضا من أجل تحقيق تنمية سياحية بيئية ساحلية سليمة. فعلى سبيل المثال، ثمة مناطق في الحاجز المرجاني العظيم حول أستراليا تم تصنيفها كمراكز للاستخدام السياحي المستدام والحفاظ على التنوع الأحيائي (البيولوجي).

الموارد الساحلية

سبق أن ذكرنا أن لتعريف السياحة البيئية الساحلية، من الضروري تحديد وفهم مصطلح الموارد الساحلية coastal resources. وتعرف الموارد الساحلية بأنها "المياه الساحلية للدولة، ومواردها الطبيعية، وما يتصل بها من موائل الحياة البرية والبحرية، ومصبات الأنهار، والمناطق

ما هي السياحة البيئية؟

على الرغم من أن مصطلح السياحة البيئية Ecotourism قد بدأ استخدامه للدلالة على أحد فروع السياحة القائمة على الطبيعة nature-based tourism، أو كأحد أشكال السفر للاستمتاع بالطبيعة، فإن هذا المصطلح تم قبوله وتبنيه وتوسيع دلالاته ليشمل المحافظة على البيئة، ومراعاة الأبعاد الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للسياحة. وقد كان من التعاريف الأولى لمصطلح السياحة البيئية ذلك التعريف الذي اقترحه الباحث سيبالوس لاسكورين Ceballos-Lascurain في عام 1985، والذي ينص على أن السياحة البيئية هي السياحة التي تتطلب السفر إلى مواقع طبيعية فطرية غير ملوثة، بهدف دراسة هذه المواقع وتقديرها، والتمتع بها، إضافة إلى الاستفادة من التراث الثقافي بالمناطق التي تضم تلك المواقع. ومن التعريفات الأخرى للسياحة البيئية أنها ذلك النوع الترويحي من السياحة الذي يرتبط بالبيئة، أو بمعنى آخر، هي توظيف البيئة لكي

السياحة البيـــئية الساحلية





الشاطئية shorelands والبرية المجاورة، سواء تلك التي تم تطويرها وتنميتها أو لم يتم تطويرها وتنميتها، والتي تشكل معا نظاما بيئيا متكاملا". وتشمل الموارد الساحلية ما يلي:

أ- المنحدرات bluffs والجروف escarp-ments الساحلية، وهي تعني بطبيعة الحال المناطق الشاطئية التي تآكلت طبيعيا، والتي تتميز بانحدارات أو جروف وخنادق بحرية متحركة (ديناميكية) ذات زوايا مائلة، والتي تنجم من تآكل وتعرض الصخور لعمليات التعرية.

ب- الجبهات الساحلية الصخرية rocky shorefronts، وهي تعني الجبهات الساحلية التي تتألف من صخور الأساس bedrocks، والجلاميد والحصى التي هي شديدة المقاومة للتحات والتآكل.

ج- الشواطئ والكثبان dunes، وهي تعني أنظمة الشاطئ بما في ذلك الحواجز والألسنة التي تصل بين الساحل والجزر القريبة، والشواطئ المتاخمة لليابسة، والكثبان والمسطحات الرملية المجاورة للشاطئ.

د- مسطحات المد والجزر وهي تعني المنحدرات الخفيفة أو المناطق المسطحة التي تقع بين أعلى مد وأدنى جزر، وتتكون من الرواسب الرملية والطينية والغرينية وعادة ما تكون خالية من النباتات.

هـ- الأراضي الرطبة التي تغمرها مياه المد والجزر. وهي تعرف بأنها مناطق طبيعية أو مصنوعة تغمرها مياه راكدة أو جارية، عذبة أو مختلطة أو مالحة، بما في ذلك نطاقات المياه البحرية التي لا يزيد عمقها على ستة أمتار.

و- الأراضي الرطبة المتاخمة للساحل التي تغمرها مياه عذبة من المجاري المائية التي تصل إلى تلك الأراضي.

ز- مصبات الأنهار، وهي عبارة عن مناطق اتصال مياه الأنهار بالبحر، بما في ذلك الخلجان والبحيرات.

ح- مناطق الخطر الساحلية، وهي تعني مناطق اليابسة التي تغمرها مياه البحر خلال حوادث العواصف الساحلية، أو المناطق المعرضة للتحات الناجم عن مثل هذه الحوادث أو المعرضة لمخاطر الفيضانات.

ط- الجبهات الساحلية المشيدة من قبل الإنسان، مثل مناطق الموانئ والأرصفة البحرية.

ي- الجزر، وهي الأرض المحاطة من جميع الجوانب بالمياه ●

تمثل نمطاً من أنماط السياحة التي يلجأ إليها الفرد للاستمتاع بجمال الطبيعة، وبكل ما حوله في البيئة البرية والبحرية. وقد عرف الاتحاد العالمي لصون الطبيعة السياحة البيئية بأنها الترحال المسؤول بيئياً، وزيارة مناطق مازالت نسبياً محتفظة بحالتها الطبيعية، وذلك من أجل الاستمتاع بالطبيعة وحمايتها وتقدير قيمتها، والاستمتاع بالمظاهر الثقافية الأخرى المرتبطة بها، إضافة إلى دعم الوضع الاقتصادي والاجتماعي للسكان المحليين. وبتعبير آخر فإن السياحة الحضارية والأثرية والدينية والصحية والطبيعية بكل عناصرها (النباتات، والحيوانات والطيور والأسماك، والجبال، والغابات، والصحراء، والسواحل والبحار)، مع المحافظة عليها وفقا لخطة إستراتيجية بعيدة المدى تستهدف إيجاد سياحة شاملة رفيقة بالبيئة.

أما السائح البيئي ecotourist فهو السائح المسؤول الذي يحمي ويحافظ على الحياة الفطرية ومواطنها الطبيعية ويحترم عادات وثقافات المنطقة المزارة.



مهدد بالإنقراض لدرجة قصوى

الفهد العربي.. غاب منذ 70 عاما والأمراء الهنود يفضلون اقتناءه

كتبت: ياسمين داود رزوقي

ينتمي هذا الحيوان إلى رتبة اللواحم، فصيلة السنوريات، جنس ثابتة المخالب، وللفهد 6 أنواع ... ويعرف هذا الحيوان بالفهد العربي في الدول العربية التي كان يقطنها، وكانوا يطلقون عليه ايضا اسم النمر الصياد، وكذلك فعل البريطانيون الذين شاهدوه في الهند خلال حقبة استعمار ذلك البلد (1858-1947)، وأطلق عليه اسم الفهد الهندي بسبب عادة الأمراء الهنود والعرب باقتناء بعض الأفراد المستأنسة منها، واستخدامها في هواية صيد الغزلان والظباء.

والفهد العربي هو أحد تحت الأنواع المهددة بالإنقراض بدرجة قصوى. وتتواجد أنواعه الآسيوية حالياً في إيران فقط، بعد أن كانت واسعة الانتشار في أرجاء منطقة الشرق الأوسط ومنها صحراء الكويت، حيث تعرف بالفهد الإيراني، وتعتبر الفهود أكثر أنواع الحيوانات قدرة على التكيف في بيئات العالم، إذ يمكن العثور على أنواع منها تعيش في البرية في بعض من أكثر بيئات العالم قسوة، بدءا من أحراش جنوب شرق آسيا إلى جبال الهمالايا، ومن الجبال القاحلة في شبه الجزيرة العربية إلى غابات أفريقيا.

وتنعكس هذه القدرة على التكيف في العادات الغذائية للفهود، حيث تتمن من العيش على أي فريسة تصطادها، تحظى ببعض الحماية، كما وتتواجد في جنوب غرب باكستان في حالات نادرة، وهي تفضل الأرض المنبسطة المفتوحة مثل: السهول والمناطق الشبه صحراوية والمرتفعات الصخرية.



بيئات عربية

وكانت الفهود الآسيوية تتواجد وتنتشر في السابق في صحراء شبه الجزيرة العربية، وقد تم ذكرها من قبل الرحالة والكتاب العرب والأوروبيون في القرون الوسطى. وكانت أكثر اعدادها في إيران، وشبه القارة الهندية. والفهود هي السنوريات الكبيرة الوحيدة القابلة للاستئناس، والتدريب على الصيد.

وفي القرن التاسع عشر كان الفهد العربي مازال يعيش بشكل نادر في التلال المغطاة بالأشجار في شكال فلسطين، وكذلك في محيط الجبال الداخلية في سوريا، أما في بداية القرن العشرين، فكانت السلالة تتجه نحو الإنقراض، في الكثير من المناطق، حيث تمت رؤيتها لآخر مرة عام 1959 في صحراء النقب، جنوب فلسطين، أما في الأردن فقد تم قتل آخر أنثى مع صغيرها في العام 1962.

وفي مصر، فقد تمت رؤية آخر فهدين آسيويين في صحراء سيناء عام 1946. وفي اليمن، تمت رؤيته لآخر مرة في عام 1963 بوادي ميتان. أما في الكويت والعراق فقد كانت آخر رؤية له عام 1949. وفي سوريا كان آخر تسجيل له في عام 1947/1948 حينما ارتطمت سيارة بفهد وقتلته في الصحراء السورية. وفي شمال السعودية قام عمال النفط بقتل 4 فهود في عام 1950، وقد تم قتل آخر فهدين بالسعودية قرب حائل عام 1973. وقد انقرض الفهد العربي تماما من أراضي المنطقة العربية، حينما تم قتل آخر فهد معروف في ظفار في جنوب سلطنة عمان عام 1977.

سبب التسمية

لعل السبب الذي دفع العرب لتطلق





اسم فهد على تلك الحيوانات، هو بيئة شبه الجزيرة العربية، وطبيعة الفهود ذاتها، ففي شبه الجزيرة حيث الطقس حار، تميل معظم السنوريات إلى الخمول والنوم معظم ساعات النهار الأكثر حرا لتحافظ على مخزون طاقتها الذي تحتاجه في عمليات الصيد، وبما أنها أسرع السنوريات، فإنها تتفادى الإرهاق أكثر من غيرها كي تستطيع العدو وراء فرائسها في تلك البيئة الحارة، حيث يمكن لأي كائن حي سريع في عملية الأيض أن ينفق بسهولة جراء الإرهاق. وبما أن الفهود كانت من أصغر وأضعف السنوريات في شبه الجزيرة العربية، فلعلها كانت شديدة العدائية، بشكل واضح، وذلك كي تستطيع الدفاع عن طرائدها التي يصعب عليها صيدها في تلك الأنحاء من العالم، بسبب عدم قدرتها على العدو بشكل متواصل في ساعات النهار، وبسبب تباعد الفرائس وندرتها في الكثير من الأماكن.

التغذية

تفضل هذه الحيوانات سكن الأراضي المكشوفة الواسعة ذات الطرائد الوفيرة، اذنا مكانه اللجوء إلى سرعتها للصيد والهرب إن تطلب الأمر، وهي حيوانات لاحمة، تقتات عادة على الثدييات التي يقل وزنها عن 40 كجم، من شاكلة الغزلان والظباء القفازة، كذلك فهي تقتات في بعض الأحيان على صغار بعض الثدييات الأكبر حجما، وعلى البالغة منها في أحيان أخرى، وتقوم في عمليات الصيد في مجموعة وتقتات أيضا على بعض الطرائد الأصغر حجما، مثل: الأرانب البرية، الثعالب والقوارض، وبعض أنواع الطيور قاطنة الأرض كالحباري وفراخ النعام.

ويعتبر الفهد العربي، الذي يقل حجمه عن نظيره الأفريقي أكثر الحيوانات التي تتحاشى البشر، وعادة لا يشاهده في بيئته الطبيعية، إلا مزارعي الجبال الذين يحاولون حماية ماشتهم منه.

وتقتات الفهود العربية اجمالاً على

السمات العامة للفهود

اجتمعت لحيوان الفهد صفات القطط، والكلاب، ولذلك أطلق عليه اسم «القط الكلبي»، فالأطراف طويلة معدة للعدو السريع كأطراف الكلب، ولذلك يبدو الجسم مرتفعا، والمخالب بارزة. وضرس التمزيق العلوي يعوزه النتوء الداخلي، وهو يفتقد الضرس الأمامي الأول، كبعض أنواع السنوريات. والجسم عموما يبدو ضعيفا في تكوينه والرأس صغير مستدير وكذلك الحدقة.

وللفهود صدور عميقة، وأوساط ضيقة نحيفة، وفراؤها خشن قصير له لون بني، أو أصفر باهت، وعليه بقع مميزة سوداء، يتراوح قطرها ما بين 2-3 سم وتنتشر هذه البقع على كل جسد الحيوان عدا البطن، الذي له لون ابيض، وتندمج البقع مع بعضها على الذيل لتشكل نحو 4-6 حلقات داكنة، وفي مؤخرة الذيل الطويل خصلة كثيفة. وللفهد رأس صغير مقارنة مع باقي السنوريات المماثلة بالحجم، وتتواجد عيناه في أعلى جمجمته، مما يحقق له رؤية شمولية أفضل، وبؤبؤ العين مستدير، وينحدر من زاوية عيناه شريطان (خطان) داكنان هما علامات الدموع، يمران بمحاذاة الأنف حتى الفم، وتساعد هذه العلامات في حماية العينين من وهج أشعة الشمس، حينما يعدو الحيوان خلف الطريده. وعلى الرقبة والاكتاف يتواجد شعر كثيف. والاذنان صغيرتان وخلفيتهما سوداء.

وللفهود مخالب شبه مرتدة وهذه الخاصية معروفة عند 3 أنواع أخرى من السنوريات

الفهد العربي .. غاب منذ 70 عاما والأمراء الهنود يفضلون اقتناءه



الظباء الصغيرة، وفي ايران تقتات عادة على: الغزلان الدرقية، أو الريم، الأرانب البرية، القوارض، الماعز البري، وخرفان الأريل، وتصطاد الفهود في وضح النهار على العكس من معظم السنوريات الأخرى ليلية النشاط، وغالبا ما تقدم على ذلك في الصباح الباكر، أو عند الغربو، أي خلال أكثر فترات النهار برودة، والتي لايزال فيها ما يكفي من الضوء للسماح بالرؤية.

وتعتمد على حاسة النظر عوضا عن حاسة الشم في عملية الصيد. وتتسلل نحو طريدتها حتى تصبح على بعد ما بين 10 و 30 م منها ثم تبدء على مطارتها، ولذلك لنحو أقل من دقيقة واحدة، وبحال فشل في الإمساك بفريسته خلال هذه المدة، فإنه سوف يتوقف عن المطاردة فورا.

ويسبب العدو بسرعة فائقة ضغطا كبيرا لجسد الفهد، فأثناء الركض ترتفع درجة حرارته لتبلغ مستوى قاتلا، بحيث لو استمر على هذا المعدل لسقط ميتا، ولهذا السبب غالبا ما يرى وهو يستريح لفترة من الزمن بعد أن يمسك طريدته، وقبل أن يقتات عليها، وتختلف المدة التي يحتاجها للاستراحة من عناء المطاردة باختلاف الفترة التي قضاها في المطاردة فإن كانت دامت طويلا، فإنه قد يحتاج نحو نصف ساعة، أو أكثر حتى يستجمع قواه وطاقته.

وهي تقتل طريدتها من خلال اسقاطها أثناء المطاردة، ومن ثم تقوم بعض حلقها حتى تتفق اختناقا، أو جراء ثقب إحدى شرايينها الحيوية، ويعود سبب القتل بهذه الطريقة، لعدم امتلاك الفهود القوة الكفاية لكسر عنق فرائسها كما تفعل السنوريات الأكبر حجما، وتعمد بعد ذلك لأكل ضحيتها بأسرع ما يمكن.

وكف الفهد أكثر قساوة، وأقل استدارة من أكف باقي السنوريات، مما يساعدها على الالتفاف بسرعة أثناء العدو ومطاردة فريستها، وتؤمن من مخالبها البارزة القوة والاحتكاك الضروري لدفعها نحو الأمام، وكذلك أطول أرجلها في اتساع خطواتها. ولها أسنان صغيرة مقارنة بالسنوريات الأخرى، ولعل ذلك يعود لامتلاكها انفين شديدا الاتساع يؤمنان لها استنشاق أكبر كمية ممكنة من

فقط، وهي تساعدها على العدو بسرعة أكبر عن طريق دفعها نحو الأمام حينما تضرب أكفها بالأرض في لحظة الاندفاع. وبنية رباط المخالب هي ذاتها عند باقي أنواع السنوريات، ولا تختلف عنها إلا من ناحية افتقادها للغمد الفروي، الذي ترتد إليه المخالب، لذا فإن الأخيرة، عدا اصبع الومعة تبقى بارزة للعيان. والزمعة عند الفهود تكون بدورها أقصر، وأكثر استقامة بكثير من بقية السنوريات.

تميل الذكور لتكون أكبر حجما من الإناث بفارق بسيط، وتكون رؤسها أضخم بعض الشئ، إلا أن ثنائية الشكل عند هذه الحيوانات بالكاد تلاحظ، لذا يصعب على الناظر من بعد تمييز الذكر من الأنثى.

وتظهر عند بعض الفهود طفره نادره تجعل من فرائها مبقعا وتضخمها قليلا، ويطلق عليها الملوك وكان يعتقد فيما مضى أنها تمثل تحت نوع مستقل بذاته، إلا أنه قد وجد أنها مجرد طفرة في الفهود الأفريقية، من دون الأسيوية، ومن النادر رؤية هذه الفهود في البرية. يبلغ طول الفهد العربي من 112 إلى 135سم، ويبلغ طول الذيل من 66 إلى 84 سم، ويبلغ ارتفاعه عند الكتفين من 60 إلى 75 سم، ويتراوح وزنه من 34 إلى 54 كجم، ويكون الذكر أكبر بقليل من الأنثى.

وتعتبر الفهود من أسرع الحيوانات على اليابسة ولها خطى واسعة، تبلغ سرعتها القصوى نحو 112 كم/ساعة، لمسافة نحو 460م، كما أن تسارعها (عجلتها) كبيرة جدا، إذ أنها تنطلق من سرعة 5 إلى 100 كم/ساعة خلال نحو 5.3 ث ●



الهواء أثناء عدوها، مما يترك مجالا لنمو جذور اسنان أكبر حجما. وللفهود قلبا ضخما إضافة إلى رئتين، وكبد، وغدة كظرية أكبر من الحيوانات من نفس الحجم، الأمر الذي يساعد على جعلها سريعة الاستجابة البدنية.

وللفهود جسدا طويلا رشيقا انسيابيا، وعظام خفيفة، ويساعد ذيلها الطويل على الحفاظ على توازنها وعلى المناورة حينما تنعطف انعطافا شديدا. أما عمودها الفقري فشديد الليونة، ويلعب دور النابض للقوائم الخلفية، مما يعطيها القدرة على الامتداد (التوسع) مع كل خطوة تخطيها. ويندر أن تعدو لأكثر من مسافة 400 م، وذلك بسبب احتمال ارتفاع درجة حرارة جسدها ارتفاعا كبيرا قد يقضي عليها.

محاولات التهجين

يصعب تهجين الفهد مع أنواع أخرى من السنوريات لأسباب مختلفة، منها أنه أصغر حجما، وأقل قوة كثيرا من جميع السنوريات الكبرى، وهو بدوره أضخم من معظم السنوريات الصغرى، الأمر الذي ينجم عنه صعوبة كبيرة في عملية التقارب أولا، ذلك أن أحد الطرفين سيخشى الأخر بطبيعة الحال، وإن نجحت عملية التقارب فإن عملية الجماع لن تخلو من الصعوبة، فمن المعروف أن السنوريات حينما تتجامع، يمسك الذكر بعنق الأنثى مداعبا إياها، وبما أن إناث الفهود أصغر حجما بكثير من أي ذكر من

التكاثر

تصل الإناث لمرحلة النضج الجنسي حينما تبلغ عامها الثاني، أو الثالث، أما الذكور فتبلغ مرحلة البلوغ حينما تبلغ السنة من العمر، إلا أنها لا تتزاوج عادة قبل أن تبلغ 3 سنوات.

وتتناسل طيلة أيام السنة، ولا تتقيد بمسوم محدد، إلا أن الولادات تبلغ ذروتها في موسم الأمطار، وتلد الأنثى بطنا يتراوح عدد أفراده بين 2 و 5، على أنه يحتمل أن يبلغ 9، بعد فترة حمل تدوم ما بين 90 و 89 يوما، وتنأى بنفسها بعيدا على المناطق المكشوفة ويتراوح وزن الجراء عند الولادة ما بين 150 و 300 جم، وبخلاف الكثير من السنوريات، تولد الفهود بذات البقع المميزة لها، وتحتفظ بها طيلة حياتها، كذلك فإن ما يميز الجراء عن صغار السنوريات الأخرى، أنها تولد بفراء مبطن ناعم يمتد من وسط ظهرها على طول عنقها، يطلق عليه العباءة، ومنه جاء اسم نوعها، ويمنحها هذا الفراء مظهر العرف طيلة سنوات صغرها، قبل أن يتساقط مع تقدمها بالسن ويعتقد أن العرف يساهم في حمايتها من الضواري، إذ أنه يجعل منها مثل غرير عسل وهو من الحيوانات الشرسة. ويبدأ العرف بالتساقط في شهرها الثالث، ويستبدل بفراء الفهود البالغة، إلا أنها تبقى تحتفظ بشعر عنقها الطويل حتى تبلغ سنتين من العمر. وتفطم خلال الفترة الممتدة بين شهرها



الفهد العربي .. غاب منذ 70 عاما والأمراء الهنود يفضلون اقتناءه



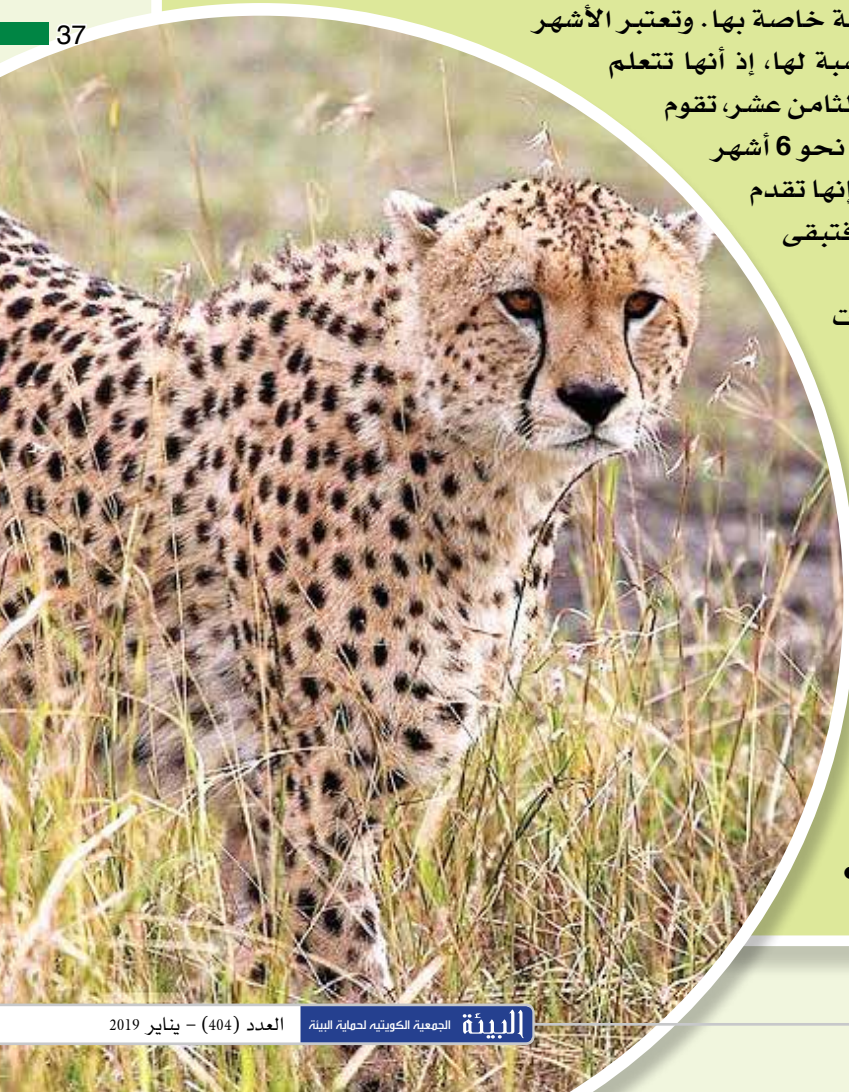
ذكور السنوريات الكبرى، فإن هكذا مداعبة قد تقضي عليها، ويسري الأمر ذاته بحال حاول فهد ذكر أن يجامع أنثى من إناث السنوريات الصغيرة. وبجانب ذلك فإن السائل المنوي، وانخفاض الحيوانات المنوية لذكور الفهود شديد الضعف، بحيث أنه لا يقوى على تخصيب بويضات أي أنثى ن إناث السنوريات الكبرى.

مخاطر

تصنف القائمة الحمراء للاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة الفهد على أنه نوع مهدد بالانقراض بدرجة منخفضة، بخلاف الفهد العربي، ولعل السبب الرئيسي وراء ذلك هو تواجده في المكان الخطأ في المناطق التي تسود فيها تربية الماشية بشكل اساسي، إذ يعمل المربين والرعاة على قتله لاستهدافها الخراف والماعز، إضافة إلى استهداف موائل النمور باستمرار، واقتطاعها بهدف إنشاء مراعي للماشية، بجانب انخفاض اعداد فرائسها، والصيد الجائر لها. وتعاني الفهود العربية، كما الأفريقية، من خطر أشد من التهديد الإنساني لوجودها، وهو نقص التنوع الوراثي، الذي يحدث لها ضعفا في جهاز المناعة ومقدرة أدنى على مقاومة الأمراض. ويعتبر ذلك أشد خطورة على هذه السلالة بالتحديد، بسبب أعدادها الضئيلة جداً، فهي معرضة في أي وقت لأن يتفشى بينها وباء ما يقضي على أفراد عديدة منها، أو عليها جميعا في أسوأ الحالات ●

الرابع ولاسابع، وتبدأ بتعلم الصيد في هذه لمرحلة، حيث ترافق والدتها، وتراقب عملية المطاردة والقتل، وقد تحضر الأم لجرائها طريدة حية، وتتركها تتدرب عليها. وتبقى الصغار مع والدتها نحو سنة ونصف، قبل أن تذهب في سبيلها، وتسيطر على منطقة خاصة بها. وتعتبر الأشهر الثمانية عشر الأولى من حياة الجراء أهم فترة بالنسبة لها، إذ أنها تتعلم خلالها من الأم كل ما تحتاجه للبقاء، وبحلول شهرها الثامن عشر، تقوم الأم بهجرها، فتؤلف مجموعة اخوية وتبقى سويا طيلة نحو 6 أشهر في العادة، وحينما تبلغ الإناث منها سنتين من العمر، فإنها تقدم على مغادرة المجموعة والعيش بمفردها، أما الذكور فتبقى سويا طيلة حياتها.

وتعتبر الفهود، وبشكل خاص الذكور منها، أكثر السنوريات حبا للاجتماع بعد الأسود، وتعيش الذكور من ذات البطن مع بعضها البعض في مجموعات طيلة حياتها، وبحال حوى البطن ذكرا وحيدا، فإن هذا الأخير سوف يشكل ثنائياً مع ذكر وحيد أخر، أو مجموعة من ذكرين، وفي بعض الأحيان تنضم ذكور وحيدة إلى مجموعة مكونة من بضعة أشقاء، بحال ارتضت الأخيرة ذلك. ويمكن لمنطقة الأنثى أن تبلغ مساحة شاسعة، لذا يصعب على الذكور السيطرة على منطقة تضم عدد من الإناث لاستحالة الدفاع عن حدودها ضد الذكور الأخرى، وعوضا عن ذلك يقوم بالسيطرة على المنطقة التي تتداخل فيها بضعة مناطق تعود لإناث مختلفة، مما يزيد من فرصته للتناسل، ودرء الخطر عن حدود منطقته، وتتأثر مساحة منطقة الفهد عادة ببضعة عوامل ●





هجرة الأسماك

كتب: إبراهيم الخضري

الموضوع جاء في كتاب القاموس الموسوعي المصور للخبير الاستشاري بالأمم المتحدة الأستاذ إبراهيم السيد الخضري من مصدره إثراءا للمكتبة البيئية العربية مع الاحتفاظ بالحقوق للمؤلف.

« إن عددًا قليلاً نسبيًا من الأسماك يمكنه التنقل بحرية بين المياه العذبة والمالحة ليضع بيضه. ويُطلق على أسماك المياه المالحة التي تصعد نحو المياه العذبة لتضع بيضها الأسماك الصاعدة وتشمل الألوايف والجلكي البحري، والسمكة الفضية ومعظم أنواع السالمون وسمك الشابل. ويطلق على أسماك المياه العذبة التي تبيض في المياه المالحة الأسماك الهابطة وتشمل الأنقليس (ثعبان الماء) الأوروبي والأمريكي الشمالي وبعض أنواع سمك القوبيون. وبعض أنواع الأسماك الصاعدة من

الجلد واللون

للغالبية العظمى من الأسماك جلد متين نوعًا ما يحتوي على أوعية دموية وأعصاب ونسيج ضام، كما يحتوي على خلايا خاصّة يفرز بعضها مخاطًا لزجًا. مما يجعل الأسماك ملساء. ولبعضها الآخر خلايا لونية تسمّى الخلايا الصبغية. وتحتوي الخلية الصبغية على أصباغ حمراء وصفراء وبنية مائلة للسواد. وقد تتحد تلك الألوان لينتج عنها ألوان أخرى مثل البرتقالي والأخضر. ولبعض الأنواع صبغات ذات ألوان مختلفة عن الأنواع الأخرى. أو قد تكون الخلايا الصبغية مرتبة على نحو خاص. تؤدّي هذه الاختلافات إلى كثير من التباين في الألوان بين الأنواع. ويوجد لدى كثير من الأسماك بالإضافة إلى الخلايا الصبغية أصباغ فضية في جلودها وقشورها ينتج عنها في ضوء الشمس تركيبة مختلفة من ألوان قوس قزح المتألقة.



البحار إلى الأنهار في المعتاد، والتي تشمل أعدادًا كبيرة من أنواع الألوايف والجلكي والسالمون والسمكة الفضية قد حُصرت في المياه العذبة، أي أنها بدلاً من عودتها إلى بيئتها الطبيعية من المياه المالحة أصبحت مستوطنّة في المياه العذبة، لذلك لا يمكن لصغار هذه الأسماك الهجرة إلى البحر بعد الفقس. ويشرح الجزء الخاص ب كيف يمكن للأسماك أن تتكيف للتغيرات، لماذا لايمكن لمعظم الأسماك الانتقال بحرية بين المياه الملحة والعذبة».

يهاجركثير من أنواع أسماك المياه ا لمالحة من منطقة ما إلى أخرى في البحر، في وقت معين من السنة. فمثلاً ترحل أنواع عدة من الماكريل وبعض الأنواع الأخرى من الأسماك التي تعيش في عُرض البحر نحو الشاطئ لتبيض. ويهاجر كل صيف عدد كبير من أنواع الحَدوق وبعض أسماك المياه الباردة من المياه الشاطئية إلى المياه الأكثر برودة بعيدًا في البحر، وتقوم بعض أسماك المياه العذبة بهجرات مماثلة. فمثلاً، تسبح بعض أنواع التروتة من البحيرات متجهة نحو الأنهار لتبيض. وتعيش بعض الأنواع الأخرى من أسماك البحيرات والجداول المعتدلة مثل سمك القاروس والفرخ بالقرب من السطح الدافئ خلال الصيف. وعند حلول فصل الشتاء، يتجمد الماء عند السطح، ولكنه يبقى دافئًا قليلاً تحت الجليد وعندها تهاجر الأسماك نحو القاع وتبقى هناك حتى عودة المناخ الدافئ.

يضاهي لون أغلب الأسماك لون الأجسام المحيطة بها، فمثلاً لمعظم الأسماك التي تعيش قريبًا من السطح في عرض البحر ظهر أزرق اللون يضاهي لون سطح الماء. ويطلق على هذا النوع من التمويه التلوين الوقائي ولكن بعض الأسماك ذات الألوان الزاهية بما فيها تلك الأسماك المزودة بأشواك سامة لا تندمج مع البيئة المحيطة بها. وقد تحمي الألوان الزاهية السمكة بإرباك أعدائها أو تحذيرهم بأن لها أشواكًا سامة. تغيّر معظم الأسماك من ألوانها لتضاهي تغيّر الألوان في البيئة المحيطة بها. ويمكن للأسماك المفلطحة وغيرها من الأسماك الأخرى التي تتميز بلونين أو أكثر تغيير أنماطها اللونية أيضًا. وتستقبل السمكة منبهات خاصة عن طريق العين لإحداث التغير اللوني المطلوب، من خلال الإشارات العصبية، حيث تقوم الإشارات العصبية الناجمة عن وجود المنبهات بحثّ الخلايا الصبغية على إعادة ترتيب الأصباغ الموجودة بها ليصبح لونها أكثر قتامة أو أكثر شحوبًا، مما ينتج عنه تكون أنماط لونية مختلفة ●

أجسام الأسماك

يشبه جسم السمكة في نواح عدة أجسام الفقاريات الأخرى فمثلاً، يوجد في الأسماك ـ مثلها مثل الفقاريات الأخرى ـ هيكل داخلي، وجلد خارجي وأعضاء داخلية مثل: القلب والأمعاء والدماغ، ولكن تختلف الأسماك في العديد من النواحي الأخرى عن بقية الفقاريات. فمثلاً للأسماك زعانف بدلاً من الأرجل وخياشيم بدلاً من الرئات. ويختلف الجلكي والجريث عن الفقاريات الأخرى كلها، وعن كل الأسماك الأخرى أيضًا في كثير من النواحي. وقد نوقشت الصفات الجسمية للجلكي والجريث في أجزاء سابقة. ويتضمن هذا الجزء الصفات الطبيعية المشتركة بين أغلب الأسماك الأخرى.

التشريح الخارجي

لمعظم الأسماك جسم انسيابي ورأس مستدير بعض الشيء في مقدمتها ولا يوجد لها رقبة وبذلك يُدغم الرأس بنعومة بالجذع، ومن ثم يضيق الجذع ناحية الذنب. وفضلاً عن ذلك التماثل الأساسي، فللأسماك أشكال متنوعة حيث يتمّيز سمك التونة وغيره من الأسماك سريعة السباحة بأشكاله الشبيهة بالطوربيد. أما الرنجة وسمكة الشمس التي تعيش في المياه العذبة وبعض الأنواع الأخرى من الأسماك فهي مفلطحة من الجانبين. وأجسام الكثير من الأسماك التي تعيش في القاع مثل أغلب أنواع سمك الشفنين مفلطحة من أعلى لأسفل وهكذا. وتتشكل أجسام العديد من الأنواع لتشبه الأشياء المحيطة بها، فمثلاً تشبه السمكة ذات الشص والسمكة الحجرية الصخور، وتشبه السمكة الأنبوبية الأعشاب الطويلة. ويطلق على هذا التمويه التشابه الواقي وهو يساعد السمكة على التخفي من أعدائها أو فرائسها.



الحراشف

لمعظم الأسماك الفكية غطاء واقٍ من الحراشف، فللتليوستات حراشف مستديرة عند الحافة. ويوجد نوعان رئيسيان من تلك الحراشف مشطية الحاشية ودائرية. وللحراشف مشطية الحاشية أسنان دقيقة على سطوحها. وللأسماك ذات الملمس الخشن مثل القاروس والفرخ حراشف مشطية الحاشية. أما الحراشف الدائرية المستديرة فسطحها أملس. وتوجد فى أسماك معينة مثل الشبوط وسمك السالمون. ولبعض أنواع الأسماك البدائية بما فيها أسماك البتشير وأبو منقار حراشف سميكة وثقيلة جانويدية لامعة. ويغطي أجسام القرش والشفنين حراشف سنية تشبه الأسنان الدقيقة المتراصة. وتخلو بعض أنواع الأسماك من الحراشف بما فيها أنواع معينة من الإنقليس والسلور الذي يعيش في المياه العذبة.

الهيكل والعضلات

يتكون جسم السمكة من الرأس والجذع والذيل والزعانف.

ويعد العمود الفقري الإطار المركزي للجذع والذيل، وهو يتكوّن من عدد كبير من قطع منفصلة من العظم أو الغضروف تسمّى الفقرات. يوجد لكل فقرة شوكة في أعلاها في الأسماك العظمية، كما يوجد لكل فقرة ذيلية شوكة في أسفلها. وتتصل الضلوع بالفقرات. وتتكوّن الجمجمة أساسًا من قحفة المخ ودعائم الفم والخياشيم. وتتصل الزعانف الصدرية للغالبية العظمى من الأسماك بمؤخرة الجمجمة بتركيب يطلق عليه الحزام الصدري. ويُدعم الزعانف الحوضية تركيب يسمى الحزام الحوضي يتصل بالحزام الصّدري أو يُدَعَّم بوساطة النسيج العضلي للبطن. وتُدعَّم الزعانف الظهرية بوساطة تراكيب عظمية أو غضروفية تمتد جذورها إلى النسيج الواقع فوق العمود الفقري، ويدعم الذيل الزعنفة الذيلية، بينما تدعم الزعنفة الشرجية تراكيب عظمية أو غضروفية تقع أسفل العمود الفقري.

وللأسماك كما هي الحال في جميع الفقاريات ثلاثة أنواع من العضلات: 1- عضلات هيكلية 2- عضلات ملساء 3- عضلات قلبية. وتستخدم الأسماك العضلات الهيكلية لتحريك عظامها وزعانفها. ويتكون لحم السمكة كله تقريبًا من العضلات الهيكلية التي تترتب الواحدة تلو الأخرى في شرائط رأسية عريضة تسمّى قطعًا عضلية ويمكن مشاهدة القطع العضلية بسهولة في سمكة أُزيل جلدها. ويتحكّم في كلّ قطعة عضلية عصب منفصل. ونتيجة لذلك، يمكن للسمكة ثني الجزء الأمامي من جسمها في اتجاه واحد، بينما تثني ذيلها في الاتجاه المضاد. وتقوم

الزعانف

تراكيب متحركة تساعد السمكة على السباحة وحفظ التوازن. وتحرك السمكة زعانفها بعضلاتها ولكل الأسماك العظمية الحديثة زعانف مشعة ماعدا أنواعًا قليلة تخلو من الزعانف. ولبعض الأسماك البدائية زعانف مشعة أيضًا. وتتركب هذه الزعانف من نسيج من الجلد المدعم بهيكل من القضبان يسمى الأشعة، ولبعض الأسماك المشعة الزعانف أشعة لينة ولبعضها الآخر أشعة لينة وأشعة شوكية، وكلها صلبة وحادة في ملمسها. ولبعض الأسماك البدائية زعانف مفصصة تتكون من قاعدة لحمية ذات حافة مزودة بالأشعة. ولكن الزعانف المفصصة أقل مرونة من الزعانف المشعة. ويوجد لأسماك القرش والشفنين والكمير زعانف لحمية مغطاة بالجلد ومدعمة بعديد من الأشعة الزعنفية التي تتكون من مادة صلبة تسمى القرَتين (كراتين).

وتنقسم زعانف الأسماك طبقًا لموقعها في الجسم وأيضًا طبقا لتركيبها. وبناء على ذلك، تكون الزعنفة إما وسطية وإما مزدوجة. والزعانف الوسطية زعانف رأسية توجد على ظهر السمكة أو تحت الجسم أو الذيل وتشمل الزعانف الظهرية والشرجية

هجرة الأسماك



الغالبية العظمى من الأسماك بمثل هذه الحركات بأجسامها للسباحة.

وتعمل عضلات السمكة الملساء والقلبية بطريقة تلقائية لا إرادية.والعضلات الملساء مسؤولة عن تشغيل الأعضاء الداخلية كالمعدة والأمعاء، ويتكون القلب من العضلات القلبية التي تقوم بتشغيله.

أجهزة الجسم

تُصنّف أعضاء السمكة الداخلية ـ كما في الفقاريات الأخرى ـ إلى أجهزة متباينة طبقًا للوظيفة التي تقوم بها. وتشمل الأجهزة الرئيسية: الأجهزة التنفسية والهضمية والدورية والعصبية والتناسلية. وتشبه بعض هذه الأجهزة نظيراتها في الفقاريات الأخرى، ولكن بعضها الآخر يختلف عنها من نواح عدّة.

الجهاز التنفسي

تحصل الأسماك بخلاف الحيوانات الأرضية على الأكسجين اللازم لها من الماء، ويحتوي الماء على كميّة معينة من الأكسجين الذائب. ولكي تحصل الأسماك على الأكسجين، فإنها تبلع الماء عن طريق الفم وتدفعه فوق الخياشيم. ولمعظم الأسماك أربعة أزواج من الخياشيم توجد بداخل حجرة خيشومية تقع على كل جانب من جانبي الرأس. يتركّب كلّ خيشوم من صفّين من خيوط لحمية تتّصل بقوس خيشومي، ويمر الماء داخل الحجرات الخيشومية خلال الفتحات الخيشومية. وتحمي قطعة عظمية ـ يطلق عليها الغطاء الخيشومي ـ خياشيم الأسماك العظمية، ولا توجد أغطية خيشومية لأسماك القرش أو الشفنين. وتكون فتحاتها الخيشومية فتحات واضحة خارج الجسم.

التنفس في الأسماك

تبدأ العملية التنفسية في الأسماك العظمية بإغلاق الأغطية الخيشومية وفتحة الفم؛ وفي الوقت نفسه، يتمدد جدار الفم إلى الخارج، وبذلك يدخل الماء إلى الفم. وبعد ذلك يتحرّك جدار الفم إلى الداخل ويُغلق الفم وتُفتح الأغطية الخيشومية. وبهذه العملية يندفع الماء من الفم إلى الحجرات الخيشومية حيث يمر الماء على الخيوط الخيشومية، وفي أثناء ذلك، تمتص الخياشيم الأكسجين الذائب في الماء ويخرج ثاني أكسيد الكربون الذي يتكون من خلال عمليات الأيض، ويتم إخراجه في أثناء التنفس، ثم يمّر الماء بعد ذلك عبر الفتحات الخيشومية، وتتكرّر هذه العملية.

الجهاز الهضمي القناة الهضمية

يقوم هذا الجهاز بتحويل الطعام إلى مواد تغذي خلايا الجسم كما يتم بوساطته التخلص من المواد غير المهضومة. ويبدأ



والذيلية. وتنمو الزعنفة الظهرية على امتداد الظهر وتساعد السمكة على البقاء منتصبة. وغالبًا ما تكون لكل الأسماك زعنفة ظهرية واحدة، وللكثير منها زعنفتان أو ثلاث. وتنمو الزعنفة الشرجية على السطح البطني قريبًا من الذيل، وهي تساعد السمكة على البقاء منتصبة مستقيمة مثلها في ذلك مثل الزعنفة الظهرية. وتوجد الزعنفة الذيلية في نهاية الذيل. وتهز السمكة زعنفتها الذيلية من جانب لآخر لتدفع نفسها خلال الماء للتجديف.

تتكون الزعانف المزدوجة من زعنفتين متطابقتين واحدة على كل جانب من جانبي الجسم. لمعظم الأسماك زعانف مزدوجة صدرية وحوضية. وتنمو الزعانف الصدرية أو الكتفية لمعظم الأسماك على جوانب الجسم خلف الرأس مباشرة وتوجد الزعانف الحوضية أو الرجلية في أغلب الأسماك أسفل الزعانف الصدرية وخلفها تمامًا. ولكن ربما توجد الزعنفة الحوضية في بعض الأسماك ناحية الأمام حتى الحنجرة أو تقريبًا ناحية الخلف حتى الزعنفة الذيلية. وتسمى الزعانف الحوضية أيضًا زعانف بطنية وتستخدم أغلب الأسماك زعانفها المزدوجة أساسًا للدوران أو الوقوف أو للقيام بغيرها من المناورات ●





هذا الجهاز في الأسماك بالفم وينتهي بفتحة الشرج، وهي فتحة تقع أمام الزعنفة الشرجية. ولأغلب الأسماك فم مزود بفكوك ولسان وأسنان. ولا يمكن للسمكة تحريك لسانها. وأسنان معظم الأسماك مثبتة في الفكوك، وتستخدم الأسماك أسنانها للإمساك بالفريسة أو لقضم وتمزيق قطع من لحم ضحاياها. ويوجد لبعض الأسماك أيضًا أسنان على سقف الفم أو على اللسان. كما يوجد في أغلب الأسماك أسنان في البلعوم وهو أنبوب قصير خلف الفم، وتستخدم الأسماك هذه الأسنان لسحق غذائها أو طحنه.

يمر الطعام في جميع الأسماك خلال البلعوم في طريقه إلى المريء، وهو عضو آخر أنبوبي الشكل، ويمكن لمريء السمكة التمدد بسهولة، وبذلك يسمح للسمكة ببلع غذائها كاملاً. يمر الغذاء من المريء إلى المعدة حيث يتم الهضم جزئيًا. وقد يتضخم مريء أو معدة بعض الأسماك لتكون قانصة. وتقوم القانصة بتفتيت الغذاء إلى قطع صغيرة قبل مروره إلى الأمعاء، وتتم عملية الهضم في الأمعاء ويُمتص الغذاء المهضوم من خلال الأمعاء ومنها إلى تيار الدم. وتمر النفايات والغذاء غير المهضوم من الشرج.

الجهاز الدوري

يوزع الجهاز الدوري الدم على جميع أجزاء الجسم. ويتكون من القلب والأوعية الدموية. ويتركب قلب السمكة من حجرتين رئيسيتين: الأذَيْن والبُطَيْن، ويمر الدم خلال الأوردة ومنها إلى الأذين، ثم يمر بعد ذلك إلى البطين. وتعمل عضلات البطين على دفع الدم إلى الخياشيم خلال الشرايين الخيشومية، حيث يحصل الدم على الأكسجين ويتخلص من ثاني أكسيد الكربون. وبعد ذلك تحمل الشرايين الدم إلى جميع أجزاء الجسم بينما يحمل الدم الغذاء المهضوم من الأمعاء، والأكسجين من الخياشيم إلى جميع خلايا الجسم،كما ينقل النفايات أيضًا من الخلايا وتقوم كلية السمكة باستخلاص النفايات من الدم الذي يعود إلى القلب عن طريق الأوردة.

الجهاز العصبي

للسمكة جهاز عصبي مثل الأجهزة العصبية للفقاريات الأخرى يتركب من الدماغ والحبل الشوكي والأعصاب، ومع ذلك، فالجهاز العصبي للأسماك ليس معقدًا كما في الثدييات وغيرها من الفقاريات الأعلى يمتد الحبل الشوكي. الذي يتكون من نسيج عصبي لين. من الدماغ ويمر داخل العمود الفقري. والدماغ انتفاخ للجزء الأمامي من الحبل الشوكي محاط بالجمجمة. وتمتد الأعصاب من الدماغ والحبل الشوكي لكل جزء من أجزاء الجسم. وتحمل بعض الأعصاب التي يطلق عليها الأعصاب الحسية الرسائل

ظاهرة الطفو

قد تغوص السمكة نحو القاع إذا لم تكُن لديها وسيلة تحفظها طافية، وتكتسب غالبية الأسماك قابليتها للطفو بنفخ مثانة العوم بالغازات التي يزودها الدم بها. ولكن يزيد ضغط الماء مع العمق، وكلّما سبحت السمكة نحو مياه أعمق فإن الضغط يؤدّي إلى جعل مثانة العوم أصغر حجمًا وبذلك يقلّل من قابلية السمكة للطفو. لذلك يجب أن تزيد كمية الغاز في المثانة لكي تبقى منتفخة بدرجة تحافظ على قابليتها للطفو. ويقوم الجهاز العصبي للسمكة بالتنظيم الآلي لكمية الغاز بالمثانة حتى يمكن حفظها منتفخة بطريقة مناسبة. وليس لأسماك القرش والشفنين مثانة للعوم. ولكي تبقى هذه الأسماك طافية، يتحتّم عليها السباحة باستمرار.

هجرة الأسماك

ملف





من الأعضاء الحسية إلى الحبل الشوكي والدماغ. وتحمل أعصاب أخرى تسمّى الأعصاب الحركية الرسائل من الدماغ والحبل الشوكي إلى العضلات. ويمكن للسمكة أن تتحكّم إراديًا في عضلاتها الهيكلية ولكن ليس لها تحكّم إرادي في العضلات الملساء والعضلات القلبية وتعمل هذه العضلات لا إراديًا.

الجهاز التناسلي

يتكوّن الجهاز التناسلي في السمكة ـ كما هو الحال في جميع الفقاريات ـ من الخصي في الذكور والمبايض في الإناث. وتُنتج الخصي الخلايا الجنسية الذكرية أو النطف (الأمشاج الذكرية، الحيوانات المنوية). ويوجد المني في سائل يطلق عليه السائل المنوي. وتنتج المبايض الخلايا الجنسية الأنثوية أو البيض ويطلق على بيض الأسماك بطارخ أو بيض السمك وتطلق معظم الأسماك بيضها من خلال فتحة قريبة من فتحة الشرج. ولذكور بعض أنواع الأسماك تراكيب خاصّة لنقل المني مباشرة إلى الأنثى. ويوجد لذكور أسماك القرش مثلاً مثل هذا التركيب المسمى المساكة التي توجد على كل زعنفة حوضية. وتُستخدم المساكتان لإدخال المني إلى جسم الأنثى.

الأعضاء الخاصة

لمعظم الأسماك العظمية كيس يسمى مثانة العوم يقع تحت العمود الفقري. ويطلق أيضًا على هذا العضو الشبيه بالكيس المثانة الهوائية. وتساعد مثانة العوم الموجودة في معظم الأسماك الطفوية السمكة في البقاء عند عمق معيّن في الماء. وتعمل مثانة العوم في الأسماك الرئوية وقليل من الأسماك الأخرى كرئة للتنفس الهوائي، ومع ذلك تستخدم أسماك أخرى بما فيها السلّور مثانة العوم الخاصة بها لإخراج أصوات إلى جانب أنها تساعدها في الطفو. وتتصل بعض أنواع الأسماك ببعضها باستخدام مثل هذه الأصوات.

السمع

تستطيع الأسماك جميعها سماع الأصوات التي تحدث في الماء،كما يمكن للأسماك كذلك سماع الأصوات المنبعثة من الشاطئ أو فوق سطح الماء إذا كانت عالية بدرجة كافية. ولأسماك السلور وبعض الأسماك الأخرى حاسة سمع حادة.

يوجد للسمكة أذُن داخلية محاطة بغرفة على كل جانب من جانبي الرأس. وتتكوّن كل أذن من مجموعة من الجيوب والقنوات أنبوبية الشكل. وتفتقر الأسماك لوجود أذن خارجية أو طبلة أذن لاستقبال ذبذبات الصوت وإنمّا يحمل النسيج العظمي الذبذبات الصوتية للأذن الداخلية.

الشم والتذوق

توجد حاسّة شّم لدى جميع الأسماك، وهي ذات تكوين عالٍ في كثير من الأنواع،

وعندما تستريح تتوقف عن السباحة وتغوص نحو القاع. يفتقر الكثير من الأسماك العظمية التي تعيش على القاع إلى مثانة العوم.

للكثير من الأسماك أعضاء تُولد الضوء أو الكهرباء. ولكن هذه الأعضاء مجرد تكيفات لتراكيب موجودة في جميع أو في معظم الأسماك. فمثلاً، للكثير من أسماك أعماق البحار أعضاء تولد الضوء، نشأت من أجزاء من الجلد أو القناة الهضمية. وتستخدم بعض الأنواع تلك الأعضاء لجذب الفريسة إليها، أو من المحتمل أن تكون وسيلة للاتصال بالآخرين من النوع نفسه. ولبعض الأسماك الأخرى أعضاء مولّدة للكهرباء نشأت من عضلات في عينيها، أو عن الخياشيم أو الجذع. وتستخدم بعض الأنواع هذه الأعضاء لتصعق أو تقتل أعداءها أو فرائسها ●



بما في ذلك أسماك السلور والسالمون وأسماك القرش. وتتكوّن أعضاء الشم في معظم الأسماك من جيبين، واحد على كل جانب من خطم السمكة. وببطنهما نسيج عصبّي شديد الحساسية للروائح المنبعثة من المواد المطروحة في الماء. وتسمح فتحة الأنف الموجودة في مقدّمة كل جيب بدخول الماء إلى الجيب ليمّر فوق النسيج الحسّي، ويغادر الماء الجيب من خلال فتحة الأنف الخلفية.

ويوجد لمعظم الأسماك حُليمات ذوق منتشرة على أجزاء مختلفة من الفم، كما توجد حليمات ذوق في بعض أنواع الأسماك على أجزاء أخرى من الجسم. ولأسماك السلور والأسترجون (الحفش) وكثير من الأسماك الأخرى زوائد استشعار شبيهة بالشارب تسمّى الشوارب وتوجد بالقرب من الفم وتُستخدم هذه الشوارب للتذوق واللمس.

حاسة اللمس وجهاز الخط الجانبي

هناك علاقة وثيقة بين حاسة اللمس و جهاز الخط الجانبي. فلمعظم الأسماك حاسّة لمس جيدة حيث تستجيب نهايات الأعصاب المنتشرة على الجلد لأقل ضغط أو تغيرات طفيفة في درجة الحرارة. ويتكوّن جهاز الخط الجانبي أساسًا من مجموعات من القنوات الدقيقة الموجودة تحت الجلد، بينما تمتد القناة الرئيسية على طول كل جانب من الجذع. كما تمتد تفرعات القناتين إلى الأمام على الرأس. ويحس جهاز اللمس بالتغيرات في حركة الماء، وتحس السمكة بجريان الماء حولها وما يحدث من الاهتزازات. هذه الاهتزازات تدخل من خلال ثقوب لتنشط مناطق حساسة معينة على الخط الجانبي، فإذا تغير جريان الماء من حول السمكة، تغير أيضًا نمط الاهتزازات التي يحسّ بها الخط الجانبي، فتحمل الأعصاب تلك المعلومات إلى الدماغ. وقد تُحذر التغيرات في نمط الاهتزازات السمكة من خطر يقترب منها، أو تمكّنها من تحديد مواقع الأشياء التي ليست في مجال رؤيتها.

أعضاء حسية أخرى

وتشمل الأعضاء التي تساعد السمكة على المحافظة على توازنها وتجنّب المياه غير المناسبة. وتساعد الأذن الداخلية للسمكة على حفظ التوازن، حيث تحتوي الأذن على سائل وعدد من أحجار الأذن الصلبة (غبار التوازن) حرة الحركة. وكلّما بدأت السمكة في السباحة في مستوى آخر غير المستوى المستقيم، يتحرّك السائل وحجارة الأذن فوق نهايات الأعصاب الحسية بالأذن، فترسل الأعصاب إشارات للدماغ عن التغيرات في وضع الجسم. عندئذ يرسل الدماغ أوامر إلى عضلات الزعانف التي تتحرّك بدورها لتعيد توازن الجسم. وتحّس الأسماك بأي تغير في الضغط أو المحتوى الملحي أو درجة حرارة الماء، مما يساعدها على تجنّب السباحة في المياه غير المناسبة.

كيف تعيش الأسماك

تبدأ كل سمكة حياتها داخل البيضة. وفي البيضة تتغذى السمكة غير كاملة النمو التي تسمى الجنين بالمح حتى يكتمل نموها وتصبح مستعدة للفقس. ويناقش الجزء الذي

أعضاء الحس في الأسماك

للأسماك ـ مثل كل الفقاريات الأخرى ـ أعضاء حسية تشعرها بما يدور حولها. وتُمكن هذه الأعضاء السمكة من الرؤية والسمع والشم والتذوق واللمس. بالإضافة إلى ذلك، فلأغلب الأسماك عضو حس خاص يسمى جهاز الخط الجانبي يمكنّها من تحسس الأشياء البعيدة. وللأسماك أيضًا أعضاء حس أخرى تساعدها على مواجهة الأحوال المعيشية تحت الماء.

الرؤية

تختلف عيون الأسماك عن عيون الفقاريات التي تعيش على اليابسة في نواح عدّة. فمثلاً يمكن للأسماك رؤية الأشياء التي تقع عن يمينها أو يسارها في الوقت نفسه، وتعوض هذه القدرة جزئيًا عن عدم وجود الرقبة عند الأسماك، الأمر الذي يجعلها غير قادرة على الالتفات. ولا توجد جفون في الأسماك، علمًا بأن جفون العيون تساعد الحيوانات الفقارية التي تعيش على اليابسة

هجرة الأسماك



جاء تحت عنوان كيف تتكاثر الأسماك، أين وكيف تضع الأسماك بيضها. ويطلق على السمكة بعد الفقس اليرقة.

تصل السمكة طور اكتمال النمو حينما تبدأ في إنتاج الأمشاج. وتصل معظم الأسماك الصغيرة الحجم مثل القُوبيون والعديد من المنوّة، طور اكتمال النمو خلال بضعة أشهر من الفقس. لكن تصل بعض الأسماك الصغيرة إلى طور البلوغ بعد بضع دقائق فقط من الفقس، ويلزم الأسماك الكبيرة بضع سنين لتصل إلى اكتمال النمو. ويمر كثير من الأسماك بطور أو أكثر من الأطوار اليافعة قبل أن تصبح مكتملة النمو. وتستمر معظم الأسماك تقريبًا في النمو.

وقد يزيد حجم السمكة خلال فترة حياتها عدة آلاف من المرات. ومن المحتمل أن تكون بعض أنواع سمك الأسترجون (الحفش) من أطول الأسماك عمرًا. فقد عاش بعضها في أحواض الأحياء المائية مايربو على 50 عامًا.

التغذية

معظم الأسماك لاحمة (آكلات لحوم) تتغذى بالصدفيات (الرخويات)، والديدان وغيرها من الحيوانات المائية، وفضلاً عن ذلك تتغذى بالأسماك الأخرى. بل تأكل الأسماك أحيانًا صغارها. غير أن بعض الأسماك أساسًا آكلات أعشاب (نباتية التغذية). وتتغذى بالطحالب وغيرها من النباتات المائية، ولكن معظم الأسماك التي تتغذى بالنباتات تأكل الحيوانات أيضًا. وتعتمد بعض الأسماك على العوالق (الهائمات) بدرجة رئيسية، وهي تشمل الكثير من أنواع السمك الطيار والرنجة. وأضخم ثلاثة أسماك على الإطلاق هي: قرش الحوت وشفنين شيطان البحر الضخم والقرش المتشمس. وبعض الأسماك مترممة (قمّامة) تتغذّى إلى حد كبير بالنفايات وأجسام الحيوانات الميتة التي تغوص نحو قاع البحر.

وللكثير من الأسماك أعضاء جسمية مكيفة خصيصًا للإمساك بالطعام، وتجذب بعض أنواع الأسماك التي تعيش في قاع المحيط فرائسها بمُغْر وَمُضي، وتتدلى الزعنفة الظهرية لبعض أسماك الشص فوق أفواهها، وتستخدم طُعمًا لجذب الأسماك الأخرى. ويوجد لأسماك مثل أبو منقار وسمك السيف فكوك طويلة تشبه المنقار تستخدمها لطعن فرائسها أو تمزيقها إلى قطع صغيرة. وأسماك البرّكودة وبعض أنواع البرانيه والقروش معروفة بأسنانها الحادة كشفرة الحلاقة التي تمزق بوساطتها لحم ضحاياها. ويصعق الأنقليس الرعاد وبعض الأسماك الأخرى فرائسهما بوساطة الكهرباء التي تولدها الأعضاء الكهربائية. وللكثير من الأسماك أسنان خيشومية تشبه المشط، وتقوم هذه التراكيب بتصفية العوالق من الماء المندفع خلال الخياشيم ●

على ترطيب العيون وحمايتها من ضوء الشمس. أما عيون الأسماك فتحافظ على رطوبتها بجريان الماء فوقها؛ كما أنها ليست بحاجة للحماية من ضوء الشمس؛ لأن من النادر أن يكون ضوء الشمس ساطعًا جدًا تحت سطح الماء. ولبعض الأسماك تكيفات فريدة في عيونها. فمثلاً، توجد عيون الأسماك المفلطحة المكتملة النمو على الجانب نفسه من الرأس إذ تقضي السمكة المفلطحة معظم حياتها مستلقية على جانبها في قاع المحيط، وبذلك تحتاج إلى أن تكون عيناها على الجانب المتجه إلى أعلى. وفي أنواع معينة من أسماك الأعماق توجد العيون في نهاية تراكيب قصيرة تبرز من الرأس، ويمكن رفع تلك التراكيب إلى أعلى، مما يسمح للسمكة برؤية ما فوق الرأس وأيضًا من الأمام وعلى الجانبين.

يُولد القليل من أنواع الأسماك أعمى. ومثال ذلك بعض أنواع سمك السلور الذي يعيش في ظلام تام في مياه الكهوف، وكذلك سمك الحوت الذي يعيش في أعماق المحيط. ولبعض هذه الأسماك عيون لكنها لا تبصر بها، بينما يفتقر بعضها الآخر للعيون تمامًا ●

المصادر:

- القاموس الموسوعي المصور.
- إبراهيم السيد الخضري، الخبير الاستشاري بالأمم المتحدة.
- أساسيات إنتاج الأسماك.
- أ.د. أسامة محمد الحسيني يوسف.
- م. أشرف محمد عبدالسميع.

الزراعة المكثفة هي السبب الرئيسي

انقراض الحشرات يهدد وجود البشرية

تنخفض أعداد الحشرات بنسبة حادة تبلغ 2.5 في المئة سنوياً لندن: حذر علماء من أن خطر الانقراض الذي يواجه حشرات العالم يهدد بإنهيار كارثي للمنظومات البيئية في الطبيعة.

وجاء هذا التحذير في أول دراسة من نوعها وجدت أن أكثر من 40 في المئة من أنواع الحشرات تتناقص وثلثها مهدد بالانقراض وأن معدل الانقراض يزيد ثماني مرات على معدله بين الثدييات والطيور والزواحف.

وتنخفض أعداد الحشرات بنسبة حادة تبلغ 2.5 في المئة سنوياً، بحسب أدق البيانات المتاحة، الأمر الذي يشير إلى أنّها يمكن أن تنقرض تمامًا في غضون قرن، كما أفادت صحيفة الغارديان في تقرير عن الدراسة الجديدة.

وكان العلماء أعلنوا أن كوكب الأرض بدأ الموجة السادسة من الانقراض الجماعي فيما أكدت تقارير حدوث خسائر هائلة بين الحيوانات الكبيرة التي دراسة وضعها أسهل. ولكن الحشرات أكثر تنوعاً بما لا يُقاس وتزيد اعدادها 17 مرة على عدد البشر. وهي ضرورية لعمل جميع المنظومات البيئية بوصفها غذاء لحيوانات أخرى ووسائط تلقيح وإعادة تدوير للمغذيات، كما قال الباحثون الذين اجروا الدراسة.

وأعلن العلماء «أن اتجاهات الهبوط في أعداد الحشرات تؤكد أن الموجة السادسة من الانقراض الجماعي تؤثر تأثيراً عميقاً على أشكال الحياة في كوكبنا وما لم نغير طرق انتاجنا للغذاء فان الحشرات عموماً ستمضي على طريق الانقراض في غضون عقود قليلة وستكون تداعيات ذلك على منظومات الكوكب البيئية كارثية على أقل تقدير».

وأوضحت الدراسة أن الزراعة المكثفة هي السبب الرئيسي لتناقص الحشرات وخاصة استخدام المبيدات الحشرية على نطاق واسع، ومن العوامل المهمة الأخرى التمدن والتغير المناخي.

وقال فرانسيسكو سانشيز بايو الذي شارك في الدراسة من جامعة سدني الاسترالية ان عدم التمكن من وقف هبوط

بكتيريا أمعاء البعوض قد تعرض أدلة للس

يحوي البعوض في قناته الهضمية على البكتيريا؛ وذلك كالبشر تمامًا، وقد تحمل البكتريا داخل البق مفتاحًا لمكافحة الملاريا.

تعتبر اليوم الناموسيات والمبيدات الحشرية هي الوسيلة الرئيسية للوقاية من الملاريا، التي تصيب حوالي 200 مليون شخص في جميع أنحاء العالم وتقتل 400،000 شخص في السنة، معظمهم من الأطفال في أفريقيا. ولكن ماذا لو تمكن العلماء بدلاً من ذلك من تحويل البعوض إلى مقاوم للملاريا؟

ذكر باحثون بجامعة جونز هوبكنز يوم الخميس أن البكتيريا المفيدة التي تعيش داخل أمعاء البعوض يمكن أن تساعد في فعل ذلك — وهما اكتشافان عرضيان إلى حد ما، إن نجحا، قد يقدمان يوما طريقة جديدة للحماية من الملاريا.

وقال جورج ديموبولوس استاذ علم الاحياء المجهرية بكلية هوبكنز بلومبرغ للصحة العامة الذي ساعد في قيادة البحث «اذا نجحت في العمل فان البعوض سيظل مقاوما». فبدلاً من الاضطرار إلى قتل أسراب البعوض، «ستقوم بشكل أساسي بتحويل البعوض الناقل للملاريا إلى بعوض مقاوم لا يستطيع نقله».

تنتشر الملاريا عن طريق بعوض الأنوفيلة الأنثوي الذي يعض الشخص المصاب، ثم تتكاثر الطفيليات المسببة للأمراض داخل أمعاء الحشرة، و تنقل العدوى عن طريق عض شخص آخر.

الناس والحيوانات وحتى الحشرات تؤوي مجموعة من البكتيريا المعوية الصحية في الغالب، و تسمى بميكروبات الأمعاء. لقد عرف الباحثون منذ فترة طويلة أن بعض هذه الجراثيم الطبيعية قادرة على مهاجمة طفيليات الملاريا. العقبة تكمن في كيفية نشر تلك الحماية إلى ما يكفي من البعوض في البرية لإحداث فرق.

اكتشف فريق واحد هوبكنز سلالة غريبة من البكتيريا التي يمكن البعوض تمريرها إلى بعضها البعض بسهولة. تسمى Serratia AS1، وهي تعيش في أمعاء ومبايض البعوض. خلافا لغيرها من جراثيم البعوض، تنتقل الذكور هذه السلالة إلى الإناث أثناء التزاوج، ويمكن للإناث أن تصيب ذريتهم.

إن تغيير هذه البكتيريا وراثيا لإصدار مركبات المكافحة ضد الملاريا يقمع نمو الطفيليات المكبوتة دون الإضرار بالبعوض.

قام الباحثون بإطعام الجراثيم لعدد قليل من البعوض ومن ثم السماح لهم بالتزاوج مع البعوض الطبيعي في المختبر. فكان الجيل الجديد بأكمله مصابا بالجرثومة القامعة للملاريا، حسبما أفاد الباحث في مجال مرض الملاريا هوبكنز مارسيلو جاكوبس لورينا في مجلة العلوم.

اعداد الحشرات ستكون له آثار كارثية على المنظومات البيئية لكوكب الأرض وبقاء البشرية ذاته.

وصرح سانشيز بايو لصحيفة الغارديان أن عدد الحشرات سينخفض بمقدار الربع في غضون 10 سنوات، وفي غضون 50 سنة لن يبقى منها إلا النصف وخلال 100 سنة ستختفي بالكامل واصفاً معدل هبوط اعدادها بنسبة 2.5 في المئة خلال الـ 25 إلى 30 سنة الماضية بأنه معدل «صادم».

ومن أشد الأنواع تضرراً بتناقص الحشرات هي الطيور والزواحف والبرمائيات والأسماك التي تتغذى على حشرات.

وقال سانشير ان اختفاء هذه المصدر الغذائي يعني تجويع كل هذه الحيوانات حتى الموت.

شمل التحليل الجديد 73 دراسة حتى الآن لتقييم انخفاض أعداد الحشرات. وعلى سبيل المثال ان عدد أنواع الفراشات انخفض بنسبة 58 في المئة في الأراضي الزراعية في انكلترا خلال الفترة الواقعة بين 2000 و2009.

وقال سانشيز بايو ان السبب الرئيسي لتناقص الحشرات هو تكثيف الزراعة الذي يعني إزالة كل الأشجار والشجيرات التي تحيط عادة بالحقول بحيث تكون هناك سهول وحقول عارية تُعامل بأسمدة كيميائية ومبيدات حشرية. واضاف ان



موت الحشرات بدأ على ما يبدو في فجر القرن العشرين وتسارع خلال الخمسينات والستينات وبلغ «أبعاداً مقلقة» خلال العقدين الماضيين. ●

أعدت «إيلاف» هذا التقرير بتصرف عن «الغارديان».
إيلاف: ترجمة عبدالاله مجيد

سيطرة على الملاريا



في مجموعة ثانية من التجارب، قام فريق دياموبولوس باكتشاف يصنَف بأنه أكثر فضولاً. قاموا بتغيير جين مناعة البعوض لجعله أكثر نشاطا مما مكن الحشرات من مواجهة الملاريا بشكل أفضل في المقام الأول.

وبطريقة ما، غيّر هذا التغير الوراثي الدقيق أيضًا بكتيريا الأمعاء المعتادة وجعلها أكثر جاذبية للتزاوج. وقال دياموبولوس ان البعوض المعدل للذكور بدأ يبحث عن اناث غير معدلة بينما سعى الذكور غير المعدلين الى البحث عن اناث معدلة.

النظرية هي أن إخماد بكتيريا الأمعاء يغير رائحة البعوض. ومهما كان التفسير، فقد حافظت مستعمرة من البعوض في مختبر ديموبولوس على مقاومة الملاريا لمدة سبع سنوات.

خبراء البعوض الذين لم يشاركوا في البحث قالوا عنه انه عمل واعد.

يقول جرانت هيوز، أستاذ مساعد في علم الأمراض في فرع جامعة تكساس الطبي: «بما أنه من غير المرجح أن تكون هناك رصاصة فضية تحل مشكلة الملاريا، فإننا نحتاج إلى متابعة جميع الأدوات المتاحة لدينا لمكافحة المرض».

وقال عالم الحشرات في جامعة ولاية بنسلفانيا جايسون راسقون إن النتائج مثيرة لأنها تتخطى البحث عن أفضل تحكم ضد الملاريا. وقال: «إنها طريقة جديدة لبيولوجيا البعوض الأساسية – كيف يؤثر الميكروبيوم على السلوك». ما يعمل في المختبر لا يعمل دائمًا في البرية. في العام القادم، يأمل باحثو هوبكنز في محاولة تفريخ البعوض المقاوم للملاريا في بيئة أكثر واقعية، شبكة مغطاة شبيهة بالمشاتل الخضراء في زامبيا ●

المترجم يسرى عبد البصير
المصدر: Phys.org

البلاستيك في البحار أكثر من السمك بحـ

الأمم المتحدة تعزّز جهودها لمكافحة التلوّث بالبلاستيك، وتكريم مبادرات فردية أو جماعية صديقة للبيئة البحرية.

تتسبب في قتل كائنات بحرية

رصد جزئيات صغيرة من البلاستيك في الملح والمياه

واشنطن – أعلنت رئيسة الجمعية العامة للأمم المتحدة انه بحلول 2050 ستكون المواد البلاستيكية في البحار أكثر من السمك.

وأكدت عزمها تعزيز الجهود العالمية المبذولة لمكافحة التلوّث بالبلاستيك الذي له تداعيات على جسم الإنسان في كلّ بلدان العالم.

وقالت ماريا فرناندا إسبينوزا التي أصلها من الإكوادور خلال مؤتمر صحافي عقدته مع رئيس وزراء أنتيغوا وبربودا غاستون براون المعروف بنشاطه في هذا المجال إن "80 % من المخلّفات البلاستيكية تنتهي في المحيطات، أي ما بين 8 ملايين و12 مليون طنّ" كلّ سنة.

وأضافت "بحلول 2050، ستكون المواد البلاستيكية في البحار أكثر من السمك"، مشيرة إلى أن «جزئيات صغيرة من البلاستيك قد رصدت في الملح والمياه، ما يعرّض كلّ شخص في العالم لخطر امتصاص جسمه للبلاستيك».

ويأتي تعزيز الجهود العالمية في هذا الخصوص استكمالا لحملات يشنّها برنامج الأمم المتحدة للبيئة أو «ناشيونال جيوغرافيك» و«غلوبال سيتيزن»، بحسب إسبينوزا.



علماء يحذرون: الانبعاثات الكربونية تصل لمستوى مرتفع غير مسبوق

أعلن مجموعة من علماء أن الانبعاثات العالمية لثانى أكسيد الكربون تصل إلى أعلى مستوى لها على الإطلاق تم تسجيله، فيما وصفته صحيفة «واشنطن بوست» الأمريكية بأنه أحدث دليل على الهوة بين الأهداف الدولية لمكافحة لتغير المناخى وما تفعله الدول الأخرى.

وكانت الانبعاثات قد ظلت ثابتة إلى حد كبير بين عامى 2014 و2016، مما أدى إلى آمال بأن العالم بدا يتخذ موقفا. لكن يبدو أن هذه الآمال قد تحطمت. ففى عام 2017، نمت الانبعاثات العالمية بنسبة 1.6 %. ومن المتوقع أن يصل الارتفاع فى عام 2018 إلى 2.7 %.

وذهبت الصحيفة إلى القول بأن الزيادة المتوقعة، والتى ستجعل انبعاثات الوقود الحفرى والانبعاثات الصناعية تصل إلى مستوى غير مسبوق يقدر بحوالى 37.1 مليار من ثانى أكسد الكربون فى العام، سببها ارتفاع بنسبة 5 % تقريرا من الانبعاثات فى الصين وأكثر من 6 % فى الهند، بموجب تقديرات الباحثين، إلى جانب زيادة الانبعاثات فى دول أخرى. بينما زادت الانبعاثات فى الولايات المتحدة بنسبة 2.5 % ، وتراجعت فى الاتحاد الأوروبى بحوالى 1 %.

وتقول صحيفة واشنطن بوست إنه بينما لا تزال محادثات المناخ مستمرة فى بولندا، فإن رسالة التقرير الأخير الصادر أمس لا لبس فيها: فعندما يتعلق الأمر بوعود الحد من الانبعاثات الكربونية التى تتسبب فى التغير المناخى، فإن العالم لم يحقق الهدف.

وكان الأمين العام للأمم المتحدة انطونيو جوتيرس قد قال

دراسة: تربية الحيوانات الأليفة داخل المنزل تسبب أمراضا خطيرة



تحرص عائلات كثيرة على تربية الحيوانات الأليفة داخل المنازل، وتحظى هذه الكائنات الوديعة بعطف كبير لاسيما من قبل الصغار، لكن خبراء الصحة ينبهون إلى احتمال نقلها لكثير من الأمراض.

وبحسب موقع «فرانس تيفي أنفو»، فإن دراسة أكدت أن ستين في المئة من الأمراض المعدية للبشر تعود إلى أصل حيواني، كما أن شخصًا واحدًا من أصل كل ثلاثة في العالم يصاب كل سنة بمرض معد بسبب الحيوانات.

وتنتقل بعض أنواع العدوى مثل الفطريات عن طريق ملامسة القطط والكلاب، وإذا لم تخضع للعلاج بصورة عاجلة فإن المضاعفات تنذر بفقدان الشعر بشكل نهائي.

ويسبب انتقال هذه الأمراض الجلدية من الحيوان إلى الإنسان، يظهر عدد من الأعراض مثل ارتفاع درجة الحرارة والإحساس بالتعب، أما داء السعار الذي ينتقل من الكلاب فيعرض حياة المصابين للخطر.

ويلجأ نحو 15 مليون شخص في العالم إلى أخذ لقاحات من باب الوقاية إثر تعرضهم لعضات حيوانية، ويقتل هذا الداء 55 ألف شخص كل سنة.

ولتفادي هذه المتاعب الصحية الكبيرة، يتوجب على من يقومون بتربية الحيوانات أن يأخذوها إلى الطبيب البيطري وإخضاعها للفحوص بمجرد ظهور أعراض غير عادية.

وخلال العام الجاري، اكتشف العلماء 47 نوعًا من الفيروسات القابلة للانتقال عن طريق العدوى.

وينصح الأطباء بالانتباه إلى الأطفال أثناء لعبهم بجانب الحيوانات، ويوصون أيضًا بالحرص على النظافة في الأماكن التي ترتادها الحيوانات أو تعيش بها.

وإلى جانب هذه الأمراض المعدية، تؤدي تربية الحيوانات في المنزل إلى حصول إصابات خطيرة في بعض الأحيان من جراء عضات الكلاب وخدوش القطط الهائجة ●

موقع جريدة الدستور الالكتروني جمهورية مصر العربية

ـــلول 2050

تدخل السلسة الغذائية للإنسان

وكان البرنامج الأممي قد أطلق في شباط/فبراير حملة عالمية لاحتواء انتشار المخلّفات البلاستيكية.

ويقضي الهدف من المبادرة التي اتخذتها رئيسة الجمعية العامة للأمم المتحدة بتعزيز الوعي إزاء الأضرار التي يلحقها البلاستيك والحدّ من استخدامه في وكالات المنظمة الأممية.

وستطلق حملة إعلامية في هذا الصدد تتخلّلها عدّة فعاليات، من بينها حدث في نيويورك في الربيع يكرّم المبادرات الفردية أو الجماعية الصديقة للبيئة والتي تتصدى للبلاستيك وإبرام تعهدات في نيسان/أبريل مع أنتيغوا وبربودا والنروج.

وقعت 193 دولة على قرار للأمم المتحدة للقضاء على التلوث الناجم عن إلقاء مخلفات بلاستيكية في البحار والمحيطات في خطوة تأمل بعض الوفود أن تمهد الطريق لمعاهدة ملزمة قانونيا.

وقال برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي نظم الاجتماع في نيروبي أن ثمانية ملايين طن من مخلفات البلاستيك من زجاجات وأكياس وأشياء أخرى تلقى في المحيط كل عام وتتسبب في قتل كائنات بحرية وتدخل السلسة الغذائية للإنسان ●



فى وقت سابق هذا الأسبوع خلال افتتاح مؤتمر المنظمة الرابع والعشرين حول المناخ إننا فى مأزق عالمى فى ظل التغير المناخى ●

موقع جريدة اليوم السابع جمهورية مصر العربية

صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية



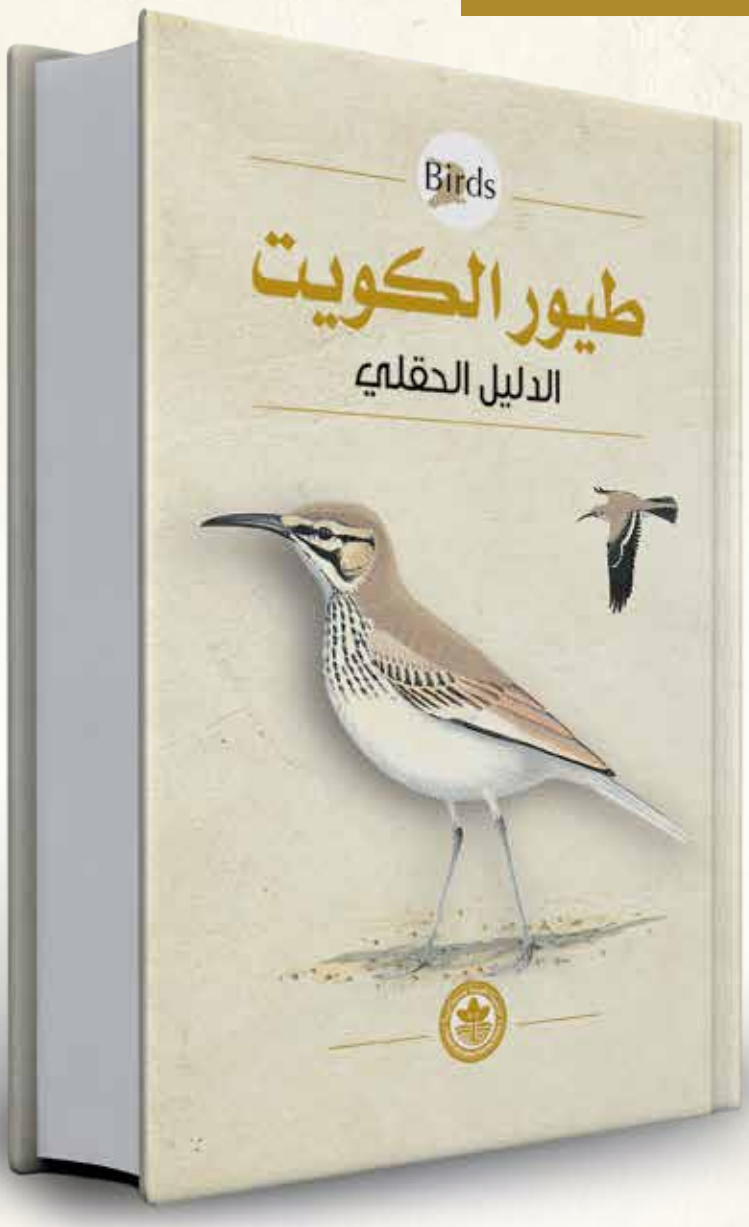
أ. داود سليمان الشراد

الكويت - 2018 م

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

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور
في الشرق الأوسط



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

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

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

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

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


38
سنة صحافة بيئية
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society
البيئة
THIS EARTH HOUR, SHINE A LIGHT ON CLIMATE ACTION.
60+
الجمعية تعلن قائمة شركائنا في حماية البيئة
الجمعية تنظم ملتقى الشباب الخليجي البيئي الأول بأبوظبي
حضرة صاحب السمو يدعم مسيرة الجمعية
خير ما بدأنا به عام 2017 مقابلة الوالد القائد أمير الإنسانية
الجمعية تدعو لاتخاذ التدابير لمواجهة العواصف الرملية والغبارية
الطيور في الكويت