



المركز الوطني للبحث الميداني
في مجال حفظ البيئة

نحو بحوث بيئية مبتكرة

مايو ٢٠٢١م - شوال ١٤٤٢هـ



سلطنة عمان
ديوان البلاط السلطاني

العدد السادس والستون

نشرة شهرية يصدرها المركز الوطني للبحث الميداني في مجال حفظ البيئة

اكتشاف نوع جديد من خنافس الأزهار في السلطنة



السلطنة تشارك دول العالم الاحتفال بيوم البيئة الإقليمي

أو عدم الاهتمام بصيانتها أو القيام بتفريغ النفايات السائلة الخاصة بمعامل التكرير أو التخريب، وبحسب الإحصاءات العديدة فهناك نحو ١٠ ملايين طن من النفط يتسرب بشكل سنوي في البحر الذي يتسبب بحدوث أضرار كبيرة جداً على البيئة، ومعظمها أضرار جسيمة ومنها تتضرر العديد من الكائنات البحرية وتتضرر الشعب المرجانية والنباتات البحرية وبشكل خاص أشجار القرم، وهناك العديد من الكائنات البحرية المهتدة بالانقراض. وتقوم دول الخليج في يوم البيئة الإقليمي بنشر الوعي المجتمعي حول أهمية البيئة البحرية والتوعية بمخاطر وتهديدات التغيرات المختلفة المناخية، ووجوب إدارة الموارد البحرية من خلال التقليل من الانبعاثات وإعادة تدوير القمامة بعد استخدامها للتقليل منها والتأكد من نظافة الشواطئ، وسعت دول الخليج بكل طموح لإيجاد وسائل متخصصة تحمي البيئة البحرية، وتحمي الثروات التي توجد بها مع العمل على منع استنزاف الثروات بسبب التعرض إلى التلوث والتي من أهمها تلوث مياه الخليج وتأثير الأنظمة البيولوجية وتلوث المياه من الثروة السمكية والشعاب المرجانية، حيث تم إنشاء محطات لاستقبال النفايات البحرية.

شاركت السلطنة ممثلة في هيئة البيئة دول العالم الاحتفال بيوم البيئة الإقليمي الذي يصادف ٢٤ أبريل سنوياً، وتعمل هيئة البيئة على توعية المجتمع بأهمية المحافظة على البيئة العمانية بمختلف أنواعها وأهمية المحافظة على البيئة البحرية من التلوث، والتواصل المستمر مع الجهات المختصة حول مسببات التلوث البحري في السلطنة وكيفية التعامل معها والشراكة بين المجتمع والجهات الأخرى في المحافظة على البيئة البحرية، وال ٢٤ من أبريل هو اليوم الذي وقّعت فيه الدول المطلة على المنطقة البحرية للمنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية (روبمي) ومقرها الكويت عام ١٩٧٨م، اتفاقية الكويت الإقليمية للتعاون في حماية البيئة البحرية من التلوث. وتقوم المنظمة بمناقشة أعمال الدول التي تُطل على المياه البحرية وكافة الأنشطة البحرية الأخرى في الدول الأعضاء التي تسببت في بروز وظهور أكثر من مشكلة بيئية ومشكلات التلوث البحري من المصادر الموجودة في البحر بسبب الكثير من أبار النفط البحرية، حيث تمر أكثر من ٥٠ ألف ناقلة نفط وسفن تجارية أخرى كل عام. ومن أهم التحديات التي تعمل عليها المنظمة حوادث تصادم وغرق السفن



.. وتشارك دول العالم في الاحتفال بيوم كوكب الأرض

١٩٨٩م بمبادرة كريمة من جلالة السلطان الراحل وبموافقة وترحيب منظمة اليونسكو. ويؤكد البعد البيئي في الرؤية المستقبلية "عمان ٢٠٤٠" أهمية تحقيق الموازنة والتخطيط لتنمية دائمة ومتواصلة ومتجددة تلبى احتياجات الحاضر دون أن تضحي بمتطلبات المستقبل، وقد تضمنت الرؤية في محاورها الأساسية محور حماية البيئة وصون الموارد الطبيعية كإحدى أولويات الحكومة التي تهدف إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وحماية الإنسان من الآثار البيئية الضارة، إضافة إلى إدارة البيئة بشكل فعال لخلق محيط آمن لمجتمع مزدهر، وتوليد الفرص الاقتصادية الكامنة بالاستفادة من المقومات البيئية.

تشارك السلطنة دول العالم في الاحتفال بيوم كوكب الأرض الذي يوافق ٢٢ أبريل من كل عام، ويأتي الاحتفال بهذا اليوم تزامناً مع ذكرى الحركة البيئية الحديثة؛ حيث تظاهر في هذا التاريخ من عام ١٩٧٠م الملايين في أنحاء العالم مطالبين ببيئة سليمة ومستدامة. وشهدت هذه السنوات خطوات واسعة نحو الارتقاء بالعمل البيئي وتعزيز الوعي المجتمعي بأهمية الحفاظ على الموارد الطبيعية، وتنظيم العديد من المسابقات وتدشين الجوائز الخاصة بحماية البيئة، وأهمها جائزة السلطان قابوس لصور البيئة، وهي أول جائزة عربية يتم منحها على المستوى العالمي في مجال حماية البيئة، وأنشئت هذه الجائزة في عام



وجهة نظر

التوعية البيئية بين المطرقة والسندان

د. داود بن سليمان البلوشي
رئيس التحرير

احترم النقاش طويلاً بين سعيد ومحمد حول التوعية البيئية في السلطنة ومفهومها ومجالاتها وطرقها، فكان السؤال الذي دار حوله النقاش هو: هل يوجد نقص في التوعية البيئية في السلطنة؟ وهل ما نشاهده من ظواهر بيئية مثل الصيد الجائر للحبوانات البرية، وتلوث الشواطئ والأماكن السياحية والأودية، وحرق الأشجار والنباتات المعمرة، وتجريف التربة من الشواطئ والأودية، والمخلفات والتلوث بكافة أشكاله من المنشآت الصناعية والكسارات والمحاجر، والاستخدام الجائر للمواد الكيميائية في الأنشطة الزراعية، وغيرها من المشاكل البيئية سببها نقص التوعية في السلطنة؟

التوعية البيئية بمفهومها العام تضم ثلاثة محاور أساسية وهي: التربية البيئية، والثقافة البيئية، والإعلام البيئي، وقد أشارت الكثير من المنظمات البيئية العالمية إلى أهمية التوعية البيئية في أي دولة، وأكدت على أنها الأساس الأول في العمل البيئي، وأنه بتوعية كافة شرائح وفئات المجتمع فإنه بذلك نستطيع إيجاد الحلول لكافة الظواهر والمشاكل البيئية، وأشارت إلى أن الإنسان هو المحور الأساس في التنمية البيئية في أي مجتمع لأنه يتعامل مباشرة مع المنظومة البيئية ويؤثر ويتأثر بها مباشرة.

النقاش بين سعيد ومحمد أثار لدينا الكثير من التحديات البيئية حول هذا الموضوع، ودور الجهات البيئية في السلطنة، إضافة إلى دور المؤسسات الحكومية الأخرى ومؤسسات القطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني والفرق التطوعية البيئية والأفراد في زيادة الوعي البيئي بالسلطنة، وتعزيز القيم البيئية، وغرس السلوكيات الإيجابية الصديقة للبيئة، إلى جانب أهمية تفعيل وتطبيق كافة التشريعات والقوانين البيئية بصرامة، وتبني مشاريع صديقة للبيئة، وتطبيق نظام الاقتصاد الدائري الأخضر، وصولاً إلى تحقيق مفهوم التنمية المستدامة للبيئة. ما زالت التوعية البيئية في السلطنة بين المطرقة والسندان، وللخروج من عنق الزجاجة يجب علينا الاهتمام بهذا المفهوم، وتعزيز برامج التوعية البيئية في مختلف محاورها الثلاثة، كما أنه يجب أن يكون هناك طاولات مستديرة تجمع كافة مؤسسات المجتمع بكل أطيافها لوضع الحلول المناسبة للمشاكل البيئية، وأن تترجم خططها وبرامجها ومشاريعها وفق رؤية عمان ٢٠٤٠ لكي نصل إلى مفهوم التنمية المستدامة للبيئة العمانية.

هيئة التحرير

زكريا المعولي
عبد الله السابعي
محمد الهدابي

عيسى الصمصامي
مرورة المخينية
هناء الهنائية
محمد المقيمي

رئيس التحرير

د. داود بن سليمان البلوشي

الإشراف العام

خليفة بن بدوي الحجي



عقاب السهوب

في أجزاء من محافظة ظفار..



نفذ مكتب حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني دراسة حقلية متخصصة حول أحد الطيور الجارحة المسمى بعقاب السهوب (السهول/البادية) ضمن تعاون دولي قائم مع فريق من علماء الطيور من النمسا وألمانيا، وبمشاركة من قبل الجمعية البريطانية العمانية، وذلك منذ عام ٢٠١٨ حتى الآن، حيث هدفت الدراسة إلى تحديد سلوكيات وتعقب مسارات هجرة هذا النوع من الطيور الجارحة في سلطنة عمان والعالم، وجمع معلومات وبيانات متنوعة وأكثر دقة وتخصصا ونشر أوراق علمية عنه لتعزيز المعرفة والوعي البيئي، فضلا عن الجهود الدؤوبة من أجل صون ممرات الحياة الفطرية بالأخص تلك الحيوانات أو النباتات المهددة بالانقراض. وقد أظهرت النتائج الأولية إلى تسجيل تناقص واضح في أعداد عقاب السهوب لأسباب كثيرة أبرزها تناقص في الغذاء في مواقع التغذية بممرات النفايات. ٦٦

المسوحات
الحقلية عن عقاب
السهوب تؤكد تناقص أعدادها
بشكل ملحوظ في ممرات المخلفات
بحكيت في محافظة ظفار خلال عام
واحد ونسبة انخفاض بلغت ٨٤٪
حتى نهاية
ديسمبر ٢٠٢٠

عقاب السهوب
من الطيور المهاجرة التي
تزرور السلطنة
في فصل الشتاء
من كل عام

الدراسة
البيئية تهدف
لتعقب مسارات هجرته
وجمع معلومات علمية
أكثر دقة حول
هذا الطائر الجارح

حول معرفة سلوكيات وحصر أعداد عقاب السهوب في محافظة ظفار. كما عمل الفريق البحثي على تركيب ١٢ جهاز تعقب عبر الأقمار الاصطناعية في عدد ١٢ عقابا وذلك لتوفير كل البيانات المهمة المطلوبة التي تصلنا أولا بأول وتساعدنا في رصد المعلومات الدقيقة. وقد نفذ المكتب زيارات ميدانية لمواقع مهمة ترتادها عقبان السهوب لرصد وتوثيق المعلومات المهمة وحصر أعدادها والعمل على تحليل تلك المعلومات بشكل علمي متخصص.

وفيما يخص النتائج الميدانية كشف الحكماني : أن النتائج الأولية للدراسة أظهرت انخفاض ملحوظ في أعداد عقاب السهوب (السهول/البادية) المهاجرة بنسبة تناقص بلغت ٨٤٪ خلال فترة الدراسة بالمقارنة بين عامي ٢٠١٩ و ٢٠٢٠ وتحديدًا خلال الأشهر ما بين (أكتوبر حتى نهاية ديسمبر) من كل عام، حيث سجلت الأعداد التقديرية لعقاب السهوب الزائرة لمحافظة ظفار في عام ٢٠١٩ حوالي ٥٠٠ عقاب، في حين رصدت أعدادها التقديرية في عام ٢٠٢٠ بحوالي ٨٠ عقابا فقط. ويرجع ذلك بسبب عدد من المهددات أهمها قلة توفر الغذاء وأبرزها نقص في الجيف (الحيوانات الميتة أو بقاياها). كما أشارت تلك النتائج كذلك إلى أن عقاب السهوب يقضي فترة الصيف في آسيا الوسطى ويهاجر مع بداية شهر أكتوبر إلى جنوب الجزيرة العربية خاصة السلطنة واليمن وجنوب غرب المملكة العربية السعودية. وفي الربع، غالبا في شهر مارس يغادر المناطق الشتوية ويرجع إلى المناطق

الصفية في آسيا الوسطى. وأشار الحكماني : أن البيانات الحالية المتوفرة لدى مكتب حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني تؤكد نفوق ثلاثة من الطيور الثلاثة عشر التي ركب عليها أجهزة التعقب عبر الأقمار الاصطناعية. وقد قام الفريق البحثي بتقصي الأمر حيث وجدوا خلال ذلك أن أحد هذه الأجهزة لا يزال يرسل اشاراته من موقع ثابت في منطقة رميلة بمحافظة ظفار وبعد عملية تمشيط للمكان وجدت بقايا أحد العقبان الميتة تآثرت فوقه الرمال.

وأضاف : نشكر هنا الجهات المتعاونة وهي: الجمعية البريطانية العمانية وأبحاث الطيور الدولية ومؤسسة بريند ميبيرغ لأبحاث وصون الطيور الجارحة ومنظمة الأراضي القاحلة، والشركة العمانية القابضة لخدمات البيئة (بيئة). كما نشيد دائما بالتعاون والدعم المجتمعي والأهلي لكافة المشاريع البيئية التي ينفذها المكتب. جدير ذكره أن مكتب حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني يؤكد على استمرار التعاون القائم والمثمر مع مختلف الجهات البيئية والجهات ذات العلاقة سواء داخل السلطنة أو خارجها للخروج بأفضل النتائج والتوصيات ورفع التصورات للمعنيين وتعزيز السياسات وغرس الثقافة البيئية لدى المجتمع العماني. كما يؤكد على مواصلة متابعة طرق هجرة عقاب السهوب وحصر أعدادها وسلوكه بمحافظة ظفار لصونها وحمايتها من أجل عمان والأجيال القادمة.

أوضح خالد بن محمد الحكماني رئيس قسم المحميات الطبيعية بمكتب حفظ البيئة بصلالة والمشراف على الدراسة البيئية المتخصصة : أن عقاب السهوب (السهول/البادية) ذو الاسم العلمي (Aquila nipalensis) ويسمى باللغة الانجليزية (Steppe eagle) يعد من الطيور المهددة بالانقراض عالميا بحسب تصنيف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) وتعتبر السلطنة من المعازل الطبيعية له خلال فصل الشتاء حيث يزور أعداد كبيرة من هذه العقبان مواقع متنوعة في محافظة ظفار التي تتوفر فيها الغذاء المناسب لها. كما أن من مميزات العقاب المتوسط والكبير يكون لونهما بني داكن بينما الصغير في الغالب يكون له خط أبيض على الطول السفلي من الجناح. في حين لا يمكن التعرف على جنس العقاب إلا

من خلال فحص الدم ، وبشكل عام تعد الذكور أصغر حجما من الإناث حيث يتراوح وزن الأنثى البالغة ما بين ٢,٣ - ٤,٩ كجم بينما يبلغ وزن الذكر ما بين ٢,٥ - ٣,٥ كجم. وتتغذى هذه الأنواع من الطيور الجارحة على الجيف (الحيوانات الميتة) والقوارض والثدييات متوسطة الحجم ، والطيور الأخرى ومختلف الزواحف والحشرات.

وحول مضمون الدراسة قال الحكماني: جاءت دراسة عقاب السهوب بفضل عمل مشترك بين مكتب حفظ البيئة بديوان البلاط السلطاني والمختصين الدوليين من أجل صون وتعزيز أبحاث وحماية الطيور في سلطنة عمان. حيث عملنا سويا منذ بداية مشروع الدراسة البيئية المتخصصة في عام ٢٠١٨ إلى التركيز



إعداد - علي بن عبد الله الجهضي

وسعيد بن حمد الراشدي

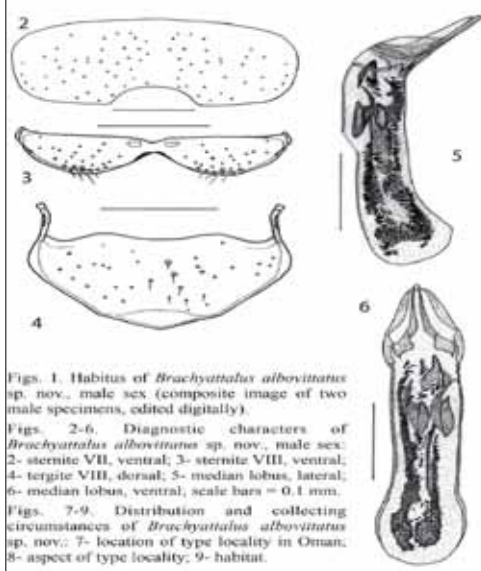
تلعب الملايين من مفصليات الأرجل من الحشرات والعناكب والقشريات دورا محوريا وأساسيا في المساعدة على الحفاظ على التوازن النظام البيئي للأرض وسلاسل الغذاء التي تربط العلاقة بين الكائنات الحية كغريزة البقاء، إلا أن هذا الارتباط المعقد يعتمد على التفاعل والتميز بين ذاتية التغذية من النباتات وغير ذاتية التغذية من الحيوانات التي تشكل معظم السلاسل الغذائية العليا حيث الحشرات أحد أهم النظم الهرمي فيها، وتشكل الحشرات أوسع المجموعات الحيوانية والحيوية هيمنة في الأرض وأكثرها انتشارا وتنوعا في جميع القارات، ولم يسع لنا النظر في الأعداد الدقيقة لأنواع الحشرات الموجودة والمكتشفة في السلطنة حتى الآن ولكن التقديرات الاستقرائية الأولية التي لدينا من خلال تطلعاتنا مما أثارناه من البحث والنظر بما لا يقل عن ٥٠٠٠ إلى ٦٠٠٠ نوع مختلف تعيش داخل السلطنة.

اكتشاف نوع جديد من

خننافس الأزهار

في السلطنة

تم توصيفه بواسطة الباحث النمساوي إيسيدور بلونسكي واثنين من الباحثين العمانيين (علي الجهضي وسعيد الراشدي) ونشر الباحثون ورقة علمية حول الاكتشاف العلمي الجديد في مجلة الدراسات والتقارير " بدولة التشيك، وهي مجلة دولية متخصصة في نشر الدراسات الخاصة بعلم تصنيف الحشرات وخاصة تلك التي تستهدف الخنافس، وأطلق الباحثون على الخنفساء الجديدة اسم *Brachyattalus albovitatus* وهو مسمى لاتيني يحمل وصفا للوني الأبيض والأسود التي تتصف به الخنفساء، وكان فون ويتمر عالم الحشرات السويسري أول باحث حشرات درس هذه المجموعة من الخنافس من عمان وشبه الجزيرة العربية في عام ١٩٧٩ من خلال سلسلة من المنشورات في الموسوعة العربية للتنوع الحيوي، ولأكثر من ٢٠ عاما، ظلت خنافس الأزهار *Melyridae* لغزا خاملا بدون سجلات أو منشورات بسبب البحث الغير المستفيض في علم الحشرات في السلطنة، وتوصف هذه الخنافس بأنها زهرية تتغذى الحشرات البالغة على لقاح الأزهار ولها شكل طولي بيضاوي وجسمها طري، يبلغ طولها ١٠ مم أو أقل، ومعظم الأنواع المنطوية تحت هذه الخنافس لديها سلوك الافتراس، وغالبا ما توصف برفقتها بأنها كذلك، وقد تشترك كلا من الطورين من خنافس الأزهار في الفريسة. وبجانب هذا الاكتشاف الجديد، جمعت نوعان آخران من



Figs. 1. Habitus of *Brachyattalus albovitatus* sp. nov., male sex (composite image of two male specimens, edited digitally).
Figs. 2-6. Diagnostic characters of *Brachyattalus albovitatus* sp. nov., male sex: 2- sternite VII, ventral; 3- sternite VIII, ventral; 4- tergite VIII, dorsal; 5- median lobe, lateral; 6- median lobe, ventral, scale bars = 0.1 mm.
Figs. 7-9. Distribution and collecting circumstances of *Brachyattalus albovitatus* sp. nov.: 7- location of type locality in Oman; 8- aspect of type locality; 9- habitus.

وتوالى المسوحات البحثية لدراسة الحشرات في السلطنة بداية من جولاغير العالم البريطاني الذي كانت له الشرارة الأولى في هذا المجال من خلال مجلدات التنوع الحيوي في السلطنة في السبعينات والثمانينات من القرن المنصرم، وفي أوائل عام ٢٠١٨، وقع المركز الوطني للبحوث الميدانية في مجال حفظ البيئة مع شركة تنمية نفط عمان اتفاقية تعاون للدراسة التنوع الحيوي والفطري في مناطق الامتياز بداية من جنوب السلطنة، حيث تقدم هذه الدراسة وصف للبيئات الغنية والتنوع الموائل الطبيعية لمنطقة الامتياز والمجموعة الكبيرة من النباتات والحيوانات التي تعيش فيها بالرغم من الظروف المناخية القاسية، التي تتميز بدرجات حرارة مرتفعة جدا، وهطول الحد الأدنى من الأمطار، والرياح الجافة المستمرة، والترربة الصخرية والرملية، بالإضافة إلى إنشاء قاعدة بيانات بيئية رقمية لتكون مرجعا للدراسات من أجل الحفاظ على البيئة وتحديد التأثيرات على بيئة المنطقة مع وضع الخطط لتحقيق التنمية المستدامة، وشملت هذه الدراسة أيضا الثدييات والطيور والنباتات والزواحف ومفصليات الأرجل، وأجريت هذه الدراسة على مرحلتين؛ أولا: إجراء دراسة تجريبية تتضمن جمع دراسات التنوع البيولوجي السابقة للمنطقة المستهدفة والوثائق البيئية المتاحة ومراجعتها من أجل إعداد قائمة مرجعية للكائنات المستهدفة وإنشاء آلية لجمعها ومراقبتها ثانيا: إجراء الزيارات الميدانية لجمع كل المعلومات الضرورية وتحليلها وتحديثها. وتم تشكيل مجموعة من سبعة باحثين ومساعدين بحثيين من كلا المنظمين لإجراء المسح والدراسة.

مفصليات الأرجل

أما فيما يخص مفصليات الأرجل شملت الدراسة تصنيف العديد من الحشرات من مختلف الرتب والعوائل وتصنيف نوع جديد للعلم من خنافس الأزهار من الصحراء الضبابية بمحافظة الوسطى، حيث



● هي عبارة عن خنافس مستطيلة بيضاوية الشكل وطرية الجسم يبلغ طولها ١٠ مم أو أقل ● تحتوي السلطنة على الكثير من الأنواع المجهولة وتنتظر عن الباحثين المتحمسين لاكتشافها

السلطنة مما يؤذن بالتنوع الحيوي لخنافس الأزهار في السلطنة، حيث اثنان منها لم يسبق لها تسجيل في السلطنة وشبه الجزيرة العربية.

توصيف الطبيعة الجغرافية لخننافس الزهور المكتشفة حديثاً من منطقة نمر

جمعت الخنافس الجديدة من وادي الرونب، حيث أن المناخ المحيط بالوادي شديد الجفاف ويمكن حصر البيئة على أنها أرض ذات شجيرات صحراوية تتحمل درجات الحرارة المرتفعة وقدرتها على تخزين الماء في الأوراق والساق، كما أنها مزروجة بالنباتات الحولية والأعشاب وبها القليل من الأشجار المتفرقة على طول الوادي. كما لا تُعرف الخنافس الجديدة إلا من العينات التي تم جمعها خلال مسح واحد في عام ٢٠١٩ في بداية أبريل، ويتزامن هذا مع التأثيرات الطقسية الربيعية (يحدث معظم هطول الأمطار خلال فصل الربيع بسبب تأثير منطقة عمان من المنخفضات الجوية القادمة من شرق الهند). كما جرى اكتشاف الخنافس الجديدة في منطقة معروفة بالأنواع المستوطنة، مما يجعل منطقة الامتياز نمر مرشحة لتكون كذلك، وهذا يحتاج إلى مزيد من البحث لتأكيد أو دحض فرضية توطن الأنواع في السلطنة.

كما أن الصورة الكاملة لتاريخ حياة هذه الخنافس المكتشفة غير واضحة المعالم، لكنها -بقدر ما هو معروف- لنموذجية للحشرات التي تسكن الصحراء بوجود أنماط من التأثيرات الطقسية أخرى تؤدي إلى ترسب الماء من خلال الرطوبة الجوية، حيث أن الحيوانات التي تعيش في وادي رونب يمكنها أيضاً الاستفادة من هذه الموارد المائية الناتجة منها بما في ذلك هذه الخنافس المكتشفة. وعند الرجوع مرة أخرى للمنطقة لجلب المزيد من العينات وتتبع العوائل النباتية لها في نفس الوقت تقريبا في عام ٢٠٢٠، لم يتم العثور على عينات جديدة منها مرة أخرى، وذلك بسبب المناخ شديد الجفاف وانتشار الجراد الصحراوي في صحراء ريماء، والذي وصل في أوائل مارس ٢٠٢٠ - حيث دمر الغطاء النباتي الموجود في الوادي وقضى الجفاف على معظم ما بقي من الغطاء النباتي.

نفس العائلة وهما مزخرفان باللونين الأسود والبني، وينتمي النوعان اللاحقين إلى جنسين مختلفين Colotrema sp و Flavojulistus sp. ولم يتمكن إسيدور وعلى الجهضمي من تحديد هوية النوعين المذكورين لكون العينات التي تم جمعها من الإناث، والحصول على الذكور ضروري للتحديد الدقيق تصنيفيا كما هو معلوم لدى متخصصي الخنافس من خلال فحص الأجزاء التناسلية للذكر، وتمكن سعيد الراشدي من جمع أنواع Melyridae عن طريق مصائد الصحنون الصفراء الموزعة عشوائيا بين الشجيرات والأعشاب وحفظ العينات في محلول إيثانول وإرسالها إلى علي الجهضمي لفرزها وتشريحها. كما استخدمت المصيدة الضوئية لجذب هذا النوع من الخنافس، ولكن لم تأت بالنتيجة المرجوة على الرغم من انجذاب هذه الخنافس للضوء بصورة جيدة كما هو معلوم لدى جامعي الخنافس، ويرجع عدم جدوى استخدام هذا النوع من المصائد إلى الظروف التي يجب مراعاتها من هدوء الرياح وغياب ضوء القمر ودرجات الحرارة المناسبة، ولعل ما سبق لم تكيف الأسباب خلال فترة المسح.

أعداد خنافس الأزهار المكتشفة بالسلطنة

إن عدد الأنواع المكتشفة لهذه العائلة من الخنافس في السلطنة محدود جدا، إلا أن ما هو جاري توثيقه من قبل علي الجهضمي أربعة أنواع أخرى من هذه العائلة من شمال وجنوب

النوع الجديد لخننافس الأزهار تبقى لغزا يحتاج المزيد من البحث

تثير الطبيعة الجغرافية الشديدة الجفاف لوادي رونب وما تحتويه من المقومات الحيوية الأخرى عدة تساؤلات فيما يتعلق بالهجرة الداخلية أو السبوت الإيجاري للخننافس الجديدة في بيئة معزولة في وسط عمان تحيط الصحراء الشاسعة من جهاتها الأربع، وكما أن أي تغيير في المستوى الغذائي للخننافس من الافتراض إلى أكلة للنبات أو العكس يوحي لسلوك حيوي لدى بعض خنافس من خلال تفسير قدرة هذه الخنافس على العيش في الوادي شديد الجفاف. ثم أن هذه الخنافس على العيش هذه الخنافس لربما قد تكون لها صلة بعائلة نباتية معينة أو أنواع نباتات معينة من نفس العائلة والتي تم إحصاؤها عن ٧٠ نوعا من النباتات في منطقة نمر مع استثناء الكثير منها، ويشير العدد المحدود لهذه الخنافس الجديدة إلى التوزيع المحدود للنبات العائل وكذلك إلى فترة النشاط السنوي لها. ووجود الأنواع الثلاثة في موقع واحد وفي نطاق نفس المصائد المنشورة لهو مؤشر آخر على تنوع النباتي في وادي رونب والذي يختلف عن معظم المواقع في شمال وجنوب السلطنة التي يمكن العثور فيها على بيئة مماثلة، إذ قلما تجتمع هذا العدد من خنافس الأزهار في الموقع الواحد كما شهد بعض الباحثين العمانيين. ثم أن الزيارات المستمرة والمسوحات المتكررة في وادي رونب بنيت على أساس الإجابة على السؤال البيئي فيما يتعلق ببيولوجيا وسلوك الأنواع الجديدة. تم إيداع النوع الشامل للأنواع الجديدة في متحف التاريخ الطبيعي في النمسا وتم توزيع الأنواع الجديدة في متحف التاريخ الطبيعي في سويسرا حيث أودع فون ويتمر معظم أنواعه العربية من خنافس الأزهار. ويشير هذا الاكتشاف الجديد من الناحية التصنيفية أو البيئية بناء على اكتشافاتنا. ومع ذلك تحتوي السلطنة على الكثير من الأنواع المجهولة التي لم يتم دراستها جيدا وتنتظر عن الباحثين المتحمسين لاكتشافها.



الجهود التطوعية والأهلية في محافظة ظفار ودورها في الحفاظ على البيئة

أشجار التين المعمرة كالغصنيت والطيح، موضعاً أن تلك الجهود تتمحور حول قطع الأغصان المصابة وأغلبيتها قد جفت وموجودة بداخلها أسراب من الحشرات وحرقها فيما بعد ومن ثم تُرش الأغصان السليمة بالمبيدات الحشرية المعتمدة لضمان عدم انتقال الحشرة إليها. كما قاده الاهتمام بالبيئة المحلية إلى البحث والتقصي عن المخاطر المؤثرة على التنوع البيئي كالنباتات الغازية وقد كان له دور بارز في رصد ومعرفة التنوع البيولوجي للنباتات الدخيلة على البيئة "الغازية" كنبات "ليارتيوم" المضر بالبيئة والإنسان الذي انتشر مؤخراً في جبال محافظة ظفار.

إلى الانخراط والاهتمام المباشر بالعمل التطوعي في المجال البيئي. وأضاف: أنه يسعى إلى جمع أرشيف من المعلومات عن الأشجار المحلية مع كتابة اسمها المحلي والعلمي واستخداماتها الغذائية والعلاجية والتجميلية، مشيراً إلى اهتمامه ببيدور النباتات المحلية من خلال عمله مع فرق بيئية في المحافظة ومؤخراً مع حملة هيئة البيئة لجمع ونثر وغرس البذور في فترة الصيف "القيض" من أجل إنبات الشتلات خلال موسم الخريف. وتطرّق الناشط البيئي إلى مشاركته مع الفرق التطوعية والأهلية في نيابة غدو بولاية صلالة، ومشيداً بجهود فريق أئين التطوعي لمكافحة حشرة حمار ساق

رخيوت - العمانية: تُسهم جهود الفرق الأهلية والتطوعية بمحافظة ظفار في الحفاظ على البيئة المحلية ومعالجة مشكلاتها وصون مواردها الطبيعية وحماية الحياة الفطرية بالتعاون مع الجهات المعنية. ويهدف المتطوعون البيئيون إلى حماية مفردات البيئة الطبيعية في مختلف مناطق وولايات المحافظة بالتعاون مع الجهات المعنية للحد من مخاطر التلوث والإضرار بالبيئة. ويقول الناشط البيئي علي بن سالم كعماك لوكالة الأنباء العمانية: إن اهتمامه بمجال البيئة قاده إلى التعامل المباشر مع العناصر البيئية والمفردات الطبيعية النادرة والنباتات المحلية وصولاً



السعودية

غرس ١٠٠ ألف شتلة بحماية الملك عبدالعزيز بالسعودية

الغطاء النباتي الطبيعي، وتحقيق استدامته، ومكافحة التصحر والحفاظ على النباتات المهددة بالانقراض. وأوضحت أن المشروع الذي يتكون من سبع مراحل يستهدف زراعة ٥٠٠ ألف شتلة، سيتم زرعها بطريقة حصاد المياه.

ضمت المرحلة الأولى من حملة تشجير محمية الملك عبدالعزيز بالمملكة العربية السعودية الشقيقة زراعة ١٠٠ ألف شتلة من أنواع الغاف الخليجي والطلح والرمث والعرفج. وذكرت وكالة الأنباء السعودية أن الحملة تهدف إلى المحافظة على البيئة وتنمية

الإمارات

اللجنة العليا لحماية واستغلال وتنمية الثروات المائية الحية تعقد اجتماعها الأول

والحفاظ على مواردها الطبيعية وضمان استدامة ثرواتها وتنوعها البيولوجي تمثل أحد الأولويات الاستراتيجية التي تعمل على تحقيقها عبر التعاون والتنسيق مع شركائها الاستراتيجيين وتوظيف التقنيات الحديثة والحلول الابتكارية".

عقدت اللجنة العليا لحماية واستغلال وتنمية الثروات المائية الحية اجتماعها الأول للعام ٢٠٢١، برئاسة معالي الدكتور عبدالله بلحيف النعيمي وزير التغير المناخي والبيئة. وقال معالي الدكتور عبدالله بلحيف النعيمي: "إن حماية البيئة البحرية

الكويت

مشروع رصد التنوع الأحيائي

تابعت مجموعة رصد وتوثيق الطيور من إدارة المحافظة على التنوع الأحيائي موسم هجرة الطيور لعام ٢٠٢٠ - ٢٠٢١، حيث تم رصد ومراقبة عبور الطيور الجارحة والنسور العابرة من مناطق شمال ووسط آسيا على الكويت، وذهاباً إلى أفريقيا.

استكمالاً لمشروع رصد التنوع الأحيائي الخاص بالهيئة العامة للبيئة القائم بالتعاون مع الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة IUCN، وبإشراف وقيادة خبراء الطيور د. محمد بن يسلم شبراق من المملكة العربية السعودية، و م. عبدالرحمن السرحان من الكويت

قطر

مشاركة في قمة القادة حول المناخ

أبريل ٢٠٢١. وشارك أيضاً في الجلسة كل من السيد توم فيلساك، وزير الزراعة الأمريكي؛ والسيد اليخاندرو مايوركاس، وزير الأمن الداخلي الأمريكي.

شارك سعادة السيد عبد الله بن عبد العزيز بن تركي السبيعي، وزير البلدية والبيئة، كمتحدث رئيسي في الجلسة الفرعية الافتراضية حول التكيف والتعايش، المنعقدة على هامش قمة القادة حول المناخ التي نظمتها الولايات المتحدة بتاريخ ٢٢

البحرين

تركيب كراسي الطاقة الشمسية القابلة لشحن أجهزة الإتصال

أشاد عضو بلدي الجنوبية عبدالله عبداللطيف بفكرة تركيب الكراسي المزودة بتقنيات الاضاءة والشحن بواسطة الطاقة الشمسية. وقال: هذه المبادرة جديدة من نوعها في مملكة البحرين وهي عبارة عن كرسي به تقنيات تعمل على ألواح بالطاقة الشمسية منها الإضاءة (LED) وعملية الشحن عبر مكبس (USB) للأجهزة الذكية وهي صديقة للبيئة ويتميز الكرسي أنه مفضل ومقاعده إسمنتية تعمل على الألواح بالطاقة الشمسية ومثبت على الأرض ويتواجد حالياً في المحافظة الجنوبية فقط، مضيفاً إلى أن هناك المزيد من هذه الكراسي في المستقبل القريب.



مفردات بيئية

فاكهة الجبال البرية

م. خليفة بن بدوي الحجري

almitc@yahoo.com

تُهرُنَا الجبال دائماً بمخزونها البيئي الطبيعي المُتَفرِّد من التنوع الحيوي ذات الطابع الذي يعكس هويتها، ويتكيف معها، وينسجم مع تضاريسها، ولا يستطيع أن يَنفك عنها، تَلَمَّ هواءها العذب في اعتدالها الصيفي، بينما تتدثر بالصقيع في برِّها الشتوي، وكأنها تهرب منه إليه، ترتمي في أحضان الجبال مستسلمة لحياة ملؤها الدفاء والأمان. الأشجار البرية الجبلية كَوَّنت صدقات حميمة مع الصخور التي تُشَقُّ لتُخرِجها لعالم الحياة كَرَحِم يُبشِّرُ بميلاد جديد، تَبَرَّز منها للعالم المرتفع كشجرة، لا تُدرِي أنها خرجت من رِجَم حَجَرَةٍ. (يُخرِج الحي من الميت ويُخرِج الميت من الحي).

في الصيف تتنافس درجات الحرارة في التصاعد في السهل، بينما تتسابق في الاعتدال في الجبل. خصوصية متفردة جعلت أشجار الجبال ترفع قبعة الفخر والاعتزاز والعلو. كلما تناقصت درجات الحرارة زادت هذه الشجرة من خضرتها وأسبغت من كرمها. خلال شهري مايو وأغسطس، عندما تجذب جبال الحجر وخاصة الجبل الأخضر وجبل شمس، السياح من كل مكان، تستوقفهم عربات الباعة المحليون بأصناف من فواكه الجبل المميزة، منها - بلا شك - تلك السلال المملوءة بفاكهة مدورة صغيرة الحجم ذات اللون الأسود، طعمها لذيق يشبه التوت البري. من يراها ويتذوقها ينصرف عقله لتلك الشجرة النادرة والمعمرة لمئات السنين والتي لا يتعدى طولها في الغالب المترين. وغالبا ما تقوم قرب شجرة اللعلان العملاقة، تحتمي بظلالها وتأنس بقربها، كلاهما تشتركان في جذور التاريخ. تستند هذه الفاكهة البرية على ساق قصير وقوي، ثم تتفرع منه أغصان كثيرة وطرية تكسوها أوراق صغيرة وبيضاوية مستطيلة تمنحها الخضرة الدائمة، وتنتشر على أفرعها أشواك قصيرة وحادة. مع بداية شهر إبريل تبدأ بالتزهير، ثم تتكور على طول الأفرع ثمار مدورة صغيرة ذات اللون الأخضر، ثم تتحول تدريجيا مع بداية شهر مايو إلى اللون الأسود معلنة بداية النهاية، تنادي بصوتها الغير مسموع هَلُمُوا لنيل كَرَمِي وقطف ثَمري الناضج. تدرج ألوان الثمار مع لون الأوراق الخضراء يرسم لوحة طبيعية لم تلمسها ريشة فتان، بل إنها أشبه بقطعة هَبَّتْ من روضات الجنان.

في موسم نضج الثمار ينتشر الأهالي في ربوع الجبال، يحملون سلالهم متوجهين بهمة ونشاط إلى حيث انتشار هذه الأشجار المعروفة بثمارها السكرية، تبدأ خطاهم بالليل، وعندما يَشُقُّ الفجر ظلمة الليل يباشرون في جني ثمارها بكل حذر، لصغر ثمارها ولينوتها، ولكثرة الأشواك التي تقلل من الانتهاك المفرط في جنيها، وكان لسان حالها يقول: خذ نصيبك واترك الباقي لغيرك. هي مصدر رزق للأهالي لا يكلفهم سوى تعب المسافات وصبر طلعنات الشوكات. لذلك فهم يحافظون عليها حسب أعراف معيئة تم الاتفاق عليها إدراكا منهم بأهميتها الكبيرة، وفي المقابل هي تُقدِّم عليهم كَرَمًا الوفي. يُبادل منافع لا تحكّمه اتفاقيات أو معاهدات، بل يُنظِّمهُ الشعور الحسيّ الفطري وفق فلسفة المنفعة المتبادلة والتعايش المشترك.

وَجَدَّت واحدة منها من نَسَسِ الفصيلة في جبل سمحان بمحافظة ظفار، وهذا يُحفِّز انتشالها من مصير الانقراض بتكثيف استزراعها في بيئاتها الطبيعية وتعميق النوعية بالمحافظة عليها، فشجرة البوت خيط متصل بمصلحة المجتمع، إن بقيت تَصَوَّى وارتفع، وإن ماتت ضَعُفَ وانقطع.

بريطانيا تستعد لافتتاح أول مطار في العالم مخصص بالكامل للسيارات الطائرة الكهربائية



لندن - العمانية: تستعد المملكة المتحدة هذا العام لافتتاح أول مطار في العالم مخصص للسيارات الطائرة الكهربائية وطائرات التوصيل ذاتية القيادة ليصبح أول مطار لا تصدر عنه انبعاثات ضارة بالبيئة. وأفاد موقع "نيلجيت ليفينج" المتخصص بالشؤون البيئية أن المشروع الذي أطلق عليه اسم "أيرون" وصممه شركة "يوربان أير بورت" للإنشاءات مكن من الحصول على منحة كبيرة قدرها ١٤ مليون يورو لتحقيق رؤيتها بهدف توفير قاعدة انطلاق وإعادة شحن جميع مركبات الإقلاع والهبوط العمودي الكهربائية. وقال ريكي ساندو المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة "يوربان أير بورت" إن السيارات تحتاج الطرق والقطارات بحاجة إلى سكك حديدية والطائرات تحتاج المطارات، أما المركبات الكهربائية الطائرة فتحتاج إلى موانئ جوية خاصة تساعد على تحسين المواصلات بين المدن وتعزيز الإنتاجية ومساعدة بريطانيا على قيادة اقتصاد عالمي جديد ونظيف. واختارت الشركة موقعا قرب مدينة كوفنتري البريطانية بسبب موقعه المركزي كما أن تاريخ المدينة كمركز لصناعة الطيران وصناعة السيارات قد ساهم أيضا في اختيارها.

د ب أ - سان فرانسيسكو: طور فريق من الباحثين بجامعة فلوريدا الأمريكية أداة افتراضية جديدة لتعقب أثر ملايين الأطنان من النفايات التي تلوث مياه البحار والمحيطات المواد الضارة بالبيئة. ونقل الموقع الإلكتروني "ساينس ديلي" المتخصص في التكنولوجيا عن الباحث إريك شاسنيت، من مركز الدراسات التنبؤية للمحيطات والغلاف الجوي بجامعة فلوريدا قوله، "إن النفايات البحرية موجودة في جميع أنحاء العالم، ونحن لا نعرف تماما تأثيرها على النظام البيئي للمحيطات أو على صحة الإنسان، ولهذا السبب من المهم أن نعرف المزيد بشأن هذه المشكلة وتحديد الوسائل الفعالة للتخفيف من أثارها". ويتم تغذية البرنامج الجديد بالبيانات الخاصة بحجم النفايات البلاستيكية على مستوى العالم، كما أنه يحتوي على معلومات بشأن التيارات البحرية في المحيطات اعتبارا من ٢٠١٠.

برنامج تعقب للنفايات في البحار والمحيطات

د ب أ - سان فرانسيسكو: طور فريق من الباحثين بجامعة فلوريدا الأمريكية أداة افتراضية جديدة لتعقب أثر ملايين الأطنان من النفايات التي تلوث مياه البحار والمحيطات المواد الضارة بالبيئة. ونقل الموقع الإلكتروني "ساينس ديلي" المتخصص في التكنولوجيا عن الباحث إريك شاسنيت، من مركز الدراسات التنبؤية للمحيطات والغلاف الجوي بجامعة فلوريدا قوله، "إن النفايات البحرية موجودة في جميع أنحاء العالم، ونحن لا نعرف تماما تأثيرها على النظام البيئي للمحيطات أو على صحة الإنسان، ولهذا السبب من المهم أن نعرف المزيد بشأن هذه المشكلة وتحديد الوسائل الفعالة للتخفيف من أثارها". ويتم تغذية البرنامج الجديد بالبيانات الخاصة بحجم النفايات البلاستيكية على مستوى العالم، كما أنه يحتوي على معلومات بشأن التيارات البحرية في المحيطات اعتبارا من ٢٠١٠.



للمحيطات أو على صحة الإنسان، ولهذا السبب من المهم أن نعرف المزيد بشأن هذه المشكلة وتحديد الوسائل الفعالة للتخفيف من أثارها". ويتم تغذية البرنامج الجديد بالبيانات الخاصة بحجم النفايات البلاستيكية على مستوى العالم، كما أنه يحتوي على معلومات بشأن التيارات البحرية في المحيطات اعتبارا من ٢٠١٠.

ن فوق عشرات الدلافين على شواطئ غانا



أكرا - العمانية: نفق ما لا يقل عن ٨٠ دلفينا وأعداد كبيرة من الأسماك على الشواطئ قرب العاصمة الغانية أكرا منذ يوم الجمعة، مما دعا السلطات إلى فتح تحقيقات. وأفاد بيان لوزارة الثروة السمكية بغانا أن "فريقا أخذ عينات من الأسماك والمياه من شاطئ أوسو كاسيل في أكرا". وقال مايكل آرثر دادزي رئيس مفوضية مصايد الأسماك، في تصريح لوكالة "رويترز": إنه تم العثور على ما بين ٨٠ و ١٠٠ دلفين. وبدورها أعلنت هيئة الأغذية والعقاقير أنها "تراقب أسواق السمك لضمان عدم بيع الأسماك النافقة".

حصان البحر



مرحباً ،

أنا سمكة صغيرة سميت نسبة إلى شكل رأسي، والذي يشبه رأس ... نعم ، لقد خمنت ذلك - حصان صغير



يوجد حوالي ٣٦ نوعاً من حصان البحر تعيش في المياه الساحلية الاستوائية والمعتدلة



جسمي مغطى بصفائح صغيرة شوكية ، من رأسي إلى أسفل إلى ذيلي الملتف والمرن



أنا سيد التمويه، يمكن أن يكون من الصعب للغاية ملاحظتي. التمويه لا يساعدني فقط في تجنب الحيوانات المفترسة، بل يساعدني أن أكون مفترساً أيضاً.

