الذكرى الثامنة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
48
# البيئة
ديسمبر 2022
السنة 41
العدد 451
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة



## «فريق أصدقاء البيئة» يشارك في احتفالية يوم الطفل بمدينة اليرموك الصحية



## ختام القسم الاول للموسم الـ 12 لبرنامج «المدارس الخضراء»







## عملية إنقاذ العقاب المنقط الكبير

### فريق «حماية الطيور» يطالب بإنشاء مركز إعادة تأهيل الطيور

# مخالفات على البيئة البرية والبحرية







# صور من طيور الكويت

# Pictures of Kuwait's Birds



البلشون الرمادي الزرقي
Grey Heron



النحام الكبير فنتير
Greater Flamingo



الغطاس الصغير غطاس
Little Grebe



فري السماني
Common Quail



بط حمراوي أبيض العين - البط الكستنائي
Ferruginous Duck



زقزاق السرطان (حنكور)
Crab-plover



دجاجة الماء (دجاجة ماي)
Common Moorhen



الحداة سوداء الأذن (حدية)
Black-eared Kite



عقاب البادية يوحقب
Steppe Eagle



الغاق الكبير لوهة
Great Cormorant



الدبسي (دبسي، دباسي)
Laughing Dove



القمري (حمام بر، قمري)
European Turtle Dove



الخرشنة بيضاء الخد (جنة)
White-cheeked Tern



النورس دقيق المنقار (جنة)
Slender-billed Gull



الكرسوع (جويري)
Black-winged Stilt



الهدهد (هدهد)
Eurasian Hoopoe



القارية زرقاء الخدين (خضيري)
Blue-cheeked Bee-eater



القرلي أبيض الصدر (غطاس)
White-throated Kingfisher



الشقراق الأوربي (عقعق)
European Roller



البُبح الأوربي (بومة، قبسة)
Eurasian Scops Owl



الغراب الحوري (غراب)
House Crow



الصفاري (أم الصعو، صفارة)
Eurasian Golden Oriole



صرد الوادي الجنوبي (حمامي عربي)
Mauryan Grey Shrike



الصرد أحمر الظهر (رمادي للذكر، بكتبي للأنثى، وقنص للفرخ)
Red-backed Shrike



العوسق (حميميع للأنثى وقرمة شيابية للذكر)
Common Kestrel



دخلة القصب الكبيرة (مردم خنّي)
Great Reed Warbler



الدخلة الشائعة (زعرة)
Common Chiffchaff



الخطاف الشائع (رقيعي)
Barn Swallow



القبرة الشائعة (قوبعة)
Crested Lark



المكاء (أم سالم)
Greater Hoopoe-Lark



سمنة الصخر (سمنة زيانية للذكر، وشيابية للأنثى)
Common Rock Thrush



الحميراء الشائعة (حميوش زياني للذكر، وشياني للأنثى)
Common Redstart



أزرق الحلق ذو البقعة الحمراء (بنت الصباغ)
Red-spotted Bluethroat



خاطف الذباب المرقط (ذيابي)
Spotted Flycatcher



الشوالة (شولة)
Rufous-tailed Scrub Robin



جشنة الماء (بصوة)
Water Pipit



الأصقع (السلاحي)
White Wagtail



العصفور الدوري (زرزور)
House Sparrow



الفقاقة البقعاء (فقاقة)
Pied Wheatear



الأبلق الرملي (أم دقي)
Isabelline Wheatear


Prepared by: Bird Monitoring and Protection Team


All photos taken in the state of Kuwait
All rights reserved For Keps


@Kepsq8 @Keps74
@wpc_keps 24848256
www.keps.org.kw
info@keps.org.kw
إعداد: فريق رصد وحماية الطيور


جميع الصور التقطت في دولة الكويت
حقوق الطبع والنشر محفوظة للجمعية

# نباتات صحراء دولة الكويت

(أنواعاً مختارة)

# PLANTS OF THE KUWAIT DESERT

(SELECTED SPECIES)



MJN **البختري**

*Erodium laciniatum*



MJN **سمسمة البر**

*Salvia lanigera*



MJN **بطيط الحجل**

*Gagea reticulata*



MJN **الحسك**

*Medicago laciniata*



MJN **خزامي**

*Horwoodia dicksoniae*



MJN **عين البعارين**

*Gymnarrhena micrantha*



MJN **عين القط**

*Anagallis arvensis*



MJN **الخاتمي**

*Convolvulus pilosellifolius*



MJN **العرفج**

*Rhanterium epapposum*



MJN **عويهرة**

*Orobanche aegyptiaca*



MJN **ذيل الخروف**

*Reseda arabica*



MJN **سليح**

*Malcolmia grandiflora*



MJN **حماط - حلمة**

*Moltikiopsis ciliata*



MJN **شجرة الأرنب**

*Arnebia tinctoria*



MJN **الشري - حنظل**

*Citrullus colocynthis*



MJN **لحية التيس**

*koelpinia linearis*



MJN **كحيل**

*Echium rauwolfi*



MJN **شقائق النعمان**

*Papaver rhoeas*



MJN **شليات**

*Sisymberium irio*



MJN **قرقاس**

*Trigonella hamosa*



MD **غاسول**

*Mesembryanthemum nodiflorum*



MD **كسوب**

*Centaurea bruguierana*



MJN **طرثوث**

*Cynomorium coccieneum*



MJN **مليح**

*Aizoon hispanicum*



MJN **طرفة**

*Tamarix aucheriana*



MD **مرار**

*Launaea angustifolia*



MD **عصفر**

*Carthamus oxyacantha*



MD **شرشير**

*Tribulus terrestris*



MD **حرمل**

*Peganum harmala*



MD **جثجاث**

*Pulicaria undulata*



MD **شيوك**

*Echinops blancheanus*



MD **مسيكة**

*Haplophyllum tuberculatum*



MD **زملوق**

*Senecio glaucus*



MD **القار**

*Scrophularia deserti*



MD **قفيعة**

*Astragalus sieberi*



MD **خناصر العروس**

*Astragalus bombycinus*



MD **ام ضروس**

*Atractylis cancellata*



MD **كريث**

*Allium sphaerocephalum*



MD **حتلة**

*Onobrychis ptolemaica*



MD **عشب الظبي**

*Gypsophila capillaris*



NH **بسباس**

*Anisociadium lanatum*



NH **هالوك**

*Clstanche tubulosa*



NH **عنصيل**

*Gynandriris sisyrinchium*



MD **تربة**

*Silene villosa*



MD **قصباء**

*Teucrium oliverianum*



NH **حميض**

*Rumex vesicarius*



NH **حوذان**

*Picris babylonica*



NH **حارة - خشبن**

*Diplotaxis harra*



NH **غردق**

*Nitraria retusa*



NH **قطينه**

*Filago pyramidata*


تصوير واعداد

مساعد النجدي MJN

موضي الوسري MD

نوف الحشاش NH

مايو 2014

الجمعية الكويتية لحماية البيئة

لجنة حماية الحياة الفطرية

@wpc_keps إنستغرام – 24848256

May 2014



جميع الصور من دولة الكويت

حقوق الطبع والنشر محفوظة

# الافتتاحية


البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 451 - ديسمبر 2022 م



رئيس التحرير
د. وجدان علي العقاب

نائب رئيس التحرير
جنان رضا بهزاد

مدير التحرير
رجب محمد أبو الدهب

سكرتير التحرير
سارة عبدالرضا الرامزي

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

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



الإخراج الفني والتنفيذ
شركة أوسكار جروب
تلفاكس: 22622767


## مخالفات بيئية

**فترة التخييم فى موسمي الشتاء والربيع تعد من أبرز الضغوطات البشرية على البيئة الصحراوية حيث يؤدي التنقل على الرمال في غير الأماكن المخصصة للسيارات الى تكسير الطبقة السطحية الحصوية الواقية وانجراف ما تحتها من رواسب دقيقة بفعل الرياح والممارسات الخاطئة تجاه التربة تساهم مع الظروف الطبيعية للبيئة وخصائصها فى عدم تهيئة الظروف المناسبة لاستعادة عافيتها وإعادة تأهيلها مما يسبب تفكك التربة وسهولة انجرافها وظهور طبقات الجتش في بعض المناطق.**

**ورصد فريق برنامج الرصد الجوي والميداني للبيئة التابع للجمعية مظاهر ومؤشرات التدهور التي تم ملاحظتها في مناطق السياحة البيئية البرية والبحرية وما حولها من الأراضي الممتدة. من المحلاحظ ان تفكك التربة وخلوها من الغطاء النباتي والتنوع البيولوجي في المناطق التي يتم استخدامها والتردد عليها دائما بات واضحا، وفي المقابل تظهر العديد من النباتات اليافعة في الطرقات تنمو فوق السواتر الترابية والكثيبات المتراكمة الناتجة عن السافي خاصة أخيراً بعد مرور غيوم الخير على المنطقة بقليل من الأمطار.**

**وليس بغريب أن نجد التنوع المختلف من النباتات و كثرتها خاصة بالقرب من أسوار محمية الشيخ صباح الأحمد البرية وذلك بسبب انتقال بذور النباتات بالرياح الى خارج الأسوار واعتراضها الرمال.**


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


صورة الغلاف بعدسة جنان بهزاد

الذكرى الثامنة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

ديسمبر 2022

# البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

السنة 41

العدد 451


## المحتويات


04


أخبار الجمعية



يكتبها رجب ابو الدهب
مدير التحرير

«فريق أصدقاء البيئة» يشارك في احتفالية يوم الطفل العالمي بمدينة اليرموك الصحية

### م. معالي العقاب: جناح جمعية البيئة قدم ورش وتجارب بيئية لتعزيز المواطنة البيئية







● م. معالي العقاب

المجتمع خاصة الناشئة والشباب، شارك فريق أصدقاء البيئة بالجمعية الكويتية لحماية البيئة في فعالية الاحتفال بيوم الطفل العالمي التي نظمتها مدينة اليرموك الصحية كيوم مفتوح يشمل العديد من الأنشطة في المجالات الصحية والبيئية والنفسية والاجتماعية وغيرها.

**الطلاب مسؤولية المجتمعية تجاه البيئة ان "مرحلة الناشئة تدخل ضمن اهتمامات الجمعية من خلال اطلاقها برامج ومشاريع خاصة من خلال الخطة البرامجية لفريق اصدقاء البيئة التابع لها، والمشمول بأعمار من 8 – 18 عاما، لذا رأت الجمعية المشاركة في احتفالية يوم الطفل العالمي بالحديد من الفعاليات موضع اهتمامها بتلك الفئة العمرية"، مضيفة "تضمنت مشاركة الشباب اعضاء الفريق جناحا متعدد الأنشطة، ومنها جانب توعوي بإصدارات تخصصية للجمعية بسيطة من الطبيعة، اضافة الى التثقيف لديهم، فضلا عن عرض مجموعة من فعاليات فريق اصدقاء البيئة، إضافة إلى طرح العديد من الروابط الالكترونية للدعوة لعضوية الفريق، واستمارة تسجيل العضوية، مجلة البيئة، ورابط لسلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت التي يشارك أعضاء الفريق في جذب من حلقاتها".**





وبينت مهندسة العقاب ان جدول أعمال مشاركة "فريق أصدقاء البيئة" والذي أشرفت اداريا على تنظيمه أنوار المحارب عضو الجمعية، شمل ايضا فقرة للأعمال الفنية بيئية للأعمار من 4 سنوات، وتوزيع اكياس القماشة الصديقة للبيئة على الاجنحة الاخرى وحثهم على تنظيف الموقع، علاوة على تنظيم ورشة زراعة بذور النباتات في القنينات البلاستيكية من النفايات باستخدام القطن والماء، وعمل قطعة فنية من كرات القماش وتزيينها بمواد بسيطة من الطبيعة، اضافة الى تنظيم ورشة "الكموبوست" وهي ورشه عمل فريق اصدقاء البيئة، إضافة إلى طرح العديد من الروابط الالكترونية للدعوة لعضوية الفريق، واستمارة تسجيل العضوية، مجلة البيئة، ورابط لسلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت التي يشارك أعضاء الفريق في جذب من حلقاتها".

وبينت مهندسة العقاب ان جدول أعمال مشاركة "فريق أصدقاء البيئة" والذي أشرفت اداريا على تنظيمه أنوار المحارب عضو الجمعية، شمل ايضا فقرة للأعمال الفنية بيئية للأعمار من 4 سنوات، وتوزيع اكياس القماشة الصديقة للبيئة على الاجنحة الاخرى وحثهم على تنظيف الموقع، علاوة على تنظيم ورشة زراعة بذور النباتات في القنينات البلاستيكية من النفايات باستخدام القطن والماء، وعمل قطعة فنية من كرات القماش وتزيينها بمواد بسيطة من الطبيعة، اضافة الى تنظيم ورشة "الكموبوست" وهي ورشه عمل فريق اصدقاء البيئة، إضافة إلى طرح العديد من الروابط الالكترونية للدعوة لعضوية الفريق، واستمارة تسجيل العضوية، مجلة البيئة، ورابط لسلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت التي يشارك أعضاء الفريق في جذب من حلقاتها".











وبينت مهندسة العقاب ان جدول أعمال مشاركة "فريق أصدقاء البيئة" والذي أشرفت اداريا على تنظيمه أنوار المحارب عضو الجمعية، شمل ايضا فقرة للأعمال الفنية بيئية للأعمار من 4 سنوات، وتوزيع اكياس القماشة الصديقة للبيئة على الاجنحة الاخرى وحثهم على تنظيف الموقع، علاوة على تنظيم ورشة زراعة بذور النباتات في القنينات البلاستيكية من النفايات باستخدام القطن والماء، وعمل قطعة فنية من كرات القماش وتزيينها بمواد بسيطة من الطبيعة، اضافة الى تنظيم ورشة "الكموبوست" وهي ورشه عمل فريق اصدقاء البيئة، إضافة إلى طرح العديد من الروابط الالكترونية للدعوة لعضوية الفريق، واستمارة تسجيل العضوية، مجلة البيئة، ورابط لسلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت التي يشارك أعضاء الفريق في جذب من حلقاتها".

البلاستك والورق في صناديق متفرقة، مشيدة "بمنطقة اليرموك الصحية على حسن التنظيم وتوفير محطات الأنشطة والمقاعد الصديقة للبيئة لاستخدامها موادا معاد تدويرها او معاد استخدامها لاغراض اخرى مما يشجع تقليل النفايات".

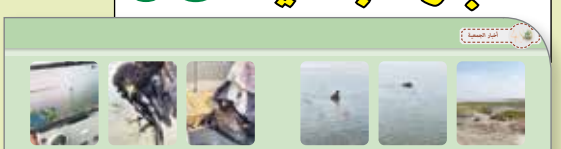
وذكرت ان "الفريق مكون من الشباب الكويتي من الجنسين، دون سن الثامنة عشر، من طلاب المدارس، وتحرص الجمعية على شمولية تأهيلهم عبر مشاركتهم بالمؤتمرات والمعارض البيئية محليا ودوليا، وترسخ الجمعية في توعيتهم قيمة المواطنة البيئية، كما تم تأهيلهم وإعدادهم للانخراط في الأعمال البيئية التطوعية، بسيطة من الطبيعية، اضافة الى التثقيف هم نواة الكوادر والنخب الوطنية بالفرق والمرافية، وصنع القرار البيئي فضلا عن السعي الى رفع مستوى الوعي بقضايا البيئة وتداعياتها على الصعيد الفردي والجماعي".

ونوهت الس ان "جمعية البيئة تعمل على تعزيز قيمة المواطنة البيئية لدى اعضاء الفريق من خلال السلوك الذي ينتهجه الفرد لحماية البيئة وموارده الطبيعية وصونها من التلوث، ما يعكس معرفة ووعيا بندرة الموارد الطبيعية احيانا، ومحدودية قدرتها على التجدد أو إعادة التأهيل والبناء الذاتي احيانا أخرى، وأهمية المحافظة عليها وتنميتها باستدامة، علاوة على سعيها إلى ترسيخ الكثير من المبادئ ومنها ترشيد استخدام الموارد الطبيعية غير المتجددة، وعدم تجاوز قدرة الموارد الطبيعية المتجددة على إعادة بناء نفسها، والمشاركة بفاعلية في عمليات التوعية البيئية، والمرافية، وصنع القرار البيئي فضلا عن السعي إلى رفع مستوى الوعي بقضايا البيئة وتداعياتها على الصعيد الفردي والجماعي".



## أخبار الجمعية 08

أخبار الجمعية



فريق حماية الطيور يطالب بانشاء مركز اعادة تأهيل الطيور ومعالجتها

### عضو الفريق د. محمد المتروك يستعرض عملية "إنقاذ العقاب المنقط الكبير"





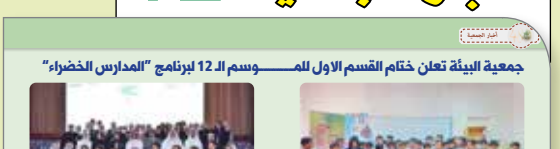






## أخبار الجمعية 12

أخبار الجمعية



جمعية البيئة تعلن ختام القسم الاول للمـــــوسم الـ 12 لبرنامج "المدارس الخضراء"











## أخبار الجمعية 14

أخبار الجمعية



نظمها مركز البيئة للمدن العربية بدبي وشبكة «رائد» والعمل المناخي

### جمعية البيئة تحصد المركز الأول لأفضل سلسلة برامج وثائقية للحياة الفطرية بمسابقة "التحديات التنموية العربية"











## أخبار الجمعية 16

أخبار الجمعية



نظمته الجمعية الكويتية للعلاقات العامة

### الجمعية تشارك في مؤتمر "الاستدامة ومستقبل الأجـــيال القادمة"











### الجمعية تستقبل المنسق الإقليمي لمكتب برنامج الأمم المتحدة للبيئة لغرب آسيا



يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

## «فريق أصدقاء البيئة» يشارك في احتفالية يوم الطفل العالمي بمدينة اليرموك الصحية

# م. معالي العقاب: جناح الجمعية قدم ورش وتجارب لتعزيز المواطنة البيئية







● م. معالي العقاب

من منطلق مسؤوليتها المجتمعية تجاه ترسيخ وتعزيز العمل البيئي التطوعي ونشر صحيح المعرفة البيئية بين فئات المجتمع خاصة الناشئة والشباب، شارك فريق أصدقاء البيئة بالجمعية الكويتية لحماية البيئة في فعالية الاحتفال بيوم الطفل العالمي التي نظمتها مدينة اليرموك الصحية كيوم مفتوح يشمل العديد من الأنشطة في المجالات الصحية والبيئية والنفسية والاجتماعية وغيرها.

**وبهذا الخصوص، قالت مهندسة معالي العقاب مسؤولة العلاقات العامة بجمعية البيئة ان "مرحلة الناشئة تدخل ضمن اهتمامات الجمعية من خلال إطلاقها برامج ومشاريع تخصصية من خلال الخطة البرامجية لفريق أصدقاء البيئة التابع لها، والمشمول بأعمار من 8 – 18 عاما، لذا رأت الجمعية المشاركة في احتفالية يوم الطفل العالمي بالعديد من الفعاليات موضع اهتمامها بتلك الفئة العمرية"، مضيفة "تضمنت مشاركة الشباب اعضاء الفريق جناحا متعدد الأنشطة، ومنها جانب توعوي بإصدارات تخصصية للجمعية دعما للجانب المعرفي والثقافي لديهم، فضلا عن عرض مجموعة من فعاليات فريق أصدقاء البيئة، إضافة إلى طرح العديد من الروابط الالكترونية للدعوة لعضوية الفريق، واستمارة تسجيل العضوية، مجلة البيئة، ورابط لسلسلة**









**البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت التي يشارك أعضاء الفريق في جانب من حلقاتها".**

وبينت مهندسة العقاب ان جدول أعمال مشاركة "فريق أصدقاء البيئة" والذي أشرفت اداريا على تنظيمه أنوار المحارب عضو الجمعية، شمل ايضا فقرة للأعمال الفنية بيئية للأعمار من 4 سنوات، وتوزيع اكياس القمامة الصديقة للبيئة على الاجنحة الاخرى وحثهم على تنظيف الموقع، علاوة على تنظيم ورشة زراعة بذور النباتات في القنينات البلاستيكية من النفايات باستخدام القطن والماء، وعمل قطعة فنية من كراتين اثاث وتزيينها بمواد بسيطة من الطبيعة، اضافة الى تنظيم ورشة "الكومبوست" وهي ورشه عمل السماد العضوي من عمليه تدوير بقايا الطعام والاوراق والتربة حتى تكون تربه صالحة للزراعة، وتجميع وفرز النفايات البلاستيك والورق في صناديق متفرقة، مشيدة "بمنطقة اليرموك الصحية على حسن التنظيم وتوفير محطات الانشطة والمقاعد الصديقة للبيئة لاستخدامها موادا معاد تدويرها او معاد استخدامها لاغراض اخرى مما يشجع تقليل النفايات".

وذكرت ان "الفريق مكون من الشباب الكويتي من الجنسين، دون سن الثامنة عشر، من طلاب المدارس، وتحرص الجمعية على شمولية تأهيلهم عبر مشاركاتهم بالمؤتمرات والمعارض البيئية محليا ودوليا، وترسخ الجمعية في نفوسهم قيمة المواطنة البيئية، كما تم تأهيلهم وإعدادهم للانخراط في الأعمال البيئية التطوعية، هم نواة للكوادر والنخب الوطنية بالفرق واللجان التخصصية بالجمعية، خطة تدريبهم ميدانيا وحقليا تعتمد على إسناد العديد من الأدوار التنظيمية والإشرافية والقيام بأعمال مساندة".

**ونوهت الى ان "جمعية البيئة تعمل على تعزيز قيمة المواطنة البيئية لدى اعضاء الفريق من خلال السلوك الذي ينتهجه الفرد لحماية البيئة ومواردها الطبيعية وصونها من التلوث، ما يعكس معرفة ووعيا بندرة الموارد الطبيعية أحيانا، ومحدودية قدرتها على التجدد أو إعادة التأهيل والبناء الذاتي أحيانا أخرى، وأهمية المحافظة عليها وتنميتها باستدامة، علاوة على سعيها إلى ترسيخ الكثير من المبادئ ومنها ترشيد استخدام الموارد الطبيعية غير المتجددة، وعدم تجاوز قدرة الموارد الطبيعية المتجددة على إعادة بناء نفسها، والمشاركة بفاعلية في عمليات التوعية البيئية، والمراقبة، وصنع القرار البيئي فضلا عن السعي إلى رفع مستوى الوعي بقضايا البيئة وتداعياتها على الصعيد الفردي والجماعي".**








● جوانب من فعاليات الاحتفالية







## فريق «حماية الطيور» يطالب بإنشاء مركز إعادة تأهيل الطيور ومعالجتها

# عضو الفريق د. محمد المتروك يستعرض عملية "إنقاذ العقاب المنقط الكبير"





محمد شاه رئيس فريق رصد وحماية الطيور



د. محمد المتروك عضو الفريق ممسكا بالعقاب المنقط الكبير

طالب رئيس واعضاء فريق رصد وحماية الطيور التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة الجهات المعنية في الدولة بإنشاء مركز إعادة تأهيل الطيور ومعالجتها، كونها احيانا تتعرض لاصابات بالغة تمنعها من مواصلة حياتها الطبيعية.

**وأوضح محمد شاه، رئيس الفريق، انه "عندما يشاهد اي عضو من الفريق**

**"بدا الطير كما لو كانت رجله معلقة بشبك أو خيط فسارعت لاخراجه قبل ان تغمره مياه المد وعند اخراجه تبين بان الطائر لا توجد به اي اصابات ومن الواضح انه يعاني من مشاكل صحية كالتسمم او غيره"**











**طائرا مصابا ويحاول انقاذه لا يوجد مقر رسمي لاستقباله، وقد تكرر ذلك لاكثر من مرة اخرها في الشـهر الماضي، تحديـدا في يوم الاربعاء الموافق 23 نوفمبـر 2022، حيث شـاهد الدكتور محمد المتروك اثناء وجوده في محمية الجهراء الطبيعيـة، عقابا من النوع المنقط الكبير جاثما على الساحل وغير قـادر على الطيران، وقـد بدأت مياه المد تحيط به محاولا الطيران واخراج جسمه من الماء فلم يتكمن".**

واضاف شاه على لسان د. المتروك: "بدا الطيـر كما لو كانت رجله معلقة بشبك أو خيط فسارعت لاخراجه قبل ان تغمره مياه المد وعند اخراجه تبين بان الطائر لا توجد به اي اصابات ومن الواضح انه يعاني من مشاكل صحية كالتسمم او غيره"، ويواصل: "وبعدها أخذناه لإدارة المحمية لكي نسلمه لهم فرفضوا اسـتلامه لعدم وجود دكتور بيطـري او متخصص لمعالجته ومن ثم توجهنا به لحديقة الحيوان ورفضوا استقباله ايضا خوفا من (انفلونزا الطيور)، وأشاروا علينا بمقترحين الاول محمية العبدليـة التابعة لشـركة نفط الكويت والثاني المركز العلمي لوجود اتفاقيه بين مؤسسة الكويت للتقدم العلمي مع الهيئة العامة للبيئة وبموجبها يتم علاج أى طير مصاب بالمركز، فتوجهنا به للمركز العلمي بمنطقة السـالمية وتم تسليمه لهم".

**ويضيـف: «ومن هنا جـاءت ضرورة وأهمية إنشاء مركز إعادة تأهيل الطيور ومعالجتها وتكون تبعيته لأي جهة ذات علاقـة"، ويتقدم فريـق رصد وحماية الطيور بجزيل الشـكر والتقدير للمركز العلمي على محاولتها لعلاج وانقاذ العقاب»**







**أشار محمد شـاه، في سياق متصل، إلـى أن عضو فريق ورصد وحماية الطيور بالجمعية الدكتور محمد المتروك استطاع رصد 7 من طيور الكرك أثناء عبورهم على الجديليات وبدون توقف حيث تمكن من تصويرهم أثناء الطيران.**

## جمعية البيئة تشارك في «المنتدى الرابع لتحالف منظمات المجتمع المـــــ

# بهزاد: لحظات حاسمة بفعل التغيرات المـــ

**أكدت جنان بهـزاد مديرة البرامج والانشـطة وعضو مجلـس ادارة الجمعية الكويتية لحماية البيئة ان "تغير المناخ يعتبر القضية الحاسمة في عصرنا، ونحن الآن أمام لحظة حاسمة. فالآثار العالمية لتغير المناخ هي واسـعة النطاق ولم يسبق لها مثيل من حيث الحجم، من تغير أنماط الطقس التي تهدد الإنتاج الغذائي، إلى ارتفاع منسوب مياه البحار التي تزيد من خطر الفيضانات الكارثية. حيث يمكن للبلدان خفض الانبعاثات بنسبة 70٪ بحلول عام 2050. والتكيف مع هذه التأثيرات سيكون أكثر صعوبة ومكلفا في المستقبل إذا لم يتم القيام بإتخاذ إجراءات حاسمة الان".**

جـاء ذلك خلال مشـاركة الجمعية في المنتدى الرابع لتحالف منظمات المجتمع المدني لدعم مبادرة الشرق الأوسط الأخضر لعام 2022، وجاء موضوع المنتدى بعنوان "بيان قمة الشرق الأوسط الأخضر الثانية في الميزان.. مخرجات وتطلعات" ونظمه الاتحاد الدولي للمسؤولية المجتمعية بالشراكة مع المركز العالمي للتنمية المستدامة وتحالف منظمات المجتمع المدني لدعم مبادرة الشرق الأوسط الأخضر.

**وأوضحت بهزاد "أن دول مجلس التعاون الخليجي تواجه العديد من**




● جنان بهزاد خلال المشاركة

**التحديات البيئية "التقليدية"، مثل التصحر وفقدان التنوع البيولوجي والتلـوث فـي المناطـق البحريـة والسـاحلية وتلـوث الهواء وندرة الميـاه وجودتهـا. ومـن بين هذه المشاكل ظهرت مجموعة إضافية من المشاكل البيئية المرتبطة تغير المناخ، بات التغير المناخي اليوم بلا شك ظاهرة حقيقية يمكن ملاحظتها دون شك أو سوء تقدير.وسيتعين عليها التوفيق بين العديد من الأولويات المتضاربة من التنويع الاقتصادي، وإمـدادات المياه، والأمن الغذائي، وحماية البيئة، والحفاظ على الآثار الخطيرة للاحترار العالمي. ويسعى هنا عمالقة النفط في الخليج العربي إلـى تحقيق الحيـاد الكربوني، مع اعتبار الوقود الأحفوري المتهم الأكبر بالتغيرات المناخية وتلوث الهواء. وكذلك وضع سياسات وخطط معلنة للحد من الانبعاثات الضارة وصولا إلى الحياد الكربوني بحلول 2050".**

ونوهت في ورقة عملها العلمية، التي قدمتها ضمن 12 ورقة علمية لخبراء دوليين وخليجيين وعرب، عدة أسباب تحول دول مجلس التعاون الخليجي إلى مصادر الطاقة المتجددة وذكرت منها "الطاقة المتجددة هي الحل المناخي الأكثر عملية والمتاحة بسهولة، والطاقة المتجددة هي أكثر أشكال توليد الطاقة تنافسية في المنطقة، والطاقة المتجددة تخلق فرص عمل، وتتمتع منطقة دول مجلس التعاون الخليجي بإمكانيات كبيرة للطاقة المتجددة - وليس فقط الطاقة الشمسية، وان مصادر الطاقة المتجددة توفر المياه".

**وأشارت جنان بهزاد الى ان "دولة الكويت لها إنجازات ضخمة في البنى التحتية والمشاريع التنموية صديقة البيئة حققتها الكويت بزمن قياسي للتخفيف من الغازات الدفيئة وبناء القدرة على التكيف مع تغير المناخ**

## ـــــــدني لدعم مبادرة الشرق الأوسط الأخضر»

# ـــناخية والتكيف سيكون مكلفا وصعبا

**مثل اعتماد الاقتصاد الدائري للكربون في مشاريع وخطط التنمية"، لافتة الى ان "إنشاء مجمع الشقايا للطاقة المتجددة لتلبيـة 15% من احتياج الكهرباء من اجمالي الطاقة المنتجة بالدولة بحلـول 2030 بمبادرة من سـمو الأمير الراحل الشيخ صباح الأحمد وكذلك تقوم الهيئة العامة للبيئة بإعداد استراتيجية وطنية منخفضة الكربون 2050 بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة وستكون هذه الاستراتيجية خارطة طريق لتقليل الانبعاثات الكربونية على المستوى الوطني بنسب تتجاوز ما أعلنت عنها دولة الكويت في وثيقة المساهمات الوطنية وهي 7.4%".**

وأضافـت "من المتوقـع أن يكون التقدم في مسـاهمة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في التخفيف من آثار تغير المناخ أمرًا ضروريًا لمنطقة مجلس التعاون الخليجي وتدعم خطط الحكومات بنشر التكنولوجيا منخفضة الكربون. ولضمان زيادة واقعية في حصة الطاقة المتجددة في إنتاج الكهرباء في المستقبل يجب وضع سياسات حازمة بهدف الترويج والتسويق والاستفادة من التعليم المستمر للمواطنين. ونحن بحاجة ماسة إلى زيادة الوعي وتمكين الشباب من الأعمال الخضراء التي ستكون هي نواة العمل المستقبلي في تخصصات البيئة وهندسة الكهرباء والطاقات البديلة.فمن أكبر التحديات والحواجز التي تقف أمام منطقة الخليج العربي هي في المجال التكنولوجي وتطوير التبادل المعرفي وتحسـين البحث العلمي".

**وبينت بهزاد "يمكننا هنا أن نستخلص أن دول الخليج العربي اليوم تعمل ضمن آليـة تنمية صديقـة للمناخ كمـا يلي "لقد تغيرت وجهة النظر التقليدية لمنطقة الخليج بشأن قضية تغيـر المناخ ، والطاقة المتجددة ، ومصادر الطاقة الأحفورية التقليدية بشـكل كبير في الاعوام الماضية. هنـاك تحول نحو تنويـع الطاقة ، مع المزيد من الأبحاث والمبادرات في مجال الطاقة المتجددة ، والعزم على مكافحة تغير المناخ ولعب دور حيوي في سوق تداول الانبعاثات، وتتقدم الإمارات العربية المتحدة وقطر على المنطقة في آلية التنمية البيئية وتجارة الانبعاثات، وأن قلة الخبرة فـي المنطقة ونقص القدرة التقنية لم تمنع الدول الخليجية من تعزيز الوعي البيئي وحماية البيئة من خلال العديد من المبـادرات، وكما يلعب المجتمع المدني دورًا مهمًا بشـكل عام وخاصة في القضايا البيئية منذ بداية الثورة الثقافية البيئية خاصة في الكويت حيث أن الجمعية الكويتية لحماية البيئة جاءت بتأسيس مبكر منذ عام 1974 بعد مؤتمر ستوكهولم في 1972".**

وقالت بهزاد "تتميز جمعيات النفع العام في الدول الخليجية بتنفيذ مبادرات مساندة لمبادرة الأمير محمد بن سلمان لدعم مبادرة الشرق الأوسط الأخضر، وهناك حاجة خاصة لاستخدام الأدوات الاقتصادية في السياسة البيئية لتشجيع حمايـة البيئة وتعزيـز التكنولوجيا النظيفـة التي تكافح الآثار السـلبية لتغيـر المناخ، كما ان التشـريعات البيئية بحاجة إلـى مزيد من الدعم من الحكومة للتوعية وللتنفيذ، ويقدر استهلاك الطاقة للفرد في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي بحوالي 2.5 مرة عن مثيله في الاتحاد الأوروبي مما يجعله الأعلى في العالم"، مضيفة "على الرغم من الموارد الكبيرة للطاقة الشمسية وطاقة الرياح المتوفرة في منطقة دول مجلس التعاون الخليجي، فإن اسـتخدام هذه الموارد منخفض للغاية، ستزداد حصة الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسـية وطاقـة الرياح) ويمكن أن تكون بديلاً قابلاً للتطبيق للوقود الأحفوري فـي المنطقة في المسـتقبل. بسبب الموقع الجغرافي للمنطقة والخصائص المواتية للغاية للطاقة الشمسية وطاقة الرياح".

# جمعية البيئة تعلن ختام القسم الأول للمـــ



أعلنت الجمعية الكويتيــة لحماية البيئة ختام فعاليات القسم الاول من الموسم الثاني عشر من برنامج «المدارس الخضراء» بالتزامن مع قرب انتهاء العام الدراسي الحالي وبالتنسيق مع وزارة التربية، وذلك استكمالا لدور البرنامج فــي التوعية والتدريــب العلمي والعملي في ضمانة لاســتمرارية التعليــم والتدريب عبر مجموعة واسعة من مواد التعلم المتاحة للوصول للمعلومات البيئية التي لا تتوافر في المناهج التعليمية والمعــززة للتعليم اللاصفي، لافتة إلى أن التسجيل في البرنامج من خلال الموقع الالكتروني للجمعية.

وبينت جنان بهزاد مديرة البرامج والانشطة وعضو مجلس ادارة الجمعية أن «الموسم الثاني عشر للبرنامج مشمول بمواضيــع إدارة المخلفــات الصلبة والمنزليــة، والطاقة وتوفيرها، والمحافظة على المياه، وتغير المناخ، بالاضافة الى محاور التنوع البيولوجي (الطيور، النباتات المحلية، المناطــق المحمية، التنــوع البيولوجي البحري)، وأخيرا وليس آخرا قانون حماية البيئة الكويتي».



● جنان بهزاد

**وذكرت بهزاد أن البرنامج يتضمن هذا العام محور التدريب على تغير المناخ وتحقيق أهداف التنمية المستدامة والتدريب على الإصدار التربوي «تغير المناخ منهج تعليمي للتوعية والتدريب» والذى أصدرته سابقا بالتعاون مع الهيئة العامة للبيئة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة «يونيب» وصندوق البيئة العالمي يدخل في إطار اتفاقية الهيئة والجمعية وبموجبها تقدم «حماية البيئة» التوعية والتعريف بمخاطــر وآثار التغير المناخي على العديد من مجالات الحياة الصحية والاقتصادية والبيئية وغيرها في دولة الكويت، مؤكدة أن إصدار تغير المناخ منهج تعليمى للتوعية والتدريب يعد من أدوات الجمعية في نشر التوعية الطلابية بتلك القضية فضلا عن دعمه لآليــات الجمعية في منهجها التربــوي اللاصفي المعني بفئات طلاب المدارس بمراحلها العامة.**

وأضافت: «برنامج المدارس الخضراء هذا العام الدراسي

# ـــــوسم الـ 12 لبرنامج "المدارس الخضراء"





● جوانب من فعاليات برنامج المدارس الخضراء




يقدم محاوره من خلال نخبة أكاديمية من المعنيين بالشأن البيئي محور الموضوعات المشـمولة، بالإضافة إلى أن الحلقات التوعوية لبرامج سلسـلة رصـد الحياة الفطرية للجمعية تم تضمينها في برامج التعليم اللاصفي لما للحلقات من أهداف عديدة غير العلمية والتربوية، فهي تعزز غرس قيم المواطنة البيئية من خلال مشاهد ضمنية في الحلقات تعاد يوميا بطريقة مختلفة ليكون المواطن متحمسا وواعيا للقضايـا البيئية ذات الأهمية ومسـؤولا عن صون البيئة ومكوناتها الطبيعية وغير الطبيعية لرد كل التحديات التي تواجهها في الحاضر والمستقبل».

**ونوهت الى أن فعاليات النسخة 12 من برنامج المدارس الخضراء مشمولة بتنظيم ورش عمل تدريبية متخصصة في المدارس وتميزت بالعمل بالتعاون مع ثانوية فاطمة الصرعاوي للبنات على انتاج فلم وثائقي عن السـياحة البيئية في البلاد والتركيز على مواضيع التنوع الحيوي والحفاظ على الحياة البرية اثناء مرسم التخييم بالتعاون مع فريق الطيور في الجمعية بالاضافه الى تقديم المحاضرات العلمية واللقاءات عبر برنامج زووم والزيارات الميدانية.**

### نظمها مركز البيئة للمدن العربية بدبي وشبكتا «رائد» والعمل المناخي

# الجمعية تحصد المركز الأول لأفضل سلسلة برامج وثائقية للحياة الفطرية بمسابقة "التحديات التنموية العربية"

حصدت الجمعية الكويتية لحماية البيئة المركز الأول لأفضل سلسلة برامج وثائقية للحياة الفطرية بمسابقة "التحديات التنموية العربية" التي نظمها مركز البيئة للمدن العربية التابع لبلدية دبي بالتعاون مع الشبكة العربية للبيئة والتنمية "رائد" وشبكة العمل المناخي بالعالم العربي.

**وقالت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية ومؤسس السلسلة إن اللجنة العلمية للمسابقة برئاسة د. خالد بدري مدير مركز البيئة للمدن العربية أعلنت وبالإجماع حصد الجمعية للمركز الأول لأفضل سلسلة برامج وثائقية لتوثيق الحياة الفطرية، مشيرة الى ان "السلسلة تنتجها وتقدمها الجمعية منذ 8 سنوات متواصلة، وهي عبارة عن حلقات تشتمل كل منها على وجبة علمية غنية بالمعلومات حول موضوع كل منها"، معلنة ان "عمليات الرصد والتوثيق لحلقات البرنامج تتم من خلال العمل في أكثر من موقع ومنها المحميات الطبيعية في البلاد والأماكن الغنية بالحياة الفطرية فضلا عن بعض المناطق الحدودية".**

وبينت د. العقاب أنها قدمت امام اللجنة العلمية عرضا مرئيا شمل اهداف وآليات وموضوعات السلسلة التي ضمت في مواسمها الثمانية السابقة 210 حلقة تلفزيونية، مثنية على الدعم اللوجستي وتعاون وزارة الاعلام وتلفزيون الكويت للحرص على عرض السلسلة بانتظام خلال الدورات الرمضانية السابقة باكثر من محطة تلفزيونية ويعاد بثها على مدار العام كونها تضم مواد معرفية ووثائقية للحياة الفطرية في دولة الكويت.



د. وجدان العقاب

وأشارت الى ان "السلسلة شاركت في المسابقة ضمن 24 عملا مثلوا 20 وزارة وجامعة وجمعية ومؤسسة علمية من 11 دولة عربية لإبراز التحديات التنموية العربية بإطار تقنيات مبتكرة ومقترحة حلولا لمعالجة القضايا البيئية والتنمية المستدامة والذكاء الاصطناعي والتغير المناخي والتنوع البيولوجي وإدارة وتدوير المخلفات والمخاطر والكوارث والمدن الذكية"، معتبرة أن "المشاركة في هذه المسابقة فرصة للمساهمة في الارتقاء ببيئتنا العربية والإضافة إلى تلك الحلول والمعالجات والبدائل والممارسات الناجحة القائمة المعالجة التحديات التنموية في المدن العربية".

**وفي هذا السياق، أشادت د. وجدان العقاب بتعاون العديد من الجهات الحكومية والمنظمات المدنية على جهودهم الطيبة المبذولة في العديد من مراحل العمل بالسلسلة من خلال الدعم اللوجستي وتسهيل مهمة أعضاء الجمعية في الرصد والتوثيق، ومن أبرز تلك الجهات رئاسة الأركان العامة للجيش ووزارة الداخلية ممثلة بقطاع الأمن العام وقطاع الحدود البرية ولجنة متابعة القرارات الأمنية وشرطة البيئة وإدارة الإعلام الأمني ومؤسسة الكويت للتقدم العلمي ومعهد الكويت للأبحاث العلمية والهيئة العامة للبيئة والهيئة العامة لشؤون الزراعة والثروة السمكية وصندوق حماية البيئة ومركز العمل التطوعي".**

# Silverbird
# الطائر الفضي
# (Empidornis semipartitus)





**كتب وصور على المسري**
**عضو فريق رصد وحماية الطيور بالجمعية**

**هو طائر صائد ذباب من العالم القديم إلى شرق أفريقيا، من السودان إلى تنزانيا. صائد الذباب الفضي ، طائر جميل ومميز وجريء يتميز أجزاء جسمه بلونين ، أجزاء علوية رمادية فضية وأجزاء سـفلية برتقالية ، يطفو بشـكل واضح على الفروع المفتوحة وعلى السافانا الشوكية الرطبة والغابات والمناطق المزروعة.صوت تغريده عبارة عن مزيج ثرثارة من الصرير والصفارات عالية النبرة.اختلف في تصنيف هذا الطائر في النوع وهو العضو الوحيد في جنس إمبيدورنيس، على الرغم من أنه يوضع أحيانا في جنس ميلاينورنيس.**

يوصف هذا النوع بأنه شائع محليا إلى وفير على الرغم من ندرة الحد الشـمالي لنطاقه في السـودان وإثيوبيا في غياب الأدلة على أي انخفاض أو تهديدات كبيرة.

انها لحظات ممتعة عندما اتيحت لنا الفرصة عندما رأينا هذا الطائر صدفة بينما نحن مشغولين بتصوير الطيور الأخرى في محمية ماساي مارا في كينيا بعدما خصصنا يوما كاملا لتصوير الطيور قبل عودتنا إلى الوطن.



## نظمته الجمعية الكويتية للعلاقات العامة

# الجمعية تشارك في مؤتمر "الاستدامة ومستقبل الأجـ






**دعت الجمعية الكويتية لحماية البيئة الى "تحسين السلوك البيئي اليومي بما يعزز صحة البيئة وحمايتها، فضلا عن تعزيز دور القوانين والتشريعات التي يستند اليها المواطن في معرفة حقوقه وواجباته، واعطاء القضايا البيئية الأولية في ضمن خطط التنمية المستدامة".**

**جاء ذلك خلال مشـاركة الجمعية في فعاليات مؤتمر الكويت الاستدامة والذي نظمته الجمعية الكويتية للعلاقات العامة.**

**وأكدت جنان بهزاد عضو مجلس إدارة الجمعية ومديرة البرامج والأنشطة في محاضرتها "أن التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساس بمتطلبات الأجيال القادمة هي ما يطلق عليها اصطلاحا بالتنميـة المسـتدامة ولكـن لو نقف أمام الاستدامة سنجد أن رغم انتشار المصطلح العام للتنمية المستدامة في العالم الا أن مفهوم الاستدامة منفصلا بات كلمة فضفاضة تسمح للكثير من العلوم الاستظلال بظلها".**

وأضافت بهزاد: "يبقى التحدي الأكبر أمام العالم هو في الموجهة الحقيقة للمفاهيم وتطبيقاتها بسبب المعدل المتزايد للنشاط الاقتصادي البشري والنمو السكاني السريع، هذه التغييرات لها تأثير غير مسـبوق على المناخ وأنظمة الحياة الطبيعية على الأرض مما يعـرض الأجيال القادمة لضرر كبير من خـلال الطريقة التي يستغل بها البشر الموارد البيئية للأرض".

وقالت "التنمية المسـتدامة تحقق من خلال غرس المواطنة البيئية في المجتمع وهي العلاقـة بين المواطن ومكونات البيئة التـي يعيش فيها"، لافتة الى ان ذلك يتم عن طريق "الاسـهام في رفع مستوى المعرفة والثقافة البيئية، وتحسين السلوك البيئي اليومي بما يعزز صحة البيئة وحمايتها، فضلا عن تعزيز دور القوانين والتشريعات التي يستند اليها المواطن في معرفة حقوقه وواجباته، واعطاء القضايا البيئية الأولية في ضمن خطط التنمية المستدامة، اضافة الى التأكيد على اشراك كافة الجهات والمنظمات العاملة في القطاعين الحكومي والخاص لرفع مستوى العمل البيئي المؤسسي".

**وأوضحت بهزاد أن "قضية مثل تغير المناخ لا تحتمل التأجيل فعواقبها باتت واضحة جدا فما يشهده العالم من ارتفاع**

## ـــــيال القادمة"

**في درجات الحرارة الغير مسبوقة وتواتر العواصف الترابية على المناطق الجافة ليست سوى مؤشرات تدل على حاجة الطبيعة الى الاهتمام واعادة النظر في المشاريع التنموية لتناسب ظروف المناخ المستقبلية وتعيد تعويض الطبيعة بالمشاريع البديلة مثل زراعة الاسطح واستخدام الطاقة البديلة خاصة وتصميم المدن بما يناسب الطبيعه الصحراوية.إن الجهود المبذولة من أجل الحفاظ على البيئة من التلوث والنفايات وتغير المناخ في الوقت الحالي له تأثير كبير على الاجيال القادمة حتى ولو لم نرى الآثار اليوم بشكل واضح وكلما زاد التزامنا كان التأثير الايجابي أكبر".**

وختمت بالقول "لن يصل العالم إلى حلم التنمية المستدامة الذي طال التخطيط له والعمل من دونه، ولن يتم ذلك دون عقد الشراكات على مستويات مختلفة. فوجود كل الامكانيات دون وجود المبادرين الواثقين في عملية التغيير، لذا كانت التوصيات ترتكز على الوقوف على أسس تناسب المجتمعات وقادرة على تحقيقها المجتمعات المدنية فأهداف التنمية المستدامة مترابطة ولا يمكن اختيار تحقيق واحدة دون الأخرى، يجب أن تكون البداية من الأهم قبل المهم، ولن نصل دون التكاتف والتعاون الوطني والدولي وبالتأكيد الوقوف بايجابية اتجاه كل العواقب وتكوين قاعدة من العاملين كل في اتجاه".

# الجمعية تستقبل المنسق الإقليمي لمكتب برنامج الأمم المتحدة للبيئة لغرب آسيا




● د. وجدان العقاب وجنان بهزاد تستقبلان د. عبدالمنعم محمد

**استقبلت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة بحضور جنان بهزاد مديرة البرامج وألأنشطة وعضو مجلس الإدارة، الدكتور عبدالمنعم محمد - المنسق الإقليمي لمكتب برنامج الأمم المتحدة للبيئة لغرب آسيا ومقره مدينة بيروت اللبنانية.**

**وخلال الاجتماع تم مناقشة والتباحث في مشاركة الجمعية في عقد الأمم المتحدة لاستعادة النظم الطبيعية، فضلا عن تسلم مقترحات لخبراء تم تسميتهم من قبل الجمعية في تخصصات عديدة منها "التغير المناخي وإدارة النفايات وإدارة موارد المياه والموارد الأرضية والبحرية والسواحل والتنوع البيولوجي وجودة الهواء" وذلك للمشاركة في تقرير الحالة البيئية.**

## اللوه زائر شتوي بالكويت

# طائر الغاق الكبير (لوهة)







**تعقيبا على ما تداولته وسائل التواصل الاجتماعي في الايام القليلة الماضية ونشر بعض الصور والفيديوهات لاسراب من طيور الغاق الكبير او اللوه كما تمسى محليًا، علق رئيس فريق رصد وحماية الطيور التابع للجمعية الكويتية لحماية البيئة محمد شاه قائلا: "الظهور المفاجئ لهذه الطيور في بعض المناطق التي يرتادها الناس وبالاعداد الكبيرة التي تتعدى العشرة آلاف طائر تتجول بشكل جماعي مما يشكل هالة سوداء بالافق يبعث البهجة لدى المشاهد ويحفزه لتصوير ونشر ما شاهده من منظر مهيب لالاف الطيور تتجول بشكل جماعي ذهابا وايابا".**

وأفاد شاه : "هذه الطيور من الطيور التي تعتبر زائرة شتوية لدولة الكويت تأتي في كل عام خلال شهر نوفمبر وتبقى الى شهر فبراير ثم تغادر الى الشمال نحو بحيرة قزوين حيث مواطن تفريخها"، مضيفا "طيور اللوه تقضي معظم فترة تواجدها في دولة الكويت داخل الجون، تتجول به من مكان لاخر مرة تظهر

في شـاطئ صليبيخات واخرى بالدوحة ومن ثم الصبية وكاظمة وتارةً في محمية الجهراء وذلك لوفرة الغذاء الذي تتغذى عليه من اسماك وقشريات ونباتات علما بان جون الكويت يعتبر من اهم المناطق الطبيعية عالميا لاعتباره حاضنة رئيسية لتكاثـر الكائنات الحية فيـه مثل الربيان والاسماك وغيرها، ولا سيما الامان الذي يعتبر مهم لاستقرار تلك الطيور بالدرجة الاولى ويأتي ذلك بعد احكام الهئية العامة للبيئة قبضتهـا على تنظيم عملية الصيد في الجون".

**واختتم شـاه حديثـه : "كل عام ينظم فريـق رصد وحماية الطيـور بالجمعية الكويتية لحماية البيئة اليوم العالمي لعد الطيور والذي يصادف ثالث يوم سـبت من شـهر يناير وقد صادف في الموسم الماضـي تاريخ 15 ينايـر 2022 وجاء فـي تقرير اعداد طيور اللوه بما يقارب الخمسـة الآلاف طائر ، وباعتقادي هذا الموسم ان شاء الله سيكون العدد مضاعفا بالنسبة للسنوات الماضية مما يدل على ان اللوه وجدت مأواها الشتوي في جون دولة الكويت".**





## الجمعية تحتفل بيوم البيئة العربي

# د. العقاب: الكويت أول دولة عربية تقوم بإنشاء لجنة الإعلام البيئي

اعتبـرت د. وجـدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة أن "المشاركة في مسابقة "التحديـات التنمويـة العربية" والتي ينظمها ولمدة أسبوع مركز البيئة للمدن العربية والشبكة العربية للبيئة والتنمية "رائد" وشـبكة العمل المناخي بالعالم العربي بمناسبة "اليوم العربي للبيئة" تعد التزاما أخلاقيا ومسـاهمة في الارتقاء بالبيئة العربية إضافة إلى الحلول والمعالجات والبدائل والممارسات الناجحة القائمة لمعالجة التحديات التنموية بتداخلاتها البيئية في المدن العربية".



د. وجدان العقاب

وبينت د. العقاب أن مشاركة الجمعية في المسـابقة جاء من خلال "سلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويـت" والمتضمنة 8 مواسـم متتالية شـملت 210 حلقـة تليفزيونيـة تناولتها رئيس الجمعية في عرض مرئي موجز. وأوضحت أن العرض المرئي استعرض "مفاهيم الرصد البيئي، والأهداف الرئيسية للسلسلة، ورسائلها حول جماليات البيئة، والبيئات البرية والساحلية بثرواتها الطبيعية بالكويت، وغرس المواطنة البيئية، وقانون حماية البيئة"، علاوة على تقديمها لوحات مرئية حول المواسم الثمانية والكوادر البيئية بفريق عمل البرنامج، ومعايير قياس نجاح السلسلة.

وأشارت د. وجدان العقاب إلى أنه "بمناسبة الاحتفال باليوم العربي للبيئة" فإن الجمعية لديها إشراقات بهذا الخصوص كونها المؤسس والرئيس للشبكة الخليجية لجمعيات البيئة الأهلية وتوليها المنسق العـام المسـاعد لـدول الخليج بالشبكة العربية للبيئـة والتنميـة "رائد" وعضويتها في المنتدي العربي البيئي "أفد" ومبادرتها الشخصية بتأسيس الأمانة العامة للبيئة والتنمية بالاتحاد العام للمنتجين العربي بجامعة الدول العربية فضلا عن مساهماتها ومشاركاتها طوال نحو خمس عقود في المؤتمرات البيئة العربية.

وذكـرت د. العقاب " في إطار جهودها تجاه البيئة العربية استحدثت الجمعية منصة اعلامية معنية بالإعلام البيئي العربي بالتعاون مع العديد من الجهات الكويتية والخارجية والعربية حيث أطلقت سلسـلة مؤتمرات متتالية لمؤتمر الإعلام البيئي العربي، وقد سبق للجمعية أن رفعت مقترح الاهتمام بالإعلام البيئي في جامعة الدول العربية عن طريق الاتحاد العام للمنتجين العربي والذي تم على أثره إقرار لجنة الإعلام البيئي في جامعة الدول العربية خلال اجتماعات وزراء الإعلام العرب ، وختمت: "بادرت الجمعية بتقديم مقترح تشكيل لجنة الإعلام البيئـي في وزارة الإعلام ومن ثم صدر قرار وزاري بتشكيلها بعضوية الجمعية وتعمل اللجنة على إدراج القيم البيئية والتأكد من سلامة المعلومات البيئية المعروضة وخلو الأعمال التليفزيونية من المخالفات البيئية، وضمان وجود وعي بيئي ضمن الدراما والبرامج التلفزيونية". وبذلك تكون دولة الكويت أول دولة عربية تطبق دعوة جامعة الـدول العربية للاهتمام بالإعلام البيئي من خلال تشكيل هذه اللجنة.

# مخالفات على البيئة البرية والبحرية

كتبت جنان بهزاد
مديرة البرامج والانشطة وعضو مجلس الادارة





**الجو في الكويت حار صيفا وبارد شتاءا وبه ينتقل السياح البيئيين داخليا بين البحر في الصيف والبر في الشتاء ولا يمنع أن يتم استخدام المناطق الساحلية كمناطق تخييم مؤقتة «كشتة» في الشتاء.**

**تتسابق العوائل والأصدقاء لحجز مواقع وبقع معينة في الصحراء لموسم التخييم ويتنافس المتنافسون في ايجاد أخر صرعات الموضة في ديكورات البر من معدات وخيم ومستلزمات. تعتبر السواحل الملاذ الأول للمصطافين في فصل الصيف وما يميز مدينة الكويت هو التفافها حول الجزء الأجمل من جون الكويت وتلك الشواطئ الممتدة بخدماتها البسيطة.**

جاءت في السنوات الأخيرة مرافقة للسوشيال ميديا الكثير من المشاريع التي تسهل على من لديه رغبة بالاستمتاع في البراري بحجز مخيم أو «كشتة» مؤقتة ليوم أو حتى لساعات محدودة مما ترتب عليه سهولة الوصول للمناطق البرية وزيادة الحمولة على المنطقة.

وفي نهاية الموسم وفي كل سنة بنفس التوقيت، تبقى البيئة البرية وحيدة دون ضيوفها وتحوي ذكريات من نفايات وبقايا مخيمات وكثير من المعيقات التي لا تسمح لها بالتنفس واستعادة حيويتها قبل الموسم القادم والذي يحل عليها بعد سبعة شهور قاسية بدرجات حرارة تجاوزت في الصيف الماضي الخمسون درجة مئوية.

**فترة التخييم فى موسمي الشتاء والربيع تعد من أبرز الضغوطات البشرية على البيئة الصحراوية حيث يؤدي التنقل على الرمال في غير الأماكن المخصصة للسيارات الى تكسير الطبقة السطحية الحصوية الواقية وانجراف ماتحتها من رواسب دقيقة بفعل الرياح والممارسات الخاطئة تجاه التربة تساهم مع الظروف الطبيعية للبيئة وخصائصها فى عدم تهيئة الظروف المناسبة لاستعادة عافيتها واعادة تأهيلها مما يسبب تفكك التربة وسهولة انجرافها وظهور طبقات الجتش في بعض المناطق.**

رصد فريق برنامج الرصد الجوي والميداني للبيئة التابع للجمعية مظاهر ومؤشرات التدهور التي تم ملاحظتها في مناطق السياحة البيئية البرية والبحرية وما حولها من الأراضي الممتدة. من المحلاحظ ان تفكك التربة وخلوها من الغطاء النباتي والتنوع البيولوجي في المناطق التي يتم استخدامها والتردد عليها دائما بات واضحا وفي المقابل تظهر العديد من النباتات اليافعة في الطرقات تنمو فوق السواتر الترابية والكثيبات المتراكمة الناتجة عن السافي خاصة أخيراً بعد مرور غيوم الخير على المنطقة بقليل من الأمطار.

وليس بغريب أن نجد التنوع المختلف من النباتات و كثرتها خاصة بالقرب من أسوار محمية الشيخ صباح الأحمد البرية وذلك بسبب انتقال بذور النباتات بالرياح الى خارج الأسوار واعتراضها الرمال.

تساهم النباتات الفطرية في حبس

**يزداد استهلاك البلاستيك والكرتون وهما مادتان تستخدمان للتعليب والتغليف وبالاضافة إلى الأكياس ذات الاستخدام الواحد ومن هنا نجد استسهال تركها في البيئة لتشكل مشكلة متفجر**





● مخالفات بيئية رصدتها عدسة جنان بهزاد

الرمال ومنع حركتها وتثبيتها وتشكل لوحة فنية على الطرقات وتحد من نقل الاتربة والغبار وتستفيد منها في ان الرمال كمخازن لمياه الامطار والرطوبة وللاستفادة منها خاصة في فترات الجفاف.

**وسجل الفريق الكثير من مظاهر عدم تقيد المخيمين بقواعد النظافة العامة والتي لا تحتاج الى الكثير من الوعي ولوحظ كثرة النفايات وبقايا الأطعمة المتراكمة. كميات الشراء والاستهلاك المفرطة لها ارتباط مباشر في المناسبات الاجتماعية لارتباطها في ثقافة المجتمع وكرم الضيافة ولطبيعة التخييم الخاصة ولسهولة التعامل مع الحاجيات يزداد استهلاك البلاستيك والكرتون وهما مادتان تستخدمان للتعليب والتغليف وبالاضافة إلى الأكياس ذات الاستخدام الواحد ومن هنا نجد استسهال تركها في البيئة لتشكل مشكلة متفجرة. ولا يمكن اهمال ضرر تلك النفايات على التنوع الطبيعي والاحياتي فلا يمكن للكثير من الكائنات البحرية التمييز بين المواد البلاستيكية الشائعة عن المواد الغذائية. الحيوانات التي تأكل البلاستيك غالباً ما تتضور جوعاً لأنها لا تستطيع هضم البلاستيك وتملأ معدتها ، وتمنعها من تناول طعام حقيقي.**

ان التحدي اليوم لا يعني التخلص من البلاستيك تماما انما بايجاد البدائل الاكثر أمانا وتقليل استخدامها حيث المستطاع. الكثير يقترحون الحلول باعادة التدوير او المواد القابلة للتحلل السريع ولكنها









في كل الحالات لها نتائج مماثلة فهي بالنهاية تبقى كمادة غير قابلة لاعادة الاستخدام ومصيرها المعروف الى مرادم النفايات ان وصلت لها ولم تضيع في سلسلة البقايا من النفايات في البيئة الطبيعية.

نحن بحاجة إلى تشريع حكومي يلزم بالتخلص التدريجي من البلاستيك واستبداله بالبدائل الصديقة للبيئة. نحن لا نقترح فرض حظر تام على البلاستيك. بعض المواد البلاستيكية ضرورية أو يصعب استبدالها.

**القانون يعاقب كل من يقيم مخيمات في البر تؤثر على التربة بغرامة تصل الى 5 آلاف دينار مع إلزامه بإزالة المخالفة، وتلك المخالفات والتجاوزات المدفونه تظهر في وقت ازالة المخيمات . ومن المؤسف أن الأرض تحمل بقايا نفايات البلاستيك على مدى سنوات في البيئة البرية والبحرية أيضا التي يصلها الأكياس وقناني المياه بعوامل النقل والانجراف. تظهر أجزاء من تلك النفايات أمامنا ويدفن منها الكثير بحركة الرمال لتبقى لسنوات أطول ضمن الرواسب الرملية وتصبح جزءا من طبقات التربة.**

المخالفات المكررة والعقوبات المحتملة حسب قانون حماية البيئة:

| المخالفة | مادة القانون | الغرامة المالية | الحبس |
|---|---|---|---|
| إلقاء القمامة والمخلفات في غير أماكنها المخصصة | 33 | 50-500 | |
| التخييم والأنشطة المضرة بالبيئة البرية | 40 | 250-5000 | |
| الضرر بالغطاء النباتي والمزروعات والمرافق العامة | 41 | 250-5000 | |
| الحمولة الرعوية بالمناطق البرية الإضرار بجون الكويت (تصريف دفن – صيد – بناء) | 107-108 | 5000-50000 | 1-3 سنوات |
| • استيراد كائنات لا تنتمي إلى البيئة والمحميات الطبيعية<br>• عرقلة جهود المحافظة على التنوع الأحيائي<br>• حركة المركبات خارج الطرق المرصوفة<br>• الردم – التفجير – التنقيب – الصرف الصحي – إتلاف سياج المحميات | 105 | 500-5000 | سنة |
| إتلاف المواقع الأثرية ذات القيمة التاريخية والدينية | 124 | 5000-50000 | 1-3 سنوات |
| عدم إبلاغ الموظفين للجهات المسؤولة عن أي مخالفة أو ضرر بيئي | 173 | 1000-5000 | سنة |





● جوانب من صور المخالفات البيئية

تحرص الجمعية الكويتية لحماية البيئة على التوعية المجتمعية بأهمية المحافظة على البيئات الشاطئية، وصون وحماية طبيعتها ذات الحساسية البيئية العالية، بمرافقها ومكوناتها الفطرية، والمحافظة على كائناتها الحية وموائلها البيئية.

**ودائما ما تسعى الجمعية على تطوير آلياتها وبرامجها وأدواتها التوعوية، ضمانة لتحقيق أعلى معدلات التوعية بين كافة الفئات العمرية والشرائح المجتمعية، ويدخل في هذا الإطار سلسلة البرامج الوثائقية لرصد وتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت، التي تنتجها الجمعية منذ سبعة سنوات متواصلة، ويتم عرضها على شاشات تلفزيون دولة الكويت ضمن الدورة البرامجية لشهر رمضان من كل عام، ويعاد بثها طوال السنة عبر اكثر من قناة تلفزيونية كويتية.**

وتواصل الجمعية توعيتها التخصصية بالبيئات الشاطئية وكائناتها الفطرية المتنوعة والمتعددة من خلال برامج بيئية متعددة على مدار السنة كبرنامج المدارس الخضراء الذي يستهدف الأعمار الصغيرة وتخصص التدريب البيئي التخصصي عبر مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي التخصصي و تساهم في الاحتفالات البيئية بالأيام الخاصة على مدار السنة لتغطي الشمولية المعرفية والعلمية معتمدة على تبسيط المعلومة وتقديمها بأسلوب عرض شيق ليناسب كل الفئات العمرية والثقافات الفكرية.

**نحن ندرك ان العمل في اتجاهات مختلفة يسهم في الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية بما يحقق أهداف التنمية المستدامة لعام 2030 والنهوض في تطبيق القوانين ودعم القرارات المحلية و الدولية. الثقافة البيئية بمدى أهمية البيئة وضرر التعامل اللأخلاقي معها بات واضحا للجميع والفارق هو الوعي بالتطبيق وتطبيق القانون على المخالف. كما أن جميع الحلول متوفرة للمستهلك وهو من يختار والاختيار لا يحده الا ثقافته وحرصه على البيئة هذا بالاضافة الى وجود قانون مساعد لمنع استخدام المنتجات الغير صديقة للبيئة و ايجاد البدائل المدعومة من الدولة للمستهلك.**








# أرقام قياسية



عبدالله داود الشـــراد

**تتفـاوت قدرات ونشـاطات بعـض الحيوانات في عيشـتها في البرية، والبحار وفق طبيعتها البيئية والظروف التي تواجهها، ولذا فهي قد طورت قدرات ومهارات جسدية وتشـريحية عالية، فمكنها وتساعدها في العيـش، والتنقل والدفاع، والتغذية وغيرها من متطلبات.**

**ولا شـك أن تلك المهارات والوسـائل تعتبر قياسية ومميزة وعالية الحد مقارنتا بالبشر، إذا إن أجسادنا غير معدة ومهيئة لتحقيق مثل تلك الانجازات وغير المعتادة.**

## الفهد الصياد

على حد علمنا، لم يوجد أي من السنوريات على الأرض بسرعة الفهد الصياد (شيتا) Cheetah على اليابسة.

ينطبق هذا على جميع المخلوقات الحية حاليا وكل الأنواع التي انقرضت.

لم تزد سرعة أسلاف الفهد الصياد الأوائل على 32 كم/ س، في أثناء التطور، كانت القطط الأسرع هي الأقرب احتمالاً للبقاء على قيد الحياة لأن لديها أفضل الفرص للإمساك بالفريسة، ولأن القدرة على الركض السـريع تنتقل مـن الأب إلى أشباله، تتنامي سرعة النوع مع ولادة كل جيل جديد.

**كان الدافع وراء تطور العجلة هو الحصول على الطعام، ولكن في الوقت ذاته الذي تطورت فيه الفهود الصيادة السريعة، تطورت فرائسها بدورها. أدى هذا إلى زيادة الضغط على المفترسات. في ظل هذه الظـروف، وحدها الحيوانات التي تتمتع بقدرات فائقة على الركض يمكنها**

## الذئب

**ببسـاطة يمكن للذئاب أن تحرق سـعرات حرارية تفوق بكثير من أكثر الرياضيين لياقة على وجه الارض. اختبرت الذئاب وهي تتسابق في مسافة 480 كم على مدار 3 أيام لمعرفة مدي توافقها مع الدراج المتوسـط المشـارك في سباق فرنسا للدراجات .**

**وقـد أظهرت النتائـج أن الذئاب يمكنها توليد 4 اضعاف الطاقة التي يولدها أي رياضي بشـري في ذروة قدراته الجسدية.**

**يكمن سـر قدرة الذئب على التحمل في أسـلوب حياته. تتحرك هذه الحيوانات على مدار الساعة ويمكنها الركض بسرعة تصل نحو 61 كم/س فترات قصيرة، ولكن يمكنها الهرولة بسرعة 8 كم/س طوال اليوم.**

# ـــية تحققها الحيوانات

**البقاء على قيد الحياة بما يكفي لتمرير موروثاتها إلى الجيل التالي، ومن ثم ولد أبطال العالم في عدو المسافات القصيرة.**
ولعل هناك عدة عوامل ووظائف حركية وتشريحية تساعد الفهد على تحقيق وبلوغ سرعته العالية، ونجد منها مثلا: له قلب أكبر بنحو ثلاث مرات triple bypass من قلب الأسد، فيضخ الدم المشبع بالأوكسجين حول الجسم، فلا يشعر بالانهاك. وله أربعة أرجل رشيقة تعمل على زيادة كل خطوة إلى الحد الأقصى، مما يسمح له بقطع نحو 6 م في وثبة واحدة. ويشكل ذيله أكثر تصف طول جسمه، ويبرز في الخلف ويعمل على حفظ التوازن العكسي أثناء الحركة والالتفاف. كما أنه يمتاز بوسائد مخالب صلبة لها حواف خشنة لمنع الانزلاق، وتمتد مخالبه الحادة التي يمكن سحبها (ارجاعها) كاملة الى داخل الكف تقريبا اثناء عملية العدو.



## الفيل

**يمثل حجم الفيل دلالة على قوته، وأن كل جزء من جسمه يتناسب مع الحمل الذي ينقله، و باعتبارها أكبر الثدييات الأرضية التي تعيش حاليا. ليس من المستغرب أن تكون الأفيال أبطال الوزن الثقيل، يمكن للفيل الإفريقي أن يرفع أكثر من 300 كجم بخرطومه وحده.**

**يمكن لهذه الزائدة الفريدة أيضا أن تمتص الماء، وتصدر صوتا صاخبا تبلغ شدته 110 ديسبيل، كما يمتلك قدرة على تتبع الرائحة افضل من الكلاب التي تتعرف على رائحة القنابل.**
**والخرطوم الممتلئ بالعضلات من القوة بحيث أنه قد يحطم المعدات بالخطأ في التجارب التي على الأفيال. منذ آلاف السنين. تسأل البشر عن مقدار الوزن الذي قد تحمله الأفيال، لقد استخدمت للنقل والسحب على مدى أجيال، على الرغم من أن هذه الممارسة يبدو أنها لم تعد تحظى بالاهتمام كما يعتقد العلماء الآن أن وضع كثير من الوزن على ظهر الفيل قد يؤذي عمود الفقري، وحتى ركوب انسان واحد على ظهر فيل افريقي قد يؤذيه.**

ويتسم الفيل بعدة خصائص وصفات أظهرته بهذه القوة والجلد ولعل منها: خرطومه المتين، إذ انه يتالف من نحو 150000 حزمه من الالياف العضلية النشطة، وبمقدروه تحريك ورفع الاشجار الساقطة، لكنه يظل حساسا بدرجة عالية تكف لرفع ورقة شجرة واحدة. وله هيكل عظمى قوى جدا، وبشكل نحو 20 % من مجمل وزنه، وذلك يمثل ضعف المتوسط في الحيوانات الثديية. كما أن أطرافه تتموضع ببراعة في وضع شبه متعامد على الجسم، مثل أقدام الطاولة، وبذلك فانها تحقق القوة والثبات، وتدل العظام على أن الفيلة تمشي على أطراف أقدامها العريضة والمسطحة، وتتوولها وسائد دهنية من الفرش fat cushioning وتساعد أصابع القدم الزائفة، أو ماقبل الأصابعPredits ، على انتقال الحمل من القدم إلى أعلى الساق لمنع الألم في باطن القدم .

**ولعل ما يعينها على تحقيق ذلك، هو وجود قلب كبير الحجيرات، بما يكفي للابقاء على تدفق الدم بكميات كبيرة حول الجسم، كما أنها تتسع أثناء التمرينات الحركية الشاقة. وتتمتع هذه الحيوانات ايضا بتنفس فعال، وقدره عاليه على امتصاص للاوكسجين O2، وهي تبلغ نحو 3 أضعاف قدرة المعز من ذات الحجم. وتولد المتقدرات (مراكز انتاج وتوليد الطاقة في الخلية) mitochondria المجهرية في عضلات الذئاب كميات ضخمة من الطاقة بعد ساعات من مجهودات العدو.**



# أرقام قياسية تحققها الحيوانات

## نمر الثلوج

**يبدووأن نمر الثلوج يشبه الحيوانات الهجينة بين الفهود والصياده ونمور الجاغـورjaguars، وهو واحدا من أكثرالسـنوريات مراوغة في العالم المتخصصة في اصطياد الأغنام البرية والمعز في أعالي سلاسل الجبال تقتل نمور الثلوج Snow leopard حيوانات تبلغ 3 اضعاف حجمها من دون أي مسـاعدة، وتتناول وجبة خفيفة من الأرانب والطيور فيما بين وجباتها الرئيسة، نمور الثلوج هي سادة التضاريس الصعبة. لقد صممت اجسادها للتسلق والتحرك غير الثلوج ومطاردة الفرائس بسرعة عالية، لكن قدرتها على الفقر هي الأكثر إثارة للإعجاب بمساعدة عضلات صدرية كبيرة وترقوة مرنة يتارجح الطرفان الأماميان بزاوية واسعة كما إن لديها قبضة للهبوط بسلام، لقد تكيفت للقفز مسـافات طويلة بسبب بيئتها المفضلة. حققت نمور الثلوج نجاحاً في العيش في الكهوف الموجودة على قم الجروف والنتوءات الصخرية حيث انعدمت المنافسة. لكن لم يكن هناك كثير مـن الفرائس حولها لذلك بدأ النوع في الانتشار. حيث تهيمن نمور الثلوج على أراض شاسـعة، تصل مسـاحة بعضها إلى نحو258 كم2 أى 3 أضعاف مساحة مانهاتن.**

## النمر

تعتمد أكبر السـنوريات الحية على خفة ورشاقة حركتها المذهلة، لكي تبق على قيد الحياة، ويصل وزن النمورإلى 310 كجم، وهي أثقل القطط الكبيرة على الإطلاق، بسبب كتلتها الضخمة، لا تمتلك خيار مطاردة فرائسها بسرعات عالية مثل الفهد الصياد. يفضل النمر الترصد للفريسة، فيظل مكتبنا حتى تقترب بما يكفي للوثب والإمساك بالحيوان على حين غرة، وهو ينتظر حتى يصبح على بعد6-9م لكي يهجم، وتنفيذ النمور معظـم عمليات صيدها في جوف الليل، مما يضيف إلى عامل المفاجاة.

أنها مخلوقـات منعزلة وتتجول بحرية، لذا فهي تجوب أراضي الإحراج jungle من الغسق إلى الفجر، وتحتاج النمور إلى الصيد بقدر ما تسـتطيع للحصول على ما يكفي من الطاقة للبقاء على قيد الحياة في ظل نمط حياتها المتجول. يتكون نحو 75 % مـن طعام النمر من الغزلان، قد لمنع تلك الحيوانات بسـهولة، ومن ثم الهرب في غمضة عين إذا شعرت بالتهديد، ويمتلك النمـر المنقض فرصة واحـدة فقط، لذا مقدرته على نصب كمين من الأعلى هي أفضل فرصة لاصطياد الفريسة.

**ولا شك أن تشريح هذه الحيوانات الرشيقة يعطيـا فكرة عن قدراتها الخارقة، فلها عضلة بارزة rippling muscle ، تمتلئ العضلة بخيوط سميكة من بروتينات حركية تعرف Myosin heavy chainsسلاسل الميوسين الثقيلة، التي تمد النمر بالطاقة الضرورية طوال اليوم، وللحيوان قدره بارعة في تسلق الاشجار، وهيكله العظمي كثيف وتدعـم العظام القوية الفصلات، وتمتص صدات الهبوط والسقوط، وترتبط العظام بالكفوف باحكام بالاربطة لتوفير**

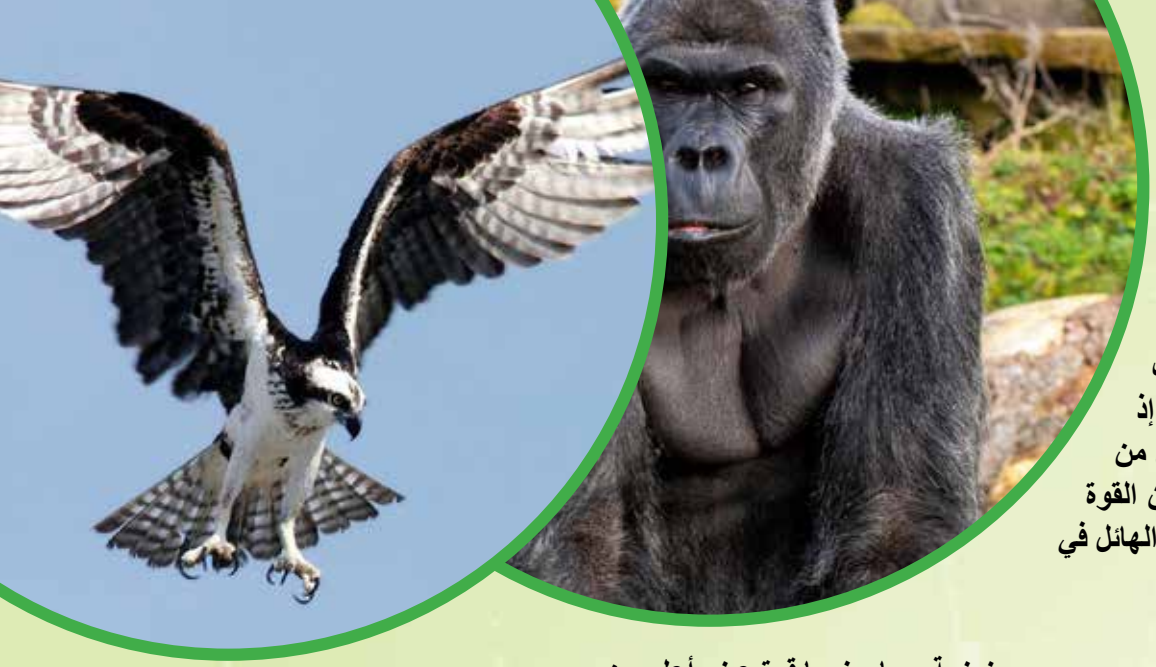
## سرطان البحر

**لقياس القوة سجل شينتشيرو أوكا وزملاؤه من مؤسسة "اوكيناوا شور شيما" اليابانية قوة مخالب 29 سـرطانا بريا من نوع سـرطان جوز الهند في جزيرة أوكينانا في جنوب اليابان تراوح وزنها بين 30 جم و 2 كجم.**

**اكتشـف فريق البحث أن قوة مخالبها تزيد بحسـب وزنها.بلغ أعلى معدلنحو 1800 نيوتن، ما يعني أن سرطان جوز الهند الذي يزن 4 كجم قد يستعمل قوة سـحق أعلى من 3 آلاف نيوتن، وهي تفوق قدرة القشـريات الأخرى كافة ، بما فيها الكركند الذي تقتصر قوة مخالبه على 250 نيوتن.**

**تبلغ قوة قبضة الإنسان 100 نيوتن تقريبا بينما تصل قوة فك التمساح إلى 16 ألف نيوتن، لذا تعتبر الأقوى في مملكة الحيوانات.**

**ومن المعروف أن السراطين تتخلص عادة من أطرافها أثناء القتال أو الاشتباك، أو للهرب من المفترسات أو حتى الاخريات اثناء التزاوج ويعيد للحيوان أثناء**



الثبات. وتعمل الكفوف المبطة Built–in sound damping على جعل الهبوط سلسا وأدني مستوى من الضوضاء. والاطراف غير متطابقة mismatched، إذ إن الرجلان الخلفيتان أطول من الطرفين الاماميـن ، وتولدان القوة الضروريـة لدفع وزن النمر الهائل في الهواء.

## النسر الخطاف

هو أشد النسور شراسة في العالم، ويمكن لهـذا الطائر أن يحمل وزنا يعادل وزن جسمه تقريبا الذي يبلغ نحو 8 كجم، وهو يشتهر بالانقضاض على القرود على قمم الاشجار والطيران بعيد بموجبة يتشبث بها بمخالبه. الاناث أكبر واقوى من الذكور الذين يعوضون ذلك بالسرعة والرشاقة.

## الغوريلا

يمكن لملهم كينـغ كونغ King Kong الاسطورى هذا أن يرفع 10 أضعاف وزن جسـمه وهو ما يعادل الوزن الأجمالي ل 30 شخصا.

يقدر العلماء أن الغوريلا التى يعادل وزنها نحو 2000 كجم، أقوى بست مرات من رفع الاثقال المحترف. حتى عضلات فكيها ضخمة، مما يمنحها قوة عض أعلى من أسد أو سمكة قرش بيضاء كبيرة.

## نمل الحقل الامريكي

قـد لا يبدو الأمر مثيـرا للإعجاب حتى تعـرف أن هذا النمـل الصغير، الذي لا يزن سوى بضعة ملليغرامات يمكنه رفع 5.000 ضعف كتلته مقارنا بالإنسان فهذا يعادل أن تستطيع المشي وأنت تحمل حوتا ازرق على كل ما كتفيك .

## السلاحف جلدية الظهر

بمقدروها الغوص لعمق نحو 280/ م، ولعل اغرب جزء في هذه القدرة المذهلة هو اننا لسـنا متأكدين من سبب تمكنها مـن الغوص بهذا العمـق، وهي تتغذى على قناديل البحر Jolly fish، التي تظل عموماً على بعد بضعة مئات الأمتار من السطح. ربما كانت تبتعد عن المفترسات، أو تقتات على مصـدر غذائي لا يعرفه حتـى الآن هواى سـر پرته حتى الآن، يمكـن لرئتي السـلاحف الجلدية الظهر أن تنكمش لتجنب اضطرابات انخفاض الضغط Docompression sickness حتـى إنها تحـول تدفق الـدم بعيدا عن الرئتين وتعيده إلى بقية الجسم لاستخلاص أكبر قدر ممكن من الأكسـجين منه في أعماق البحر.

## الرنجة الاطلسية

يستغرق البشر سنوات لإتقان هذا التنسيق في التمارين ، لكن الرنجة تفعل ذلك من دون تفكير، فهناك أمان في وجودها في اعداد كبيرة، وحتى لو تلاصقت مئات الملايين من الأسماك فإنها تحافظ على التنسيق فيما بينها. ومثل كل الأسماك، تمتلك الرنجة الأطلسـية حاسة سادسة لا يمتلكها البشـر، لديها أعضاء حسية بطول جانبيها تسمى الخطوط الجانبية Lateral lines ، وهـي خطـوط مرئية على طول جناح السـمكة، تبرز البني الصغيرة الشبيهة بالشـعر التي تسمى الأهداب Cilia على مسـافات منتظمة، وتستجيب للتغيرات الطفيفة في ضغط الماء كرد فعل انعكاسي Reflex عندما تنحني الأهداب، تستجيب السمكة تلقائياً لمواصلة الانضمام مع الحشد.



انسـلاخ الهيكل الخارجي أأنماء الطرف داخل غلافه الحالي، قبل أن ينسـلخ منه، ويكون إنذاك الطرف الجديد جاهزا للاستعمال.

## سمكة أبو شراع

**تتسم بسرعتها العالية، التى تبلغ نحو 109 كم/ ساعة، و هذه الأسماك المفترسة مغطاة بالعضلات التي تولد كثيراً من الطاقة. تحافظ الزعنفة الظهرية Dorsal fin على توجيه السمكة إلى الأمام في وضع مستقيم. الزعانف الأخرى صغيرة لتقليل الشخب. تعمل هذه الأسماك في فرق لاقتناص الأسماك من الأسراب الهارية كما إنها تتغذى على بقايا طعام المفترسات الأكبر حجماً. عندما يقود سرب من الدلافين الأسماك مشكلاً كرة كثيفة، تنقض اسماك أبو شراع لالتقاط البقايا.**

## الحوت الرمادي

تعيش الثدييات البحرية حياة معقدة، وأكرها تعقيدا حياة الحوت الرمادي العظيم. يولد الصغار في الصيف، فتشق الأمهات الحوامل طريقهن إلى المياه الدفئة استعدادا لذلك. لا يوجد ما تأكله هنا، لكن الأمريستغرق عدة أشهرحتى يرضع المولود ما يكفي من الحليب لاكتساب القوة للسباحة إلى أرض التغذية الشتوية. بمجرد أن يصبح العجل جاهزا، يتوجه الزوج إلى المياه القطبية الباردة، في رحلة يقطعان فيها نصف الكرة الأرضية، وتعادل رحلتها نحو 22000 كم.

## صقر الشاهين الجوال

**تصل سرعة هذه الطيور الجارحة القوية إلى 230 كم/ ساعة في أثناء الانقضاض. يدور الطائر على ارتفاع 800 م من الأرض باحثا ببصره الثاقب عن علامات الحركة في الأسفل. هذه الطيور هي الأسرع بين جميع الحيوانات البرية والبحرية والجوية التي تعيش على الأرض حاليا.**

## الخرشنة

لا تنخدع بالاسم، هذه الطيور تحلق باستمرار حول الأرض فهي تطير من قطب إلى قطب وتعود في كل سنة من



حياتها. تتراوح مسافة هذة الرحلة السنوية بين 70.4 كم و 94.4 كم، قيقطع طائر الخرشنة القطبية في المتوسط مسافة 8 ملايين كمأثناء فترة حياته البالغة 30 سنة.

## الماعز

**قطعت العنزة "هابي" من فلوريدا مسافة 36م على لوح تزلج في زمن قدره 25 ثانية في العام 2012. تشتر المعز بأقدامها الرشيقة وقدرتها على التنقل في المنحدرات الحادة ذات الحواف الصغيرة، مما يجعل التزلج على الألواح ثانية أفضل رياضة لها بعد تسلق الصخور.**

## طائر المقو

في 30ديسمبر 2011 حطم طائر المقو ، زاك، الرقم القياسي العالمي لتسجيل أكبر عدد من أهداف كرة السلة في 60 ثانية. لقد قذف 22 رمية بمنقاره الشبيه بالمنجل. تستخدم هذه الطيور منافيرها كقدم ثالثة مما يمكنها من حمل وزن ما يعادل وزن جسمها كاملا وهي تمسك بالطعام.

## الأبل، صفات خارقة

تتمتع الأبل (الجمال) بقدرة مذهلة على البقاء على قيد الحياة لاسابيع دون رشفة ماء، وحديثا كشف خبراء عن المكون الهام الذي يساعد أجسامها على تحقيق ذلك. **ونحن نعلم بالفعل أنه للحفاظ على كل قطرة من السائل، فإن الأبل لديها محموعة من الاساليب الحيوية، ويمكنها أن تبتلع مئات اللترات في غصون دقايق عندما يكون الماء متاحا، ثم تمتصه ببط، بالإضافة إلى ذلك تتقلب درجة حرارة أجسامنا من 31-41 ° س (87 إلى 105 درجة فهرنهايت) لتقليل التعرق.**
**وعندما ينخفض مستوى الماء لدى الإنسان، تجري الكليتان تغييرا للحفاظ على أكبرقد ممكن من الرطوبة، ويتم ترشيح الماء إلى أنابيب في منطقة تسمى**

## ضفدع الخشب

**تعرف على الضفدع الذي يمتلك القدرة على تحميل درجات الحرارة المتجمدة قبل أن يعيد تدفئة جسده والعودة إلى الحياة. طورت الأنواع Species طرقا مختلفة للبقاء على قيد الحياة في ظروف الشتاء القارس، يهاجر بعضها نحو خط الاستواء لقضاء عطلة صيفية، في حين يخضع البعض الآخر للسبات Hibernate تحت الأرض هربا من درجات الحرارة المرتفعة على السطح.**
**لكن في حالة ضفادع الخشب wood frogs فإنها تتجمد فحسب في انتظار طقس أكثر دفئا، يمكن لأحد أنواع ضفادع الخشب، روف بنوع Rana sylvatica تحمل درجات حرارة متجمدة تصل إلى 2.5- س. اكتشف العلماء أن هذه البرمائيات بحجم كف اليد تمر بدورات يومية من التجمد والدفء، فهي تتجمد في الليل عندما تكون**

## أرقام قياسية تحققها الحيوانات



**القشرة، حيث يتدفق إلى جزء آخر يسمى بالنخاع. وهنا، تضع الأيونات من الملح المذاب عبر الأغشية لإحداث خلل يجبر جزءا من المـاء على العودة إلى الدم، والباقـي يحمل ويطـرد الفضلات بعيدا على شكل سائل البول.**

**أما أجسـام الأبل، فتتأخذ هذا الماء إلى أقصى الحدود، مركزة بولها إلى درجة لا نسـتطيع أبدا ادراتها. وفي دراسـة ضخمة لفحص الجينات المعبر عنها في خلايا كلي الأبل العربية نوعcamelus dromedarius، قـارن فريق الباحثين تلك الموجودة في الابل المسابة بالجفاف والابل التي أمتلات مؤخرا بالماء.**

ولقد أمكن تحديد مئات المروثات والبروتينات التي تغيرت بشـكل كبير في كل قشـرة الكلي والنخاع فـي الحيوانات المصابة بالجفاف والمعالجة،

ويبدو أن العديد من المروثات التي غيرت التعبير في الأبل المصابة بالجفاف، تشارك في تثبيط مادة الكوليسـترول الدهنية في خلايا الكلي.

وقد تم قياس كمية الكوليسترول في أغشية بلازما الكلى في الحيوانات المصابة بالجفاف وتمت ممقارنتها مـع غيرها. ووجد أن الأبل المصابة بالجفاف تحتوى بالفعل علي نسـبة أدنى من الكوليسترول في أغشية خلايا الكلى هذه مقارنة بالأغشية الرطبة.

وعـلاوة علـى ذلـك، عبر عـن ترميز المروثات لنقل الأيونات وقنوات الماء عبر أغشية الخلايا بشكل أكبر في خلايا الكلي للأبل المصابة بالجفاف. وتدعم هذه النتائج مجتمعة حدس النتائج العلمية بأن كبح الكوليسترول الناجم عن الجفاف يسمح للإبل بالحفاظ بمزيد من الماء في الكلى.

وأوضـح الباحثـون أن انخفـاض كمية الكوليسترول في غشاء خلايا الكلى من شأنه أن يسهل حركة المواد المذابة والماء عبـر أقسـام مختافة مـن الكلى – وهي عمليات مطلوبة لاعادة امتصاص الماء بكفاءة وانتاج بول عالى التركيز، وبالتالي تجنب فقدان الماء.

### سمندل المكسيك

**إن شخصيتي ديدبول وولفرين السينمائيتين ليستا وحدهما في امتلاك القدرة على إعادة إنماء أجسادهما: سمندل المكسيك Axolotl هو مخلوق حقيقي يجدد أعضاءه. يحدث التجدد الخلوى يوميا لمعظم الكائنات الحية، مثـل تجديد خلايا الـدم أو الجلد . ومع ذلك يستطيع القليل منها تجديد أطرافها بكاملها، ومن النادر أن تجد حيوانا مثل سمندل المكسيك، الذي يمكنه بلوغ حد تجديد الحبل الشوكي والأعضاء الحيوية. بعـد أن يفقد هذا السـمندل أطرافه، في الأيام التالية يستعيد جسده القدرة على إعادة تنظيم الخلايـا في موقع الجرح، والبـدء في إعادة نمو ما فقده. تتضمن العملية خلايا تسـمى البلاستيما، والتي تعمـل بطريقة مماثلـة للخلايا الجذعية المتعددة القدرات، التي يمكهنا أن تجدد أكثر بكثير من الأطراف المفقودة، كان سمندل المكسـيك هدفا رئيسا للباحثين الذين يستكشفون تجديد الأطراف وحتى الشيخوخة في البشر.**

ويعمل الحيوان عادة لمنع حدوث نزيف سريع في موضع الطرف limb، على تكوين جلطات دموية، وتظهر طبقة بشرة الجرح wound epidemis لتكسو الجرح، ثم تبدأ الخلايا اسـفل بشرة الجرح في الانقسام، والتكاثر فتتجمع وتشكل كتلة من خلايا على شكل مخروطي يعرف بالمارمـة، أو بروتوباج المادة الأولية blasteme، ويتم بعد ذلك اعادة تدوير النسيج، إذ كانت الخلايا داخل المارمة سـابقا مختلفة من مصادر مثل العظام والغضاريف والعضلات، وتحولت إلى حالة تشبه الخلايا الجذعية Stem cell ويحدث بعد ذلك تمايز differentiation للخلايا، فمثل قدرة الخلايا الجذعية على

**درجات الحرارة في أدنى مسـتوياتها وتسـتعيد حرارتها خلال النهار الأدفأ. تأتي هذه القدرة المضادة للتجمد من كيفية اسـتقلاب Metabolise اجسادها للغلوكوز (السكر) في طقس بارد يتجمد فيه أي حيوان أخر حتى الموت، يخرج كل محتوى المـاء فـي خلايا الحيوانات من خلاياها ويصبح جليـداً، يؤدي هذا في النهاية إلى جفاف الخلايا مما يفضي إلى موت الحيوان.**

**لكن الخصائص البيولوجية لضفادع الخشب تقضي بأنه عندما تبدأ عملية التجمد، تنتقل الكبد إلى حالة من النشـاد المفرط فتحول الغليكوجين المخزن إلى غلوكوز مـرة أخرى ويروي هذا الغلوكوز الخلايا. تمنع المسـتويات العالية من الغلوكوز في الخلايا فقدان مزيد من الماء على شـكل ثلج وتحافظ على الضفدع "مسـكراً" حتى يذوب الجليد، ثم يستقلب الغلوكوز كطاقة أو يخزنه مرة أخرى كغليوكوجين.**

التحول الى نوع آخر من الخلايا، يمكن للمأرمة أمن تتحول أيضا إلى نوع الخلية الذي كانت عليه، فإن كانت جلدية فأنها تكـون كذلـك، ويبدو بعد ذلـك النمو، وتتكاثر خلايا المأرمة بسرعة، وتعود لوظايفها الاساسـية، وهى اعادة بناء الانسـجة المفقودة، وتسمى في النهاية الخلايا في النمو والانقسام حت تشكل نسخة مطابقة للطرف المفقود.

بالنظر إلى موروث سمندل المكسيك- الذي يتكون مـن 32 بليون زوج من قواعد الحمض النووى DNA مقارنة ب 3 بلايين فقط لدى البشـر – يستشكف الباحثون إمكانية تحريض تجدد في الخلايا لنمو الأنسجة أو مكافحة الشيخوخة الخلوية.

## نجم البحر

**يشـتهر نجم البحر بقدرته على التجدد، ويمكن لبعض الأنواع إعادة إنماء أجسادها بكاملها تقريبا من طرف واحد مقطوع. يمكنها فعـل ذلك لأن أعضائها الحيوية تقع بين أذرعها، لكن قد يستغرق الأمر نحو سنة لكي يكتمل نموها.**

## الشراغف

في أثنـاء تحولها من بيض إلى ضفدع، في مرحلة الشـرغوف Tadpole stage مـن نمائها، تكون هذه البرمائيات قادرة على إعادة إنماء أطرافها على الرغم من أنهـا تفقد هذه القـدرة عندما تتحول إلى ضفادع بالغة.

## التترا المكسيكية

**تمتلك هذه الأسماك الصغيرة القدرة على تجديد أنسـجة قبلهاز امتشف الباحثون أن هذه الخاصيـة ناتجة عن الموروث LRRC10، الذي عند تعطيله يمنع الأسماك من التجدد.**

## الدودة المفلطحة

طورت الديدان قوى للتجدد. يمكن لهذه




الديدان إصلاح جسمها بالكامل من 300/1 من حجم الجسم الأصلي.

## سحلية البازل

**تتصف سحالي البازيليك Baslisk lizards بقـدرة رجليها على الركض فوق الماء باسـتخدامها أرجلها القوية يمكن لهذه السـحالي أن تندفع في الماء لنحو 4.5 م. يسمح لها هذا بالهرب من المقدمات قبل أن تغطس في الماء وتسبح مبتعدة، ما يمنحها هذه القدرة هو أصابع اقدامها الطويلة، والتي تبسط حراشفها Scales عندمـا تتلامس مع الماء. يزيد هذا من مساحة سطح أقدامها.**

**وحينما تحرك تلك السحالي أرجلها بسرعة، فإنها تضرب سطح الماء وتولد قوة كافية لإبقائهـا في الوضع القائم، لا تولد هذه السحالي قوة كافية ولا تبقى قائمة فحسب، بل يمكنها أيضا توليد قوة رد فعل جانبية Lateral reaction لتعويض التحولات في حركة الجسـم أثناء الركض، يحافظ هذا على بقاء جسـمها فوق الماء وفي الوضع القائم.**

## غليبتابانتيلس Glyptapanteles

لا يحقـن هذا النوع من الدبابير الطفيلية بيضه في جسـد اليسـروع فحسب، بل يستخدمه كحارس شـخصي بمجرد أن تتطـور اليرقات في اليسـروع، يخرج معظمها عبر الجسم من دون قتله. يبقى البعض الآخر في الداخل، بحيث يحمي اليسـروع يرقات الدبابير الخارجية في أثناء غزلها شرانق واقية.

## الديدان الشائكة الرأس

## Spiny-headed worms

**طـورت هذه الطفيليات الشـريرة تقنية تغير من احتمـالات بقاء مضيفها على قيد الحياة. على الرغم من أنه ليس من الواضح كيف تسبب هذه الطفيليات انتقال مضيفها الذي يمكن أن يكون مجموعة من الأنواع Species المختلفة إلى مواقع**

## طفيليات تتحكم من بعد

**قـد يبـدو التحكم في العقول Mind control كأنه موهبـة من عالم الخيال العلمي. ومع ذلك قبل وقت طويل من اقتحام البروفيسور x لعقول الآخرين.**

**أتقنـت عدة أنـواع من الطفيليـات Parasites القدرة على التحكـم من بعد في ضحاياها. أصبح أحد أنواع الدبابير الطفيلية على وجه الخصوص موهوباً جداً في تغيير سـلوك النمل. خلال دورة حياة دبور إشـنيومون يوميروس Ichneu-mon eumerus تحقن الإناث يرقاتها Larvae في يسروع Caterpillars فراشة ألكون الجبلية الزرقاء Mountain Alcon blue. وبعد ذلك تتطور اليرقات داخل اليسـروع وتتغذى عليـه داخلياً حتى تغادر مضيفها فـي النهاية. من أين يأتي**



**معرضة للخطر، بالقرب من الماء أو في ضوء الشمس، حيث يمكن لمضيف الدودة التالي اكتشاف هذا المخلوق وأكله.**

### الدبور اللماع Emer-ald cockroach wasp

تحقن هذه الحشرات النابطة بالحياة سما عصبيا يضع فريستها من الصراصير في حالة تشبه الزومبي. بعد ذلك تقود الدبابير الصرصور المغسول دماغه، بقبضة قوية على قرون استشعاره، وتعود به إلى عشها لتلتهمه.

### خنفساء الروث

**بالنسبة إلى حجمها، تحتل خنافس الروص Dung beetles لقب "الأقوى في العالم". هناك نحو 6000 نوع من خنفساء الروث في معظم أنحاء العالم وبضعها أقوى من الأخر، فمثلا أقوى الأنواع هي ذكور خنافس نوع Ontho-phagus taurtus والتي يمكنها سحب 1.141 ضعف وزن جسمها، أي ما يعادل رفع إنسان لنحو 81 ألف كجم تسمح هذه القوة لهذه الخنافس بدحرجة كرات كبيرة من روث الحيوانات، ولا تستطيع كل أنواع هذه الخنافس دحرجة الروث، فبعضها يعيش ببساطة داخل كرة الروث، ليضع البيض فيها، وتواصل هذه الخنافس بعد ذلك استخدام الفضلات المتراكمة بعدة طرق: طعام، أو كمواد للتعشيش، أو لتنظيم درجة حرارة أجسادها، وحتى كأداة لجذب الإناث.**

### البرعص (ابو يرص)

جنباً إلى جنب مع الرجل العنكبوت Spider-man وحلفائه العنكبوتين. يسهل على أبو بريص Gecko تسلق ناطحات السحاب والتعلق من السقف. كطريقة رائعة للهروب من المفترسات أو كميزة ماكرة على فرائسه، أبو بريص هو واحد من الفقاريات Vertebrate القليلة التي يمكنها السير على الجدران وتعليق نفسها من الأسقف. ترجع هذه القدرة إلى الهيكل الفريد لأصابعه المنتفخة.

عند نهايات أصابع أبو بريص، توجد آلاف الشعيرات المجهرية، ولامعروفة باسم الهلب Setae مصنوع من الكيراتين Keratin والتي تتفرع بدورها إلى مئات الشعيرات التي تسمى الملاوق Spatu-lae. تعمل هذه الشعيرات الدقيقة على توليد ما يعرف بقوة فان دير فالس Van der Waals force وهي قوة جاذبة بين الشعيرات وسطح الجدار. تعمل هذه القوة بنحو أساسي كالغراء الذي يثبت جسم أبو بريص في مكانه. لا يحتاج أبو بريص إلا إلى تفعيل هذه القوة بأصابعه لتأمين حجمه الصغير نسبياً، أقل من 100 غم، على السطح.

**سيحتاج البشر إلى منصات لاصقة تشبه أو بريص لتغطية 40% من أجسادها لتلتصق مثل الرجل العنكبوت. ألهم تصميم أقدام أبو بريص العلماء لتطوير مواد تتحدى الجاذبية. في العام 2018 ابتكر العلماء الألمان مادة سيليكونية Silicone ذات خصائص لاصقة مماثلة لخصائص قدم أبو بريص. استخدم هذا النوع من المواد لصنع شريط لاصق قوي يتبع "مبدأ أبو بريص" من دون ترك بقايا.**

**ومن المعروف أن هذه الحيوانات تتغذى عادة ليلاً على الحشراء ورحيق الفاكهة والأزهار، ويعتبر البرص جاراغوا القزم jaraguya dwarf gecko الذي يعادل طوله نحو 16مم، أصغر أنواعها المعروفة.**

وأخيراً فأن كشف ودراسة والإلمام بقدرات وامكانيات الحيوانات المختلفة القياسية، يمكن أن تفيد الإنسان وتطور الكثير من دراساته العلمية والطبية والبحثية، لكي يمكنه الإفادة منها مستقبلاً في تحقيق وإنماء طموحاته وتطلعاته.


المراجع:
1 - الموسوعة البريطانية.
2 - الموسوعة السعودية.
3 - الشبكة الدولية.


**التحكم في العقل إذن؟**

**تجذب يرقات فراشة ألكون الجبلية الزرقاء النمل الأحمر Red ants الذي يحملها إلى عشه ويعتني بها. يرجع هذا إلى أن هذه اليرقات تفرز مادة كيميائية تحاكي يرقات النمل. لكي يحقن الدبور الطفيلي يرقاته في اليسروع، يجب أن يعالج مشكلة نمل الحماية، ويفعل ذلك بإفراز مزيج من المواد الكيميائية التي تحرض النمل بعضه ضد بعض.**

**تحاكي هذه المواد الكيميائية الفيرومونات pheromones المنبهة للنمل، مما يجعلها معادية بعضها لبعض حتى تشرع في التقاتل. في أثناء انهماك النمل في القتال، يمكن للدبور أن يدخل العش بسرعة، ويتطفل على اليرقات ويغادر.**



# كيفية منع الإتجار في أنواع الـ



**لمحة موجزة عن التجارة العالمية في الأنواع البرية من النباتات والحيوانات تعتبر التجارة الدولية في الحيوانات والنباتات البرية من العوامل الرئيسية المسببة للتراجع الكبير والسريع في أعداد العديد من أنواع الحيوانات والنباتات، وتعتبر واحدة من أكثر أربع تجارات مدمرة ومربحة بعد التجارة بالسلاح وبالمخدرات وبالبشر. إن التجارة بالأنواع البرية أو أجزائها أو مشتقاتها هي تجارة مربحة ذات أبعاد ضخمة حيث تقدر ميزانيتها السنوية بعشرات البلايين من الدولارات الأمريكية. والنقطة الملفتة أنها تستهدف بشكل رئيسي بعض أكثر الأنواع جاذبية من حيث الشكل أو الطعم أو الندرة مما يجعلها أكثر طلبا وبنفس الوقت أكثر عرضة للانقراض.**

ففي كل عام يتعرض لهذه التجارة ما مجمله أكثر من 10 ملايين فرد / عينة من النباتات والحيوانات أو أجزائها أو مشتقاتها من العديد من أنواع الثدييات والطيور والزواحف والأسماك، والكثير من أنواع اللافقاريات، إضافة إلى أكثر من 30000 نوع نباتي. مع العلم أن نسبة التجارة القانونية بالكثير من الأنواع وفي الكثير من الدول لاتصل إلى الحد الذي يضمن استدامة هذه الأنواع في بيئتها الطبيعية (مثلا تطبيق اتفاقية السايتس على التجارة بزعانف أسماك القرش لا يتم إلا على 20% من مجمل التجارة العالمية بها). وتشير بيانات احصائية تمت في 2016 إلى أن الدخل السنوي من التجارة غير القانونية يصل إلى نحو 23 بليون دولار أمريكي (بيانات من عام 2016) مع اعتبار أن نسبة مئوية قليلة جدا من التجارة ببعض الأنواع يتم إدارتها بشكل جيد .

**إن تجار الحياة البرية سواء كانوا قانونيين أو غير ذلك يتكيفون بسرعة مع تقلب الأسواق وتطورات التشريعات أيضاً. فعندما تنخفض أعداد نوع مستهدف معين، وبالتالي تصبح تجارته غير مربحة، يتم التوجه نحو أنواع أخرى ويتم فتح أسواق جديدة. ويتم تطوير طرائق وقنوات جديدة للاتجار غير القانوني على المستويين الدولي والوطني. كما أن العولمة الالكترونية وإدخال تقنيات الاتصال الجديدة واستخدام وسائل التواصل الاجتماعي أدت إلى ظهور أسواق جديدة من جراء زيادة الطلب وهيأت فرصا جديدة للعرض والطلب وبالتالي ظهور التجارة الالكترونية بالحياة البرية، مما دفع العديد من المنظمات إلى العمل على مكافحة هذا النوع من الجرائم البيئية وذلك بالتنسيق مع الجهات المعنية في الدول. وفي الوقت ذاته، لا يزال اكتشاف وتتبع أجزاء الحيوانات والنباتات البرية أو مشتقاتها في الأشكال المختلفة من المنتجات أمراً صعباً أو يتم تجاهله إلى حد كبير.**

قد تكون التجارة القانونية، في كثير من الحالات، بمثابة تمويه وغطاء لأنشطة



# طيور المحمية





التجارة غير القانونية. فهناك العديد من الأمثلة التي أثبت فيها التحقيق حول الإتجار غير القانوني في الحيوانات البرية أن الجناة يديرون أنشطة تجارية مرخصة للتجارة في أنواع مدخلة ولكنها غير مدرجة بالسايتس مما يطرح صعوبات إضافية في عملية التنظيم الفعالة.

اتفاقية التجارة الدولية بالأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض (CITES)

**تم في واشنطن عام 1973 الإنطلاق مع التوقيع على اتفاقية التجارة الدولية بالأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض، والمعروفة أيضا باسم سايتس (CITES) أو اتفاقية واشنطن. وهي اتفاقية تهدف إلى منع التجارة مهما كان نوعها بالأنواع المدرجة في الملحق الأول من ملاحق الاتفاقية، وإلى لتعليم التجارة الدولية والنقل عبر الحدود لأنواع من الحيوانات والنباتات المهدية بالانقراض على مستوى العالم والمدرجة به الملحقين الثاني والثالث منها ، ويتم تنفيذ هذا التنظيم من خلال نظام الشهادات (التراخيص) وذلك حسب الغاية من تقل الكائنات او أجزاءها أو مشتقاتها، وتشمل هذه الاتفاقية 4 ملاحتها الثلاث قرابة 36000 نوع / تحت نوع حيوانى وتباني. كما تشير الاتفاقية إلى الخطوات التي يجب على الدول الموقعة على الاتفاقية العالم من أجل الالتزام بقراراتها وإجراءاتها من أجل تنظيم التجارة الدولية بالحياة البرية مع ملاحظة انه يحق للدول التشيد أكثر في تطبيق الاتفاقية ولكن لا يحق لهم التساهل في ذلك.**

## متطلبات النقل القانوني للحيوانات

يتم استيراد عينات مدرجة في الملاحق الثلاث لاتفاقية السايتس وكذلك في اللوائح التنظيمية من الاتحاد الأوروبي إلى أية دولة عموما أو إلى الاتحاد الأوروبي من أي دولة خارج نطاق الاتحاد الأوروبي وفقا للتالي:

الأنواع المدرجة في الملحق الأول لاتفاقية السايتس: يجب أن ترافق الشحنة شهادة (ترخيص) تصدير وشهادة لإعادة التصدير صادرة عن البلد المعني بالتصدير أو إعادة التصدير وكذلك شهادة استيراد من الدول المستقبلة للعينة، كل ذلك قبل نقل الشحنة، على أي يكون الهدف من نقل العينات غير التجاري. مع ملاحظة أن أنواع الملحق الأول التي يتم تربيتها



وإكثارها في الأسر تعامل كأنواع مدرجة في الملحق الثاني ولكن ضمن شروط تسجيل المزارع على مستوى الدولة وفي سكرتارية السايتس وتكون تحت المراقبة الدائمة.

الأنواع المدرجة في الملحق الثاني: يجب توفر شهادة تصدير أو إعادة تصدير قبل نقل الشحنة، مع ملاحظة أن بعض الدول تتشدد وتطلب شهادة استيراد حتى للأنواع المدرجة في هذا الملحق وهذا ما يحصل عندما يتم استيراد عينات إلى الاتحاد الأوروبي، فإن وجود رخصة استيراد صادرة عن الدولة التي يتم استيراد العينات على أراضيها هو أمر واجب أيضاً.

**أما الأنواع المدرجة في الملحق الثالث فتطبق عليها إجراءات اتفاقية السايتس فقط من وإلى الدولة أو الدول التي قررت إضافة هذا النوع على الملحق الثالث وغالبا ما تكون دولة واحدة.**

**وينطبق ذات الشيء عند استيراد أو تصدير عينات مدرجة ضمن ملاحق السايتس من وإلى كل بلدان العالم الموقعة على الاتفاقية ومنها طبعا بلدان منطقة الشرق الأوسط.**

**عندما يتم استيراد عينات من الملحقين (أ) و (ب) في اللوائح التنظيمية إلى الاتحاد الأوروبي، فإن وجود رخصة استيراد صادرة عن الدولة التي يتم استيراد العينات على أراضيها هو أمر واجب أيضاً. أما العينات المأخوذة من الأنواع المدرجة في الملحقين (ج) و (د) فإنها لا تتطلب وجود تراخيص الاستيراد؛ بل هناك حاجة إلى إشعار للاستيراد حيث يمكن تعبئة هذا الاشعار على الحدود من قبل الطرف المستورد .**

عندما يتم نقل حيوانات أو نباتات من الأنواع المدرجة في الملحق (أ) بين دولتين عضوتين في الاتحاد الأوروبي (داخل حدود المجموعة الأوروبية)، فإنه يلزم تقديم شهادة تعتمد على إحدى حالات استثناء نقل عينات أو أجزاء أو مشتقات مدرجة في الملحق الأول (استثناءات غير تجارية) كالملكية الشخصية من قبل الاتفاقية، العينات المنقولة لهدف علمي - بحثي.. للاستثناء من الحظر المفروض على التجارة أو النقل داخل حدود المجموعة الأوروبية .

وفي أي حالة أخرى يمكن تصدير عينات من الأنواع المحمية غير المدرجة في اتفاقية التجارة الدولية بالأنواع الحيوانية والنباتية البرية المهددة بالانقراض (السايتس) عبر الحدود فقط بإرفاق ترخيص خاص للاستثناء صادر عن وزير البيئة والمياه البلغاري بالنسبة للحال في بلغاريا . ولكن النقل لهذه الأنواع عبر الحدود بين الدول الأخرى لازال يتطلب تقديم استمارة تصدير ونقل عبرا والسماح بالمرور مثل أية سلعة تجارية أخرى وفق القوانين النافذة في الدولة المعنية.

## تزوير حلقات التحجيل الترميزية

**يجب أن يكون لجميع أنواع الطيور التي تخضع لوسائل النقل والتجارة حلقات تحجيل ترميزية فردية إلزامية. يتم وضع حلقة تحجيل ذات رمز مرقم منفرد على الطيور التي تفقس وتربى في الأسر. ولا يوجد معيار محدد لمادة حلقة التحجيل ولكنها يجب أن تكون صلبة كالألمنيوم على الأقل.**

**يتم زرع رقاقة ذات ترددات لاسلكية في منطقة صدر الطيور في الأفراد التي يتم التقاطها بشكل قانوني من**

### الاتجار بوثائق مزورة وعلامات فردية مزيفة على الطيور

### الاتجار بوثائق مزورة

**العنصر الرئيسي في مثل هذه الحالات هو انه لا توجد محاولة لإخفاء الأفراد المتاجر بها، حيث يتم نقلها بوثائق مختلفة مزورة تشبه الوثائق الأصلية التي تطلبها اتفاقية السايتس. غالبا ما يتم تنزيل النماذج الفارغة من الإنترنت ثم يتم تهيئتها وتزويرها لتلبية الاحتياجات الخاصة.**

**في معظم الحالات، يمكن التعرف على هذه المستندات المزورة وتمييزها من خلال نوع الورق المستخدم. عادة تطبع الوثيقة المزورة على أوراق طباعة**

# كيفية منع الإتجار في أنواع الطيور المحمية



**البرية وكذلك في الطيور المستوردة من بلدان أخرى والتي لا تحوي علامات ترميزية. يمكن لموظفي المراقبة البيطرية على الحدود قراءة الرقاقات على هذه الحيوانات باستخدام قارئ قياسي.**

عندما لا يمكن وضع رقاقة الكترونية على الطيور التي يتم التقاطها من البرية بشكل قانوني، أو التي يتم استيرادها من بلدان أخرى بدون علامات ترميزية بسبب بعض المواصفات الفيزيائية أو السلوكية، فإنه يتم تمييزها بوضع حلقة مغلقة مصنوعة من مادة صلبة كالألمنيوم (من أنواع الحلقات الذي يتم وضعها على الطائر باستخدام كماشة تحجيل خاصة لذلك). وإذا كان قطر الحلقة أقل من 6 ملم يجب أن تكون الحلقة مصنوعة من المعدن.

يجب تضمين نوع العلامة ورمز العلامة في الوثائق المصاحبة للطائر. في معظم الحالات، تلبي العلامات الموضوعة في بلدان أخرى المتطلبات المذكورة أعلاه؛ ومع ذلك، قد تحدث اختلافات اعتمادا على المتطلبات القانونية المحلية.

عادة ما يتم ذكر نوع الحلقة (مفتوحة أو مغلقة) في المستندات والوثائق الرسمية. تتكون العلامات المزورة في أغلب الأحيان كالتالي:

- يتم بشكل دقيق قطع الحلقة المغلقة القياسية من على الطيور المملوكة بشكل قانوني ومن ثم يتم لصقها معا على ساق الطائر البري من نفس النوع والممتلك بشكل غير قانوني. يتم استخدام هذه الطريقة في معظم الأحيان عندما يموت طائر مملوك بشكل قانوني فيتم بعدها إجراء محاولة لإضفاء الشرعية على طائر آخر تم الحصول عليه بطريقة غير قانونية من البرية باستخدام الوثائق الرسمية للطائر النافق.
- **التحجيل بحلقة معدنية مفتوحة للطيور البرية التي يتم امساكها بشكل غير قانوني. تستخدم هذه الطريقة في الأغلب في نقل الطيور البرية التي تم امساكها بطريقة غير قانونية مع أوراق أصلية لطائر مملوك بشكل قانوني من نفس النوع. الحلقة الأصلية تكون مزورة. من المهم أن نعرف أنه إذا تم تفريخ الطائر في الأسر وفقاً لشهادة رسمية، فلا يمكن، تحت أي ظرف من الظروف، أن تكون حلقة التحجيل من النوع المفتوح.**



**لتحديد ما إذا كانت وثيقة الطائر صحيحة أم مزورة، يجب أن يكون موظفو الرقابة قادرين على فحص الوثائق بشكل مناسب حيث يؤكد فحص الوثيقة ما إذا كانت المعلومات الواردة في الحقول الفردية (مثل: عدد العينات والتواريخ والأنواع وما إلى ذلك) تتوافق مع واقع الشحنة المقبولة أم لا. كما يجب أن تتطابق البيانات المأخوذة من وثيقة الطائر أيضا مع ذكر النوع بشكل صحيح في الوثيقة**



**عادية. بينما تتم طباعة المستندات الأصلية على ورق خاص قياس A4 مع عدم وجود عناصر مضافة ميكانيكيا عليها وتكون هذه المستندات الأصلية ذات خلفية مميزة مع طباعة باللون الرمادي بحيث يمكن بسهولة تمييز أي تزوير باستعمال الوسائل الميكانيكية أو الكيميائية. غالبا ما يحتوي المستند المزور على حقول فارغة لم تتم تعبئتها.**

**وهناك حالة أخرى تتمثل في استخدام مستند أصلي يحتوي على معلومات محذوفة و / أو مزورة وغالبا ما يتعلق القسم المزور بعدد العينات واسم النوع والعلامات الفردية للعينات وتواريخ إصدار وصلاحية الوثيقة.**



**أم لا. (قد لا تكون بعض أنواع الصقور قابلة للتمييز بين بعضها البعض بشكل قاطع في عمر العاتق "الطيور الفتية").**
**وفي حالة ما إذا كانت ظروف النقل وتوثيق الطائر المنقول تثير أقل قدر من الاشتباه، فينبغي التماس المساعدة من الخبراء في الجهات المختصة مثل وزارة البيئة ووزارة الزراعة ووزارة الري والموارد المائية ووكالة التفتيش الإقليمية للبيئة والمياه وهيئة الحجر الزراعي والجمعيات الأهلية ذات العلاقة وغيرها من الجهات ذات الخبرة في هذا المجال.**



## تدابير مضادة فعالة

يتم التنسيق بين الهيئات والمؤسسات المعنية بالمراقبة على الحدود لمنع الاتجار غير القانوني بالأحياء البرية، حيث توضع تعليمات التعاون بين الجهات المختصة من الوزارات المختلفة (الزراعة والبيئة والمياه ....) وإدارة الجمارك والوقاية البيطرية من أجل تحقيق رقابة أكثر كفاءة على الاستيراد والتجارة والمرور العابر وتصدير عينات من الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية، ويمكن أحياناً العثور على هذه التعليمات على المواقع الالكترونية الخاصة بالمؤسسات المذكورة ذات الصلة.

يلعب رجال الجمارك وموظفو المراقبة البيطرية على الحدود دوراً رئيسياً في مراقبة وتنظيم نقل الحيوانات وأجزائها ومشتقاتها ومنتجاتها عبر الحدود . حيث يكون موظفو الرقابة البيطرية هم المعنيون أولا قبل أن يفحص عناصر الجمارك تلك البضائع وكذلك وثائق الاستيراد والتصدير والتجارة والعبور كما هو مطلوب بموجب التشريعات الدولية والوطنية؛ كما أنهم يقومون بالفحص والتدقيق العيني المباشر للشحنات التي تحتوي على عينات من الأنواع المحمية أو غير المحمية للتأكد من عدم تمرير أنواع محمية ضمن شحنات مصرح عنها أنها خارج اتفاقية السايتس أو التشريعات الوطنية.

**والحالة التي تتكرر مشاهدتها هي محاولة نقل طائر بشهادة صالحة تم اصدارها لشخص آخر غير ذلك الذي ينقل الطائر. وفي هذه الحالة يجب على السلطات أن تطلب من الناقل تقديم مستند يثبت حقه في الطائر: مثل عقد بيع / شراء أو اقرار بالتبرع أو رسالة تفويض صادرة من صاحب الشهادة.**

**في حالة انتهاك القوانين أو الاشتباه في ذلك، يقوم موظفو الجمارك باحتجاز العينات المنقولة ومن ثم على الفور إخطار موظفو الرقابة البيطرية على الحدود وموظفو الاتصال بالهيئات أو الوزارات المعنية بتطبيق التشريعات الوطنية أو الدولية كوزارة البيئة أو وزارة الزراعة وسواها ذات الخبرة والصلة.**

**كما يحدد موظفو المراقبة البيطرية على الحدود فيما إذا كانت العينات تتوافق مع المعلومات الواردة في الوثائق المصاحبة ومدى تنفيذ صاحب الشحنة لشروط منظمة الطيران المدني (آياتا) والخاصة بنقل الحيوانات والنباتات. وفيما إذا لزم الأمر يمكنهم الاتصال بالجهة التي أصدرت هذه الوثائق. وإذا لم يكن بالإمكان تحديد أنواع العينات بشكل دقيق في هذه المرحلة، يقوم موظفو الجمارك وخبراء وزارة البيئة والزراعة والمياه بالاتصال بالخبراء المعنيين من السلطة الإدارية والسلطة العلمية الاستشارية الوطنية لاتفاقية السايتس ويتم الطلب منهم المساعدة في تحديد أنواع العينات.**

وفي حالة احتجاز عينات حية، يقوم موظفو الجمارك وموظفو المراقبة البيطرية على الحدود بتوفير أماكن إقامة مؤقتة لهذه الحيوانات. يتم بواسطة موظف المراقبة البيطرية على الحدود

## الآليات الأكثر شيوعا

**في الاتجار غير القانوني بالطيور البرية بعض أساليب التجارة غير القانونية (الاتجار دون وثائق، طرائق ووسائل للإخفاء والنقل والتهريب):**
**يقوم المتاجرون بهذا النوع من الاتجار غير القانوني في معظم الأحيان باستخدام أقفاص عادية توضع في حقائب كبيرة من أنواع مختلفة وحقائب ظهر وحقائب سفر وغيرها من حاويات الأمتعة. كما تستخدم صناديق من الورق المقوى وأكياس قماشية ذات ثقوب وشباك وحاويات أخرى يتم نقلها بشكل مستقل أو تكون مخبأة داخل حاويات الأمتعة الأخرى. كما تستخدم أيضا صناديق السفر والحقائب والحاويات البلاستيكية القياسية لنقل الحيوانات. حيث يجب فحص هذه التجهيزات بشكل دقيق لأجل الأنواع المحمية.**
**غالبا ما توضع العبوة التي تحتوي على طيور مخبأة في صندوق الأمتعة أو في الإطار الاحتياطي لمركبة النقل ( الحافلة، السيارة ، القطار، الطائرة).**

# كيفية منع الإتجار في أنواع الطيور المحمية








أجزاء جسم الطائر





وبالتنسيق مع الجهات المختصة مثل وزارة البيئة أو الزراعة ومع وكالات التفتيش الإقليمية إرسال العينات الحية المحتجزة والتي ثبت أنها موضوع عملية اتجار غير قانوني إلى مركز الإنقاذ لاحتجازها بشكل دائم.

**حيث يتم ايصالها حتى يتم أخذ القرار النهائي بمصيرها كالإعادة إلى دولة التصدير أو إطلاقها في الموائل المناسبة لها أو اتلافها إذا كانت المصادرات هي أجزاء من حيوانات أو نباتات كموجة اتلاف العاج التي اجتاحت بعض دول العالم خلال العقد الفائت (2010 - 2019) كما تقوم السلطات الإدارية والعلمية لاتفاقية السايتس بالتنسيق مع سكرتارية الاتفاقية أو الدول المعنية أو الوكالات الدولية ذات العلاقة لمتابعة انقاذ أو اتلاف هذه المصادرات تبعاً لدرجة الحماية المطبقة عليها.**

**ولابد من الإشارة إلى الدور الذي يلعبه الأنتربول الدولي في مجال مكافحة عمليات التهريب وذلك بالتعاون مع الجهات الوطنية لدول المصدر والعبور ودول المحطة النهائية.**

**في بعض الحالات يتم تهدئة وتحذير الطيور مسبقا ثم يتم إخفاؤها في الأمتعة وذلك لمنعها من كشف مكانها بالأصوات والضوضاء.**

**يجب فحص صناديق المنتجات الغذائية الفارغة ذات الثقوب أو الشقوق بعناية . عادة ما يتم عمل مثل هذه الفتحات عندما تحوي الحاويات داخلها حيواناً وتكون بمثابة فتحات تهوية .**

**يتم نقل بيض الطيور البرية في حاويات أو صناديق يمكن أن تضمن سلامتها. كما يمكن الاتجار بالطيور الأصغر حجما وكذلك ببيوضها بعد أن يتم اخفاؤها في خبايا مصممة خصيصا يتم ارتداؤها تحت الملابس الفضفاضة.**

**يتم استخدام الأكياس الحرارية والحاويات الحرارية عندما يتم الاتجار بالبيض من أجل الحضانة والتفريخ. يمكن الاتجار ببيوض الأنواع النادرة ذات الحجم المماثل لبيض الدجاج (مثل الصقور الكبيرة والرخمة المصرية وغيرها من الطيور الجوارح) خلال عطلات عيد الفصح في علب البيض (غالباً بشكل مكشوف) بين بيوض عيد الفصح المصبوغة بألوان وأنماط متشابهة.**


المصادر
- منظمة بير لايف انترناشيونال
- الجمعية البلغارية لحماية الطيور

# الطحالب أحدثت نفوقاً جماعياً لحيوانات مائية قرب مصب نهر (تيس)



وفقا لموقع اندبندنت، تواجه الحكومة البريطانية تساؤلات جديدة حول كارثة بيئية شهدها الساحل في شمال شرقي إنجلترا بعد أن كشف عدد من العلماء أن الحيوانات البحرية ربما نفقت نتيجة مادة سمية من صنع الإنسان. وقد يكون المركب الكيماوي الـ"بيريدين" pyridine الذي يستخدم في العمليات الصناعية، السبب وراء نفوق جماعي آلت إليه حيوانات سلطعون البحر والكركند منذ أكتوبر (تشرين الأول) من العام الماضي، بحسب فريق من العلماء من جامعات "دورهام" و"نيوكاسل" و"هال" و"يورك" الإنجليزية، وفق مشروع تقرير اطلعت عليه "اندبندنت"

**وكذلك يلفت أن النتائج تتناقض مع تقرير مشترك بين هيئات عدة، أعد تحت إشراف "وزارة الأغذية والزراعة والشؤون الريفية" (اختصاراً "ديفرا" Defra ) في المملكة المتحدة، ووجد أن المادة السمية لم تكن موجودة في المنطقة، حيث جرفت المياه حيوانات البحر النافقة من مصب "تيس" على الساحل، إلى المدينتين الساحليتين "ويتبي" و"سكاربورو". على النقيض من ذلك، ذكر ذلك التقرير إن تكاثر الطحالب ربما يكون السبب المحتمل الذي يعزى إليه موت الحيوانات، وذلك على رغم العثور على كميات من "بيريدين" في عينات مأخوذة من السلطعونات النافقة.**

في تصريح أدلى به في هذا الشأن، أوضح الدكتور غاري كالدويل، وهو عالم في "جامعة نيوكاسل"، إن "نتائجنا تظهر أنه يتعذر الآن الدفاع عن موقف ديفرا". وفي نفس مماثل أشار جو ريدفيرن عالم في الأحياء البحرية وصياد إلى "ضرورة تغير النتائج التي خلصت إليها التحقيقات الأخيرة طريقة تفكيرنا في حوادث الوفيات الجماعية الأخيرة التي ألحقت الضرر بساحلنا، بل أيضاً طريقة تفكيرنا في أعمال التجريف والتلوث البحري في مختلف أنحاء العالم".

**وتأتي الأدلة الجديدة في أعقاب تحقيق مستقل كشف عن مزاعم صادرة من مسؤولين تفيد بأنهم تعرضوا لضغط سياسي من أجل إبداء الموافقة على الفرضية التي ترى أن تكاثر الطحالب أودى إلى نفوق الحيوانات البحرية في وقت استدعت الحوادث، في نظرهم، إجراء مزيد من التحقيقات حول تلك الفرضية. وفي يوليو (تموز) الماضي، ذكر مسؤول اشترط عدم الكشف عن هويته أنه وزملاءه لم يكونوا "واثقين من أن تكاثر الطحالب يشكل السبب المطلق في نفوق الحيوانات خلافاً لرأي السياسيين". وبحسب مسؤول آخر "لقد مورس ضغط سياسي واضح علينا من أجل العثور على إجابة، من ثم نالت الفرضية الأقل حساسية من الناحية السياسية الأولوية الكبرى"**

في سياق متصل، أثار نشطاء بيئيون ومجموعات الصيادين مخاوف من أن مركب "بيريدين" الذي تركته الصناعة الثقيلة التاريخية في "تيس" ربما حركت ركوده عمليات التجريف التي تتضمن عادة رفع الرواسب من قاع البحر بغرض تعميق قنوات السفن أو أعمال البناء، المرتبطة بإدارة المجمع البحري "تيسبورت" Teesport التي تشرف عليها مجموعة الموانئ "بي دي بورتس"، وتدعمها شركة مالية بنحو 613 مليار جنيه استرليني (680 مليار جنيه استرليني) من الأصول الخاضعة للإدارة. وقد أشارت "بي دي بورتس" إلى أنها لا تعتقد أن اللوم يقع على التجريف. وأشار النشطاء البيئيون أيضاً إلى أوجه خطورة أخرى يطرحها التطوير المقبل للميناء الحر المتصل بـ"بريكست" [خروج بريطانيا من الاتحاد الأوروبي] الذي من المزمع استحداثه في



تلك المنطقة، وسيتطلب إجراء مزيد من أعمال التجريف المكثفة. ومن المقرر أن يقدم الفريق المستقل من العلماء نتائجه الكاملة إلى الحكومة البريطانية والهيئات ذات الصلة، الخميس في الإطار نفسه، وجد العلماء في "جامعة نيوكاسل" أن "بيريدين" كان موجوداً في رواسب قاع البحر عند مستويات وأعماق عدة، مما يعني أن التجريف يزعزع استقراره بسهولة. ووجد الباحثون أن حيوانات السلطعون تواجه نوبات تشنج ثم تصاب بالشلل بعد تعرضها لـ"بيريدين". وفي نهاية المطاف، فإنها تفارق الحياة وقد بدت عليها تلك الهيئة الموثقة نفسها للسلطعونات النافقة التي وجدت طريقها إلى الشاطئ معلوم أن هذه المادة الكيماوية تعتبر سماً بالنسبة إلى الحياة البحرية، وتضر بالبشر أيضاً. أبلغ صيادون وأشخاص مارسوا السباحة في البحر، عن معاناتهم حكة في العينين والتهاباً في البشرة بعد أن احتكوا بالمياه والقشريات الميتة في المناطق المتضررة. وتتطابق هذه التجارب مع المخاطر المرتبطة بالـ"بيريدين"، وفق "الجمعية الكيماوية الأميركية".

**تنص مسودة التقرير على ما يلي، "تدعم النتائج الاقتراح القائل إن "بيريدين" والتجريف ربما أديا دوراً رئيساً في الحوادث المرصودة من النفوق الجماعي". وكذلك استعان العلماء بنماذج حاسوبية افتراضية تحاكي الظروف وأعمال التجريف، والتيارات البحرية في وقت قريب من حوادث هلاك الحيوانات البحرية، كي يتبينوا إن كانت المادة السامة، بعد أن زعزعت أعمال التجريف استقرارها، قد وجدت طريقها إلى مناطق من الساحل عثر فيها على أعداد من السلطعونات والكركند وقد نفقت أو تلفظ أنفاسها الأخيرة.**

**واستطراداً، استخدم التحليل مستويات من "بيريدين" أقل من تلك التي أشارت إليها عينات وفحوص مخبرية أخرى، من أجل التوصل عمداً إلى تقييم متحفظ للتأثير المحتمل المتصل بهذه المادة الكيماوية. وفي النتيجة، تبين أن المستويات المعتمدة كانت لتقتل ما يصل إلى 50 في المئة من مجموعات سلطعون البحر في "ريدكار" و30 و10 في المئة منها في المناطق المجاورة بهذه الطريقة تواصلت "اندبندنت" مع "دي بي بورتس" للحصول منها على تعليق في هذا الشأن.**

وفي ذلك الصدد، ذكر متحدث باسم "ديفرا"، أن "تحقيقاً شاملاً تضمن العام الماضي فحوصاً مكثفة لمواد كيماوية وملوثات أخرى من قبيل "بيريدين". ووجد في النهاية أن التكاثر الطبيعي للطحالب كان السبب الأكثر ترجيحاً". ووفق ذلك المتحدث نفسه "نحن نعي المخاوف المتعلقة بأعمال التجريف، لكننا لم نعثر على دليل يشير إلى أنها السبب المحتمل. لم تحصل أي مواد لا تلبي المعايير الدولية على ترخيص يقضي بالتخلص منها في البحر في هذه المنطقة". وكذلك أعرب المتحدث باسم "ديفر" عن ترحيبه "بالبحوث التي تنهض بها الجامعات"، موضحاً أنهم سيواصلون التعاون معها، بما في ذلك دراسة هذا التقرير بروية وعناية".

# تغير المناخ ينتج المزيد من أقـ




إعداد:
د. عبدالحكيم محمود اليمن



تغير المناخ ينتج المزيد من أقواس قزح

**كشفت دراسة لباحثين من جامعة هاواي أن تغير المناخ سيزيد من فرص رؤية أقواس قزح، وخاصة في مناطق خطوط العرض الشمالية ولكنها ستنخفض عبر العديد من المناطق الاستوائية**

**ويتم إنتاج أقواس قزح عندما تنكسر قطرات الماء ضوء الشمس. لذلك فإن ضوء الشمس وهطول الأمطار من المكونات الأساسية لأقواس قزح.**

**تعمل الأنشطة البشرية مثل حرق الوقود الأحفوري على ارتفاع درجة حرارة الغلاف الجوي ، مما يؤدي إلى تغيير أنماط وكميات هطول الأمطار والغطاء السحابي.**

قال المؤلف الرئيسي للدراسة ، كيمبرلي كارلسون ، الذي يعمل الآن في قسم الدراسات البيئية بجامعة نيويورك: "عشت في هاواي ، شعرت بالامتنان لأن أقواس قزح المذهلة كانت جزءًا من حياتي اليومية". "تساءلت كيف يمكن أن يؤثر تغير المناخ على فرص مشاهدة قوس قزح."

أثار السؤال كاميلو مورا ، من قسم الجغرافيا والبيئة في جامعة هاواي في مانوا ، اهتمامًا بهذا السؤال وطرحه على أنه محور مشروع لإحدى دورات الدراسات العليا.

**وفقًا لمورا ، "غالبًا ما ندرس كيف يؤثر تغير المناخ بشكل مباشر على صحة الناس وسبل عيشهم ، على سبيل المثال من خلال حدوث ضربة الشمس أثناء موجات الحرارة المحسّنة من تغير المناخ."**

**ومع ذلك ، فقد درس عدد قليل من الباحثين كيف يمكن أن يؤثر تغير المناخ على الصفات الجمالية لبيئتنا ، ولم يكلف أحد عناء رسم خريطة لحوادث قوس قزح ، ناهيك عن تغير المناخ.**

**للإجابة على هذا السؤال ، قام فريق يضم طلابًا في جامعة هاواي في مانوا، بفحص الصور التي تم تحميلها على فليكر Flickr ، وهي منصة وسائط اجتماعية حيث يشارك الأشخاص الصور. قاموا بفرز عشرات الآلاف من الصور الملتقطة في جميع أنحاء العالم ، والتي تحمل كلمة "قوس قزح" ، لتحديد أقواس قزح الناتجة عن انكسار الضوء بواسطة قطرات المطر.**

توصل الباحثون بعد تحليلهم للصور المحملة على فليكر إلى أنه

ونتيجة لارتفاع درجة حرارة العالم فإن نحو 21 إلى 34% من مناطق اليابسة

# ـــواس قزح

ستشهد عددا أقل من أقواس قزح، بينما ستشهد مناطق أخرى تمثل 66 إلى 79% زيادة في عدد أقواس قزح.

بعد ذلك ، قـام العلماء بتصميم نموذج تنبـؤ بألوان قوس قزح بناءً على مواقع صور قوس قزح وخرائط هطول الأمطار والغطاء السحابي وزاوية الشمس. أخيرًا ، طبقـوا نموذجهم للتنبـؤ باليوم الحالي وحالات قوس قزح المستقبلية على مناطق الأرض العالمية. يشير النموذج إلى أن الجزر هي نقاط ساخنة لقوس قزح.

**ومن المتوقع أن تشـهد جزر هاواي ، التي أطلق عليها مؤخرًا اسم "عاصمة قوس قزح في العالم" ، بضعة أيام أخرى مع أقواس قزح سنويًا.**

**من ناحية أخرى قال البيان الصادر من جامعـة هاواي في مانـوا، أنه "ووفقا لنتائج الدراسـة ، سـيولد تغير المناخ تغيرات شاملة في جميع جوانب التجربة البشرية على الأرض. التحولات في الأجزاء غير الملموسة من بيئتنا - مثل الصوت والضوء - هي جزء من هذه التغييرات وتستحق المزيد من الاهتمام من الباحثين". في هذه الحالة ، تكون النتائج الإجمالية مشجعة - يبدو أن الناس سيكون لديهم المزيد من الفرص لإجراء اتصال قوس قزح في ظل تغير المناخ.**

المصادر :


Climate change to produce more rainbows
https://www.soest.hawaii.edu/soestwp/announce/news/climate-change-to-pro-/duce-more-rainbows

Global rainbow distribution under current and future climates
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095937802200142X?via%3Dihub


# طائرة بدون طيار لقياس القشرة الأرضية في قاع البحر

**طـور الباحثـون في معهد العلـوم الصناعية ، جامعـة طوكيو، طريقة جديدة لقياس القشـرة الأرضية في قاع البحر، وذلك باسـتخدام جهاز مراقبـة قائم على الطائرات بـدون طيار يمكن أن يحدث ثورة في المراقبة الأوقيانوغرافية.**

**وقـد تم تركيب جهاز قياس جيوديسـي خفيف الوزن على مركبة جوية بدون طيار تهبط على سـطح البحر. سـتتيح إمكانية تنقل هذا النظام الجديد إمكانية الجمع السريع والفعال لمعلومات قاع البحار العميقة في الوقت الفعلي ، وهو أمر بالغ الأهمية لفهـم مخاطر الزلازل ، بالإضافة إلى العديد من عمليات المراقبة الأوقيانوغرافية الأخرى.**

وتحدث التغييرات في سطح الأرض نتيجة لتراكم القوى التكتونية في القشرة ، وهي عملية تسمى تشوه القشرة. عندما تتجاوز القوى التي تمارس على القشرة (الإجهاد) من حركة الصفائح التكتونية قوة الصخرة ، يمكنها تغيير شكلها. يمكن أن يكشف قياس هذه التغييرات (القياسات الجيوديسية) عن العمليات التكتونية الأساسـية ويوفر نظرة ثاقبة لمخاطر الزلازل. ومع ذلك ، فإن ما يقرب من 70 ٪ من سـطح الأرض يقع تحت الماء ، مما يمثل مجموعة فريدة من التحديات للمراقبة.

يوضح المؤلف المشارك البروفيسور يوكوتا: "تم إجراء قياس قاع البحر بشـكل تقليدي باستخدام العوامات أو السفن العابرة للمحيطات، حيث انه تحتاج محطات قاع البحر إلى الاتصال بالسفن أو العوامات الموجودة على السطح والتي بدورها تتواصل مع الأقمار الصناعية لإنتاج معلومات دقيقة عن الموقع. لكن ظروف المحيط تحد من حركة السفن وسرعتها على السطح."

لمواجهـة بعض هذه التحديـات ، طور الفريق مركبة جوية بدون طيار للهبوط على سطح البحر كجهاز لرصد سطح البحر.

**وقد تـم تركيب جهاز قياس خفيف الوزن على الطائرة بدون طيار ، والتي تتحرك فوق سطح البحر وتتصل بمحطات مراقبة قاع البحر. تتمثل مزايـا هذا النظام في سـرعة وكفاءة الحصول على معلومات قاع البحار العميقة.**

**يقول المؤلف المشارك البروفيسور هيراكاوا: " أنه من الممكن الحصول بواسطة هذه الطائرة بدون طيار ،على قياسـات جيوديسـية عميقة بسـرعة وكفاءة أكبر مـن ذي قبل، كما انه لن تساهم هذه المراقبة عالية السرعة للطائرات بدون طيار في البحر في الوقاية من الكوارث فحسب ، بل ستسـاعد أيضًا في تشغيل المركبات ذاتية التشغيل تحت الماء / المركبات التي يتم تشغيلها عن بُعد ، وتمكين عمليات المراقبة البيولوجية البحرية وعلوم مصايد الأسماك بشكل متكرر."**

المصادر :


Exploring the deep: drones offer new ways to monitor sea floor
https://www.iis.u-tokyo.ac.jp/en/news/4047




طائرة بدون طيار لقياس القشرة الأرضية في قاع البحر

# استخدام الأقمار الصناعية للحصول عـــ




استخدام الأقمار الصناعية للحصول على معلومات أسرع عن الفيضانات

ابتكر الباحثون في جامعة كوينزلاند الاسترالية، تقنية جديدة لمراقبة الفيضانات، تعتمد على اســتخدام أقمارًا صناعية مزودة بأجهزة استشعار للتصوير بالرادار لرؤية الغيوم، والتي يمكن من خلالها تحسين رسم خرائط الفيضانات وتوقعات احداثها.

وقال الباحثون في دراستهم التي نشرت في دورية ريموت سينسنج ، إن هذه التقنية يمكن أن توفر معلومات أسرع وأكثر تفصيلاً ،والتي ستساعد على مواجهة الفيضانات المدمرة للبيئة بكل مكوناتها البشرية والطبيعية وكذا المنشئة منها والمركبات ، وستعمل أيضا علــى تقييم الأضرار بعد وقوع الكارثة ، كما ستساعد في التخطيط لجهود التعافي وإصلاح اثار ما دمرتــه تلك الفيضانات مباشرة بعد حدوثها .

**فمع التغيرات المناخية التي يشهدها كوكب الأرض، أصبحت الفيضانات التي تتجاوز حدودها الطبيعية، من أكبر الكوارث انتشار في كل مكان في عالمنا المعاصر، إذ انها تعمل على اتلاف المنشئات والمنازل وتتسبب في جرف الطبقة العليا للتربة، وقد تؤدي إلى فيضان الأنهار والبحار على الشواطئ.**

**ويقول البيان الصادر من جامعة كوينز لاند في أستراليا: لقد شهدت استراليا عواقب وتأثيرات يمكن ان تشكل ما يمكن اعتبارها بعواقب نمط طقس ثالث من ظاهرة النينيا La Niña علــى التوالي، وهناك احتمال أيضــاً ان تتخذ تلك العواقب نمطا رابعاً ، وتتجلى بعض الأنماط المناخية المدمرة للطبيعة بسبب الفيضانات ، في تلك الجداول المنتفخة والمشبعة بالمياه ، والأنهار التي تفيض على ضفافها مع زحف الفيضانات ببطء وأحيانًا بسرعة مخيفة.**

**ويضيف البيان : وتشــترك هذه الأحداث لكوارث الفيضانات في شيئين - الأرض الرطبة التي لا يمكنها ببساطة امتصاص المزيد من المياه ، والحاجة إلى تحسين مراقبة ونمذجــة الفيضانات حتى نتمكن**

# ـــــلى معلومات أسرع عن الفيضانات



من تقييم التغيرات المناخية والاستجابة لها بشكل أفضل.

يقول البروفيسور نعوم ليفين من كلية علوم الأرض والبيئة بجامعة كوينزلاند في تصريحه الذي تضمنه بيان الجامعة : "إن مراقبة الفيضانات في البلدان والمدن يمثل تحديًا كبيرا ، حيث غالبًا ما ترتفع مياه الفيضانات ثم تنحسر في غضون أيام قليلة ، وبالتالي تبرز الحاجة إلى تحسين مراقبة ونمذجة الفيضانات حتى نتمكن من تقييم التغيرات المناخية والاستجابة لها بشكل أفضل".

ووفقا لبيان جامعة كوينز لاند، فانه لا يزال رصد الفيضانات ونمذجتها يمثلان تحديًا ، وخاصة فيما يتعلق برصد تغيراتها السريعة والاضرار المترتبة عن تلك التغيرات .

ولعله من المفارقات إلى حد ما في هذه التقنية الجديدة ، أن المساعدة في رصد الفيضانات والتنبؤ بتأثيراتها ، ووضع الاستعدادات والخطط لمواجهتها يمكن أن تأتي من فوق الغيوم المسؤولة عن تلك الفيضانات المسببة للكوارث .

و حول التقنية الجديدة التي ابتكرها الفريق العلمي في جامعة كوينزلاند يقول البروفيسور ليفين : "إن التقنية الجديدة تتمثل بمشروع لجمع صورًا من الأقمار الصناعية الضوئية optical satellites مع معلومات من أقمار التصوير بالرادار radar satellites، وهو امتداد لجهود علمية سابقة في استخدام الأقمار الصناعية في رصد الفيضانات ، حيث قدمت الأقمار الصناعية الكبيرة في الماضي صورًا كل 14-7 يومًا ، يمكن الآن لمجموعات من الأقمار الصناعية الصغيرة جمع عدة صور يوميًا في نفس الموقع"

وبحسب بيان جامعة كوينزلاند فأن ما يميز التقنية الجديد هو قدرتها على التصوير في الظلام حيث يمكن أن توفر مستشعرات التصوير بالرادار صورًا في الليل أو في الأيام ذات الغطاء السحابي السميك ، وهي ميزة كبيرة في الظروف العاصفة.

ولمواجهة الغطاء السحابي والدخان يستخدم الباحثون فلاشا ضوئيا مثل فلاش الكاميرا ، ويتم إرسال الضوء بأطوال موجية تتراوح بين 1 مم و 1.0 متر ، والتي يمكن أن تمر عبر السحب والدخان.

وحول ميزة التصوير في الظلمة وتجاوز الاغطية السحابية والدخانية يقول البروفيسور ليفين: " لقد مكنتنا هذه الخاصية في التقنية الجديدة أن نرى المناطق التي أصبحت مظلمة مع زحف مياه الفيضان".

من ناحية أخرى كان الباحثون قد اجروا التجارب والتطبيقات على هذه التقنية الجديد ، وذلك خلال فيضانات بريزبن Brisbane ، عاصمة ولاية كوينزلاند، أستراليا، في فبراير/ شباط 2022 ، إذ قام الباحثون عند رصدهم لتلك الفيضانات بدمج صور الأقمار الصناعية النهارية التي تُظهر مدى الفيضان مع رادار التصوير وبيانات الليل البصرية للأضواء المرتبطة بالنشاط البشري.

ويقول البروفيسور ليفين: إن هذه التقنية يمكن أن تلعب دورًا حيويًا في حماية الأستراليين أثناء أحداث الفيضانات المستقبلية.

ويضيف: "بالمقارنة مع تقنيات مراقبة ونمذجة الفيضانات الحالية ، يمكن للأقمار الصناعية أن تغير الطريقة التي نراقب بها أحداث الفيضانات الكبرى ، وفهم كيفية حدوثها ، وتوجيه الاستجابات لحالات الطوارئ وغيرها".

المصادر:

بيان جامعة كوينز لاند
Using satellites for faster flood information
https://stories.uq.edu.au/news/2022/using-satellites-for-faster-flood-information/index.html

البحث المنشور في دورية Remote Sensing
Assessing the 2022 Flood Impacts in Queensland Combining Daytime and Nighttime Optical and Imaging Radar Data
https://www.mdpi.com/2072-4292/14/19/5009

# الباحثون يكشفون ان البحيرات الصغيرة تُطلـــ




الباحثون يكشفون ان البحيرات الصغيرة تُطلق كميات كبيرة من غازات الاحتباس الحراري

**كشفت دراسة جديدة أن البحيرات الصغيرة على الأرض قد توسعت بشكل كبير خلال العقود الأربعة الماضية .**

**وبحسب ما نشرته دورية نتشر كومينيكيشن Nature Communications، فـان هذه الزيادة في توسـع عـدد البحيرات في عالمنا تعتبر أمر مثير للقلق، بالنظر إلى كمية غازات الدفيئة التي تنبعث من خزانات الميـاه العذبة، حيث تنبعث من تلك البحيرات، كميات كبيرة من غازات الاحتباس الحـراري، التي تضر بعملية التنمية، والنظم البيئية العالمية، وتعيق وصول الإنسان إلى موارد المياه.**

يقول البيان الصحفي الصادر من جامعة كوبنهاغنUniversity of Copenhagen ، في 28 نوفمبر /تشرين الثاني الماضي : ان البكتيريـا والفطريـات التي تتغذى على النباتات والحيوانات الميتة في قاع البحيرات تنبعث منها كميات هائلة من ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز والغازات الأخرى، وينتهي المطاف ببعض هذه الغازات في الغلاف الجوي.، وذلك ما يجعل البحيرات تتصرف مثل مصانع الغازات المسببة للاحتباس الحراري .

**وتتوقع الدراسـة الجديدة لفريق دولي بقيادة جامعة كوبنهاغن ، أن تطلق بحيرات المياه العذبة 20٪ من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون العالمية للوقود الأحفوري في الغلاف الجوي للأرض.**

**كما تشـير التوقعات إلى أن تغير المناخ سـيؤدي إلى إطلاق البحيـرات لنصيب متزايد من غـازات الاحتباس الحراري في المستقبل.**

وبحسب بيان جامعة كوبنهاغن ، فأن هذه هي الأسباب التي تجعل من المهم معرفة عدد وحجم هذه البحيرات ، وكذلك كيفية تطورها، وهو ما هدفت له هذه الدراسة .

ووفقا للبيان الصحفي: فان نسبة 49.8٪ من إجمالي عدد البحيرات العالمية و 23.6٪ من مسـاحة البحيرة العالميـة، تقع فوق خط العرض 60 شمالاً، للكرة الأرضية.

كما تشـكل البحيرات الناتجة عن ذوبان الأنهـار الجليدية أو ذوبـان الجليد الدائم 30٪ من مساحة البحيرة في العالم.

وتشـمل النقاط الساخنة لهذه الأنواع من

# ـــق كميات كبيرة من غازات الاحتباس الحراري



البحيرات جرينلاند وهضبة التبت وجبال روكي.

**من ناحية أخرى ، لوحظ وجود بحيرات كانت قد تقلصت بسبب الجفاف واستهلاك المـوارد المائية ، وقد لوحظت هذه في جميع أنحاء غرب الولايات المتحدة وآسيا الوسطى وشمال الصين وجنوب أستراليا وأماكن أخرى.**

**وكان الفريـق الدولي ، قد أعد خريطة أكثر دقة وتفصيلاً لبحيرات العالم ، حيث قاموا برسـم خرائط لقرابة 3.4 مليون بحيرة ودرسوا تطورها على مدى العقود الأربعة الماضية ، وذلك باستخدام صور الأقمـار الصناعية عالية الدقة جنبًا إلى جنب مع الذكاء الاصطناعي.**

ويكشـف رسم الخرائط، أن هناك سببين رئيسيين للعديد من البحيرات الجديدة على الأرض، وهي تغير المناخ والأنشطة البشرية. ويُظهر المسح أنه بين عامي 1984 و2019، نمت مساحة أسطح البحيرات العالمية بأكثر من 46000 كيلومتر مربع، أي أكثر قليلاً من مساحة سطح الدنمارك.

**يقول جينغ تانغJing Tang ، الأسـتاذ المساعد في قسـم علم الأحياء في كلية العلوم بجامعة كوبنهاغن والمؤلف المشارك في الدراسة : " لقد حدثت تغيرات كبيرة وسريعة مع البحيرات في العقود الأخيرة والتي تؤثر على حسابات غازات الاحتباس الحراري ، فضلاً عن النظم الإيكولوجية والوصول إلى موارد المياه.**

**ووفقًا لحسـابات الدراسة ، فإن الزيادة السنوية في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من البحيرات خلال الفترة هي 4.8 تيراغرام (10 ^ 12 ، تريليـون) مـن الكربون ، وهو ما يعادل زيادة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في المملكة المتحدة في عام 2012.**

وكانت الدراسـة قد بينـت إن البحيرات الأصغـر (أقل مـن كيلومتر مربع واحد أو 0.39 ميل مربع) مهمة جدًا لحسـاب غازات الدفيئة لأنها تنتج حجمًا كبيرًا من الانبعاثات بالنسبة لحجمها.

بينما تمثل البحيرات الصغيرة أو المسطحات المائية الأقل اتساعًا ٪15 فقط من إجمالي مساحة البحيرة ، فإنها تمثل ٪25 من ثاني أكسيد الكربون و ٪37 من انبعاثات الميثان.

علاوة على ذلك ، فإنها سـاهمت أيضًا في ٪45 و ٪59 من صافي الزيادات في انبعاثات ثاني أكسـيد الكربون والميثان بالبحيرة خلال الفترة 1984-2019.

يقول جينغ تانـغ :"تنبعث من البحيرات الصغيرة كمية غير متناسبة من غازات الدفيئـة لأنها عادة ما تجمـع المزيد من المواد العضوية ، والتي يتم تحويلها إلى غـازات ، لأنها غالبًا مـا تكون ضحلة، وهذا يسـهل على الغازات الوصول إلى السطح والصعود إلى الغلاف الجوي .

**ويضيف تانغ : "في الوقت نفسه ، تكون البحيرات الصغيرة أكثر حساسية للتغيرات في المناخ والطقس ، وكذلك للاضطرابات البشرية، ونتيجة لذلك ، تتقلب أحجامها وكيمياء المياه فيها بشكل كبير.**

**وبالتالي، فأنه من المهم تحديدها ورسم خرائط لها، ولحسن الحظ، تمكنا من فعل ذلك ".**

**ويأمـل الباحثون أن تثبـت بياناتهم أنها مفيدة لنماذج المناخ المستقبلية، مع وجود جزء كبير من غازات الدفيئة التي يحتمل أن تأتي من أسطح البحيرة مع استمرار المزيد من الذوبان والاحترار.**

**ويقول جينغ تانغ: " يمكن استخدام مجموعة البيانات الجديدة هذه ، لعمل تقديرات أفضل لموارد المياه فـي بحيرات المياه العذبة ولتقييم مخاطر الفيضانات بشكل أفضل، وكذلك لتحسين إدارة البحيرة - لأن منطقة البحيرة تؤثر على التنوع البيولوجي أيضًا"**

المصادر:


بيان جامعة جامعة كوبنهاغن - كلية العلوم

Earth's many new lakes

https://news.ku.dk/all_news/2022/11/earths-many-new-lakes

الدراسة المنشورة في نيتشر كومينيكيشن

Mapping global lake dynamics reveals the emerging roles of small lakes

https://www.nature.com/articles/s41467-022-33239-3

# خريطة العالم للتنوع النباتي



**وضع البيان الصادر من جامعة جوتنجن بعض من الأسئلة المتعلقة بالتنوع النباتي وأماكن توادجها ومنها :**

**لماذا يوجد أنواع نباتية في بعض الأماكن أكثـر من أماكن أخرى؟ لماذا التنوع هو الأعلى في المناطق المدارية؟ ما هي العلاقة بين التنوع البيولوجي والظروف البيئية؟ للمساعدة في الإجابة على هذه الأسئلة؟ وللبحث عن إجابات هذه الأسئلة قام فريق دولـي بقيادة باحثين في جامعة غوتنغن بإعادة بناء توزيع التنوع النباتي في جميع أنحـاء العالم ووضع تنبؤات عالية الدقة حول مكان وعدد الأنواع النباتية الموجودة. سوف يدعم ذلك جهود الحفظ ، ويساعد على حماية التنوع النباتي وتقييم التغييرات في ضوء أزمات التنوع البيولوجي والمناخ الجارية.**

واستنادًا إلى مجموعة بيانات عالمية فريدة مـن 830 فلوراً إقليميًا وتوزيع 300000 نوع من النباتات تـم تجميعها في جامعة غوتنغن على مدى عشر سنوات ، وضع الباحثون نموذجًا للعلاقة بين تنوع النباتات والظروف البيئية باستخدام تقنيات التعلم الآلي الحديثة. من خلال دمج ارتباط الأنواع ببعضها البعض ، تمكنوا من مراعاة التاريخ التطوري للنباتات التي تحدث في كل منطقة جغرافية. ثم تم اسـتخدام النمـاذج للتنبؤ بالتنوع النباتي بشكل مستمر حول العالم مع مراعاة الظروف الجغرافية والمناخية الماضية والحالية.

**وتصورتلك النماذج كيف يختلف التنوع على طول التدرجات البيئية وتساعد على تحديد المراكز العالمية للتنوع النباتي. ظهر المناخ الحالي والعوامل البيئية الأخرى كمحركات أساسية للتنوع النباتي. تم توقع أعلى تركيزات تنوع النباتات في المناطق الاستوائية غير**



مظاهر ثرية للتنوع النباتي



**المتجانسة بيئيًا مثل أمريكا الوسطى وجبال الأنديز والأمازون وجنوب شرق البرازيل وأجزاء من إفريقيا الاستوائية ومدغشقر وجنوب الصين والهند الصينية وأرخبيل الملايو بالإضافة إلى بعض مناطق البحر الأبيض المتوسط مثل رأس إفريقيا والمواقع حول البحر الأبيض المتوسط. تم استخدام تقنيات التعلم الآلي الحديثة وبيانات توزيع المصنع المُجمَّعة حديثًا لتصميم النماذج. توفر الخرائط العالمية الناتجة عن التنوع النباتي أساسًا متينًا لرصد التنوع البيولوجي على نطاق واسع والبحث عن أصل التنوع النباتي ودعم تقييمات التنوع البيولوجي العالمية والسياسات البيئية في المستقبل.**

ويسلط البروفيسور هولجر كريفت ، من مجموعة التنوع البيولوجي والإيكولوجيا الكلية والجغرافيا الحيوية بجامعة غوتنغن ، الضوء على ما يلي: "تُظهر التنبؤات العالمية بتفاصيل ودقة غير مسبوقة كيفية توزيع التنوع النباتي عبر كوكبنا". يوضح



الدكتور باتريك ويجلت ، من جامعة غوتنغن ، أن "معرفة مكان توقع عدد معين من الأنواع في ظل الظروف الحالية يسمح للباحثين بتقييم التغييرات المستقبلية بسبب تغير المناخ واستخدام الأراضي وكذلك تحديد آثار الاستغلال المفرط والأنواع الغازية المدخلة. "

المصادر:

Press release: A world map of plant diversity
https://www.uni-goettingen.de/en/3240.html?id=6868
Global models and predictions of plant diversity based on advanced machine learning techniques
https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nph.18533

# استخدام قشرة الفطر كأساس لرقائـــ




استخدام قشرة الفطر كأساس لرقائق الكمبيوتر

**وجد فريق من الباحثين في جامعة يوهانس كيبلر أن جلد نوع معين من الفطر يمكن استخدامه كقاعدة قابلة للتحلل الحيوي لرقائق الكمبيوتر.**

**في ورقتهم البحثية المنشورة في ساينس اذفانسيز Science Advances ، تصف المجموعة مدى نجاحها وكيف يمكن التخلص منها بسهولة بعد أن لم تعد الشريحة مفيدة.**

**يقول البيان الصادر من جامعة يوهانس كيبلر، يتم تثبيت معظم الرقائق المستخدمة في صنع الأجهزة الإلكترونية على قاعدة من البلاستيك.**

ولسوء الحظ ، فإن نوع البلاستيك المستخدم غير قابل لإعادة التدوير على الإطلاق ، مما يعني أن معظم رقائق الكمبيوتر ينتهي بها المطاف في مقالب القمامة حول العالم. أشارت الأبحاث السابقة إلى أن هذا يؤدي إلى إضافة 50 مليون طن متري من النفايات الإلكترونية إلى مدافن النفايات كل عام.

يُطلق على قاعدة الشريحة اسم الركيزة وكان هذا الجزء من الشريحة الذي وجه الفريق في النمسا جهوده البحثية إليه.

بعد البحث عن بديل قابل للتطبيق ، صادفوا غانوديرما لوسيدوم ، وهو نوع من الفطر ينمو على أشجار الخشب الصلب الميت. لاحظوا أنه ينمو جلدًا ليغطي فطرته - الجزء الشبيه بالجذر. أظهرت الأبحاث السابقة أن الجلد يحمي الفطر من الفطريات والبكتيريا الأخرى.

**بعد إزالة بعض الجلد من عدة عينات ، وجد الباحثون أنه مرن ويوفر عزلًا**

# ـــق الكمبيوتر

**جيدًا وقادرًا على تحمل درجات الحرارة المرتفعة. كما أشاروا إلى أنه إذا تم إبعاده عن الضوء والرطوبة ، فإن الجلد سيستمر لفترة طويلة. من ناحية أخرى ، إذا تعرض لمثل هذه الظروف عن قصد ، فسوف يتحلل بسرعة. هذه كلها ميزات اعتقد الفريق أنها ستصنع ركيزة شرائح جيدة جدًا.**

طور الفريق وسيلة لإيداع مكونات الدوائر الإلكترونية المعدنية على الجلد باستخدام الترسيب الفيزيائي للبخار ، والذي تمت متابعته باستخدام الليزر المستأصل. أظهر اختبار النتيجة أن الجلد يعمل تقريبًا مثل الركائز البلاستيكية التقليدية وأنه يمكن أن يتحمل الانحناء بشكل متكرر - لم يجدوا أي كسر بعد 2000 انحناء. ووجدوا أيضًا أنه يمكن استخدام الجلد في صنع مكونات البطارية. مطلوب المزيد من العمل للتأكد من أن الجلد يعمل كما هو مأمول في بيئة صناعية. أيضًا ، لا يزال يتعين العثور على عملية نظيفة لإزالة الجلد من الرقائق للتخلص منها.

المصادر:

Using mushroom skin as a base for computer chips
https://techxplore.com/news/2022-11-mushroom-skin-base-chips.html?utm_source=nwletter&utm_medium=email&utm_campaign=-daily-nwletter

MycelioTronics: Fungal mycelium skin for sustainable electronics
https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.add7118

# طيران الطيور يساعد في توفير تنبؤات بشأن الاضطرابات

**أظهرت دراسة جديدة بقيادة جامعة سوانسي كيف يمكن أن تقدم رحلة الطيور نظرة ثاقبة للأرصاد الجوية للظروف البيئية الدقيقة.**

**ولإجراء هذه الدراسة قام بعض أفراد الفريق البحثي بقيادة طائرة صغيرة على طول مسار الحمام وقربه أثناء عودتهم إلى مسكنهم العلوي ، وذلك لقياس مستويات الاضطراب في موقع الدراسة خلال كل رحلة.**

**وأيضا باستخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) والضغط الجوي ومسجلات بيانات التسارع المرتبطة بالطيور ، نظر الفريق في ما إذا كان يمكن استخدام تغييرات النطاق الدقيقة في ارتفاع الرحلة والحركة كوكلاء لقوة الاضطراب ، ومقارنة ذلك بالاضطراب الذي تم قياسه بواسطة مقياس شدة الريح على متن الطائرة.**

وقد أظهرت نتائج الدراسة ، عدم ثبات الطيور أثناء ارتطامها لأعلى ولأسفل ، ويمكن استخدامها لفهم مدى اضطراب الظروف.

يفتح هذا البحث الجديد إمكانية استخدام أجهزة استشعار محمولة على الطيور لحساب اضطرابات التيار الحر في الطبيعة ، والتي ستكون ميزة كبيرة في المناطق والظروف التي يتعذر الوصول إليها ، مثل كيفية استخدام أجهزة الاستشعار المحمولة على الختم لقياس الملوحة ودرجة حرارة البحر تحت الغطاء الجليدي.

قال الباحث الرئيسي الدكتور إيمانويل لمبيداكيس ، الذي أجرى هذا البحث كجزء من رسالة الدكتوراه: "على الرغم من أن الطيور تختار متى وأين تطير ، فإن هذه الطريقة يمكن أن توفر لنا فهمًا للظروف البيئية الدقيقة دون تكلفة الأساليب الأخرى ، وتمكن من النظر إلى الاضطرابات من منظور مختلف ".

**من ناحية أخرى يبحث الفريق بالفعل عن طرق لاستخدام هذه المعرفة المكتسبة حديثًا للتحقيق في كيفية تأثر جهد الطيران واختيار المسار لهذه الطيور بالاضطرابات.**

**وأوضح البروفيسور إميلي إل سي شيبرد ، الخبير في إيكولوجيا حركة الحيوانات البرية: "ما كان مثيرًا للاهتمام حقًا هو أن الحمام يمكن أن يطير في ظروف شديدة الاضطراب بالنسبة للضوء الخفيف ، ولكن كانت هناك أيضًا بعض الاقتراحات بأن الطيور تتجنب طرقًا معينة ذات ارتفاع عالٍ جدًا. الاضطراب. وهذا يثير التساؤل حول كيفية تعامل الطيور مع الاضطرابات الشديدة وكيف تؤثر أيضًا على تكاليف طيرانها ".**

https://www.sciencedaily.com/releases/2022/11/221116133827.htm

FLIGHT OF BIRDS CAN HELP PROVIDE PREDICTIONS ON TURBULENCE, NEW STUDY SUGGESTS
https://www.swansea.ac.uk/press-office/news-events/news/2022/11/flight-of-birds-can-help-provide-predictions-on-turbulence-new-study-suggests.php

Estimating fine-scale changes in turbulence using the movements of a flapping flier
https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsif.2022.0577



طيران الطيور يساعد في توفير تنبؤات بشأن الاضطرابات

صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

# حيوانات

## من البيئة البحرية الكويتية



أ. داود سليمان الشراد

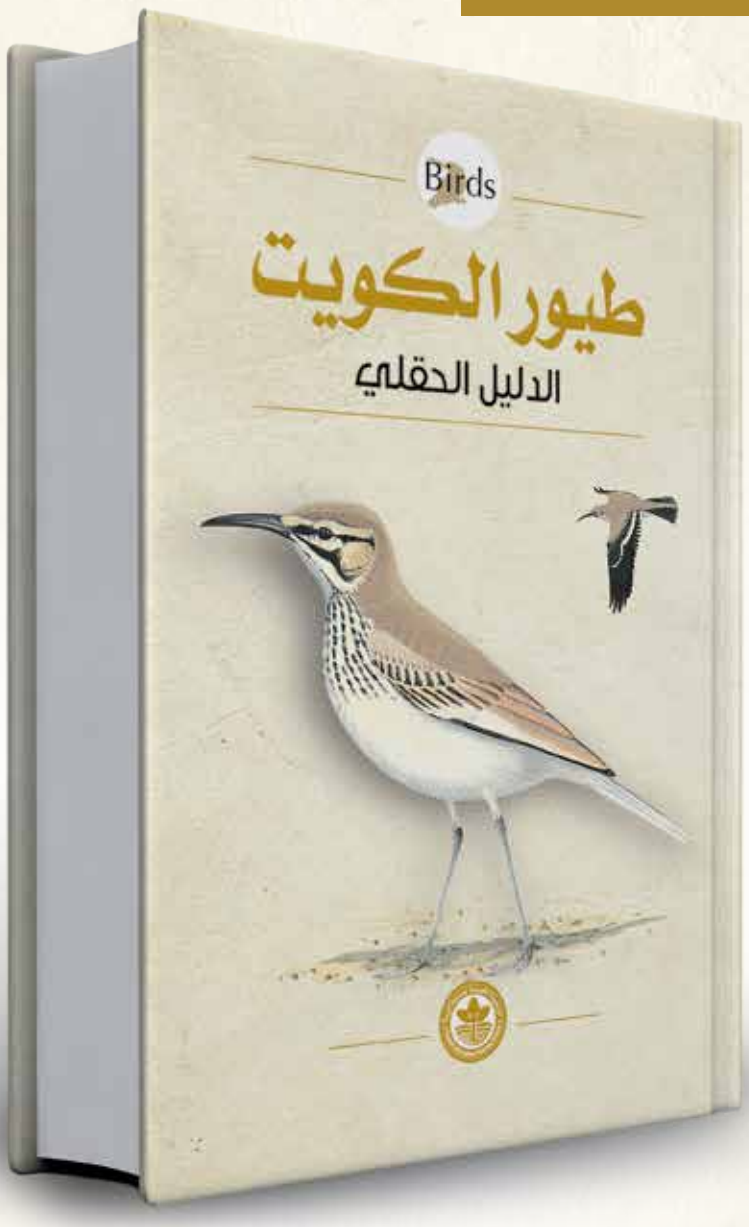
الكويت - 2018 م

پ بلغ عدد صفحات الكتاب نحو 1120 صفحة  پ يحتوي الكتاب على أكثر من 700 صورة ومخطط وشكل تشريحي

پ 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

41

سنة صحافة بيئية









