47
الذكرى السابعة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة
العدد 429 السنة 39 يناير 2021
البيئة
مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

الشواطئ الكويتية من منظور بيئي



مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي بالجمعية يطرح برنامج دوراته التخصصية افتراضيا

تزامنا مع الأعياد الوطنية وبمشاركة خبراء من 10 دول عربية





كيفية تأثير الأشعة على خلايا الكائنات الحية

الافتتاحية

البيئة

أول مجلة بيئية في الوطن العربي

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة
تصدر عن
الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 429 - فبراير 2021 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
جمال أحمد عمران

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

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

البرنامج التدريبي التخصصي

نظم مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي التخصصي بالجمعية البرنامج التدريبي التخصصي افتراضيا عبر تقنية «زووم» تزامنا مع الأعياد الوطنية بهدف نشر التوعية العلمية الصحيحة ذات العلاقة بمحاور دورات البرنامج فضلا عن توسيع دائرة إعداد الكوادر الوطنية التطوعية وتأهيلها بكفاءة عالية وفق الخطة التدريبية الموضوعة، وأن البرنامج يشمل 9 دورات مختلفة.

والتسجيل في البرنامج تم من خلال موقع التسجيل الالكتروني بالجمعية والمشاركة في أول يومين من طرح البرنامج نحو 10 دول عربية وخليجية فاقت 100 مشارك.

طرحت الجمعية 9 برامج تدريبية تخصصية خلال شهر وجميع الدورات مجانية لمناسبة الأعياد الوطنية بمشاركة الكوادر المتخصصة من الكويت والدول العربية في تقديم الدورات والبالغ عددهم 10 مدربين وخبراء في مجالات البيئة المختلفة والتي تتضمن الحفاظ على البيئة والسياسات البيئية والتخطيط البيئي والبرامجي وبرامج متخصصة في تكنولوجيا حماية البيئة من التدهور».

وقدم القطاع الخاص المتمثل في المجموعة البحثية لنظم البيئة الطبيعية والتكنولوجيا وشركة وارة للاستشارات البيئية خلاصة علمية من التجارب التطبيقية والبحثية في 4 دورات تهدف الى ربط السياسات البيئية والتكنولوجيا الحديثة في خطة التنمية والمشاريع المستقبلية ●

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

● الغلاف بعدسة سميرة الخليفة - رئيس فريق التصوير الفوتوغرافي بالجمعية

الذكرى السابعة والأربعون لتأسيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة

العدد 429 السنة 39 يناير 2020

البيئة

مجلة شهرية تعنى بشؤون البيئة

المحتويات

6-7



أخبار الجمعية



يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

جمعية البيئة تطرح رؤيتها لمستقبل الموارد البشرية في مؤتمر «أدوار جديدة لعصر متغير»

دور للمختصين بالبيئة في إدارة «الوظـــــائف الخضراء»

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة مشاركة الجمعية في مؤتمر مستقبل الموارد البشرية (أدوار جديدة لعصر متغير) والمزمع تنظيمه خلال الفترة من 21 - 23 فبراير المقبل من خلال ابراز دور الجمعية عبر تقديم مصطلح جديد للموارد البشرية فضلا عن مستقبل الوظائف الخضراء ودور المختصين في البيئة في ادارة الوظائف المستقبلية خاصة وأن الاعمال الريادية المستقبلية تعتمد على المحافظة على البيئة، مشيرة الى ان المؤتمر يتناول 6 مسارات علمية و8 ورش عمل معنية بمستقبل الموارد البشرية ويشهد مشاركة خبراء اقليميين ودوليين وقادة فكر من 8 دول مختلفة عبر 16 متحدثا وخبيرا واختصاصيا.

أسلوب وفكر

وقالت د. العقاب إن محور الوظائف الخضراء تتناوله الجمعية بأسلوب وفكر متطور اضافة الى ان مؤتمر مستقبل الموارد البشرية (أدوار جديدة لعصر متغير) يضم مجموعة رائعة من المتحدثين الاقليميين والدوليين وقادة الفكر الذين سيغطون مجموعة من الموضوعات شديدة الأهمية بهدف التطوير المستمر والمساهمة في نجاح مواردنا البشرية في مواجهة تحديات المستقبل مع تقديم الحلول لرفع جودة المورد البشري ليتبوأ مكانته التي يستحقها في مضمار التنافسية المحلية والعالمية.



● د. وجدان العقاب

الهدف العام

وأوضحت أن الهدف العام للمؤتمر يتمثل في مخاطبة وتمكين المتخصصين في الموارد البشرية لقيادة وتطوير أعلى أصول مؤسساتهم من خلال التباحث حول أفضل نظم التمكين المؤسسي الحديث لكافة العاملين والمهتمين بالموارد البشرية سواء على المستوى التنفيذي أو الإداري والقيادي وكيفية تطوير الاستراتيجيات المؤسسية وفق أفضل الممارسات المعرفية ونظم تقييم الاداء المؤسسي حسب المعايير العالمية الحديثة، بهدف خلق ميزة تنافسية تدعم الاستراتيجيات الادارية الحديثة، وتدعم تطوير ادارات الموارد البشرية لتكون قادرة على مواكبة أحدث الإتجاهات المؤسسية العالمية.



● د. علي ابراهيم

فرصة فريدة

ولفتت إلى أهمية هذا المؤتمرفالت «يوفر مؤتمرنا هذا العام فرصة فريدة للمناقشة والتحدي والتعرف على أفضل الممارسات العالمية في إدارة رأس المال البشري بل والبحث معا على أفضل الوسائل لإحداث ثورة فكرية ذاتية ومؤسسية على الطريقة التي نؤدي بها أعمالنا، وسوف يستمع الحاضرون إلى الخبراء والمستشارين ويتعرفون على الاتجاهات والاستراتيجيات المستحدثة، ويشاركونهم الأفكار الملهمة التي ستساعدهم في تصميم وبناء قدرات ومواهب شركاتهم الاستراتيجي الحقيقي وأعظم موارده في الحاضر والمستقبل».

توجهات مستقبلية

وفي سياق متصل، بين الدكتور علي إبراهيم رئيس اللجنة العليا المنظمة للمؤتمر والرئيس التنفيذي لشركة كريت بيوسلف، أن أجندة المؤتمر تضم العديد من الموضوعات المعاصرة والتوجهات المستقبلية المتوقعة في الأداء والمساهمة في وضع السبل الأساسية اللازمة لتحقيق التوجهات الإستراتيجية للممارسات الرئيسية للمؤتمر وتبادل الخبرات معهم وندكر منهم وكلاء الوزارات ونوابهم ورؤساء وأعضاء مجالس الادارات، والمدراء التنفيذيين ورؤساء الاقسام في ادارات التخطيط وتقييم الأداء المؤسسي، والمدراء والتنفيذيين والمسؤولين في إدارات وأقسام الموارد البشرية والتطوير وتخطيط القوى العاملة وأقسام شؤون الموظفين ورؤساء فرق العمل والعمليات، بالاضافة إلى المدراء والتنفيذيين والمسؤولين في إدارات وأقسام وقطاعات التدريب والتطوير، والمعلمين والمدربين وأساتذة الجامعات والعمداء ومدراء البحوث والتطوير، والمسؤولين المعنيين بتطوير المنظومة التعليمية (التعليم الذكي)، وكافة المعنيين في المستويات الوظيفية المختلفة من المتعاملين مع المورد البشري، فضلا عن جميع الباحثين في موضوع المؤتمر ومساراته العلمية ●

قطاعات اقتصادية

ذكر د. علي إبراهيم أن المؤتمر يخدم العديد من القطاعات الاقتصادية سواء الحكومية والنفطية منها وأيضا مؤسسات القطاع الخاص والأفراد، حيث يتيح للمشاركين التواصل مع نخبة من الخبراء والاستشاريين لتبادل المصاحبة للمؤتمر تشمل خاليا وأسرار شهادات الـ HR وما يجب أن تعرفة عن الاعتمادات الدولية، والذكاء الإصطناعي والتحول الرقمي (المردود والأثر) على الموارد البشرية، وحان وقت تغيير مسارك المهني (عندما يتخطى الإبداع حواجز التخصص)، فضلا عن استراتيجيات التحول والتميز المؤسسي .. هل نحن نسير في الاتجاه الصحيح؟، والوسائل والآليات اللازمة لاكتشاف المواهب وتنميتها وكيفية الاستثمار فيها؟، بالاضافة إلى التدريب المعاصر وتأهيل القيادات الشابة لقيادة المشاريع التنموية المستدامة، وأثر تكنولوجيا المعلومات على العمليات الرئيسية في إدارة الموارد البشرية (الأتمتة)، والقيادة الشاملة والمهارات اللازمة لقادة فرق العمل لتحفيز مرؤوسيهم على الإنتاج والتميز ●

ورش عمل

وأضاف د. علي إبراهيم أن ورش العمل التعامل مع الموارد البشرية وادارتها خاصة بعد المستجدات الاقتصادية العالمية الراهنة وتأثيرها على إدارة تلك الموارد حيث تناقش فعاليات المؤتمر 6 مسارات وهي الأخطاء العشرة القاتلة في إدارة الموارد البشرية، ومستجدات التدريب والتطوير ونظم التقييم وإدارة الأداء الحديثة عالميا، و توظيف استراتيجيات علم النفس الايجابي في قيادة وإدارة الموارد البشرية، بالاضافة الى الكوتشنج المهني وأثره المباشر في تطوير الكوادر بالهيئات والمؤسسات العربية، وخيارات العمل غير التقليدية ومستقبل فرص العمل في سوق العمل بالشرق الأوسط، فضلا عن دراسة مخرجات منظومة التعليم والتدريب حاليا ومدى توافقها مع التغيرات المستقبلية.

8-11

أخبار الجمعية

الشواطئ الكويتية من منظور بيئي



12-13

أخبار الجمعية

تزامنا مع الأعياد الوطنية ويمشاركة خبراء من 10 دول عربية

مركز صباح الأحـــمد للتدريب البيئي بالجمعية يطرح برنامج دوراتـــــه التخصصية افتراضيا

50 متدربا في دورة «القـــــواعد الصحية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة»



24-27

حياة فطرية

كيفية تأثير الأشعة على خلايا الكائـــنات الحية



28-33

ملف خاص

الانقراض تاريخ قديم



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 بوحقب
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



البُح الأوربي (بومة، قبسة)
Eurasian Scops Owl



الغراب الدوري (غراب)
House Crow



الصفاري (أم الصعو، صفارة)
Eurasian Golden Oriole



صرد الوادي الجنوبي (حمامي عربي)
Mauryan Grey Shrike



لصرد أحمر القفا (رباني للذكر، بكشي للأنثى وقنص للفرخ)
Red-backed Shrike



العوسق (حميميج للأنثى وترمة شيابة للذكر)
Common Kestrel



دخلة القصب الكبيرة (مردم خثل)
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 زبانية للذكر، وشيابة للأنثى)
Common Rock Thrush



الحميراء الشائعة (حميوش رباني للذكر، وشيابي للأنثى)
Common Redstart



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



خاطف الذباب المرقط (ذبابي)
Spotted Flycatcher



الشوالة (شولة)
Rufous-tailed Scrub Robin



جشنة الماء (بصوة)
Water Pipit



الأصقغ (السلاحي)
White Wagtail



العصفور الدوري (زرزور)
House Sparrow



الفقاقة البقعاء (فقاقة)
Pied Wheatear



الأبلق الرملي (أم دقي)
Isabelline Wheatear

إعداد: فريق رصد وحماية الطيور

جميع الصور التقطت في دولة الكويت
حقوق الطبع والنشر محفوظة للجمعية

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

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 **ككيل**

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 coccineum



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 **حنتلة**

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 النجدى MJN

موضى الدوسرى 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



يكتبها رجب أبو الدهب
مدير التحرير

جمعية البيئة تطرح رؤيتها لمستقبل الموارد البشرية في مؤتمر «أدوار جديدة لعصر متغير»

دور للمختصين بالبيئة في إدارة «الوظـــ

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة مشاركة الجمعية في مؤتمر مستقبل الموارد البشرية (أدوار جديدة لعصر متغير) والمزمع تنظيمه خلال الفترة من 21 - 23 فبراير المقبل من خلال ابراز دور الجمعية عبر تقديم مصطلح جديد للموارد البشرية فضلا عن مستقبل الوظائف الخضراء ودور المختصين في البيئة في ادارة الوظائف المستقبلية خاصة وأن الاعمال الريادية المستقبلية تعتمد على المحافظة على البيئة، مشيرة الى ان المؤتمر يتناول 6 مسارات علمية و8 ورش عمل معنية بمستقبل الموارد البشرية ويشهد مشاركة خبراء إقليميين ودوليين وقادة فكر من 8 دول مختلفة عبر 16 متحدثا وخبيرا واختصاصيا.

أسلوب وفكر

وقالت د. العقاب إن محور الوظائف الخضراء تتناوله الجمعية باسلوب وفكر متطور اضافة الى ان مؤتمر مستقبل الموارد البشرية (أدوار جديدة لعصر متغير) يضم مجموعة رائعة من المتحدثين الإقليميين والدوليين وقادة الفكر الذين سيغطون مجموعة من الموضوعات شديدة الأهمية بهدف التطوير المستمر والمساهمة فى نجاح مواردنا البشرية فى مواجهة تحديات المستقبل مع تقديم الحلول لرفع جودة المورد البشري ليتبوأ مكانته



● د. وجدان العقاب

التى يستحقها فى مضمار التنافسية المحلية والعالمية.

الهدف العام

وأوضحت أن الهدف العام للمؤتمر يتمثل في مخاطبة وتمكين المتخصصين في الموارد البشرية لقيادة وتطوير أغلى أصول مؤسساتهم من خلال التباحث حول أفضل نظم التمكين المؤسسي الحديث لكافة العاملين والمهتمين بالموارد البشرية سواء على المستوى التنفيذي أو الإداري والقيادي وكيفية تطوير الاستراتيجيات المؤسسية وفق أفضل الممارسات المعرفية ونظم تقييم الاداء المؤسسي حسب المعايير العالمية الحديثة، بهدف خلق ميزة تنافسية تدعم الاستراتيجيات الادارية



● د. علي ابراهيم

الحديثة، وتدعم تطوير ادارات الموارد البشرية لتكون قادرة على مواكبة أحدث الإتجاهات المؤسسية العالمية.

فرصة فريدة

ولفتت إلى أهمية هذا المؤتمروقالت «يوفر مؤتمرنا هذا العام فرصة فريدة

قطاعات اقتصادية

ذكر د. علي إبراهيم أن المؤتمر يخدم العديد من القطاعات الإقتصادية سواء الحكومية والنفطية منها وأيضا مؤسسات القطاع الخاص والأفراد، حيث يتيح للمشاركين التواصل مع نخبة من الخبراء والإستشاريين لتبادل



ـــائف الخضراء»

للمناقشة والتحدي والتعرف على أفضل الممارسات العالمية فى إدارة رأس المال البشري بل والبحث معاً على أفضل الوسائل لإحداث ثورة فكرية ذاتية ومؤسسية فى الطريقة التي نؤدي بها أعمالنا، وسوف يستمع الحاضرون إلى الخبراء والمستشارين ويتعرفون على الاتجاهات والاستراتيجيات المستحدثة، ويشاركونهم الأفكار الملهمة التي ستساعدهم في تصميم وبناء قدرات ومواهب شريكهم الإستراتيجي الحقيقي وأعظم مواردهم فى الحاضر والمستقبل».

توجيهات مستقبلية

وفي سياق متصل، بين الدكتور علي **إبراهيم رئيس اللجنة العليا المنظمة للمؤتمر والرئيس التنفيذي لشركة «كرييت يورسلف» أن أجندة المؤتمر تضم العديد من الموضوعات الحديثة المعاصرة والتوجهات المستقبلية المتوقعة في التعامل مع الموارد البشرية وإدارتها خاصة بعد المستجدات الاقتصادية العالمية الراهنة وتأثيرها علي إدارة تلك الموارد حيث تناقش فعاليات المؤتمر 6 مسارات وهي الأخطاء العشرة القاتلة في إدارة الموارد البشرية، ومستجدات التدريب والتطوير ونظم التقييم وإدارة الأداء الحديثة عالمياً، و توظيف استراتيجيات علم النفس الايجابي في قيادة وإدارة الموارد البشرية، بالإضافة إلى الكوتشنج المهني وأثره المباشر في تطوير الكوادر بالهيئات والمؤسسات العربية، وخيارات العمل غير التقليدية ومستقبل فرص العمل في سوق العمل بالشرق الاوسط، فضلا عن دراسة مخرجات منظومة التعليم والتدريب حالياً ومدى توافقها مع التغيرات المستقبلية.**

ورش عمل

وأضاف د . علي إبراهيم أن ورش العمل المصاحبة للمؤتمر تشمل خفايا وأسرار شهادات الـ HR وما يجب أن تعرفة عن الإعتمادات الدولية، و الذكاء الإصطناعي والتحول الرقمي (المردود والأثر) على الموارد البشرية، وحان وقت تغيير مسارك المهني (عندما يتخطى الإبداع حواجز التخصص)، فضلا عن استراتيجيات التحول والتميز المؤسسي .. هل نحن نسير في الاتجاه الصحيح؟، والوسائل والآليات اللازمة لإكتشاف المواهب وتنميتها وكيفية الإستثمار فيها؟، بالإضافة إلى التدريب المعاصر وتأهيل القيادات الشابة لقيادة المشاريع التنموية المستدامة، وأثر تكنولوجيا المعلومات على العمليات الرئيسية فى إدارة الموارد البشرية (الأتمته)، والقيادة الشامله والمهارات اللازمة لقادة فرق العمل لتحفيز مرؤوسيهم على الإنتاج والتميز ●

الأراء والمساهمة فى وضع السبل الأساسية اللازمة لتحقيق التوجهات الإستراتيجية للمسارات الرئيسية للمؤتمر وتبادل الخبرات معهم ونذكر منهم وكلاء الوزارات ونوابهم ورؤساء وأعضاء مجالس الإدارات، والمدراء والتنفيذيين ورؤساء الاقسام في ادارات التخطيط وتقييم الأداء المؤسسي، والمدراء والتنفيذيون والمسؤولين في إدارات وأقسام الموارد البشرية والتطوير وتخطيط القوى العاملة وأقسام شؤون الموظفين ورؤساء فرق العمل والعمليات، بالإضافة إلى المدراء والتنفيذيون والمسؤولين في إدارات وأقسام وقطاعات التدريب والتطوير، والمعلمين والمدربين وأساتذة الجامعات والعمداء ومدراء البحوث والتطوير، والمسؤولين المعنيين بتطوير المنظومة التعليمية (التعليم الذكي)، و كافة المعنيين في المستويات الوظيفية المختلفة من المتعاملين مع المورد البشري، فضلا عن جميع الباحثين فى موضوع المؤتمر ومساراته العلمية ●

الشواطئ الكويتية من منظور بيئي

كتبت جنان بهزاد
أمين عام الجمعية

تزهو الشواطئ الكويتية بكل ما هو جميل و مميز ولا يخفى خافي على أحد، كثرة التردد عليها خاصة وبعد استمرار الاقفال للأماكن الترفيهية خلال أزمة جائحة كورونا، اتجه الكثير من المواطنين والمقيمين إلى الشواطئ كمتنفس والتنزه فهي أماكن مفتوحة وملائمة للتباعد الجسدي وتوفر الأجواء المريحة من ضغط الحجر المنزلي الاعتيادي مما سبب زيادة الضغط على السواحل ولقرب السواحل الشمالية بعد افتتاح جسر الشيخ جابر الأحمد امتلأت المناطق القريبة والبعيدة بالعوائل والشباب ومجاميع من الأهل والأصحاب في شكل غير مسبوق.

ومما زاد فرص التجمع على الشواطئ هو انخفاض درجات الحرارة ومنع التخييم، فأصبح التوجه الجديد إلى الكشتة الغير مقننة. مظاهر غريبة وكميات كبيرة من النفايات الموزعة في نهاية اليوم بعد رحيل «الكاشتين» ومنظر عمال النظافة المنتشرين على الطرقات بلباسهم الأصفر وأدوات التنظيف البسيطة مؤلم أكثر..

شاطئ عشيرج

في أحد الرحلات الميدانية لدراسة حال الشواطئ توجهنا لشاطئ رأس



● صخور رملية شاطئية تحمل أحافير من القواقع والأصداف



● اثار لاحافير بحرية في الصخور الرسوبية البحرية

من الضروري الحفاظ على هذا الارث الطبيعي والذي يحمل في حناياه تاريخ الشواطئ الكويتية وما كانت عليه وهي مصدر لكثير من المعلومات التي تفيد في الأبحاث والدراسات وهي بلا شك أيضا وسيلة لاستدراك الماضي ببيئاته المختلفة وما كانت عليه الحياة قبل النمو العمراني واختفاء انواع كثيرة نتيجة الضغط البشري عليها او التغيرات المناخية ●

عشيرج والذي يقع في منتصف جون الكويت ويفصل بين ميناء الشويخ وجون الصليبخات وهي منطقة غريبة في طبيعتها وتكوينها وفريدة في تنوع بيئاتها على امتداد الجهة الغربية تتركز منطقة عديدة الأنشطة الشاليهات والمصانع ومحطة توليد الطاقة ومن الجهة الأخرى جسر الشيخ جابر الأحمد .

في الجهة الشرقية لرأس عشيرج يقع ميناء الشويخ بكل ما يحمله مع السفن والبواخر من تيارات مائية ليرمي بها على عشيرج ويحد الرأس جون الصليبخات الذي يعتبر منطقة طينية خصبة لحياة بيولوجية متنوعة، ان المسطحات الطينية في هذه المنطقة تتميز بسماكتها ما بين بضعة سنتيمترات الى عدة امتار يفصلها في بعض المناطق طبقات صخرية صلبة، نالت تلك المنطقة اهتمام كبير من الباحثين وخبراء الجيولوجيا والبيئة خاصة بعد التحرير الذي جاء بكمية من الدراسات لحالة البيئة بعد ما تم سكب كميات كبيرة من النفط.

رأس عشيرج يطل من الشمال على جزيرة ام النمل وأوسع مسافة بحرية بينها وبين رأس عشيرج في بعض المواقع 2 كيلومتر وأضيق مساحة 600 متر. سميت هذه المنطقة انها نسبة الى نبات العشرج التي كان يجلبها الكويتيون قديما من المنطقة لاستخداماته الطبية المتعددة ويندر في هذا الوقت وجوده بسبب كثرة التردد على المنطقة بالسيارات الثقيلة وامتلاء المنطقة بالمباني والطرق.



● بقايا احافير من هيكل حيوان المرجان



● كمية كبيرة و تنوع مختلف من الاحافير البحرية

الصخور الشاطئية في رأس عشيرج

الصخور الشاطئية والتي لها تاريخ قديم فهذه المنطقة معروفة بأنها مقلع للصخور التي استخدمت سابقا في البناء والتشييد ويذكر بأن منطقة عشيرج كانت معروفة بتمزيها بمساحات كبيرة مغطاة بالصخور والتي تمتد لكيلوميترات وتستخدم تلك الصخور في بناء المنازل وأسوار النقع (الموانئ الصغيرة لرسو القوارب الخشبية) وهي تعتبر من أغلى أنواع الصخور ويعمل الكويتيين انذاك بتكسير الصخور ونقلها للمدينة وهناك عدة أنواع من الصخور لم أصل إلى مصدر مناسب لمعرفة الأنواع أو الأسماء تتكون الصخور الشاطئية من رمال الشاطئ المتحجرة مكونة صخور رسوبية المنشأ رملية التكوين وتحوي بعض الأحافير التي عاشت في أزمان عمرية مختلفة. ورد في بعض المصادر اسم حجز بوزبوط وهذا يدل على أن الصخور التي تم قلعها ونقلها للمدينة كانت الصخور الشاطئية التي تحوي بقايا تلك القواقع والأصداف.

الأحافير والكائنات الحية

جميع الاحافير هي حديثة الأعمار فلم يسبق تقدير أعمار عاشت في ازمان سحيقة، جميع الأحافير المتواجدة بين الصخور تمت دراستها ومقارنتها بالأصناف الحية التي تعيش في الزمن الحالي. هناك الكثير من المواقع التي تظهر فيها الصخور الحاوية للأحافير من أعمار زمنية مختلفة وأشكال وأنواع متباينة تدل على بيئات ترسيبية مختلفة منها السيول الفيضية وترسيب المياه الجارية وترسيب البحار. وتلك المواقع التي تتضمن مكاشف صخرية من مجموعة الكويت مثل منطقة جال الزور التي تحمل هوية البيئة البحرية والدلائل عليها من أحافير بحرية والطبقات الرملية والطينية المتتابعة.

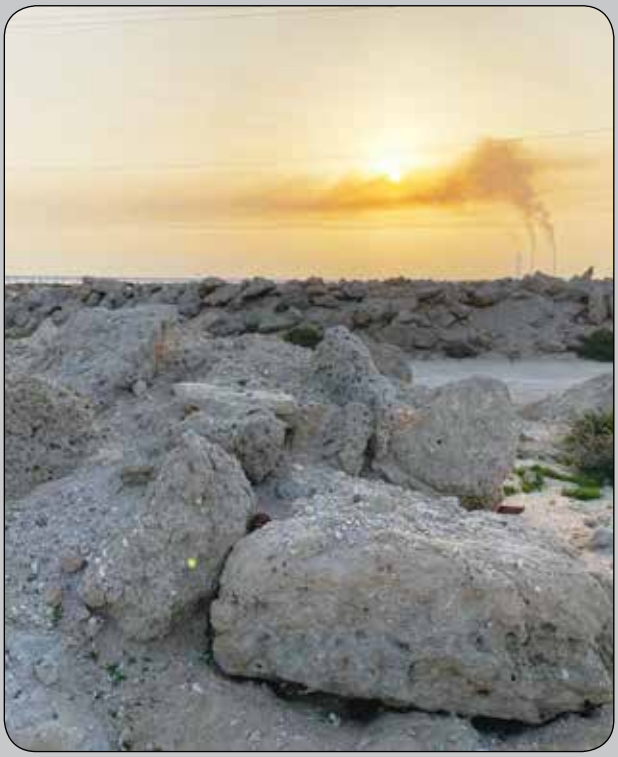
الاحافير هي الاثار التي تدل على وجود حياة قديمة نباتية او حيوانية الأصل، وترتبط كلمة أحفورة دائما بالأفلام الوثائقية التي تظهر بها العظام الكبيرة والأصداف المتحجرة وأحيانا كائنات حية كاملة مثل الحشرات المحفوظة في الصمغ (العنبر).

دلالات الأحافير الجيولوجية والبيئية

تحكي هذه الأحافير الكثير من القصص عن الأزمنة التي عاشت بها ويستخدمها



● صورة مكبرة لأكثر من 500 مرة للحجر الجيري البطروخي و تظهر فيه احافير دقيقة



● صور المقال بعدسة جنان بهزاد

العلماء لجمع المعلومات حول الحياة والعلاقات التطورية للكائنات ولفهم التغير الجيولوجي والبيئي وتحديد مواقع البيئيات السابقة. بصورة أبسط هي تفسر وجود الأحافير البحرية كالقواقع والأصداف وبقايا القشريات وشوكيات الجلد في البراري بأن هذه المنطقة كانت بيئة مختلفة في زمن مختلف وهذا يساعد الباحثين في رسم ارتباط طباقي بمساعدة الأحافير لتحديد أعمار الصخور التي تفصلها مسافات كبيرة بناء على مدى تشابه الحفريات في كل طبقة صخرية.

تظهر الأحافير البحرية في مكاشف عديدة مهملة مثل أحافير بنايا الخيران والبنايا هي ما يطلق على امتداد سلسة مرتفعات كانت ظاهرة بشكل واضح من مسافات بعيدة عن الشاطئ. تتواجد هناك العديد من الأحافير في الطبقات الصخرية البحرية الترسيب من العصر الجليدي تظهر في مكاشف الجزء الجنوبي من دولة الكويت وهناك أيضا طبقات من الصخور الحاوية للاحافير البحرية من قواقع ومحار في منطقة جال الزور وهي منطقة المرتفعات الشمالية والتي ترتفع اليوم 50 مترا فوق سطح البحر الحالي.

تقلبات البحر ارتفاعا وانخفاضا

يجب الذكر في هذا المقال ان البحر تعرض لتقلبات من ارتفاع وانخفاض والدلائل كانت موجودة بشكل واضح بمنطقة الخيران على شكل ثلاثة مرتفعات أقدمها كان موجودا جنوب الخور المفتح ويختلف الأول والثاني عن المرتفع الثالث بالتكوين الصخري وهم عبارة عن ترسيب من الحجر الجيري البطروخي والحجر الجيري البطروخي الكوارتزي والتي هي عبارة عن حبيبات من كربونات الكالسيوم المترسبة كحبيبات كروية الشكل. مثل هذه الرواسب تحتاج الى مياه البحر للترسيب وهي بعيدة عن البحر اليوم بما لا يقل عن 500 متر.

احافير بنايا الخيران التي تدمرت من المشاريع الجديدة والتي كان من المفترض المحافظة على بقايا منها في المتاحف الحديثة، كانت تحوي على قواقع وأصداف محفوظة في طبقات الصخور الرسوبية الرملية والتي تدل على وجود السواحل قريبة من ذاك المكان والتي تبعد في زمننا هذا مالا يقل عن 500 متر لم يبقى منها ما يحكي لنا اليوم عن زمان ساد وباد ●



● صور منوعة للاحافير بالشواطئ الكويتية

تزامنا مع الأعياد الوطنية وبمشاركة خبراء من 10 دول عربية

مركز صباح الأحـــ
برنامج دوراتـــ

50 متدربا في دورة «القـــ

أعلنت الجمعية الكويتية لحماية البيئة فتح باب التسجيل للدورات التدريبية التخصصية المجانية التي ينظمها مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي في الجمعية بالتعاون مع المجموعة البحثية لنظم البيئة الطبيعية والتكنولوجيا وشركة وارة للاستشارات البيئية والشبكة العربية للبيئة والتنمية.

برامج شاملة

قالت الجمعية إن مركز صباح الأحمد للتدريب البيئي التخصصي بالجمعية ينظم تلك البرامج الشاملة افتراضيا عبر تقنية «زووم» وتزامنا مع الأعياد الوطنية بهدف نشر التوعية العلمية الصحيحة ذات العلاقة بمحاور دورات البرنامج فضلا عن توسيع دائرة إعداد الكوادر الوطنية التطوعية وتأهيلها بكفاءة عالية وفق الخطة التدريبية الموضوعة، لافتة إلى أن البرنامج يشمل 9 دورات مختلفة.

وأكدت أن التسجيل في البرنامج من خلال موقع التسجيل الالكتروني بالجمعية وأن المشاركة في أول يومين من طرح البرنامج نحو 10 دول عربية وخليجية فاقت 100 مشارك.

موضحة: «طرحت الجمعية 9 برامج تدريبية تخصصية خلال شهر وجميع الدورات مجانية لمناسبة الأعياد الوطنية بمشاركة الكوادر المتخصصة من الكويت والدول العربية في تقديم الدورات والبالغ عددهم 10 مدربين وخبراء في مجالات البيئة المختلفة والتي تتضمن الحفاظ على البيئة والسياسات البيئية والتخطيط البيئي والبرامجي وبرامج متخصصة في تكنولوجيا حماية البيئة من التدهور»، مضيفة: «يقدم القطاع الخاص المتمثل في المجموعة البحثية لنظم البيئة الطبيعية والتكنولوجيا وشركة وارة للاستشارات البيئية خلاصة علمية من التجارب التطبيقية والبحثية في 4 دورات تهدف الى ربط السياسات البيئية والتكنولوجيا الحديثة في خطة التنمية والمشاريع المستقبلية».

مشاركات عربية

وأعلنت عن مشاركة الشبكة العربية للبيئة والتنمية «رائد» يمثلها في البرنامج الدكتور عماد الدين عدلي حيث يقدم دورة عن التحديات الاقليمية في مواجهة التغيرات المناخية في العالم والشبكة العربية للمنظمات غير الحكومية والتي تضم في عضويتها نحو 250 عضوا من الدول العربية في شمال أفريقيا وغرب آسيا وتهدف الشبكة إلى تنمية وتطوير وتنسيق مجالات عمل أعضائها وتوثيق الروابط والإسهام في تحقيق التكامل البيئي والتنموي والجمعية الكويتية لحماية البيئة عضو بها وتضطلع بمهام المنسق الوطني بدولة الكويت للشبكة».



● نواف المويل

أطلقت الجمعية الكويتية لحماية البيئة فعاليات البرنامج التدريبي البيئي التخصصي الذي تنظمه افتراضيا عبر تقنية زووم بمركز صباح الاحمد للتدريب البيئي التابع لها، مشيرة الى ان البرنامج يشمل 9 دورات بيئية يتم تنظيمها خلال الفترة من 14 فبراير الجاري الى يوم 11 من شهر مارس المقبل ويقدمها الخبراء مباشرة من مصر والكويت بمشاركة واسعة للمتدربين من العديد من الجهات الحكومية الكويتية ومنظمات مجتمع مدني محلية وعربية.





ـــمد للتدريب البيئي بالجمعية يطرح
ـــه التخصصية افتراضيا

ـــواعد السبع لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة»

القواعد السبع

وفي باكورة دورات البرنامج قدم عضو الجمعية نواف المويل برنامجه التدريبي «القواعد السبع لتحقيق أهداف التنمية المستدامة في البيئة» الكترونيا بمشاركة 50 متدربا متناولا محاور القواعد السبع وهي «استدامة الموارد الطبيعية - مع عرض تطبيقات التخلص الامثل من النفايات والاستهلاك الامثل والتوجه للمنتجات صديقة البيئة وترشيد استهلاك المياه»، وقاعدة «تطوير السلوك البيئي للافراد للانتاج والاستهلاك المستدام» من خلال محاور التربية البيئية والتوعية البيئية وتطبيق قوانين البيئة والمواطنة البيئية، فضلا عن «التقييم البيئي المتكامل»، والاستثمار وتنمية الاقتصاد الاخضر، والحفاظ على النظم الايكولوجية واستدامتها، بالاضافة الى قاعدتي الوعي بأهداف التنمية المستدامة، ومشاركة المبادرون في تحقيق الأهداف.

تطبيقات عملية

وتناول المويل خلال برنامجه التدريبي المبتكر «القواعد السبع لتحقيق اهداف التنمية المستدامة في البيئة» العديد من نماذج التطبيقات العملية والاستبيانات العلمية المصاحبة وتحليلها فضلا عن قراءة النماذج الاحصائية لمحاور القواعد اضافة الى تناول الحقائق والمعلومات العلمية المستقاة عالميا توافقا مع المحاور موضع البرنامج وعرض توصيات ومناقشتها مع المشاركين في البرنامج، وتناول خلال برنامجه التدريبي العديد من التجارب الميدانية المحلية والدولية ذات العلاقة والفرص والتحديات المترتبة عليها مستعرضا استخدامات المنتجات صديقة البيئة وترشيد استهلاك المياه وركائز لتطوير السلوك البيئي للافراد للانتاج والاستهلاك المستدام وتاريخ التربية البيئية واهدافها، بالاضافة الى اهمية الوعي البيئي وممارساته وغرس المواطنة البيئية، وعرض مشاريع تنموية رائدة كان لها الاثر الكبير في جمع اهداف التنمية المستدامة وتحقيق أهداف المستقبل الخالية من الكربون والابتكار في جميع الاعمال واستخدام الطاقة المتجددة كمشروع مدينة نيوم في المملكة العربية السعودية والذي ويأتي في إطار التطلعات الطموحة لرؤية 2030 بتحول المملكة إلى نموذجٍ عالمي رائد في مختلف جوانب الحياة.

حلول إبداعية

واستعرض نواف المويل حلولا ابداعية لتربط بين أهداف التنمية المستدامة وتحقيقها في البيئة لما لها من ارتباط وثيق ومباشر معها وبالتأكيد على دور القطاعات المختلفة في الخطط المستقبلية شارك المتدربين في اعداد قوائم تحقيق الأهداف من خلال القواعد السبع والتي تعتمد على الأدوار المختلفة للقطاع الخاص والقطاع الحكومي والمجتمع المدني. وعن تقارير الاستدامة يقول «هي التقييم المؤسسي والذي يعتبر طريقة لإستيعاب وفهم وتحسين التزام المنظمة بالتنمية المستدامة والتي تنعكس بشكل كبير على البيئة لما تقدمه من معلومات حول الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي والحكومي. ومن منطلق تبادل الخبرات قدم الجمهور المشارك عبر برنامج زووم خبراتهم الوطنية في كل من لبنان، فلسطين، مصر، السعودية، اليمن، وقطر والبحرين. ووضع المتدربون جل خبراتهم كأفراد وجمعيات نفع عام وباحثين في الجامعات العربية باتجاه التوجيه للعمل في الاقتصاد الاخضر مستقبلا ●

الجمعية تواصل فعاليات برنامجها التدريبي التخصصي الافتراضي

د. وجدان العقاب: الإعلام البيئي الـ

اختتمت الجمعية الكويتية لحماية البيئة فعاليات الأسبوع الأول من البرنامج التدريبي البيئي التخصصي الافتراضي والذي تقدمه بمركز صباح الأحمد للتدريب البيئي التابع لها والبرنامج يتضمن 9 دورات تخصصية تقدمها الجمعية على مدار 4 أسابيع خلال الفترة من 14 فبراير الجاري حتى 11 مارس المقبل بمشاركة 10 خبراء معنيين بالعمل البيئي في دولة الكويت والعالم العربي.



● د، وجدان العقاب

محاور رئيسية

وقدمت د. وجدان العقاب أمين عام الأمانة العامة للبيئة والتنمية المستدامة بالاتحاد العام للمنتجين العرب التابع لجامعة الدول العربية ورئيس جمعية البيئة البرنامج التدريبي «الإعلام البيئي المرئي» على مدار يومين تناولت خلالهما محاور رئيسية ثلاثة وهي «سلسلة البرامج الوثائقية لتوثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت» والاعلام البيئي والأمانة العامة للبيئة والتنمية المستدامة.

توثيق الحياة الفطرية

وحول فعاليات اليوم الأول من برنامجها التدريبي قالت د. العقاب إنها تناولت محاور سلسلة توثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والرصد البيئي المرئي، فبدأت بإلقاء الضوء على مواسم السلسلة الممتدة لسبع سنوات مع عرض مرئي لنبذة عن الموسم الأول (كل يوم طير) والموسم الثاني (كل يوم نبتة) والموسم الثالث (كل يوم يال) والموسم الرابع (كل يوم سمكة) والموسم الخامس (كل يوم كشتة) والموسم السادس (كل يوم كشتة على الحدود) ومدى اعتماد هذه البرامج على توثيق ساعات طويلة للحياة الفطرية في مواقع مختلفة في دولة الكويت وإلقاء الضوء كذلك على البرنامج الزمني للبرنامج ومدى اهتمام القائمين على السلسلة باستخدام وسائل جاذبة في البرنامج لضمان جذب انتباه المشاهدين، وكما أنها تناولت الفلاشات التوعوية البيئية وأفلام قصيرة توعوية. وعرض نماذج البرامج الوثائقية واهدافها الرئيسية مشيرة إلى عرضها لرسائل جماليات البيئة وثقافة علمية وادماج اللهجة كويتية فضلا عن تسليط الضوء على الثروات الطبيعية .. بيئات برية وبحرية وساحلية متنوعة، ودور ذلك في غرس المواطنة البيئية، مستعرضة دور السلسلة في التعريف والتوعية عن قانون حماية البيئة رقم 42 لسنة 2014 والمعدل بعض احكامه رقم 99 لسنة 2015 من خلال حلقات السلسلة، ودور الكوادر البيئية الوطنية في انجاح العمل، وفرق عمل البرامج وشركاء الجمعية في حماية البيئة من الجهات الحكومية وغير الحكومية والقطاع الخاص والافراد الغيورين على البيئة، واستعرضت الطرق التي يمكن من خلالها قياس نجاح العمل، فضلا عن الدور التعليمي والتربوي للحلقات الوثائقية حيث يستخدمها الان معلمي ومعلمات وزارة التربية ضمن النهج التعليمي في الفصل الافتراضي اثناء جائحة كورونا. وأوضحت «تضمن المحور على التعريف بأنواع التوثيق وصعوباته والمخاطر التي يتضمنها هذا النوع من التوثيق البيئي، مستعرضة كذلك الأدوات والتقنيات المستخدمة فيها ومنها أنواع الكاميرات».

الإعلام العربي

وفي اليوم الثاني تناول التدريب على محورين اساسيين للانطلاق من المحور المحلي الى العربي، في التعريف بالاعلام البيئي وخاصة المرئي، ودوره في نشر الوعي البيئي»، إضافة إلى تناولها أهدافه وعوامل نجاح الإعلام البيئي وإلقاء

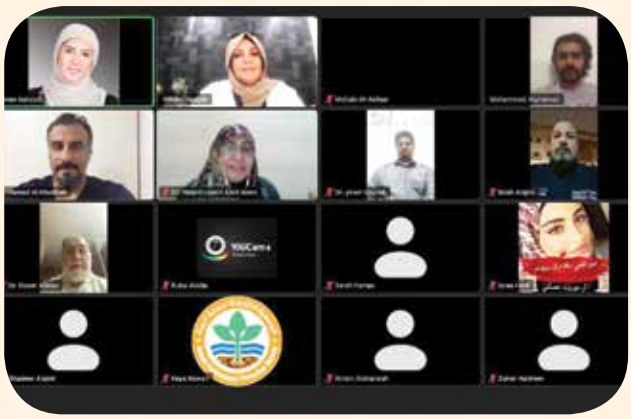
سلسلة التوثيق

تناولت د. وجدان العقاب محاور سلسلة توثيق الحياة الفطرية في دولة الكويت والرصد البيئي المرئي، فبدأت بإلقاء الضوء على مواسم السلسلة الممتدة لسبع سنوات مع عرض مرئي لنبذة عن الموسم الأول (كل يوم طير) والموسم الثاني (كل يوم نبتة) والموسم الثالث (كل يوم يال) والموسم الرابع (كل يوم سمكة) والموسم الخامس (كل يوم كشتة) والموسم السادس (كل يوم كشتة على الحدود)

الضوء على دور هذا النوع من الاعلام في حماية البيئة، والأساليب التي يستخدمها لانجاح ذلك، مع إلقاء الضوء على خبرات بالإعلام البيئي المرئي من واقع تجارب الجمعية فضلا عن تناول الحاجة والتحديات والعثرات التي يواجهها الإعلام البيئي المرئي والمسموع والمقروء إضافة إلى الإعلام الجديد عبر وسائل ووسائط التواصل الاجتماعي».

ولفتت د. وجدان العقاب خلال برنامجها التدريبي إلى استقرائها لخجل الاعلام البيئي في الوطن العربي وقلة انتاجه مما دعاها للمبادرة بانشاء الامانة العامة للبيئة والتنمية المستدامة في الاتحاد العام للمنتجين العرب الذي يعمل من خلال مجلس وزراء الاعلام العرب في جامعة الدول العربية. والتي تم انشائها في 2017.







أهداف أمانة البيئة

وعبر الجلسات الحوارية والنقاشية تناولت د. العقاب توافق اهداف الامانة مع احتياجات العالم العربي والاي عبرت عنها في انشطة عديدة ومؤتمري الاعلام البيئي العربي الاول والثاني الذان جاء من ضمن أبرز التوصيات الإعلامية والفنية المقترحة والمعنية بالإعلام البيئي العربي خاصة المرئي، ولعل من أبرز تلك التوصيات الإعلامية ما يلي «ضرورة تكثيف الجهد الاعلامي باهمية وأبعاد آثار الحروب والصراعات على البيئة، وتأهيل كوادر إعلامية متخصصة بالمجال البيئي وعلى دراية بتوظيف أدوات الاعلام في طرح القضايا البيئية بوضوح وشفافية عن طريق الدورات وورش العمل والمؤتمرات والملتقيات، وتسليط الضوء اعلامياً على أهمية الحفاظ على الارث الثقافي والحضاري والطبيعي للدول من التدمير والنهب اثناء الحروب والنزاعات وباشراف المنظمات الدولية المعنية»، فضلا عن ضرورة وجود شراكات حقيقية بين الحكومة والمجتمع المدني والشركات والنشطاء ومراكز الابحاث والجامعات المحلية والمنظمات الدولية بشأن الاعلام البيئي ●

السفيرة آن ليجيندر تبدي اهتمامها بمشاريع «حماية البيئة» وتعلـــ

د. العقاب: «أسبوع بيئي» مشترك بين جمعية الـــ

أكدت د. وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة على عمق العلاقات البيئية فيما بين الجمعية ومنظمات المجتمع المدني والمؤسسات البيئية والعلمية الفرنسية، لافتة إلى البعد التاريخي الذي يجمع الجمعية مع تلك المنظمات منذ سنوات وعقود، ومشيرة إلى استمرارية وتألق التعاون المتميز والشامل مع العديد من تلك الجهات والمؤسسات البيئية، جاء ذلك خلال استقبالها السفيرة الفرنسية بالكويت آن كلير ليجيندر بمقر الجمعية وبحضور جنان بهزاد أمين عام الجمعية ووفد من السفارة الفرنسية.

وأوضحت د. العقاب أن السفيرة آن ليجيندر خلال الاجتماع استمتعت بالعرض المقدم من أمين عام الجمعية جنان بهزاد بخصوص المشاريع والبرامج البيئية التخصصية ومنها برنامج المدارس الخضراء والمواد العلمية التي يطرحها سنويا والخدمات التي يقدمها البرنامج للهيئتين التعليمية والإدارية بالإضافة إلى الطلبة والطالبات، مشيرة إلى التطرق إلى دفع الجمعية للطلبة للتخصص في الدراسة البيئية الأكاديمية، مضيفة «تم التطرق إلى حملة استطلاعات الرأي التي توجهها الجمعية لانشاء برامج توعوية وتثقيفية بيئية لقياس مستوى الوعي البيئي بحسب ما يحتاجه المعنيون من الدارسين والمهتمين بالشأن البيئي التطوعي والمجتمعي، وذلك بالتعاون مع الجهات المختلفة والداعمة وهي دراسات استطلاع رأي متخصصة كإدارة النفايات والتغير المناخي الاستهلاك المستدام والأخضر للمنتجات فضلا عن التعرف على رأي الجمهور في التصحر والبيئة البرية وغيرها من القضايا البيئية ذات الاهتمام المحلي أو الإقليمي والدولي».

وتناولت د. العقاب خلال اجتماعها بالسفيرة الفرنسية أبرز وأهم البرامج المشمولة بالإعلام البيئي المرئي والتي تم عرضها بتلفزيون الكويت وقدمتها الجمعية في المواسم الماضية على مدى 6 سنوات فضلا عن هذا العام كموسم سابع، مضيفة «قدمنا برامج متخصصة قصيرة سهلة الفهم موجهة باللغة العربية واللهجة الكويتية ومترجمة للغة الانجليزية على تلفزيون الكويت»، مشيرة إلى أنه تم التوافق خلال الاجتماع على التعاون المشترك بين الجمعية والسفارة الفرنسية في تنظيم «أسبوع بيئي كويتي فرنسي» في نهاية هذا العام بحيث يضم فئات مختلفة من الجهات الحكومية والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمؤسسات البحثية والعلمية لدعم الجهود الوطنية في مواضيع مختلفة تتعلق بتغير المناخ.

ومن جانبها أعربت السفيرة الفرنسية بالكويت آن كلير ليجيندر عن إعجابها ببرامج وخطط الجمعية، مبدية اهتمامها بهذه البرامج خاصة التي تشمل مواضيع من البيئة المحلية وتقدم مادة سهلة وسلسة باللغة العربية واللهجة الكويتية ومترجمة للغة الإنجليزية، مثنية على حجم الأدوار والخدمات البيئية التي تقدمها لمحيطها المجتمعي بكافة فئاته العمرية وخاصة



● السفيرة الفرنسية مع د. وجدان العقاب وجنان بهزاد



● وتتسلم درع الجمعية

ـــــن المشاركة في «اليوم الدبلوماسي البيئي»

ـــبيئة والسفارة الفرنسية ديسمبر المقبل

الناشئة والشباب، ومتطلعة إلى ترسيخ وتعزيز المزيد من آفاق التعاون البيئي بين الجمعية والمنظمات العلمية والبيئية الفرنسية.

وأكدت السفيرة آن كلير ليجيندر على اهتمامها بالمشاركة في فعاليات اليوم دبلوماسي الذي يتم تخصيصه للتعريف بحملة اليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية «6 نوفمبر» والذي تنظمه الجمعية سنويا بالتعاون وبمشاركة العديد من الجهات الحكومية والمنظمات المدنية الكويتية والعربية، فضلا عن المشاركة في «الأسبوع البيئي» المشترك والمزمع تنظيمه خلال شهر ديسمبر المقبل، والذي سيكون بيئيا افتراضيا من خلال برامج التواصل الاجتماعي أون لاين، فضلا عن دعم «الحديقة التعليمية للنباتات الفطرية» والتي استعرضتها الجمعية خلال الاجتماع والجاري تنفيذها حالياً، ومعلنة انه سيتم تحديد مواعيد لأعداد تقل عن 5 من كوادر السفارة لزيارة الجمعية ●

أشارت الدكتورة وجدان العقاب رئيس الجمعية الكويتية لحماية البيئة الى انها تلقت اتصالا من السفارة الفرنسية في دولة الكويت تفيد خلاله بتأكيد اصابة السفيرة أن كلير لوجندر بفايروس كوفيد 19، مضيفة ان الاتصال جاء في اعقاب زيارتها لمقر الجمعية ولقاء رئيس الجمعية والامين العام لبحث بعض التعاونات المستقبلية العلمية والبيئية فيما بين حماية البيئة والسفارة والتي ستعلن عنها الجمعية لاحقا.

وأوضحت د. العقاب أن الزيارة وما شملته من برنامج تم وسط الإجراءات الاحترازية المشددة التي تتبعها الجمعية اثناء عملها، وتحرص عليها منذ الإعلان عن جائحة كورونا واتباع كافة الاحتياطات والالتزام بالتباعد الجسدي ولبس الكمامات والتعقيم اثناء اللقاءات واعتماد الاجتماعات المتكررة عن طريق تطبيقات مرئية، كاشفة عن قيام الجمعية بعملية تعقيم للمقر بكامله بعد تأكيد اصابة السفيرة اتباعا للاجراءات الصحية فضلا عن تعطيل العمل الاداري لموظفي الجمعية يوم الخميس.

وأكدت أنه تم إجراء المسحة الطبية اللازمة لرئيس الجمعية كونها كانت مخالطة للسفيرة الفرنسية وظهرت نتيجة الفحص والمسحة سلبية، مضيفة «تبقى تلك النتائج المبشرة نتيجة الالتزام بالاشتراطات الصحية اثناء اداء اعمالنا في الجمعية الكويتية لحماية البيئة، ونثمن شفافية سعادة السفيرة وتطبيقها للاجراءات وقيامها بتبليغ كل من خالطتهم خلال الايام القليلة السابقة فور استلامها نتيجتها الايجابية حرصا على سلامة من قابلتهم، ليتسنى لهم اتخاذ الاجراءات اللازمة في التاكد من سلامتهم»، معلنة أنها قامت بالاطمئنان على السفيرة الفرنسية آن كلير لوجندر مؤكدة أن أعراضها خفيفة متمنية لها الشفاء العاجل ●





● من عملية تعقيم المكاتب الإدارية بالجمعية



اتفاقية باريس

صدى كبير في تحسين جودة الحياة ودوران عجلة التنمية لايجاد حلول غير استبقاية في قطاعات الكهرباء والماء والنقل والمياه وذلك سيأتي مجتمعا معا خلق فرص للعمل و تمكين المجتمعات

كتبت جنان بهزاد
أمين عام الجمعية الكويتية لحماية البيئة

بعد خطاب التنصيب الذي تعهد فيه الرئيس الأمريكي جو بايدن «بإصلاح تحالفاتنا والانخراط مع العالم مرة أخرى»، أرسلت وزارة خارجيته الأوراق اللازمة لاتفاقية باريس لتعود الولايات المتحدة الأمريكية إلى الاتفاقية في فبراير الحالي بعد انسحابها منها.

وذلك القرار الذي سيعني خفض انبعاثات الغازات ودفع أهداف الاتفاقية وصياغة تعهد يتماشى مع الحد من ارتفاع درجات الحرارة إلى «أقل بكثير من درجتين مئويتين» وهذا لن يكون قرار سهل التطبيق. ذلك بالتأكيد ضمن أجندة طموحة للرئيس بايدن للتعامل مع تغير المناخ والتي تدعو إلى التحول نحو الطاقة النظيفة، والسيطرة على الكربون بحلول منتصف القرن، و التوجه نحو استثمارات فدرالية ضخمة لدفع هذه التغييرات للنجاح.

منظور مختلف

ستضع أمريكا منظورا مختلفا لتغير المناخ في المستقبل بخفض الغازات الدفيئة وتطبيق ورفع معايير الطاقة النظيفة والاقتصاد في استهلاك الوقود. هناك الكثير من الاعتبارات التي ستكون في





صالح البيئة فكون الولايات المتحدة هي ثاني أكبر مصدر للانبعاثات في العالم ، وعليها أن تفعل ما هو أفضل من الوصول إلى صافي انبعاثات الكربون الصفرية بحلول عام 2050 ، وربما تستثمر في التقنيات المساعدة في التخلص من ثاني أكسيد الكربون مباشرة من الهواء.

لقت السياسة المناخية الأمريكية منعطفًا جذريًا حيث استخدم الرئيس بايدن يوم تنصيبه لإطلاق استجابة محلية ودولية لتغير المناخ. كما أعلنت إدارة بايدن عن خطط عمل لتحديد مقاييس القيمة النقدية لكل طن من ثاني أكسيد الكربون المنبعث في الغلاف الجوي واصدار جديد للتكلفة الاجتماعية لغازات الاحتباس الحراري لضمان العدالة البيئية التي تأخذ في الاعتبار الآثار غير المتناسبة على المجتمعات تغير المناخ أو التدهور البيئي.

مبعوث المناخ

صرح جون كيري مبعوث بايدن الخاص للمناخ إن الولايات المتحدة تعتبر ثاني أكبر مصدر للانبعاثات في العالم ، وعليها أن تفعل ما هو أفضل من الوصول إلى صافي انبعاثات الكربون الصفرية بحلول عام 2050 ، ربما من خلال التقنيات الناشئة مثل التقاط ثاني أكسيد الكربون مباشرة من الهواء.

وان مؤتمر الأمم المتحدة للمناخ (COP26) الذي تم تأجيله الى نوفمبر من هذه السنة بعد أحداث جائحة كورونا التي هزت العالم في السنة الماضية، سيجعل العالم في تسارع نحو ايجاد حلول مبتكرة لتمويل قدرات التكيف مع تغير المناخ ومجابهة المشاريع الدولية المشتركة وحدوث تغييرات ايجابية بشأن العمل المناخي والسياسات البيئية.

وذلك سيكون له صدى كبير في تحسين جودة الحياة ودوران عجلة التنمية لايجاد حلول غير استبقاية في قطاعات الكهرباء والماء والنقل والمياه وذلك سيأتي مجتمعا معا خلق فرص للعمل و تمكين المجتمعات.

إن إدارة بايدن بدأت الآن في ممارسة ضغوط دبلوماسية على الدول للعمل بجدية أكبر بشأن المناخ. في هذا الوقت سيكون الضغط على الدول الموقعة على اتفاق باريس أن تساهم في تطوير وتحديث خطط التنمية الوطنية للسماح وأن تكون شريكا فاعلاً ومساندا في عملية تنفيذ وموائمة برامج التكيف والتخفيف مع واقع تغير المناخ فيها، والتأكد من إدماج الفئات الأكثر هشاشة وتمكينها لتصبح قادرة على مقاومة تأثيراتها.

مستوى التغيير

وذلك لن يمر مرور الكرام على مستوى التغيير في العالم وستكون أصداء العمل المناخي الأمريكي بداية حركة العجلة للعمل المناخي بشكل جديد ومتطور، ان التغير الواضح في اثار تغيرات المناخ في العالم لم تعد أليفة كما كانت، زيادة درجات الحرارة وانحراف برودة الشتاء ونزول الثلوج على المناطق الصحراوية في المناطق العربية لم يكن مشهودا سابقا، أن التأثيرات السلبية للفيضانات والتكلفة التي تسببها للأرواح والبنى التحتية للمدن يحتاج وضع خطط استباقية لمواسم الأمطار اليوم وتخطيط المدن وتطويرها لاستيعابها التغيرات المستقبلية و تطوير منهجية و إجراءات لتطبيقها ضمن خطط الإدارة البيئية.

في هذا الوقت نجد ضرورة وجود استراتيجيات وخطط عمل وطنية ومتابعة مستمرة من خلال الدراسات التخصصية للتأهب والتصدي لتأثيرات تغير المناخ. تأثيرات تغير المناخ على البيئة وصحة الانسان قائمة ولا يمكن انكارها وما نحتاج له الان هو تعزيز سبل إدارة مخاطر الكوارث وتحسين الأدوات للتصدي لها قبل وأثناء وبعد وقوعها. ولا شك ان فهم المخاطر التي تقع على دولة الكويت وتأثير التغيرات المناخية عليها و بناء الخطط ودعم المشاريع التنموية بما يناسب التأقلم مع تأثيرات تغير المناخ واعداد خطط بديلة للتكيف يجب ان يكون هو الهدف الحالي ●



نبات الصفار Schimpera Arabica وأهميته في البيئة الكويتية

الباحثان بمركز أبحاث البيئة والعلوم الحياتية بمعهد الكويت للأبحاث العلمية الأستاذ سعد الفارس والأستاذة فاتن خليل قاما بإعداد وتأليف الإصدار العلمي (نبات الصفار وأهميته) وبتصرف من أ. أسعد الفارس ننشر هذا البحث الميداني والتوثيقي إثراءا للمكتبة البيئية والبناتية.

الاسم العلمي: schimpera Arabica Hochst – Steud Ex. Steud

الاسم المحلي: الصفار Sufar

الصفار: من النباتات كاسيات البذور Angiospermae ومن ذوات الفلقتين Dicotyledoneae ومن العائلة المتعامدة أو الصليبية Cruciferae جنس الصفار schimpera. ومن أسمائه الأخرى: s. persica Boiss.

وصف النبات - الأزهار والثمار:

الصفار نبات حولي عشبي صحراوي ذو زغب، موبر (puberulent) ارتفاعه من 15 إلى 50 سم. أوراقه القاعدية غضة تتسطح على الأرض بشكل وردة، والورقة مسننة ومقسمة في فصوص عريضة، مستطيلة ولها معلاق يصلها بقاعدة الساق، طولها ما بين 9–8 سم، بينما الأوراق التي تنمو على الأفرع فتعد تامة الحافة ضيقة لاطئة على السائق بدون عنق ولها أذينات. ومن بين الأوراق المسطحة تخرج ساق طويلة ومتفرعة بأفرع كثيرة. تحمل الأفرع شماريخ الأزهار، والأزهار صفراء فاقعة اللون، والنورة أو شماريخ الأزهار عنقودية Florescence متراصة تتطاول عند تكون الثمار وتصبح قاسية. يزهر النبات في فبراير ومارس من كل عام. والأزهار صغيرة خنثوية، شعاعية التناظر

التوصيات والمقترحات:

كنا قد تعرفنا في هذا البحث على نبات الصفار Schimpera Arabica وقلنا بأنه نبات عشبي ومن العائلة الصليبية يألف البيئة الرملية الجافة، ومن نباتات صحراء الكويت، وهي واسع الانتشار في الصحاري العربية الأخرى وخصوصاً في الشمال، والصفار من الناحية التراثية ورد ذكره في مصادر تراثنا العلمي. قال ابن منظور في لسان العرب: «الصفراء من نبات السهل والرمل، كما ورد ذكره في كتب أبي حنيفة الدينوري عن النبات:» الصفراء نبات من العشب تسطح على الأرض، وكأنها ورق الخس، تأكلها الإبل بشدة والرعاة البدو يدركون أهمية بعض النباتات عندما تقبل عليها المواشي بشدة. والعرب يسمون النباتات الرعوية المالحة «حمضاً» والنباتات الرعوية غير المالحة «خله» ولهذا قالوا الخلة خبز الإبل والحمض فاكهتها، ولهذا فالصفار خلة لملوحته القليلة، ولرطوبته وسهولة

تابعنا نمو الصفار في التربة الرملية الجافة قليلة الرطوبة في أيام شح المطر فكان نموه متواضعاً، والأوراق صغيرة، والأفرع قليلة التفرغ. كما وجدناه ينمو في التربة الثقيلة (غير الرملية) عند المنحدر الحطامي لجال الزور، فكان نموه عادياً، وكانت الأوراق والأفرع شديدة الاخضرار، أي أن لونها أخضر غامقاً.





والزهرة تتألف من الأجزاء التالية: الكأس Calyx وتتألف من أربع سبلات حرة، طول كل منها 2 مم. والتويج Corolla ويتألف من أربع بتلات حرة صفراء لا يزيد طول كل بتلة عن 3 مم. والتويج هو المحيط الثاني من الزهرة بعد الكأس، والطلع أو الأسدية، العضو المذكر في الزهرة وتتألف من ستة أسدية مرتبة في محيطين (4+2) أحدهما أطول من الآخر.

والمتاع Gynoecium وهو العضو المؤنث في الزهرة، ثنائي الحجرات أو الكرابل، والمبيض علوي التوضع.

الثمار Fruits: الثمار في الصفار جافة صغيرة غير منتفخة، جرداء وحيدة الحجيرة، وحيدة البذور مزودة بمنقار. طول الثمرة مع المنقار ما بين 7 – 10 مم، ويبلغ طول المنقار ما بين 4 – 70 مم، أي أنه يفوق طول الثمرة التي تقع أسفل منه. والبذور بنية صغيرة، وأغلفة الثمرة وظيفتها حماية البذور والمحافظة عليها.

نبات الصفار Schimpera Arabica معروف في البر الكويتي، ينمو وينتشر في الأراضي الرملية الجافة في الكويت وغير الكويت، وهو نبات سريع النمو، ويعد من أوائل النباتات التي تظهر مبكراً في الربيع، إذ ينمو النبات ويزهر في فبراير ومارس من كل عام.

وقد رصدنا النبات في مختلف أنواع التربة، وملاحظة نموه أيام الجفاف، وفي أيام توافر المطر، والتقاط الصور المعبرة له في مختلف مراحل نموه (من البداية حتى تكون ثمار).

وقد تابعنا نمو الصفار في التربة الرملية الجافة قليلة الرطوبة في أيام شح المطر فكان نموه متواضعاً، والأوراق صغيرة، والأفرع قليلة التفرغ. كما وجدناه ينمو في التربة الثقيلة (غير الرملية) عند المنحدر الحطامي لجال الزور، فكان نموه عادياً، وكانت الأوراق والأفرع شديدة الاخضرار، أي أن لونها أخضر غامقاً.

التوزع البيئي والجغرافي

يعد الصفار متخصصاً جداً في توزيعه البيئي، فهو ينمو وينتشر في الأراضي الصحراوية الجافة، فوق التربة ذات الطبيعة الرملية. وبشكل عام علينا أن نتوقع نموه فوق الأراضي الرملية اينما وجدت. وفي الكويت يعد الصفار من نباتات فصل الربيع، ووجوده يدل على رعية واستساغته. وهناك علاقة وثيقة بين توافر المراعي والأعلاف وبين نمو الثروة الحيوانية في أي بلد من بلدان العالم. لقد أثبت نتائج هذا البحث بأن نبات الصفار يعد من النباتات الرعوية الهامة في البيئة الكويتية، التي يجب الاعتماد عليها كعلف للحيوانات، لذا نوصي بما يلي:

أولاً – يوصى بجمع بذور الصفار ونثرها فوق الأراضي الرملية الواسعة في الكويت، فهو قابل للنمو فوقها على نطاق واسع، خصوصاً في سنين هطول المطر بكميات مناسبة.

ثانياً – يُوصى بزراعة هذا النبات في محطات التجارب الزراعية في الكويت بما فيها محطة الأبحاث الزراعية كبد التابعة للمعهد، والتأكد من كونه من النباتات الواعدة كعلف طبيعي، والنظر في إمكانية انتاجه اقتصادياً وتجفيفه كعلف للحيوانات ●



صلاحية الأراضي التي ينمو فيها للزراعة. وماء المطر هو ماء الري الطبيعي لهذا النبات، كما يمكن ريه بالمياه العادية عند استزراعه في محطات التجارب الزراعية بشكل طبيعي. وقد وجد في الترب الرملية في محطة الأبحاث الزراعية مترافقاً مع عدة نباتات منها: السليح Malcolmia grandiflora والخزامي Horwoodia dicksoniae والثندة Cyperus conglomeratus والتربة Silence villosa ولقمة النعجة plan-tago ovata وبعض النباتات الأخرى، أما من الناحية الجغرافية فهو ينتشر

المقاييس المعتمدة	الأوراق	الأزهار	الجذور	المزيج
الرطوبة %	± 0.23 79.38	± 0.09 76.92	± 2.08 54.22	± 0.16 60.23
الدهون الخام %	± 0.25 2.10	± 0.24 3.09	± 0.04 1.19	± 0.65 2.67
البروتين الخام %	± 0.49 18.67	± 0.15 22.67	± 0.78 8.56	± 0.48 16.39
الألياف الخام %	± 0.03 11.36	± 0.22 11.86	± 0.70 40.45	± 0.04 15.98

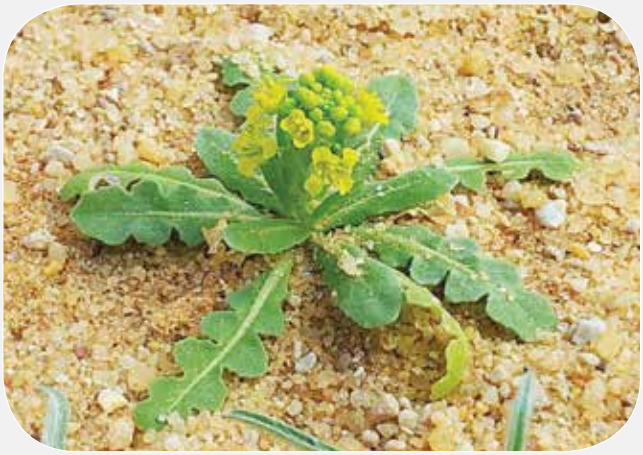
الأهمية الاقتصادية

الصفار من النباتات ذات القيمة الغذائية العالية، لغناه بالمواد البروتينية والعناصر والمواد المغذية، وهو من العائلة الصليبية (المتعامدة) وهذه العائلة تشتمل على مئات الأجناس وآلاف الأنواع التي تنتشر في المنطقة المعتدلة الشمالية من الكرة الأرضية بشكل عام، وفي منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط وشمال شبه الجزيرة العربية، ففي هذه العائلة حوالي 3000 نوع نباتي، وهي نباتات عشبية حولية غالباً، غير أنها لا تخلو من بعض الأنواع الدائمة. ونبات الصفار يعد من أفضل أنواع هذه العائلة من الناحية الاقتصادية، ولذا يعتبر من النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية، وخصوصاً عندما يكون في مرحلة تكون الثمار. ولاختبار أهميته الاقتصادية. تم تحليل عينات من النبات في مختبر

نبات الصفار وأهميته في البيئة الكويتية

نبات الصفار يعد من أفضل أنواع هذه العائلة من الناحية الاقتصادية، ولذا يعتبر من النباتات الرعوية ذات القيمة الغذائية العالية، وخصوصاً عندما يكون في مرحلة تكون الثمار. ولاختبار أهميته الاقتصادية. تم تحليل عينات من النبات في مختبر تحليل الأعلاف في معهد الكويت للأبحاث العلمية، فتبين غناه بالمواد البروتينية





فوق الأراضي التي ذكرت في سورية والأردن والعراق والكويت والجزيرة العربية ومصر، وينتشر بكثرة في بر الصليبية في الكويت وفي الأطراف، وخصوصاً في المناطق المحمية كمحطة الأبحاث الزراعية التابعة لمعهد الكويت للأبحاث الزراعية في كبد. كما شوهد ينمو في أم قدير وأم العيش، وفيها يشكل بساطاً أخضر بأزهاره الصفراء، ويزداد نموه ويكبر في النمو عندما تسقط الأمطار مبكراً وبكميات كافية، وقد يتأخر نموذه وازهراره قليلاً في السنوات التي يتأخر فيها هطول المطر.

والصور المرفقة توضح أشكال التربة التي ينمو فيها الصفار في مختلف مراحل نموذه في البرالكويتي.

الجدول (1) نتائج تحليل الصفار schimpera Arabica

البروتين الخام	الألياف الخام	الرماد الخام	البوتاسيوم	الفوسفور	الكالسيوم
29.66	9.33	19.76	0.026	0.036	1.49

على أساس المادة الجافة %

المعدل ± S.D = مقاس الانحراف

كما أشاد بالقيمة الغذائية العالية لنبات الصفار الدكتور/ نذير السنكري الخبير بالنباتات الرعوية في المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) وذلك نتيجة لتحليل عينة منه – الجدول (2).

الجدول (2) نتائج تحليل د. السنكري لنبات الصفار Schimpera Arabica

ويذكر الدكتور/ نذير السنكري أن العينة التي حُللت تحت إشرافه من نبات الصفار كانت قد أخذت من الغطاء النباتي في الكويت (نذير السنكري – 1997 بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة).

ويلاحظ من أرقام الجدول الأخير أن نسبة البروتين كانت قد وصلت إلى 29.66% وهي أعلى من نسبته في العينة التي حللناها في مختبرات المعهد، وبتقديرنا يُعزى ذلك إلى أن العينة أخذت في فترة تكون الثمار التي تزداد فيها نسبة البروتين، كما أن الفرق بين حساسية الأجهزة المستخدمة في التحليل وارد جداً، غير أننا نعتمد نتائج التحليل بالنسبة للعينات التي حللت في مختبرات المعهد، فهي بالتأكيد أحدث وأكثر دقة ●

تحليل الأعلاف في معهد الكويت للأبحاث العلمية، فتبين غناه بالمواد البروتينية، وخصوصاً في عناقيد الإزهرار التي بلغت نسبة البروتين فيها 22.67% وفي الأوراق التي بلغت نسبة البروتين فيها 18.67% بينما تقل نسبة البروتين في الجذور لتصل إلى 8.56%. وتبلغ نسبة البروتين في مزيج من النبات و 16.3% كما تعد نسبة الألياف عالية في النبات وخصوصاً في الجذور.

وقد جلبت العينات من البر الكويتي في محطة الأبحاث الزراعية في كبد التابعة لمعهد الكويت للأبحاث العلمية. وقد كانت العينة كاملة النمو وفي فترة الإزهرار بعد موسم هطول الأمطار بكميات كافية، وبوشر تحليلها مباشرة، فكانت النتائج جيدة تثبت القيمة الغذائية العالية لهذا النبات، وتبين أهمية نبات الصفار في المراعي كعلف للحيوانات في البر الكويتي، فالإبل والغنم تستسيغه وتقبل عليه بشدة ●



كيفية تأثير الأشعة على خلايا الكائـ

د. علي زين العابدين عبدالسلام
د. محمد بن عبدالمرضي عرفات

عندما يتعرض النسيج الحي لأشعة ذات طبيعة مؤينة مثل ألفا أو بيتا أو جاما أو الأشعة الكونية، تعمل هذه الأشعة على إنتاج دقائق ذات شحنة غير مستقرة وعالية الفعالية وتسمى الأيونات، وتعمل هذه الأيونات على إحداث مجموعة من التغيرات داخل خلايا النسيج الحي، وتتم هذه التغيرات بطريقتين:

الأضرار الناجمة عن الإشعاع:

يمكن تقسيم هذه الأضرار إلى مجموعتين:

1 – الأضرار الذاتية (الجسدية): وهي التي تظهر آثارها في نفس الكائن الحي الذي تعرض للإشعاع وقد تظهر مبكرة أو متأخرة.

2 – الأضرار الوراثية: وهي التي تظهر آثارها في الأجيال القادمة نتيجة لتأثر الخلايا التناسلية في الأفراد التي تتعرض للإشعاع.

وسنتناول كل مجموعة على حدة

أولاً: الأضرار الذاتية (الجسدي):

وتنقسم إلى قسمين نتيجة لنظام التعرض للأشعة:

1 – الأضرار الناتجة عن التعرض الحاد.

2 – الأضرار الناتجة عن التعرض المزمن.

1 – التعرض الحاد:

يحدث هذا النوع من التعرض في حالة ما

الطريقة الأولى: الفعل المباشر

في هذه الحالة تضرب الدقيقة الجزيئات العضوية في الخلية (المواد البروتينية – الكربوهيدراتية، الدهنية ومشتقاتها) المنتشرة في ستوبلازم الخلية والداخلة في تركيب العضيات السيتوبلازمية المختلفة من أجسام سبحية، أجسام جولجي، الأجسام المحللة، الشبكة الاندوبلازمية.. الخ – محدثة تغيرات حيوية .. مما يؤدي إلى تدمير تلك العضيات وربما تموت الخلية في النهاية.

فمثلا تؤدي بعض الإشعاعات إلى تكسير واضح في الأجسام السبحية (مراكز الطاقة في الخلية) حيث إنه يتم داخل الأجسام السبحية الكثير من التفاعلات الكيميائية التي تضمن أكسدة المواد الغذائية وإستخلاص الطاقة منها وذلك بفعل الانزيمات الموجودة بها..

وفي حالة تدمير هذه الأجسام فإن عمليات الأكسدة ستختل ولن تكون هناك طاقة في الخلية وعليه فستموت.

كما تؤدي الإشعاعات إلى تكسير الغشاء المحيط بالأجسام المحللة مؤدية إلى إنطلاق الانزيمات الموجودة بها، وتقوم هذه الأنزيمات بتدمير الخلية نفسها وهكذا باقي العضيات الأخرى.

تؤدي الإشعاعات إلى تكسير الغشاء المحيط بالأجسام المحللة مؤدية إلى إنطلاق الانزيمات الموجودة بها، وتقوم هذه الأنزيمات بتدمير الخلية نفسها وهكذا باقي العضيات الأخرى





● الصورتان بعدسة سميرة الخليفة – رئيس فريق التصوير الفوتوغرافي بالجمعية

ـــنات الحية

إذا تعرض شخص ما للإشعاعات المؤينة مهما كان مصدرها مرة واحدة. وفي هذه الحالة تختلف حدة الضرر بإختلاف كمية الأشعة التي امتصها الجسم والمدة التي تعرض فيها لهذه الكمية وكذلك نوع الأشعة. ومن أهم الأعراض التي تصاحب التعرض الحاد لجرعة متوسطة (200 ريم مثلا) في حالة تعرض الجسم كله دفعة واحدة الآتي:

- **تلف خلايا نخاع العظام التي تقوم بإنتاج الكرات الدموية مما يؤدي إلى اضطراب شديد في عدد الكرات الدموية المختلفة وقلة عدد الصفائح الدموية، مع حدوث غثيان وقئ، وتلف جهاز المناعة لدى الإنسان.**
- **إصابة الجلد بإحمرار وظهور بعض القروح عليه كما قد يحترق الجلد في بعض الأماكن.**
- **تأثر الطبقة الداخلية لجدار الأوعية الدموية مما يؤدي إلى ضعفها وسهولة النزف منها لأقل صدمة أو ضغط.**
- **تأثر بعض الغدد الصماء (ذات الافراز الداخلي) أي الغدد التي تفرز الهرمونات مما يؤدي إلى خلل في وظائف معظم أعضاء الجسم المختلفة ونقصان وزن المريض بدرجة ملحوظة خاصة في الأسبوع الثاني بعض التعرض.**
- **تلف بعض الخلايا العصبية والمعوية والعضلية والأنسجة الضامة مع فقدان القدرة على التركيز والتحكم.**

وقد تظهر بعض الأعراض المتأخرة (أي بعد التعرض بعدة شهور أو مدة أطول) عند بعض المرضى ومنها:

- **الإصابة بالسرطان بصوره المختلفة... وفي المقدمة سرطان الدم.**
- **تلف عدسة العين وضعف الإبصار وقد يؤدي إلى العمى.**
- **تلف الغدد التناسلية: الخصية في الذكر .. والمبيض في الأنثى مما يؤدي إلى تشوه الأجنة .. والإصابة بالعقم.**

وفي حالة التعرض الحاد لجرعة أقل من المتوسط (100 ريم مثلا) تقل حدة الأعراض السابقة مع إختفاء معظمها. بينما التعرض لجرعة أعلى من المتوسطة (400 ريم فأكثر) تزداد معها حدة الأعراض

وقد يقع تأثير المادة المشعة على نواة الخلية حيث توجد الكروموسومات التي تحمل العوامل الوراثية المختلفة (الجينات)، وأي خلل في مادة الكروموسوم خاصة تلك المادة المسماه بالحمض الي أوكسي ريبوزي النووي (DNA) يؤدي إلى اضطرابات معينة منها عدم قدرة الخلية على الانقسام ومن ثم ستموت، وعندما تموت هذه الخلايا دون تعويض فسوف يموت كل النسيج المتعرض للإشعاع، وأكثر من هذا إذا كان النسيج ضروريا للكائن فربما يموت الكائن مبكراً. وحتى إذا لم تتحطم جزئية الـ (DNA) بأكملها فربما تسبب هذه الجزيئة المصابة انقساما غير عاديا للخلية مكونة خلايا جديدة ذات مادة وراثية (DNA) – مختلفة. وتعرف هذه الخلايا بالخلايا الطافرة، وقد يكون للخلية الطافرة DNA مختلف بشكل يجعله غير خاضع لسيطرة الجسم، وربما يبدأ بالنمو والإنقسام بطريقة غير منتظمة، محطما الخلايا المحيطة به، وتدعى الخلايا التي تسلك هذا السلوك بالخلايا السرطانية أو الخبيثة. وقد يحدث خلل في الشفرات الوراثية التي يحملها جزئ DNA مؤديا إلى اضطرابات في الصفات الوراثية والتي تظهر في صورة تشوهات وأمراض معينة في نسل الفرد المتعرض.



تظهر آثارها في الأجيال القادمة نتيجة لتأثر المادة الوراثية (الجينات) في النطق (الحيوانات المنوية عند الذكر والبويضات عند الأنثى) عند كل من كان خصبا من الجنسين، وغالباً ما تكون هذه الأضرار في صورة تشوهات خلقية وتخلف عقلي، والقابلية للإصابة بأمراض معينة

السابقة والتي تبدأ بقئ شديد خلال الساعات الأولى بعد التعرض ويستمر القئ لفترة يعقبها فقدان الشهية مع هبوط وهزال شديدين ونزيف وإسهال وإرتفاع في درجة الحرارة وتحدث الوفاة في أيام قليلة، ويمكن تلخيص تلك التأثيرات في الجدول.

ب- التعرض المزمن:

يقصد به تعرض الجسم لكميات قليلة من الإشعاع لفترات طويلة من الزمن وغالبا ما يلاحظ ذلك في الأفراد الذين يعملون في مجال الإشعاع، كبعض المحطات النووية والمفاعلات الذرية .. وفي هذه الحالة تدخل الجسم كمية ضئيلة من الأشعة يوما بعد يوم ... ولا تظهر الأعراض الضارة لهذه الأشعة إلا بعد فترة طويلة من الزمن وتتباين أعضاء الجسم المختلفة في تأثرها بالإشعاعات نتيجة هذا التعرض المزمن ومن بين هذه الأعضاء الآتي:

1 - الجلد: يختلف التأثير على الجلد بإختلاف نوع الإشعاع ومكان الجلد.. ومن أهم الأعراض التي تصيب الجلد نتيجة للتعرض:

- تغير لون الجلد نتيجة لإختفاء الصبغة الملونة للجلد (الميلانين).

- ظهور تشققات وتقرحات واحمرار في الجلد في مناطق معينة من الجسم.

- إتساع الشعيرات الدموية بسطح الجلد وتبدو على هيئة خيوط رفيعة متعرجة مملوءة بالدم.

- ضمور الجلد في بعض مناطق الجسم.

- قد تطمس بصمات الأصابع وربما تختفي.

- ظهور بعض الأورام بالجلد وتشبه في بدايتها ما نطلق عليه بالسنط.

2 - العظم: يؤدي التعرض المزمن التي تغيير في تركيب العظم، فقد يعمل على نقص أو زيادة نسبة الكالسيوم في أماكن متفرقة من العظم، وفي كلتا الحالتين يكون هذا النوع من العظم أكثر قابلية للكسر من العظم العادي.

3 - العين: تتأثر عدسة العين بالتعرض المزمن للإشعاع.. إذ تظهر عتمة بالعدسة مؤدية إلى ضعف البصر.

4 - الدم: حيث تحدث مجموعة من التغييرات من أهمها:

- تلف مراكز تخليق الدم في الجسم وهي خلايا نخاع العظام.. وعليه تختل خلايا الدم وأيضا تصبح أشكالها غريبة وهذا بدوره يؤدي إلى الإصابة بالأنيميا.

- قلة عدد كرات الدم البيضاء عن القيمة العادية بفارق كبير، وحيث إن الكرات البيضاء تمثل خط الدفاع الأول في الجسم ضد الميكروبات والحماية من الأمراض، لذلك فإن النقص فيها يقلل

الطريقة الثانية: الفعل غير المباشر

في هذه الحالة تؤثر طاقة الإشعاع المؤين على جزيئات الماء الموجود في خلايا النسيج الحي لتكون أيونات موجبة وأخرى سالبة OH^-، H^+- (معروف أن الخلية الحيوانية تحتوي على ما يقرب من 80% ماء)، كما تتكون جذورا حرة عالية الفعالي Ho،OHo، ويمكن لهذه الجذور الحرة أن تتحد لتكون ماء، ويمكن أن تتحد فينتج هيدروجين الذي يمكن تحمله من قبل الخلايا الحية عندما تكون كميته قليلة. كما يمكن أن تتحد تلك الجذور لتكون فوق أكسيد

كيفية تأثير الأشعة على خلايا الكائنات الحية

قلة عدد كرات الدم البيضاء عن القيمة العادية بفارق كبير، وحيث إن الكرات البيضاء تمثل خط الدفاع الأول في الجسم ضد الميكروبات والحماية من الأمراض، لذلك فإن النقص فيها يقلل من كفاءة الجسم ومناعته ومقاومته للميكروبات مما يجعله عرضة للإصابة بأمراض كثيرة منها النزلات المعوية والصدرية .. وتأخر إلتآم أي جرح بالجسم





من كفاءة الجسم ومناعته ومقاومته للميكروبات مما يجعله عرضة للإصابة بأمراض كثيرة منها النزلات المعوية والصدرية .. وتأخر إلتآم أي جرح بالجسم.

- **قلة عدد الصفائح الدموية، وحيث إن الصفائح تلعب الدور الأكبر في تجلط الدم إذا نزف، فنقصها يعمل على تأخر حدوث التجلط مما يساعد على النزيف والإصابة بالانيميا.**
- سرطان الدم .. وهناك درجات مختلفة منه.. لذلك يجب إجراء فحوص دورية على الدم (صورة كاملة للدم) من حيث تعداد وأشكال الكرات الدموية المختلفة والصفائح الدمية، وفي حالة حدوث أي تغير في تلك المكونات الدموية يجب معالجته في بادئ الأمر حتى لا تسوء الحالة ويصبح العلاج بعد ذلك مستحيلا.

5 - الأعضاء التناسلية:

- حدوث تشوهات في الحيوانات المنوية في بادئ الأمر.
- النقص المتدرج في عدد الحيوانات المنوية وتقليص حركتها وأخيرا ينتهي بالعقم.
- الإجهاض عند الإناث الحوامل، وإذا استمر الحمل فتولد الأجنة مشوهة.
- ضمور الخصيات عند الذكور، والمبايض عند الإناث.

وكل الأعراض السالفة الذكر تؤدي إلى نقص متوسط العمر بالنسبة للمتوسط العام .. ويلاحظ ذلك جليا في الأفراد الذين يعملون في مجال الإشعاع.

6 - الأعضاء التنفسية:

- الإصابة بالالتهابات الرئوية المتكررة وقد تتليف الرئة.
- في بعض الحالات تظهر بعض الأورام السرطانية في الرئة.

ثانياً: الأضرار الوراثية:

وهي التي تظهر آثارها في الأجيال القادمة نتيجة لتأثر المادة الوراثية (الجينات) في النطق (الحيوانات المنوية عند الذكر والبويضات عند الأنثى) عند كل من كان خصبا من الجنسين، وغالباً ما تكون هذه الأضرار في صورة تشوهات خلقية وتخلف عقلي، والقابلية للإصابة بأمراض معينة ●

المصادر:
- تلوث البيئة ثمن المدنية
د. علي زين العابدين عبدالسلام
د. محمد بن عبدالمرضي عرفات
- سلسلة العلوم والتكنولوجيا - الهيئة المصرية العامة للكتاب.

الهيدروجين (H_2O_2) الذي يعتبر سام جدا. وربما كان هذا السبب في أن مرض الإشعاع يشابه التسمم بفوق أكسيد الهيدروجين من عدة وجود. ويمكن أن تتفاعل أجزاء الجذور الحرة أيضا مع الأوكسجين في الخلايا لتنتج جذرا حرا آخر غير مرغوب فيه أكثر من فوق أكسيد الهيدروجين.

التأثيرات الناتجة عن التعرض الحاد للإشعاع	
التأثير	الجرعة rems
بعض التغيراتافي عدي كرات الدم البيضاء	25
غثيان Navsica في 50 % من حالات التعرض الإشعاعي وتأثير واضح على الدم وتعب وإنهاك جسماني ملحوظ Malaise	100
غثيان Navsica في كل حالات التعرض الإشعاعي مصحوبة بتعب شدي والموت محتمل الحدوث، كما تنخفض مقاومة الجسم للأمراض وازدياد الإستعداد للإصابة بالأمراض المعدية.	200
.الموت في حوالي 50% من حالات التعرض للإشعاع	400
الموت لنسبة كبيرة تصل إلى 100 % لجميع حالات التعرض لهذه الجرعة من الإشعاع.	600



تدل دلائل علم الأحافير على حدوث نحو 4 فترات انقراض خلال مسيرة الحياة الحيوانية، التي تمتد لنحو 6000 مليون سنة، ولعل أبرزها كان منذ 65 مليون سنة أي في أواخر العصر الكريتاسي ومطلع الحقبة الثالثة الذي قضي على الديناصورات.

أما أعظم انقراض جماعي فقد وقع قبل نحو 24 مليون سنة في نهاية العصر البيرمي Permian، وأدى إلى اختفاء نحو 96% من كل الأنواع الحية

الانقراض تاريخ قديم

كتب داود سليمان الشـــــراد

في الماضي البعيد جابت القارة الأمريكية مجموعات مدهشة ومميزة من الوحوش المستوطنة، مثل آكلات النمل Arma dil-los العملاقة التي تشبه العربات المدرعة، ودببة بلغ حجم أي منها ضعف حجم الدب الأشيب، وحيوان التوكسودون Toxodon العاشب ذو الحوافر والذي يشبه الخرتيت في ضخامته، والنمور المسيفة الأسنان saber – toothed tiger، وكان هناك نحو 12 نوعا من الخيول، بالإضافة إلى حيوان Litotern الشبيه بالجمل والقنادس العملاقة ووحيد القرن المغطى بالصوف Woolly Rhinos، وحيوانات البقر العملاقة، وأفيال الماموث Mamoths والمستودون، ولعل تلك الحيوانات قد انقرضت بسبب تغير المناخ، أو بسبب مرض ما خارجي دخيل عليها فتك بأفرادها، لكن معظم العلماء يؤمنون بصحة النظرية المتداولة والتي تشير أنه حينما انطلق البشر من أفريقيا وآسيا وبلغوا مناطق العالم الأخرى، عاثوا بالأرض فتكا وتدمير، إذ أنهم وراء حدوث الانقراضات الجماعية في عالم الحيوان لأنها بدأت مع بلوغهم في كل بقعة أولا في أستراليا قبل 60000 سنة، ثم في البر الرئيسي لأمريكا قبل 13000 سنة، يليها جزر الكاريبي منذ 6000 سنة، ومدغشقر قبل 2000 سنة.

وتدل دلائل علم الأحافير على حدوث نحو 4 فترات انقراض خلال مسيرة الحياة الحيوانية، التي تمتد لنحو 6000 مليون سنة، ولعل أبرزها كان منذ 65 مليون سنة أي في أواخر العصر الكريتاسي ومطلع

أنواع الانقراض

يمكن تقسيم الانقراض إلى نوعين: الأول يعرف بالانقراض المستمر Continous Extinction، ويحدث نتيجة عامل، أو مجموعة عوامل سيئة على أفراد النوع، والثاني يعرف بالجماعي Mass Extinction ويحدث بفعل كوارث طبيعية شديدة. ويستنفد الإنسان موارد وخامات الأرض الطبيعية بمعدلات تفوق قدرتها الطبيعية على التعويض أو التجديد، ونتيجة للنمو المتسارع في تعداد البشر وعجز الأرض عن توفير المأوى والغذاء لهم، فقد لجئوا إلى إزالة الغابات، البيئة الطبيعية لآلاف

كشف أول تقرير شامل بالأمم المتحدة عن تدهورالمكونات الإحيائية المتنوعة في العالم، وأن الجنس البشري يقوم بعملية تدمير أنواع الحيوانات والنباتات بمعدلات لم يسبق له مثيل وتهدد 10000 نوع منها ويعرضها لخطر الانقراض. ويتضمن التقرير الذي أعلن في شهر نوفمبر 1995 في جاكرتا «أندونيسيا» أدق وأحدث التنبؤات لذلك العام حول المجموع الكلي لتلك الأصناف في العالم والتي تتراوح ما بين 13 و 14 مليون صنف.









الحقبة الثالثة الذي قضي على الديناصورات. أما أعظم انقراض جماعي فقد وقع قبل نحو 24 مليون سنة في نهاية العصر البيرمي Permian، وأدى إلى اختفاء نحو 96% من كل الأنواع الحية.

وقضي صيادو العصر الحجري في المغرب في افريقيا منذ نحو 12000 سنة على نحو 60 % من الثدييات الكبيرة. وقد عانت منطقة الشرق الأوسط عامة والجزيرة العربية خاصة من انقراض العديد من الكائنات الحية، إذ كان يجوب الجزيرة العربية سابقا العديد منها مثل: النعامة والأسد والنمر العربي والغزلان وغيرها وقد تعرضت للإبادة والانقراض نتيجة لمعطيات وعوامل مختلفة ساهم الانسان في معظمها.

ومع ذلك، فالمكان الوحيد على الأرض الذي تمكن من الإفلات من الإبادة الجماعية التي شهدتها المملكة الحيوانية عبر القارات، هو المحيطات، فقد نجت الدلافين والحيتان وغيرها لسبب بسيط، وهو عدم تمكن الإنسان القديم في عصور ما قبل التاريخ، من اصطياد ما يكفي من الثدييات البحرية العملاقة للإخلال بأعدادها الكلية.

ويمكن القول أن انقراض الأنواع عملية طبيعية تماما عرفتها الأرض منذ بدء الخليقة. وهو يحدث في الغالب على نطاق ضيق جدا بسبب ظروف طبيعية قاهرة، ونادرا ما يحدث على نطاق هائل كما حدث مع انقراض الديناصورات والذي يفترض أنه حدث نتيجة ارتطام كويكب قام من الفضاء Asteroid بالأرض.

ويحدث الانقراض عادة بسبب تغيرات حادة وفجائية في الظروف الطبيعية، أو في ظروف البيئات الطبيعية بسبب حدوث كارثة طبيعية تجعل من المستحيل على الكائنات الحية التأقلم للعيش في الظروف والبيئة الجديدة. وفي أحيان أخرى كان الانقراض يحدث عادة في جزر منعزلة نتيجة لغزو مفترسات دخيلة مثل القطط والفئران عن طرق رحلات السفن، لكن العالم يشهد الآن موجة مريعة من انقراض الأنواع في البر والبحر نتيجة للنشاط الإنساني السلبي اللامسئول.

الأمم المتحدة

ولقد كشف أول تقرير شامل بالأمم المتحدة عن تدهورالمكونات الإحيائية المتنوعة في العالم، وأن الجنس البشري يقوم بعملية تدمير أنواع الحيوانات والنباتات بمعدلات لم يسبق له مثيل وتهدد 10000 نوع منها ويعرضها لخطر الانقراض. ويتضمن التقرير الذي أعلن في شهر نوفمبر 1995 في جاكرتا «أندونيسيا» أدق وأحدث التنبؤات لذلك العام حول المجموع الكلي لتلك الأصناف في العالم والتي تتراوح ما بين 13 و 14 مليون صنف.

ويمكن التعرف بشكل رسمي وبأسماء علمية على نحو 1.75 مليون صنف تضم كل أنواع الأصناف ابتداء من البكتيريا وانتهاء بالمجموعة الصغيرة نسبيا من الفقاريات، أما أكبر مجموعة غير موثقة فهي الحشرات التي تضم ما يزيد على 7 ملايين نوع غير موصوف بالإضافة إلى الزيادة في عدد

الأنواع النباتية والحيوانية، وأفرطوا في الصيد في البر والبحر، وتلاعبوا في موائل الكائنات الحية ومن جهة أخرى أدى النشاط الصناعي والغازات الضارة المنبعثة من السيارات والطائرات والمصانع والحرائق إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض، بما يعرف بظاهرة الاحتباس الحراري، وقاد ذلك إلى تغير في المناخ يهدد الكثير من أشكال الحياة في البر والبحر. ويشير بعض العلماء إلى أن معدلات انقراض الأنواع الناجمة عن نشاطات الإنسان تفوق بما يتراوح بين 100 و 1000 ضعف المعدلات العادية التي تحدث في الطبيعة ●



برنامج إدارة الحياة البرية في زيمبابوي فقد كان يعد فيما مضى من أحسن البرامج المجهزة والمدارة جيدا في أفريقيا، ولكن هذا الأمر كان قبل عقد من الزمان، أما اليوم فإن دوريات الحراسة ضد الصيد الجائر والمتناثرة في أجراء منتزه هوانجي تفتقر إلى الخيام والزي الموحد وأجهزة اللاسلكي والمؤن الكافية من الطعام

الأنواع المعرضة للخطر فقد تمت الإشارة إلى النقص الحاصل في الموروثات ومواطن الملاذ «الموائل» والنظم البيئية في العالم. وجاء خلاصة التقرير أن الأنواع الحيوية تمثل الأساس الأول للوجود البشري، إلا أنه نتيجة الأعمال اللامسئولة فإن الجنس البشري يعمل على تدمير هذا المخزون الحيوي بتسارع خطر.

ولعل من الأمثلة على الفوائد المحتملة في المحافظة على أنواع تبدو غير مهمة، وهي الفراشة الساطعة التي تتواجد في أمريكا الجنوبية والمكسيك والتي تتسلخ عن يرقة تتغذى بشكل خاص على أنواع محددة من الأشجار.

إن عملية تجريد الشجرة من الأوراق بشكل كثيف التي تسببها اليرقات تحت الأشجار على إنتاج سمين كيميائيين وقائيين يجعلان الأشجار غير مستساغة الأكل للفراشات وقد وجد نتيجة تجارب مختبرية أن المكونات السمية النباتية هذه تعمل بشكل فعال ضد الفيروس HIV المسبب لمرض نقص المناعة المكتسبة «الايدز».

وينتج هذا السمان فقط خلال عملية تفاعل تشترك فيها أعداد كبيرة من الفراشات، وبين التقرير لأن أدنى عدد من الأصناف المهددة بالانقراض كان يضم 5400 نوع من أنواع الحيوانات، و62100 نوع من النباتات، وإن هذه التنبؤات تغطي فقط الأنواع المعروفة والمفحوصة من قبل العلماء.

كما يشيرالتقرير إلى فقدان أعداد مميزة وراثيا من أنواع معروفة يطرح عواقب جدية شبيهة بفقدان أنواع بكاملها.

مثال من أفريقيا

نفقت الحيوانات بالمئات في جميع أنحاء هوانجي (زيمبابوي) وهي محمية طبيعية مشهورة عالمياً كانت حيوانات الأمبالا والزرافات والحمير الوحشية والجواميس والفهود والفيلة تجوب الأدغال بسعي يائس وغالبا غير مثمر بحث عن سبل العيش وبعد موسم الجفاف، وهو الأسوأ الذي ضرب أفريقيا الجنوبية خلال سنوات مسئولا جزئيا عن معاناة تلك الحيوانات، لكن المشكلة الحقيقية يمكن أن تعزي إلى إهمال البشر فعلى مدى عقود أقيمت عشرات الأحواض الصناعية للإبقاء على استمرار الحياة البرية هناك خلال المواسم القاسية لكن البلاد برمتها تعاني حالة من العوز الشديد وأصبحت الأوضاع في الحياة البرية عرضة للنقد نتيجة سوء إدارتها واللامبالاة والفساد الذي فيها. وأدى ذلك إلى هلاك الكثير من الكائنات الحية، فحسب ناشطي البيئة فقد نفق 250 فيلا ومئات من الحيوانات الأخرى بسبب المجاعة والعطش ومرض الأرج السوداء وهو مرض معد ينشأ في

مسئولية الانسان

المسئولية هنا تقع على الإنسان الذي أدخل تلك الأنواع ولو عن دون قصد، في بيئات تغيرت منذ وقت بعيد حيث تخلصت من مفترساتها الطبيعية وبقية أعدائها، وتلك المسئولية شيء لا يذكر مقارنة بمسئولية الإنسان على أنواع التدمير والاخلال الأخرى للبيئة والتنوع الحيوي. إن التراث الحيوي الذي تناقلته الأجيال المتعاقبة حتى وصل إلينا، تتهدده الآن أنماط التغير المتسارعة والآثار الجانبية السلبية للتصنيع

الانقراض تاريخ قديم

في دراسة تمت مؤخرا في السودان أوكلته بها مؤسسة دولية تعنى بالحية البرية، أن معظم هذه الأفيال تقتل في جنوب السودان والكونغو وجمهورية أفريقيا الوسطى، كما يكون مصدر بعض هذا العاج من كينيا وتشاد





ظروف الجفاف والإجهاد غير العادية.

إن الحياة البرية في زيمبابوي قائمة هناك بالفعل، فمحمية هوانجي القومية، التي أنشأت على مناطق الأدغال الجافة في العشرينيات من القرن الماضي، تشكل نظاما بيئيا اصطناعيا حيث تعتمد الحيوانات فيها على نحو 56 حفرة مائية أو على الآبار لضخ المياه الجوفية من عشرات الأمتار أسفل سطح الأرض إلى الأحواض الصناعية والأحواض الخرسانية، وعبر السنوات فإن التعامل غير المتقن مع الطبيعة شجع نمو قطعان كبيرة من الفيلة حيث يتراوح العدد بين 30000 و 40000 في هوانجي إضافة إلى تجمعات الحياة البرية التي لا تستطيع البقاء من دون العناية والمراقبة الدائمة. وبالرغم من أن المحمية لا سياج حولها، فإن اعداد السكان على أطرافها تناموا بشكل كبير الأمر الذي أدى إلى قطع طرق ومسارات الهجرة التقليدية التي كانت ترتادها الحيوانات نحو نهر زامبيزي ومستنقعات بوتسوانا، ونتيجة لذلك فإن الحياة البرية في هوانجي مسجونة داخل المحمية.

ويقول خبراء البيئة أن الصيد الجائر داخل المحمية يزداد سوءا، فسكان زيمبابوي الذي يتضورون جوعاً يقتلون أعداد متزايدة من غزلان الإمبالا وأبقار الكودو Kudu من أجل أكل لحومها، ويشاع أن القائمين على رحلات الصيد والمجردين من الأخلاق يقتلون الفيلة والجواميس والحيوانات الأخرى الكبيرة على أطراف المحمية ثم يسحبونها إلى المناطق التي يسمح فيها بالصيد، وذلك على حدود المحمية القومية كي يبدو الأمر بأن الحيوانات تم اصطيادها بطريقة قانونية.

أما برنامج إدارة الحياة البرية في زيمبابوي فقد كان يعد فيما مضى من أحسن البرامج المجهزة والمدارة جيدا في أفريقيا، ولكن هذا الأمر كان قبل عقد من الزمان، أما اليوم فإن دوريات الحراسة ضد الصيد الجائر والمتناثرة في أجراء منتزه هوانجي تفتقر إلى الخيام والزي الموحد وأجهزة اللاسلكي والمؤن الكافية من الطعام.

وفي أفريقيا أيضا سارقو العاج كل عام يقتل ما بين 6000 إلى 12000 فيل لتزويد الأسواق السوداء بالعاج في السودان، ولاتي تعتبر من أكبر الأسواق في العالم وسط طلب متزايد من الصين وفق ما قالته مجموعة من الخبراء.

وفي دراسة تمت مؤخرا في السودان أوكلته بها مؤسسة دولية تعنى بالحية البرية، أن معظم هذه الأفيال تقتل في جنوب السودان والكونغو وجمهورية أفريقيا الوسطى، كما يكون مصدر بعض هذا العاج من كينيا وتشاد.

وقد عثر على 11000 منتج عاجي معروضة في 50 متجرا في العاصمة السودانية الخرطوم، وهناك أكثر من 150 حرفيا ينتجون مقتنيات جديدة من العاج معظمها مجوهرات. ويعتقد أن عدد الأفيال التي تقتل سنويا، قد تم استنادا إلى كمية العاج التي رصدت في الخرطوم وأم درمان. هذا وقد قتل أكثر من 50% من أفيال القارة الأفريقية بين الأعوام 1979 و 1989 من قبل سارقي وتجار العاج، وقد فرض في العام 1989 حظرا دوليا على الاتجار بالعاج.

والتنامي المستمر في عدد سكان العالم ولعل السبب الرئيسي لانقراض الأنواع والكائنات هو تدمير مواطنها بسبب تدخل الإنسان في الطبيعة بشكل مدمر، فنصف الحيوانات والنباتات تعيش في الغابات الاستوائية إضافة إلى 80% من الحشرات و 90% من بعض الحيوانات الثديية الأخرى مثل القرود، لكن الغابات الاستوائية تواجه حملة هائلة لتدميرها، وبتقطيع وازالة الأشجار تنهار نظم حيوية بأكملها وتنقرض كائنات حية كثيرة.

ومن أسيا

وفي الهند يرجح مسئولون أن تكون النمور قد انقرضت نهائيا في محمية سارسيك، بولاية راجستان الصحراوية، إذ بدأ برنامج «مشروع النمر» لحامية النمور العام 1973

الغابات الاستوائية المهددة بالأخطار تخفي ملايين الأنواع التي تنتظر فحصها وتدقيقها علمياً. وبموجب التقديرات المعروضة تعرض 484 حيوانا 654 نوعا من أنواع النباتات الموثقة إلى خطر الانقراض خلال القرون الأربعة الماضية. وقد اختفت أنواع من الطيور والحيوانات بمقدار 3 مرات منذ عام 1810 قياسا إلى ما انقرض خلال القرنين الذين سبقا ذلك التاريخ



وحيث كان يوجد ما بين 16 إلى 18 نمرا منذ عام.

ومن أوروبا

أعلن علماء في 2005 أن أكثر من 40% من جميع أنواع الطيور في أوروبا تواجه مستقبلا غامضا وإن بعضها مهدد بشكل قد تختفي معه قريبا بسبب الزراعة المكثفة والتغير المناخي.

ففي تقرير لها ذكرت «منظمة حياة الطيور الدولية» أن كثيرا من أنواع الطيور ومنها عصفور المنزل House Sparrow وطائر الزرزور starling قد تناقصت أعدادها بشكل مقلق.

وهناك 226 نوعا أي 43% من كل أنواع الطيور الأوروبية تواجه تهديدا وكثير منها تتناقص أعدادها، بينما ما زالت أنواع أخرى تعاني من انخفاض كبير في أعدادها منذ سبعينات وثمانينات القرن الماضي، وحذر من أن عددا من أنواع الطيور يمكن أن تختفي في المستقبل القريب إذ لم تتخذ إجراءات فورية.

وتقول المنظمة أن الطيور التي تواجه خطر الانقراض تشمل طائر الزقزاق Plover الذي يتكاثر فقط جنوب غرب رويا كازاخستان، وجلم البحر المتوسط وهو طائر بحري طويل الجناحين يأتي من جزر الكارك الإسبانية، وعصفور الدغناش Bullfinch الذي يعيش فقط في جزيرة صغيرة في المحيط الأطلسي. ويشكل تسارع خطى الزراعة المكثفة والمشروعات الإنشائية وارتفاع حرارة الجو أكبر التهديدات التي تواجه الطيور، وكان الاتحاد الاوروبي قد تعهد بوقف التدهور في وضع الحياة البرية في القارة بحلول عام 2010، لكن منظمة حياة الطيور قالت أن الأمر يحتاج إلى مجهود ضخم لتحقيقه.

التلوث خطر آخر

بعد حملة بحث علمية ميدانية استمرت ستة أسابيع أعلن رسميا عن انقراض الدلفين الأبيض المعروف باسم «باي يجي» والذي

أثر التدهور

أما الغابات الاستوائية المهددة بالأخطار فأنها تخفي ملايين الأنواع التي تنتظر فحصها وتدقيقها علمياً. وبموجب التقديرات المعروضة تعرض 484 حيوانا 654 نوعا من أنواع النباتات الموثقة إلى خطر الانقراض خلال القرون الأربعة الماضية. وقد اختفت أنواع من الطيور والحيوانات بمقدار 3 مرات منذ عام 1810 قياسا إلى ما انقرض خلال القرنين الذين سبقا ذلك التاريخ.

ويمتد أثر التدهور المحيط الحيوي ليشمل أيضا الأحياء المائية وخاصة الثروة السمكية التي نعتبرها مصدرا مهما من مصادر البروتين الحيواني. فقد أدى الإفراط في صيد السمك بما يفوق قدراتها التجديدية إلى حدوث تدهور كبير في أنواع كثيرة من الأسماك مثل السردين في شرق آسيا وكاليفورنيا والسالمون في شمال غرب أمريكا الشمالية والتونة في الأطلسي والهادي، كما باتت الحيتان ايضا مهددة بخطر الانقراض.

ويقدر التقرير نسبة انقراض الانواع نتيجة وجود الإنسان بين 50 و100 مرة بشكل يفوق حالات الفناء التي تحدث دون أن يكون لعامل وجود الإنسان دورا فيها. وهناك أسبابا متعددة أخرى وراء الانخفاض الحاصل في عدد الأنواع منها

الانقراض تاريخ قديم

لاشك أن قدرة الإنسان على تدمير البيئة والتنوع الحيوي أكبر من قدرة الكائنات الحية الأخرى مجتمعة بل إن الإنسان مسئول بدرجة كبيرة عن التدمير الذي يلحقه النمل الغازي بالتنوع الحيوي وبالبيئة (2001)





كان يقطن نهر يانغ تسو في شرق الصين. وعزا العلماء السبب في انقراض دلفين المياه العذبة هذا إلى التلوث الشديد في مياه النهر، إلى جانب حركة المراكب الكثيفة التي عطلت حواسه الاستشعارية التي تساعده في العثور على الغذاء، كون هذا النوع من الدلافين ضعيف البصر.

وبهذا الإعلان يكون دلفين نهر يانغ تسو الأبيض اللون قد أصبح ثاني فصيل من الثدييات المائية كبيرة الحجم ينقرض خلال العقود الماضية، بعد أن تسبب الصيد الكثيف في البحر الكاريبي بانقراض فقمة المونك Monk عام 1950.

ويقدر العلماء عمر الدلفين «باي جي» بعشرين مليون سنة، ويعتقد أن 400 زوج من هذا الحيوان كانت تعيش في مياه النهر عام 1980 عشية بدء الصين تنفيذ مشاريع التوسع الصناعي، إلا أن بحثا ميدانيا تم عام 1977 أكد تراجع أعداد الدلافين إلى 13.

وفي الولايات المتحدة ورغم الضفادع الجبلية الصفراء الأرجل قد عاشت لآلاف السنين في البحيرات والأنهار، كما أنها تبقى لفترات تتراوح تسعة أشهر تعيش تحت الثلوج والجليد في جبال نيفادا الوعرة، فإن هذه الضفادع مهددة مؤخرا بنوع غامض من الفطريات، ووفق بيانات رسمية فإن هناك قرابة 650 ضفدعا لا تزال حية في الحديقة الوطنية في كاليفورنيا، إلا أن معظم البحيرات تحتضن ما يتراوح بين ضفدع وخمسة ضفادع. وهي مسألة لا تضمن بقاءها على قيد الحياة، كما أن 85% منها مهددة بنوع قاتل من الفطريات. وقد بدأت أعدادها في التراجع بخلق مزارع اصطناعية لتربية سمك السالمون المرقط في بحيرات مما أدى إلى ابتعاد هذه الضفادع عن المنطقة، وقد تراجعت أعداد هذه الضفادع بنسبة 10% في السنة لعام 2007 وذلك لفترة خمسة أعوام، أما أعداد الضفادع المتبقية فهي غير قادرة على تحمل الفطريات كما إنها غير قادرة على التنقل لمناطق تبعدها عن البحيرات التي تتكاثر فيها أسماك السالمون من أجل التكاثر في بيئة برية صحية، ورغم الخطر الذي يهدد هذا النوع من الضفادع بالانقراض فإن شح التمويل لدى هيئة خدمات الحياة البرية والسمكية الأمريكية يشكل خطرا على الضفادع.

وأخيرا فقد كان هناك 12 نوعا على الأقل من الأنواع الحية في المحيط الذي أبحر كولومبس (1451 – 1506) وليست كلها من الثدييات، بل إن البحر على مبعدة من شواطئ كوبا كان يعج بأعداد هائلة من السلاحف الخضراء التي يبلغ وزن الواحدة منها نحو 500 كجم، لدرجة أن سفنه بلغت اليابسة عمليا فوق ظهورها، كان ذلك عالما

الزيادة في الكثافة السكانية، والتطور الاقتصادي الذي يستنزف الموارد الحية وفشل الإنسان في مراعاة التداعيات بعيدة المدى لعمليات تدمير مواطن العيش (الموائل)، واستغلال الموارد الطبيعية، واستقدام آنواع إلى مواطن غريبة، وفشل الأسواق الاقتصادية في إدراك القيمة الحقيقية للمحافظة على تنوع الأنواع، وتنامي الهجرة البشرية والسفر والتجارة الدولية، وانتشار التلوث المائي وتلوث الجو.

ولابد من اتخاذ خطوات سريعة للحفاظ على المكونات الإحيائية الموجودة على كوكب الأرض من بينها دعم وفرض القوانين التي تحمي الأنواع المهددة بالأخطار، وإقامة إدارات تعني بالأنواع وبرامج استشفائية وتطوير المناطق المحمية.

وكذلك لابد من تطوير أحواض المربيات والمزارع المائية والمشجرات، وحدائق العقارات النباتية والمستودعات الخاصة بالبذور، ومستودعات الموروثات ومشاتل الغابات وحدائق الحيوان مع أهمية بذل المزيد من الجهود لحماية الأنواع التي لا يبدو لها أهمية اقتصادية أنية.

ولاشك أن قدرة الإنسان على تدمير البيئة والتنوع الحيوي أكبر من قدرة الكائنات الحية الأخرى مجتمعة بل إن الإنسان مسئول بدرجة كبيرة عن التدمير الذي يلحقه النمل الغازي بالتنوع الحيوي وبالبيئة (2001) ●

مشاهدات على هجرة تجمعات حيوانية إلى الشمال وأخرى تحاول التكيف والتأقلم مع التغيرات المناخية بجانب تغيرات ملحوظة في عالم النبات وتكاثر أعداد الحشرات والطفيليات. ويبدي العلماء قلقا بالغا تجاه بعض حيوانات المناطق الباردة مثل البطريق والدببة القطبية وكيفية تأقلمها مع سرعة ارتفاع حرارة الأرض



تصطدم فيه السفن بقطعان من الحيتان وفيه بلغت أسماك القرش من الكثرة جدا يجعلها تجوب الأنهار لاصطياد الأبقار التي تعبرها، كانت الشعاب المرجانية تعج بدورها بأعداد لا تحصى من سمك الأخفس Grouper العملاق الذي يزن نحو 400 كجم، وليس فقط تلك الأنواع المائية القزمة التي تعيش فيها اليوم، لم يكن بالإمكان صيد سمك Cod من البحر باستخدام السلال، كما كان المحار العملاق يرشح مياه خليج Cheaspeake كل خمسة أيام، كما كانت شواطئ الكوكب تعج بملايين من خراف البحر Manatees والفقمات Seals وحيوانات الفظ Walrus.

وعلى أية حال، فخلال القرن الماضي وحده تسبب البشر في تسطيح Flatten الشعاب المرجانية على الرفوف الصخرية للقارات، وفي محو الأرضيات العشبية Grass Beds في قيعان المحيطات منطقة ميتة بحجم ولاية نيوجرسي الأمريكية مصب نهر المسيسيبي كما انهارت مصايد سمك القد في جميع أنحاء العالم. إن ما فعله البشر من عصر البليستوسين للحياة الأرضية خلال 1500 سنة يوازي ما فعله الإنسان الحديث بالحياة في المحيطات تقريبا، فبرغم استخدام التقنيات الآلية لزراع الأسماك وتتبع حركة الأسماك بالأقمار الصناعية وسفك الدماء المطول للثدييات البحرية، فلا يزال المحيط أكبر منا.

ولاشك أن المحيط ليس كاليابسة فبرغم التناقص الشديد في أعداد الغالبية العظمى من الأنواع البحرية، إلا أنها لا تزال موجودة ولم تنقرض، وإذا اختفى البشر من الساحة

تقارير دولية

تشير الدراسات البيئية الحديثة إلى أن الانقراض اتسع الآن ليصبح عملا هائل التأثير وواسع النطاق على اليابسة وفي البحار وفي سائر أنجار الكوكب، وإن معظم المواقع المهددة والأنواع التي باتت على وشك الانقراض توجد في الجبال القارية والأراضي المنخفضة على السواء.

وكان الاتحاد العالمي لصون الطبيعة WCU قد أشار في عام 2010 إلى أن عدد الأنواع المهددة بالانقراض قد بلغ 15568 نوعا، 7266 نوعا حيوانيا و 8323 نوعا نباتيا. ويهدد الانقراض اليوم ثلث أنواع الزواحف ونصف سلاحف المياه العذبة وثمن أنواع الطيور وربع الثدييات ومن بين كل مجموعات الأنواع تراوحت نسبة الأنواع المهددة بالانقراض بين 12% و 52%.

وأوضح تقرير دولي، نشر سنة 2006 أن الأنواع تنقرض بمعدل هو الأسرع منذ اختفاء الديناصورات وإن معدل اختفاء أنواع الكائنات يصل إلى 1000 ضعف معدل الاختفاء الطبيعي فيما أشار مناصروا البيئة إلى أن الحكومات فشلت في الوفاء بالتزاماتها المالية تجاه صندوق للبيئة.

وذكر تحالف مكافحة الانقراض AZE، وهو تحالف دولي يضم 52 منظمة بيئية وطنية ودولية وإقليمية، في إحدى دراساته

الانقراض تاريخ قديم

بما أن معظم التهديدات التي تحيط بالتنوع الحيوي هي من صنع الإنسان (التغير المناخي، اجتثاث الغابات، تدمير البيئات الطبيعية، استخدام الكيماويات المدمرة)، فإن الإنسان والإنسان وحده هو القادر على الحيلولة دون انقراض المزيد من الأنواع





تماما، فسيتمكن أغلبها من استعادة توازنها من جديد.

كابوس التغير المناخي

لقد أظهرت دراسة علمية أعدها فريق بحث من جامعة ليدز الانجليزية 2007 أن التغيرات المناخية قد تؤدي إلى انقراض ملايين من الكائنات الحية بحلول عام 2050. فقد أوضح معدو الدراسة أن بعد دراستهم ليست مناطق في العالم تتميز بالتنوع الإحيائي وتمثل 20% من مساحة الأرض اليابسة على كوكب الأرض، إن ربع الكائنات الحية التي تعيش في البر قد تنقرض وإن اتخاذ الإجراءات اللازمة لتقليل نسبة الغازات المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري وعلى رأسها ثاني أكسيد الكربون CO_2 قد ينقذ العديد من أنواع الكائنات الحية من الانقراض. وكشفت مراجعة للمئات من الأبحاث العلمية 2007 أن أنواعا من الطيور والنباتات انقرضت أو تغيرت بوتيرة سريعة فاقت التوقعات بسبب الاحتباس الحراري. وأصاب التكيف المتسارع العلماء المختصين بالدهشة نظرا لسرعة حدوثها. ويقول العلماء أن نحو 70 نوعا من الضفادع انقرضت بسبب التغيرات المناخية كما أن الأخطار تحيط بما بين 100 إلى 200 من أنواع الحيوانات التي تعيش في المناطق الباردة.

ودللت مشاهدات على هجرة تجمعات حيوانية إلى الشمال وأخرى تحاول التكيف والتأقلم مع التغيرات المناخية بجانب تغيرات ملحوظة في عالم النبات وتكاثر أعداد الحشرات والطفيليات. ويبدي العلماء قلقا بالغا تجاه بعض حيوانات المناطق الباردة مثل البطريق والدببة القطبية وكيفية تأقلمها مع سرعة ارتفاع حرارة الأرض.

فقد تراجعت أعداد البطريق الإمبراطور E. Penguin من 300 روح بالغ إلى 9 فقط في القطب الغربي فضلا عن الدببة القطبية التي تراجعت أعدادها وأوزانها.

إن التغيرات المناخية التي يتعذر السيطرة عليها اصابة ما يصل إلى 72 % من أنواع الطيور في بعض المناطق لكن مازال أمام العالم فرصة للحد من الخسائر. والطيور بجميع أنواعها من آكلة الحشرات إلى الدلافين التي تعيش في المياه الباردة شديدة الحساسية للأحوال الجوية ويضرر العديد منها بالفعل من ظاهرة ارتفاع درجة حرارة الأرض ●

الحديثة أن هناك 794 نوعا معرضة لخطر انقراض داهم، ويقول العلماء أنها سوف تزول تماما من الأرض إذا لم تتخذ إجراءات حاسمة لحمايتها وإنقاضها من على حافة الانقراض.

ومن بين 794 نوعا المهددة بشدة بالانقراض من الثدييات ولطيور والبرمائيات والزواحف والصنوبريات، هناك النمور والدببة القطبية والخفافيش ذات الوجوه القردية، وفئران السحب والخلد الذهبي وضفادع سامة وببغاوات وطيور طنانة والهمستر Hamster وهو نوع من القوارض شبيه بالحرذان، والزغبة Dormouse وهو حيوان من القوارض شبيه بالسنجاب، ونوع من البطريق وتماسيح والاجوانه Iguana عظاية أكريكية ضخمة آكلة للعشب وأنواع عدة من القرود ووحيد القرن.

ومن الأنواع المهددة أيضا ضفدعة الخليج الدموي السامة وأرنب البراكين وضفدعة نهر رو الصياحة، وفأر براميل كاي ذو الذيل الفسيفسائي، والطنان العجيب ذوالذيل الملوق، والسولو ذو القلب النازف وهو نوع من الحمام.

وبما أن معظم التهديدات التي تحيط بالتنوع الحيوي هي من صنع الإنسان (التغير المناخي، اجتثاث الغابات، تدمير البيئات الطبيعية، استخدام الكيماويات المدمرة)، فإن الإنسان والإنسان وحده هو القادر على الحيلولة دون انقراض المزيد من الأنواع ●



بالنظر إلى الأعداد غير المحدودة من المركبات الغذائية المتوقع وجودها فإن التماثل الملحوظ داخل المملكة الحيوانية في المتطلبات الغذائية العامة لهو دليل على التطابق الكلي لنفس أجهزة التخليق الحيوي

في بيولوجية الحشرات.. الإعاشـــ

خصص هذا المقال لموضوع التغذية في الحشرات ومختلف الأعضاء التي تشارك في سريان المكونات الغذائية والأكسجين إلى جسم الحشرة أو في توليد الطاقة اللازمة للحركة أو في تخليص الجسم من الفضلات، وبعد مناقشة للمركبات الغذائية التي تلزم الحشرة فإننا سوف نعرج إلى معالجة تركيب ووظيفة الأعضاء كالتالي: القناة الغذائية والهضم والامتصاص، الجهاز القصبي والتنفس، الجهاز الإخراجي ثم العضلات والحركة في الحشرة.

التغذية

تشمل التغذية كلاً من أنواع وكميات المركبات الكيميائية اللازمة لبناء الأنسجة والنشاط فضلاً عن التحولات الفسيولوجية أو الأيض الذي يحدث لهذه امكونات، وتعد معرفة الاعتداء الحشري على درجة عظمى من الأهمية العملية خصوصاً عندما يراد إنتاج أعداد ضخمة من الحشرات فيما يسمى «الإنتاج الكثيف» من أجل إرشاء استراتيجية متطورة لمكافحة الآفات. وقد أولينا هنا اهتماما كبيرا للتغذية النوعية من حيث الأصل والكم والكيف وكذا إلى الأحماض الأمينية والفيتامينات والأحماض الدهنية والاستيرولات والسكريات والمعادن والماء ومواد معينة أخرى.

وبالنظر إلى الأعداد غير المحدودة من المركبات الغذائية المتوقع وجودها فإن التماثل الملحوظ داخل المملكة الحيوانية في المتطلبات الغذائية العامة لهو دليل على التطابق الكلي لنفس أجهزة التخليق الحيوي. وعند دراسة التغذية في الحشرات فإنه قد تم الإستعانة بعدد كاف من أنواع الحشرات (40 نوعاً) تم حصرها لتعيين الاحتياجات العامة الضرورية من نفس الكيماويات الغذائية، وبعد فإن الاحتياجات الغذائية الخاصة لعدد معين من الأنواع من حيث الأصل والتركيب الجزئيي للأغذية والكميات النسبية منها ما تزال صعبة التحديد. وهذا ليس راجعا إلى معضلات في التقنية المعملية ولكنه يرجع أيضاً إلى الطبيعة الحركية للأيض الداخلي وإلى العلاقات البيئية الشاملة للتغذية والتعايش الغذائي.

الحشرات نصفية الأجنحة التي تتغذى بامتصاص عصارات النبات تعيش على غذاء يفتقر إلى النيتروجين والفيتامينات ولكن الكائنات الدقيقة يحتمل أن تمدها بالفيتامينات ويمكن أن تساق على تكوين البروتين من الفضلات داخل الحشرة







ـــة والحركة

تحليل الاحتياجات الغذائية

لقد حقق تحليل الاحتياجات الغذائية تقدما كبيرا على طول محاور شتى من محاور البحث. والخطوة المنطقية الأولى في هذا السبيل هي اجراء مقارنة بين ما يلتهم من الطعام الطبيعي وما يخرج من الفضلات. وبعد، فما زال التركيب الكيميائي لمثل هذا الغذاء غير معروف تماما حيث أن الميكروبات المعوية قد تحول الطعام إلى مواد أخرى تستعملها الحشرة والجزء الباقي من المخلفات التي يتم التخلص منه (ربما يخزن جزء منه) سوف يكون محتويا على المخلفات الميكروبية. وتشمل الخطوة التالية تصنيف الغذاء تصنيفاً كيميائياً مع استبعاد الأحياء الأخرى التي تتدخل في تغذية الحشرات موضع البحث.

والأغذية المحللة تتركب من كونات كيميائية معروفة ولكنها تحتوي على مادة واحدة أو عدد قليل من المواد غير معروف تركيبها الكيميائي. والأغذية الكاملة تتركب من مركبات نقية معروف تركيبها الكيميائي لهذا تعتبر مثل هذه الأغذية مناسبة تماما من الناحية الغذاية، ولكن الحشرات قد ترفض الاعتداء عليها عادة ما لم يضاف إليها طعم مقبول وكذلك تضاف إليها مشهيات طبيعية وكيميائية أو قد يضاف إليها بعض المواد الغذائية ذات التركيب الخاص والحافزة لها على النمو - ومثل هذه المستخرجات النباتية أو المكونات المكثفة تضاف عادة إلى المخاليط الكيميائية المختارة. وقد تم كيميائيا تركيب مكونات غذائية محددة مناسبة لكل من الصرصور الألماني وأنواع من المن وأنواع من الذباب وأنواع من الخنافس وأنواع من الزنابير.

ويوجد أحياناً في القناة المعوية للحشرات كائنات حية دقيقة وقد توجد هذه الكائنات في دم الحشرات أو حتى في أعضاء خاصة تسمى المخ الكاذب (باب 16) ويعتقد أن الكثير منها يعايش الحشرات معيشة تكافلية ولها الفضل في استمار تتابع أجيال الحشرة بنجاح خصوصا عندما يكون الغذاء الطبيعي للحشرة غير متوازن من الناحية الغذائية أو غير مستديم ومن أمثلة ذلك ذبابة الجلوسنا والرودنيس والبق والقمل وجميعها تتغذى فقط على الدم في جميع أطوارها. ويفتقر الدم إلى الفيتيمنات التي تذوب في الماء. ويعتقد أن الميكروبات تتكفل بإمداد هذه الحشرات بما تفتقر إليه من مكونات غذائية. وإذا جردت مثل هذه الحشرات من ميكروباتها العادية فإنها تفشل في النمو وقد تموت ولكنها تستكمل نموها إذا ما أضيف إلى غذائها الفيتامينات ومن ناحية أخرى تعيش إناث البعوض في طورها اليافع على امتصاص الدم فقط ولكنها تكون قد خزنت ما يلزمها من المكونات الغذائية أثناء اغتذائها وهي في طورها اليرقي بما يكفي لاستكمال دورة حياتها. والحشرات نصفية الأجنحة التي تتغذى بامتصاص عصارات النبات تعيش على غذاء يفتقر إلى النيتروجين والفيتامينات ولكن الكائنات الدقيقة يحتمل أن تمدها بالفيتامينات ويمكن أن تساق على تكوين البروتين من الفضلات داخل الحشرة.

وتعتمد الحشرات النمل الأبيض التي تتغذى على الخشب على الأوليات السوطية الموجودة في المعي الخلفي في هضم السليولوز واستخلاص المركبات الكربونية وربما حمض الليمونيك كذلك وفي أبحاث التغذية يجري إعداد مجموعات حشرية مختبرة خالية من سائر الكائنات الحية



يمكن مقارنة قدرة الحشرات على تخليق المركبات الغذائية الأساسية بما يحدث في الثدييات فيما عدا ما يختص بالاستيرول وبعض الأحماض الدهنية ومن المحتمل أيضا الفيتامينات الذاتية في الدهون. فالثدييات يمكنها تخليق الكولسترول ولكن الحشرات يلزمها الإستيرول في غذائها. وقد تم حديثا رصد حاجة الحشرات إلى فيتامين أ أو مكونات الأولية وكذلك فيتامين هـ

الدقيقة ومثل هذه المجموعات تسمى محورية. وقد تخزن الحشرات مركبات غذائية لتستعمل في الطور التالي من دورة حياتها أو حتى في الجيل التالي. والبيض الذي يؤخذ من أمهات غ ذيت تغذية جيدة قد يحتوي على مخزون كاف من الضروريات الأساسية التي تسمح للحشرات الناتجة عن هذا البيض بالمعيشة على غذاء معملي يفتقر إلى هذه الضروريات. وتأثير تغذية الأمهات على النسل الناتج فيها معروف في حشرات النمل والجراد والصراصير. واستخدام الغذاء المخزن هو التطور الاستراتيجي الغالب في كثير من الحشرات حرشفية الأجنحة وذباب مايو وبعض ثنائية الأجنحة من أوستريدي وجاستروفيلدي والتي لا تتناول حشراتها اليافعة أي غذاء والحشرات اليافعة لبعض حرشفيات الأجنحة وزوجية الأجنحة وغشائية الأجنحة تعتمد أيضا إلى درجة كبيرة على الغذاء المخزن الذي تم تخزينه في الطور اليرقي ولكن يلزمها بعض المواد الغذائية الإضافية من أجل إنتاج البيض وإطالة عمر الإناث بالإضافة إلي الكربوايدرات اللازمة لإنتاج الطاقة والنشاط.

ويمكن إحلال بعض المكونات الغذائية محل الأخرى مثل كثير من الأستيرولات التي تحل محل الكولسترول، حيث تكون الحاجة إليها في الحقيقة لازمة لشطر من الجزيء فقط. والبدائل والبدائل أو

الفيتامينات

تعتبر الفيتامينات من المواد الضرورية للعمليات الحيوية ولكنها لا تستخدم في إنتاج الطاقة أو في بناء التركيبات الأساسية، ومن المفيد أن نقسم الفيتامينات إلى قسمين رئيسيين هما: فيتامينات قابلة للذوبان في الماء، وفيتامينات تذوب في الدهون. وحتى عهد قريب كان يعتقد أن الحشرات لا تحتاج إلا إلى الفيتامينات التي تذوب في الماء- ومن الفيتامينات التي تذوب في الدهون ما يلي:

فيتامين D: (كالسيفيرول) والذي يحتاج إليه في أيض الكالسيوم وفيتامين E وهو عامل من عوامل منع العقم في الثدييات وفينامين A أو الممهد وهو يدخل في تكوين الصبغة البصرية الكاروتينية وفيتامين K وهو ضروري لتجلط الدم في الثدييات. ولا تحتاج الحشرات إلى فيتامين D لأن هيكل جسمها ليس كلسي، ويبدو أنها غير قادرة على استعمال هذا الفيتامين وحتى ولو كان في صورة استيرول. ويختلف تجلط دم الحشرات عنه في الثدييات ولا يحتاج إلى فيتامين K، ومن الصعب تماما تحديد نقص فيتامين E في الحشرات وذلك لأن الآثار المترتبة على نقص هذا الفيتامين لا تظهر إلا بعد وقت متأخر من عمر الحشرة أي في أثناء التكاثر وتشير الدلائل إلى احتمال تأثير هذا الفيتامين على إنتاج كل من البيض

في بيولوجية الحشرات.. الإعاشة والحركة

يفضل الانتخاب الطبيعي مثلا السلالات الوراثية لحشرة نباتية الغذاء قادرة على العيش والتكاثر على مواد غذائية موحدة التركيب مستمدة من حائل نباتي خاص وعندما تنجح الحشرة نجاحا أكيدا في المعيشة على نبات ما فقد يجد هذا العائل النباتي نفسه مضطرا للمقاومة





المركبات المتحدة يمكنها أيضا أن تؤدي وظائف معينة من وظائف المكونات الغذئية الأساسية أو تقوم «بفعل بديل» وذلك في وجود منبه صناعي. ولا تتوقف الاستفادة من الغذاء فقط على مكونات الكيميائية بل أيضا على نسبة من هذه المكونات إلى الأخرى.

فالزيادة في نسبة إحدى هذه المكونات قد تعوق النمو والنقص في نسبة إحداها قد يقلل الاستفادة من الكونات. ويمكن مقارنة قدرة الحشرات على تخليق المركبات الغذائية الأساسية بما يحدث في الثدييات فيما عدا ما يختص بالاستبرول وبعض الأحماض الدهنية ومن المحتمل أيضا الفيتامينات الذاتية في الدهون. فالثدييات يمكنها تخليق الكولسترول ولكن الحشرات يلزمها الإستيرول في غذائها. وقد تم حديثا رصد حاجة الحشرات إلى فيتامين أ أو مكونات الأولية وكذلك فيتامين هـ. ولم يعرف حتى الآن عما إذا كانت الحشرات تستطيع تخليقه أم لا. وفيما يبدو لا تستطيع الحشرات تخليق الأحماض الدهنية المركبة غير المشبعة مثل لينوليك ولينولينك وتحتاج كل من الحشرات ثنائية الأجنحة وغمدية الأجنحة إلى غذائيات إضافية من الأحماض النووية حتى تنمو نموا سليما. ومن وجهة النظر البيئية والتطورية فالاحتياجات الغذائية عرضة للتغيير. وسوف يفضل الانتخاب الطبيعي مثلا السلالات الوراثية لحشرة نباتية الغذاء قادرة على العيش والتكاثر على مواد غذائية موحدة التركيب مستمدة من حائل نباتي خاص وعندما تنجح الحشرة نجاحا أكيدا في المعيشة على نبات ما فقد يجد هذا العائل النباتي نفسه مضطرا للمقاومة. وقد تكون هذه المقاومة في صورة نموات شوكية واقية على الجزء المعرض لهجوم الحشرة أو يقلل من استفادة الحشرة من مكوناته الغذائية بإفرازه مركبات مانعة للتغذية أو مواد سامة.

والحيوانات المنوية فضلا عن نمو اليرقات- وكما كان يعتقد من قبل بل وأكثر مما كان يتصور اتضحت الأهمية الكبرى لفيتامين A بالنسبة للحشرات وذلك لأن جهاز الإبصار في الحشرات يحتوي على مفاعلات كاروتينية حساسة. وحتى عهد قريب ما كان يتوقع أن يكون لفيتامين A إلا أثر فسيولوجي ضئيل على الحشرات أو أنه لا أثر له بالمرة على الحشرات التي تربى في غيابه- ولكن الآن أصبح من المرجح أن له تأثيراً بالغا على الصفات المورفولوجية والإبصار في أنواع كثيرة. والفيتاميات التي تذوب في الماء والضرورية للكثير من الحشرات عددها سبعةه ي: فيتامينات B المركبة وهي البيوتين وحمض الفوليك وحمض النيكوتنيك وحمض البانتوثنيك والبيرودكسين (B6) والريبوفلافين (B2) والثيامين (B7) هذا فضلا عن حمض الاسكوربيك والكولين وتحتاج بعد الحشرات زيادة على ذلك على ذلك إلى الفيتامينات التي سوف نوردها فيما يلي وهي لازمة لعمليات زيادة النمو والحياة: كارينتين، سيانوكوبالامين (B12)، والأينوسيتول وحمض اللبويك. وتوجد مواد أخرى مشجعة على النمو هي حمض الريبونيوكليك أو خليط متوازن من المركبات الضرورية لزيادة النمو في العديد من أنواع الحشرات ثنائية الأجنحة وغمدية الأجنحة ●

الماء

يتحصل على الماء مباشرة بالشرب أو من الرطوبة الموجودة في الطعام أو قد ينتج خلال عمليات الأكسدة والأيض والتخزين. فمثلا تحتوي أجسام حشرات الحبوب الجافة المخزونة على نسبة من الماء أعلا من المحتويات المائية لغذائيه. وتستطيع بعض الحشرات أن تمتص الماء من الرطوبة الجوية ولكن هذه الطريقة تكون متعذرة



يمكن الحصول على الطاقة من مصادر عدة أهمها الكربوايدرات الموجودة في أنسجة النبات ورحيق الأزهار والندى العسلي (عصارة النبات) التي يخرجها المن إلخ.. ويمكن للحشرات الاستفادة من سكر البنتوز والهكسوزسربوز

عادة بسبب جليد الحشرات الشمعي وإلا فقدت الحشرة من الماء أكثر مما تستطيع الحصول عليه.

الطاقة

يمكن الحصول على الطاقة من مصادر عدة أهمها الكربوايدرات الموجودة في أنسجة النبات ورحيق الأزهار والندى العسلي (عصارة النبات) التي يخرجها المن إلخ.. ويمكن للحشرات الاستفادة من سكر البنتوز والهكسوزسربوز. ويمكن الحصول على على الطاقة من السكريات المخزنة في الجسم الدهني كنشا حيواني. وتحتاج يرقات الحشرات ثنائية الأجنحة إلى قليل من السكر أثناء نموها ولكن الحشرات اليافعة لزوجية الأجنحة وغشائية الأجنحة تحتاج للسكر كوقود لعضلات الطيران- وعضلات الطيران في الحشرات تحتاج إلى الطاقة مقدرة بالنسبة للوحدة من وزن الجسم أكثر من أي نسيج حيواني آخر. ولهذا السبب فإن الذباب والزنابير والنحل يعتاد زيارة الأزهار للحصول على رحيقها الغني بالسكروز. وفي أثناء الطيران لمسافات طويلة (كما في حرشفية الأجنحة والجراد وغمدية الأجنة والبقة المائية) تستهلك الحشرات عادة مخزون الجسم من السكريات ثم تلجأ بعد ذلك لاستعمال الدهن وهذا الأخير يعد مصدرا ملائما للطاقة لأن الوزن الواحد من الدهون ينتج

الليبيدات

احتياجات الحشرات من الليبدات تشمل الأحماض الدهنية والإسترويلات ومصادر الطاقة المخزنة في صورة دهون والمذكورة أعلاه تستمد من أي من السكريات أو الأحماض الدهنية الغذائية المشبعة ووحيدة التشبع. ولا تلجأ الحشرة لاستخدام الأحماض الدهنية في إنتاج الطاقة طالما كانت مصادر الطاقة البديلة متوفرة- ومن ناحية أخرى نجد أن الأحماض الدهنية عديدة التشبع تكون داخلة في بناء الفسفولبيدات الموجودة في كل الأغشية. ولهذا فهي تعتبر من المركبات الغذائية الضرورية لمعظم الحشرات لأن الحشرات لا تستطيع أن تقوم بتخليقها على غير العادة وكل من حامضي اللينولينك واللينولييك الغذائيية يكفيان عادة لإشباع حاجتها. وتظهر آثارهما بوضوح في إنقاص الزمن اللازم لإتمام دورة حياة الحشرة (كما يتضح من إنقاص فترة التعذير في حالة الحشرات حرشفية الأجنحة وفي تقصير المدة اللازمة للتلقيح في الحشرات ايافعة لسوسة لوز القطن). وقد تظهر آثارهما في الجيل التالي حيث يكون البيض قد خزن ما يكفي لهذا الجيل من تلك المركبات كما هو معروف في الصراصير. وللحشرات زوجية الأجنحة نظام موحد في

احتياجات الحشرات الضرورية من المعادن هي نفسها تقريبا التي تلزم الفقاريات لأن المعادن لا يمكن تخليقها بالطبع. وعليه فإن الأملاح المعدنية التي يعد ضرورية لبعض الحشرات على الأقل ليست ضرورية بالنسبة للجميع





من السعرات الحرارية ضعف ما ينتجه وزن مماثل من الكربوايدرات. ويخزن الدهن عادة في الأجسام الدهنية ليرقات الحشرات وهذه تستعمله أثناء التعذير أو يستعمل لإنتاج الطاقة في الحشرات اليافعة التي لا تتغذى كما تستفيد منه تلك في إنتاج البيض.

الأحماض الأمينية

تلزم الأحماض الأمينية لبناء الأنسجة في الحشرات النامية. ومن مجموع الواحد وعشرين حمضا أمينيا الموجودة في النبات والحيوانات، تحتاج الحشرات منها بصفة أساسية لنفس العشرة أحماض الأمينية التي يحتاجها الفأر الأبيض وهي الأرجنين والهيستدين والأيزوليوسين والليوسين والمثيوين والفينايلانين والثريونين والتربتوفان والفالين. هذا وقد نجحت بعض المركبات المسئولة عن تشجيع النمو مع بعض الحشرات عندما أضيف إلى غذائها واحد أو أكثر من هذه المركبات وهي: الأنالين وحامض الأسبرتيك والسستين وحامض الجلوتاميك والجليسرين والهيدروكسيبولين والبرولين والسيرين والتيروزين. وجميع الأحماض الأمينية التي تم ذكرها أعلاه تعتبر من نظائر ولكن يمكن لبعض الحشرات أن تستبدلها بنظائر مثل الميثونين والفينيلالامين والهستدين.

أيض الليبيد لا يعتمد على غير المشبعات المتعددة والحامض الدهني الرئيسي الذي تحتاجه هو بالميتولييك والفسفوليبيد الموجود بها هو نوع من الإيثانولامين فوسفوجلسريد وعلى العكس من الثدييات، لا تستطيع الحشرات تخليق الأستيرولات. وبجانب وظائفه فإن الإستيرول يلزم لإنتاج هرمون النمو الإكديسون وتختلف الأغذية في نوع الكولسترول الذي تحتويه. وتجد الحشرات المغتذية على الأغذية الحيوانية حاجتها من الكولسترول في طاعمها وكذل من 7 – ديهيدروكلوسترول بينما تسد الحشرات النباتية الغذاء والحشرات الرمرامة حاجتها من سيستوسترول – بيتا النباتي والإرجسترول الميكروبي، وبصرف النظر عن الأصل المستمد منه الكولسترول فإنه يعتقد أن السبيل الحيوي الوراثي إلى تخليق الأكديسون لابد وأن يتضمن الكولسترول وحتى 7 – ديهدروكلوسترول. ويضاف الكولسترول عادة إلى الغذاء الصناعي للحشرات ولكن بعض للحشرات المتخصصة إلى أعلا درجة في الاغتذاء على نوع معين من الغذاء تبدو وكأنها قد فقدت القدرة على تحويل الكولسترول. فمثلا نجد أن الذبابة المسماة لا تستطيع من الاستفادة إلا من استيرول الكاكتس المسمى اسكتينول وهو الموجود في عائلها النباتي ●

المعادن

احتياجات الحشرات الضرورية من المعادن هي نفسها تقريبا التي تلزم الفقاريات لأن المعادن لا يمكن تخليقها بالطبع. وعليه فإن الأملاح المعدنية التي يعد ضرورية لبعض الحشرات على الأقل ليست ضرورية بالنسبة للجميع. وما تم تجريبه منها على الحشرات يشمل الكالسيوم والكلورين والنحاس والحديد والمغنسيوم والمنجنيز والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم والكبريت والزنك. وبالقارنة بالثدييات تحتاج الحشرات إلى مقادير أقل من الكالسيوم (لأنها ليست بحاجة إليه لبناء الهيكل) ومقادير أقل من الحديد (ليست محتاجة إليه في هيموجلوبين الدم) ومنسوب أعلى من البوتاسيوم إلى الصوديوم ●

المصادر:
– مقدمة في بيولوجية الحشرات وتنوعها.
– هاول ف. ديلي – جون ت. دوين – بول ر. إهرلتش.
– دار ماكجروهيل للنشر.

هل يحمي حقًا من فيروس كورونا؟

لماذا تحتاج إلى فيتامين د – D



بسبب اعتماد معدل امتصاص الكالسيوم على وجود الفيتامين في معدل طبيعي في الدم، لذلك تعد آلام الظهر والعظام

يحتاج جسم الإنسان إلي فيتامين د إما عن طريق أشعة الشمس أو تناول أعمة غنية به لامتصاص الكالسيوم والفوسفور، وتعزيز نمو العظام مما يحميها من حدوث كساح في الأطفال، ولين العظام بالنسبة للبالغين.

ويؤثر على بقية وظائف الجسم الحيوية، فأثبتت بعض الدراسات أن كثير من مرضى سرطان الثدي، وسرطان القولون، والاكتئاب، وأمراض القلب، ومرضى السمنة.. كل هؤلاء لديهم معدل منخفض منه،

لكن هذا لا يؤكد علاقة مباشرة بين معدل نقص فيتامين د وبين هذه الأمراض، الفائدة الوحيدة المثبتة علميًا هي تأثيره على معدل الكالسيوم.

أهمية فيتامين د للجسم

يقي من كسور العظام.

يحمي كبار السن من السقوط الكثير ومن هشاشة العظام.

يحمي من بعض أنواع السرطانات مثل: سرطان الثدي، وسرطان القولون، وسرطان البروستاتا.

يقي من أمراض القلب، والضغط المرتفع، ويقلل من نسبة الإصابة بمرض السكري

أشعة الشمس وفيتامين د

عندما يتعرض الجسم لأشعة الشمس يبدأ في إنتاج الفيتامين، وهذا يعتمد على عدة عوامل:

توقيت التعرض لأشعة الشمس: أفضل الأوقات هي منتصف اليوم من الساعة 10 صباحًا إلى 3 مساءً، لأن أشعة الشمس قوية في هذا الوقت، فيحتاج لمدة قليلة للاستفادة منها.

نسبة الميلانين في جلد الإنسان: يعد الميلانين واقيًا من أشعة الشمس، بالتالي كلما زادت نسبته في الجلد احتاج الجلد وقتًا أطول للاستفادة من أشعة الشمس وتكوين فيتامين د كما الحال لدى أصحاب البشرة السمراء.

خاصة بالنسبة للشباب.
تحسين الحالة المزاجية.
يحمي من العدوى المتكررة عن طريق تعزيز جهاز المناعة في الجسم.
يقي من أمراض الجهاز التنفسي.
كيف نحصل على فيتامين د؟ يحتاج جسم الإنسان يوميًا ما يعادل 600 IU ويختلف الاحتياج حسب المرحلة العمرية ونحصل عليه عن طريق:
التعرض لأشعة الشمس من 15–30 دقيقة لمدة ثلاثة أيام خلال الأسبوع.
تناول أطعمة تحتوي عليه.
تناول مكملات غذائية.

أسباب نقص فيتامين د

تسبب بعض الأمراض نقص الفيتامين مثل:
اضطرابات الجهاز الهضمي مثل: داء كرون، والتليف الكيسي، والداء البطني (حساسية القمح)، هذه الأمراض تمنع امتصاصه من الأمعاء.
جراحات إنقاص الوزن: تؤثر أيضًا على امتصاصه من الأمعاء.
السمنة.
أمراض الكلى والكبد.

عوامل الخطر

يعد هؤلاء الأكثر عرضة للإصابة بنقص المعدل في الدم:
أصحاب البشرة السمراء.
كبار السن.
زيادة الوزن، والسمنة.
البقاء لأوقات كثيرة داخل المنزل.

لاحظ الأطباء أن السيدات الذين يعانون من شكوى دائمة بالشعور بالتعب والإرهاق لديهم معدل منخفض من فيتامين د (أقل من 10)، ومع تناول المكملات الغذائية اختفت هذه الأعراض



هل تؤثر أدوية معينة على معدل الفيتامين في الدم؟
تسبب بعض الأدوية نقص في معدله مثل:
أدوية الملينات.
الكورتيزون.
أدوية خفض معدل الكوليسترول.
أدوية علاج الصرع.
بعض أدوية علاج السل.
أعراض نقص فيتامين د
أغلب الناس لا تشعر بهذه الأعراض، ويبدأ المعدل الطبيعي في الدم من 30 إلى 100 نانو جرام/مل. أما المعدل من 20 إلى 30 يعد انخفاضًا بسيطًا، ومن 10 إلى 20 انخفاضًا متوسطًا، بالنسبة للمعدل أقل من 10 يعد انخفاضًا حادًا.

1 – العدوى المتكررة
فهو يعمل على تعزيز المناعة ضد الإصابة بالفيروسات والبكتيريا، بالتالي عند حدوث نقص في المعدل يبدأ المريض بالإصابة بأمراض كثيرة وخاصة أمراض الجهاز التنفسي مثل: البرد المتكرر، والتهاب الشعب الهوائية، والالتهاب الرئوي.

2 – الشعور بالتعب والإرهاق
لاحظ الأطباء أن السيدات الذين يعانون من شكوى دائمة بالشعور بالتعب والإرهاق لديهم معدل منخفض من فيتامين د (أقل من 10)، ومع تناول المكملات الغذائية اختفت هذه الأعراض.
كذلك فإن معدل الشعور بالإرهاق أكثر بالنسبة لمن لديهم معدل من (30–20) ممن لديهم المعدل أكثر من (30).

3 –آلام الظهر والعظام
بسبب اعتماد معدل امتصاص الكالسيوم على وجود الفيتامين في معدل طبيعي في الدم، لذلك تعد آلام الظهر والعظام أشهر أعراض نقص فيتامين د.

4 – الاكتئاب
أثبتت دراسات كثيرة العلاقة بين نقص المعدل في الدم وبين الاكتئاب، وذلك بسبب دوره في حماية الجهاز العصبي

من يعيش بعيدًا عن خط الاستواء: يحتاجون إلى قضاء وقت أطول في أشعة الشمس.

هل واقي الشمس يقلل امتصاص الجلد لفيتامين د؟
يحمي واقي الشمس جلد الإنسان من التعرض إلى أشعة الشمس فوق البنفسجية، هذه الأشعة التي تحفز الجلد لإنتاج الفيتامين، بالتالي يؤثر واقي الشمس على ذلك.
ولكن دراسات أخرى كثيرة أثبتت أن واقي الشمس له تأثير بسيط جدًا على إنتاجه في الجلد، ولا يؤثر على معدله في الدم، ومن الممكن زيادة مدة التواجد في أشعة الشمس لتقليل هذا التأثير.
حتى الآن يعد الأمر غير واضح، ويحتاج المزيد من الدراسات والأبحاث.

وتطور ونمو المخ، ومع تناول المكملات الغذائية حدث تحسن في الحالة المزاجية والنفسية.

5 – خلل في التئام الجروح

يعمل فيتامين د في الدم على إنتاج مكونات مهمة لالتئام الجروح، ونمو جلد جديد بعد العمليات الجراحية، كذلك دوره المهم في مواجهة الالتهابات والإصابة بالعدوى المتكررة، لذلك مع نقص معدله في الدم يحدث خلل في هذه العملية.

6 – انخفاض في معدل كثافة المعادن في العظام

مع انخفاض معدل الفيتامين، يحدث كذلك انخفاض في معدل الكالسيوم في العظام، لذلك يحتاج المريض إلى تناول فيتامين د وكالسيوم.

7 – تساقط الشعر

يعد الضغط العصبي أشهر أسباب تساقط الشعر لدى السيدات، ولكن لو حدث تساقط للشعر بشكل ملحوظ يكون حينها السبب نقص في أحد العناصر الغذائية المهمة أو مرض ما مثل: الأمراض المناعية.

8 – آلام العضلات

هناك علاقة بين الألم المزمن ونقص معدل الفيتامين في الدم، ذلك لتأثيره على الخلايا العصبية الحسية للألم.

أطعمة تحتوي على فيتامين د

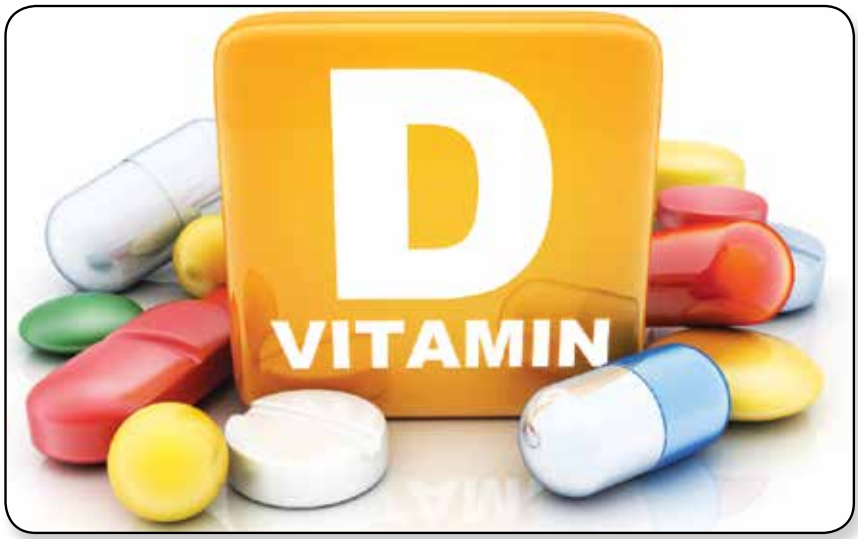
من المدهش أن أطعمة قليلة تحتوي على، لأن الجسم مبرمج على إنتاجه من التعرض لأشعة الشمس، هناك 3 أطعمة تحتوي على أكبر نسبة منه:

سمك السلمون.

سمك الماكريل.

المشروم: مع تعريضه لأشعة الشمس.

وتحتوي أطعمة أخرى على نسب أقل منه:



الأمر الوحيد الذي يظهر احتياجك لتناول مكملات الفيتامين هو قياس معدله في الدم! فالاعتماد على الأعراض فقط غير مفيد، ومن الممكن أن يسبب الإفراط في تناول المكملات الغذائية

زيت كبد سمك القد (مع الحذر من تناول كميات كثيرة منها لأنه يحتوي على فيتامين أ، الإفراط في تناوله له أضرار كثيرة)

سمك التونة.

منتجات الألبان (اللبن والزبادي)

صفار البيض.

الجبن.

اللحم البقري.

هل الإفراط في تناول فيتامين د مضر؟

من الصعب حدوث ذلك بالاعتماد على أشعة الشمس، والأطعمة الغنية به فقط، ولكن يحدث هذا في بعض الحالات عند تناول مكملات تحتوي عليه بشكل منتظم لفترة طويلة، وأشارت دراسات كثيرة أن الحد الأقصى الذي يمكن تناوله يوميًا بين 5000–4000 IU

من الممكن أن يحدث تسمم بسبب الإفراط في جرعة الفيتامين، عندما يصل معدله في الدم أكثر من 150 نانو جرام/ مل، يسبب ذلك بعض الأعراض: ارتفاع معدل الفيتامين يسبب زيادة في امتصاص الكالسيوم الذي يسبب أعراض كثيرة مثل: الغثيان، والقيء، والعطش الشديد، وكثرة التبول.



آلام المعدة، والإمساك، أو الإسهال.

أمراض الكلى.

كيف تعرف أن لديك نقص في معدل فيتامين د في الدم؟

الأمر الوحيد الذي يظهر احتياجك لتناول مكملات الفيتامين هو قياس معدله في الدم! فالاعتماد على الأعراض فقط غير مفيد، ومن الممكن أن يسبب الإفراط في تناول المكملات الغذائية ●

المصادر

مجلة نقطة العلمية – نبض المعرفة

منظمة الصحة العالمية

الموسوعة العربية وويكيبيديا

صحيفة العرب وموقع موضوع

كشف مثير.. الكنغر يستطيع التواصل مع البشر





كشفت دراسة من جامعتي سيدني الأسترالية ورويهامبتون في لندن، أن حيوان الكنغر يستطيع أن يتواصل مع الإنسان، بشكل مقصود، وهو ما يؤكد تمتعه بوظائف معرفية متقدمة جدا مقارنة بما كنا نرجحه، في وقت سابق.

وبحسب صحيفة «غارديان» البريطانية، فإن الباحثين المشاركين في هذه الدراسة أجروا تجربة دقيقة حتى يتأكدوا من قدرة حيوان الكنغر على التواصل مع البشر.

واعتمدت التجربة على وضع صناديق الغذاء على مقربة من حيوانات كنغر محتجزة، لكن دون أن تكون قادرة على فتحها.

وقالت الباحثة أليكساندرا غرين، وهي مشاركة في الدراسة، إن ردود الفعل التي صدرت عن حيوان الكنغر كانت مثيرة للانتباه، لأنها لم تتوقف عن المحاولة، بل حاولت أن تستميل الإنسان الذي بجانبها حتى يساعدها على الفتح. وأضافت أن الكنغر كان ينظر إلى الباحثين ثم يصوب نظره مرة أخرى إلى صندوق الطعام، كما لو أنه يطلب المساعدة.

وقال أحد الباحثين إن حيوان الكنغر اقترب منه حتى صار قريبا، ثم شرع ينظر إليه ويحتك به، قبل أن يذهب إلى الصندوق كما لو أنه يقول «تعال وافتحه». ولوحظت هذه النظرات التي تطلب المساعدة لدى حيوانات أخرى تستعين بالبشر، لكن هذه الحيوانات تخضع للتربية من قبل الإنسان منذ قرون، وليس الكنغر الذي يعيش في الغابة. وشرح الباحث ألان ماكيليغوت، أن ما تم رصده في سلوك الكنغر يشبه الكلاب والخيل والماعز، عند الخضوع للتجربة نفسها.

وأضافت الدراسة أن تجربة الكنغر تؤكد القابلية للتواصل بين الكائنات، عندما يكون ثمة حد كاف من القوة الذهنية.

ويوضح الباحثون أن هذه الدراسة تصحح اعتقادا خاطئا لدينا، عندما نظن بأن الحيوانات تتعلم التواصل معنا، لأنها تألف الأمر في أماكن مثل حديقة الحيوانات، لكن هذا الأمر ليس دقيقا. وما أثبتته تجربة الكنغر أن بعض الحيوانات تكون قادرة في الأصل على الدخول في عملية تواصلية مع البشر، بغض النظر عن المكان الذي وجدت فيه من ذي قبل، وما إذا كانت قد خضعت للتربية على يد الإنسان ●

أجهزة وأقمار صناعية ترصد الـ

البلاستيك يشوه الوجه الجميل للشواطئ

تمثل النفايات البلاستيكية مشكلة مرئية ومتنامية في المحيطات حول العالم، حيث تتناثر النفايات على الشواطئ وسطح المحيط، إلّا أن ما خفي في القاع كان أكثر، ففي إندونيسيا ثاني منتج في العالم بعد الصين للمخلّفات البلاستيكية تم إطلاق عوامات للتعمّق في فهم مسار النفايات بحسب الفصول والرياح والأمواج.

جاكرتا- تجرّ الأمطار أطنانا من النفايات البلاستيكية المتأتية من شوارع جاكرتا إلى شواطئ بالي أو حتّى المحيط الهندي، ويشكّل هذا المسار محور أبحاث عبر أقمار اصطناعية هدفها تحسين جمع هذه المخلّفات.

تعدّ إندونيسيا التي يبلغ عدد سكانها نحو 270 مليونا، ثاني منتج في العالم بعد الصين للمخلّفات البلاستيكية الملوّثة للمحيطات.

صحيح أن الأولوية تقضي بالتخفيض من استخدام البلاستيك في الأرخبيل، غير أن هذا التحدّي يبقى هائلا بسبب ما تستغرقه الجهود المبذولة لتحقيقه من سنوات طويلة. ولبلوغ ذلك، يسعى فريق من الباحثين إلى التعمّق في فهم طريقة انتشار هذه النفايات لتحسين أساليب جمعها.

فريق من الباحثين يسعى إلى التعمّق في فهم طريقة انتشار النفايات في إندونيسيا

يقول خبراء البيئة، إنّ النفايات البلاستيكية، تتفتّت وتتحلل في المحيطات، لتتحوّل بعدها إلى جزيئات بلاستيكية صغيرة، مؤكّدين أنّ المواد البلاستيكية الدقيقة تشكل خطرا كبيرا على الأسماك في قاع البحر، فضلا عن أنها قد تنتقل إلى السلسلة الغذائية البشرية.

وشددوا على أنّه من الضروري اتخاذ تدابير عاجلة وطارئة لإيجاد حل لمشكلة تلوث البحر، التي تنعكس على النظام البيئي، فالثروة الحيوانية دون أدنى شك، وبالتالي صحة البشر.

في فبراير الماضي، تمّ إرساء أجهزة تعقّب للنفايات موصولة عبر بنظام «أرغوس» بالأقمار الاصطناعية، عند مصبّ نهر في جاكرتا وبالقرب من باندونغ (عاصمة مقاطعة جاوة) وفي بالمبانغ (عاصمة مقاطعة سومطرة)، بمبادرة من شركة «سي. أل.أس» الفرنسية التابعة للمركز الوطني للدراسات الفضائية، وذلك في سياق مشروع أطلقته الوزارة الإندونيسية للشؤون البحرية والصيد.

وقصد إيراي راغابوترا المتعاون مع «سي.أل.أس»، الموقع الذي يصبّ فيه نهر تشي سا داني في بحر جاوة بالقرب من العاصمة الإندونيسية. يقول بعد رميه في المياه أجهزة تعقّب



طوّافة صفراء مغطّاة بطبقة واقية من المياه «نطلق اليوم أجهزة لتحديد التموضع الجغرافي بغية تتبّع مسار المخلّفات البلاستيكية التي تصل إلى البحر».

وتصدر هذه الأجهزة المزوّدة ببطاريّة تعمل لمدّة سنة إشارات كلّ ساعة نحو قمر اصطناعي ينقل البيانات إلى مركز معالجة في مدينة تولوز الفرنسية حيث مقرّ «سي.أل.أس»، قبل أن تتحوّل إلى الوزارة في جاكرتا.

ويقول مدير الفرع الإندونيسي لـ«سي.أل.أس» جان - باتيست فوازان إن 90 في المئة من هذه الطوّافات تجنح بعد ساعات أو أيّام إلى الشاطئ، ما يسهّل على السلطات جمعها.

أجهزة لتحديد التموضع الجغرافي بهدف تتبّع مسار المخلّفات البلاستيكية التي تصل إلى البحر

فقد رصدت غالبية الطوّافات التي ألقيت قبالة شواطئ جاكرتا وعلى شواطئ جزيرة جاوة، لكن البعض منها واصل مساره على بعد أكثر من ألف كيلومتر شرقا باتّجاه بالي.

وقد وصل بعض هذه الطوّافات التي ألقيت في سورابايا، ثاني كبرى المدن في البلد، إلى غابات المانغروف في سومطرة غرب الأرخبيل حيث إن النظام البيئي هناك هشّ جدّا.

ويقول جان « باتيست فوازان» أطلقنا بعض الطوّافات قبل ستة أشهر ولا تزال المياه تتقاذفها، وهذا يعني للأسف أن النفايات لا تزال في المحيط وهي ستضاف إلى التكدّسات البلاستيكية الكبيرة في المحيط الهندي أو الهادئ».

ومن المرتقب إطلاق 70 طوّافة إضافية للتعمّق في فهم مسار النفايات بحسب الفصول والرياح والأمواج والتيّارات ومن ثمّ استباق آثار هذه المخلّفات على النظم البيئية وتحسين عمليات جمعها، في سياق هذا المشروع المدعوم من البنك الدولي ووكالة التنمية الفرنسية.

ويتيح ذلك للسلطات أن تصبح على دراية من أمرها لمعرفة

ـــبلاستيك في المحيطات

إن كان من الأفضل جمعها على اليابسة أو تشييد سدّ في موقع استراتيجي أو إرسال سفن تنتشلها من المياه.

وتشكّل هذه المخلّفات خطرا على مئات الأنواع البحرية والطيور، وقد تكون خطيرة أيضا على صحّة الإنسان من خلال جزئيات بلاستيكية دقيقة قد يبتلعها الناس في المياه.

إرساء أجهزة تعقّب موصولة بنظام «أرغوس» تصدر إشارات كلّ ساعة نحو قمر اصطناعي ينقل البيانات إلى مركز معالجة في مدينة تولوز الفرنسية

ويقول نائب المدير المعني بشوؤن المراقبة في وزارة الشؤون البحرية أوليا رضا فرحان «الأهمّ هو معرفة كيف ستعترض هذه المخلّفات الحيوانات، مثل السلاحف والحيتان، خلال موسم الهجرة».

وتمثّل النفايات المتأتية من جاكرتا خطرا كبيرا خصوصا على السلاحف التي تهاجر من جزيرة بورنيو إلى بالي، بحسب الأخير.

وقبل سنتين، عُثر على حوت عنبر نافقا على شاطئ بالقرب من جزيرة كابوتا في حديقة واكاتوبي الوطنية وفي معدته ستة كيلوغرامات من النفايات البلاستيكية، من بينها 115 كوبا و25 كيسا أحادية الاستخدام.

كلّ سنة، يُرمى نحو 8 ملايين طنّ من البلاستيك في المحيطات، أي ما يعادل حمولة شاحنة واحدة كلّ دقيقة، وفق منظمة «أوشين كونسرفانسي» الأميركية غير الحكومية. وأكثر من 620 ألف طنّ من هذه المخلّفات تأتي من إندونيسيا. ويطمح هذا البلد الواقع في جنوب شرق آسيا إلى تخفيض هذه الكمّية بنسبة 70 في المئة بحلول العام 2025.

وقد حظرت الأكياس البلاستيكية الأحادية الاستخدام هذه السنة في العاصمة الإندونيسية، لكن الطريق أمام إعادة تدويرها لا يزال طويلا. وفي غياب أي تغيّر جذري، من المتوقّع أن يرتفع تلوّث البحار بالمواد البلاستيكية في إندونيسيا بنسبة 30 في المئة بحلول 2025، وفق توقّعات الحكومة ●

المصدر
صحيفة العرب ووكالات

طيور تنظم نسلها للتعايي مع شح الغذاء!



ميدل ايست أونلاين عربية

دراسة نشرتها مجلة «نيتشر كلايميت تشينج» تظهر ان طيور الغابات المدارية تحد من تكاثرها مراحل الجفاف، خصوصا تلك المتمتعة بأكبر متوسط عمر متوقع.

باريس – أظهرت دراسة نشرتها مجلة «نيتشر كلايميت تشينج» أن طيور الغابات المدارية تحد من تكاثرها لتصمد بشكل أفضل خلال مراحل الجفاف.

واستخدم الباحثون بيانات عن 38 نوعا جمعت خلال عمليات رصد استمرت 17 عاما على الأرض في فنزويلا وماليزيا شملت مراحل جفاف كانت غالبية الطيور تحد خلالها من تكاثرها. فتربية فراخ الطيور تتطلب مزيدا من الطاقة في مرحلة تصبح فيها موارد الطعام نادرة جدا.

وكانت الطيور التي تتمتع بأكبر متوسط عمر متوقع تلك التي خفضت تكاثرها بالشكل الأكبر مثل الطير القصير الاجنحة الأزرق الذي تراجعت ولاداته بنسبة 68 %

وقال جيمس موتون من جامعة مونتانا الأميركية وأحد معدي الدراسة «عموما عرفت الأنواع التي خفضت بشكل كبير تكاثرها استمرارية أفضل للطيور البالغة فيها. هذا لافت لأننا كنا نتوقع أن يؤثر الجفاف على كل الأنواع في مرحلة ما».

أما الأنواع التي لها أمد حياة أقصر ولا يمكنها تاليا أن تتحمل الحد من تكاثرها، فعرفت معدل استمرارية أقل ما يشير إلى أن «الأنواع التي لها متوسط عمر أطول يمكنها أن تواجه بشكل أفضل عواقب الجفاف مما كان متوقعا».

ومع تكاثر مراحل الجفاف بسبب التغير المناخي، يشكل تكيف الأنواع الحيوانية رهانا كبيرا لحفظ التنوع الحيوي.

إلا أن استمرارية انواع الطيور مهددة بعوامل أخرى ولا سيما المساس بمواطنها الطبيعية بسبب النشاط البشري خصوصا، على ما أكد الباحث.

تكيف الأنواع الحيوانية بشكل رهانا لحفظ التنوع الحيوي في زمن التغير المناخي ●

المصدر
ميدل ايست اونلاين عربية
مجلة نيتشر كلايميت تشينج

مسرح مفتوح على السماء.. شاهد جزيـــ

تعد واحدة من أقاليم ما وراء البحر الفرنسية، تقع فى المحيط الهندى، شرق مدغشقر، على بعد حوالي 200 كم، هى جزيرة لاريونيون و المقسمة إلى جزر خلابة يعيش سكانها وسط الطبيعة لا وجود لصخب أو قلق كل ماعليك هو القيام بالاستمتاع بالحياة.

مدينة مافات تعد أحد جزر لاريونيون والتى يقطن بها مايقرب من 800 شخص، فهذه المدينة تقع فى قلب لاريونيون، والتى تمثل مسرحا مفتوح على السماء تزينه الجبال والهضاب.

الغريب والجميل فى هذه المدينة أنه لامكان لصندوق البريد، فموظف البريد يقوم بتوصيل الطرد عن طريق طائرة مروحية نتيجة لعدم استواء الطرق هناك وكثيرة الغابات وعيش مواطنيها على الجبال.



وتعد السياحة أهم مصادر الدخل داخل مدينة مافات حيث يزورها أكثر من 100 ألف سائح كل عام.

وتقع جزيرة لاريونيون بالقرب من جزيرة موريشيوس، حيث انها واحدة من مناطق فرنسا السبعة والعشرين وجزء لا يتجزأ من الجمهورية بنفس الوضع القانوني للأراضي الفرنسية الموجودة على البر الأوروبي.

وتعتبر جزيرة لاريونيون منطقة خارجية في الاتحاد الأوروبي وهي باعتبارها إقليم فرنسي وراء البحر، جزء من منطقة اليورو،

ملاذ آمن للحياة البرية..
الطبيعة تتحدث في منتزه زكوما بتشاد

هل تريد أن تسير فى غابات ممطرة خصبة، من حولك الحياة البرية حيث الفيلة والزرافات، بالتأكيد كل ما تريده سيكون فى منتزه زكوما الوطني الواقع جنوب الصحراء الكبرى فى تشاد، فموقعه المتميز جعله الملاذ الآمن الرئيسي للحياة البرية في وسط وغرب أفريقيا، خاصة حديقة زاكوما الوطنية والتى تعد جزءا من نظام زاكوم البيئي الكبير.

قامت الحكومة التشادية بتمهيد الطريق لتحول شامل وتراجع الصيد الجائر وعودة الحياة البرية، فلم تتعرض الزرافة والجاموس والأنواع الأخرى للصيد الجائر على الإطلاق خلال السنوات العشر الماضية، فأصبح المنتزه واجهة السياح زكوما ليشهدوا وفرة الحياة البرية فيها، هذا بالإضافة إلى المخيمات الثلاثة في المنتزه «Tinga Camp وCamp Nomade وCamp Salamat» التى تشهد تدفقًا للسائحين المحليين والدوليين، مما يعزز بدوره فرص العمل والتجارة المحلية.

تعرض هذا المنتزه بين عامي 2002 و2010 إلى الصيد الجائر مما أدى إلى تدمير مواردها الطبيعية مع إثارة الخوف وانعدام الأمن في المجتمعات المحلية، حيث تم ذبح 4000 فيل إلا أنه تم القضاء عمليًا على الصيد الجائر حيث تم صيد 24 فيلًا فقط في العقد الماضي.

وبعد عودة الحياة البرية إلى طبيعتها مرة أخرى داخل المنتزه، وفرت حديقة زاكوما فرصًا إضافية للدخل المحلي من خلال تسهيل الشراء المحلي لمستلزمات الحدائق والمخيمات السياحية وتطوير مشاريع المجتمع التجاري، مثل حصاد العسل وإنتاجه، كما بدأ السياح في زيارة زاكوما لمشاهدة الحياة البرية الوفيرة فيها، ففي عام 2019 ، بلغ الدخل من هذه المخيمات أكثر من مليون دولار أمريكي لأول مرة.

ـــرة أفريقية سكانها يعيشون فوق الجبال

حيث أُطْلِقَ على الجزيرة هذا الاسم في عام 1793 م بموجب مرسوم صادر عن اتفاقية مع سقوط (بيت بوربون) وهي مستعمرة فرنسية تقع في المحيط الهندي في شرقي أفريقيا، معظم سكنها مهاجرين من الهند وباكستان.

وبدأ التعرف على هذا الجزيرة من التجار العرب حيث كانت باسم دينا مرغابن، إلا أنه أسند اكتشافها إلى المستكشف البرتغالي الدون بيدرو ماسكاريناس كأول أوروبي يكتشف هذه المنطقة في عام 1507.

ثم احتل الفرنسيين الجزيرة وتمت إدارتها من مستعمرة بورت لويس، موريشيوس فعلى الرغم من رفع العلم الفرنسي بواسطة فرانسوا كوتش في 1638، فإن جاك برونيز هو الذي ضمها لفرنسا رسميا في 1642، عندما قام بترحيل عشرات المتمردين الفرنسيين إلى الجزيرة من مدغشقر.

بعد عدة سنوات عاد المحكومين إلى فرنسا، وعام 1649، سميت الجزيرة إل بوربون تيمنا باسم الاسرة الملكية. بدأ الاستعمار في عام 1665، عندما قامت الشركة الفرنسية الشرق هندية بإرسال أول 20 مستوطن.

في عام 1793، ومع سقوط حكم آل بوربون في فرنسا تم تغيير اسم الجزيرة من «بوربون» إلى «ريونيون» بموجب مرسوم منبثق عن المعاهدة التي أبرمت بعد سقوط العائلةالحاكمة.

ويرمز الاسم إلى اتحاد ثوار مرسيليا مع الحرس الوطني في باريس، في عام 1801 سميت الجزيرة »إل بونابرت« تيمنا بنابليون بونابرت.

وفى عام 1810 قامت البحرية الملكية البريطانية بقيادة العميد يوشيا روليفي بغزو الجزيرة الذي أعاد استخدام اسمها القديم «بوربون».

وبعد ذلك ونتيجة لمؤتمر فيينا في عام 1815 استعادت فرنسا الجزيرة، واستخدم اسم «بوربون» حتى سقوط البوربون خلال الثورة الفرنسية عام 1848، بعد ذلك أُعيد اسم «ريونيون»للجزيرة.

وأثّرت الهجرة الفرنسية المصحوبة بأفواج من المهاجرين الأفارقة والهنود والملايو خلال فترة الواقعة ما بين القرن السابع عشر والقرن التاسع عشر على التنوع العرقي في الجزيرة.

وأصبحت ريونيون والتى يبلغ سكانها حوالي 572 ألف نسمة، أحد أقاليم فرنسا (أقاليم ما وراء البحار) في 19 مارس 1946. رمزها هو 974 ●

كورونا وراء ظاهرة بيئية تحدث «لأول مرة» منذ السبعينيات

كشفت نتائج تقرير لمنظمة «شبكة البصمة البيئية العالمية»، نشرت أخيرا، تراجع معدل استهلاك الإنسان للموارد على كوكب الأرض بسبب تفشى فيروس كورونا المستجد «كوفيد-19» هذا العام.

وتشير تقديرات الباحثين فى المنظمة «شبكة البصمة البيئية العالمية» المعنية بمراقبة استهلاك موارد الأرض، إلى أن تقلص النشاط البشرى بسبب الوباء أعاد المعدلات إلى ما قبل عام 2006، بحسب صحيفة «جارديان» البريطانية.

ووجد الباحثون أن عمليات الإغلاق جراء الفيروس أدت إلى انخفاض، بنسبة 9.3%، فيما يعرف باسم «البصمة البيئية» وهى وحدة تستخدمها المنظمة لقياس مدى استهلاك الإنسان للموارد الطبيعية. ويعكس ذلك تراجع ما يعرف باسم «يوم تجاوز الأرض» وهو التاريخ الذى يتجاوز فيه استهلاك الموارد فى السنة قدرة الأرض على تجديد تلك الموارد فى ذلك العام.

وتراجع «يوم تجاوز الأرض»، من 29 يوليو فى العام الماضى، إلى 22 أغسطس هذا العام، ما يعكس تغيرا إيجابيا فى 2020، وفقا لموقع قناة «الحرة» الأمريكية.



هذا التحول الذى امتد لثلاثة أسابيع فى عام واحد، هو الأكبر على الإطلاق منذ أن بدأ احتساب «تجاوز» الأرض فى سبعينيات القرن الماضى.

وقد أدى ارتفاع عدد السكان وزيادة معدل استهلاك الفرد إلى حدوث هذا «التجاوز» فى وقت مبكر من العام حتى وصل إلى شهر يوليو، لأول مرة فى 2019 ●

وكالات والشروق مصر

صدر حديثا

تجدونه بالجمعية الكويتية لحماية البيئة

حيوانات

من البيئة البحرية الكويتية



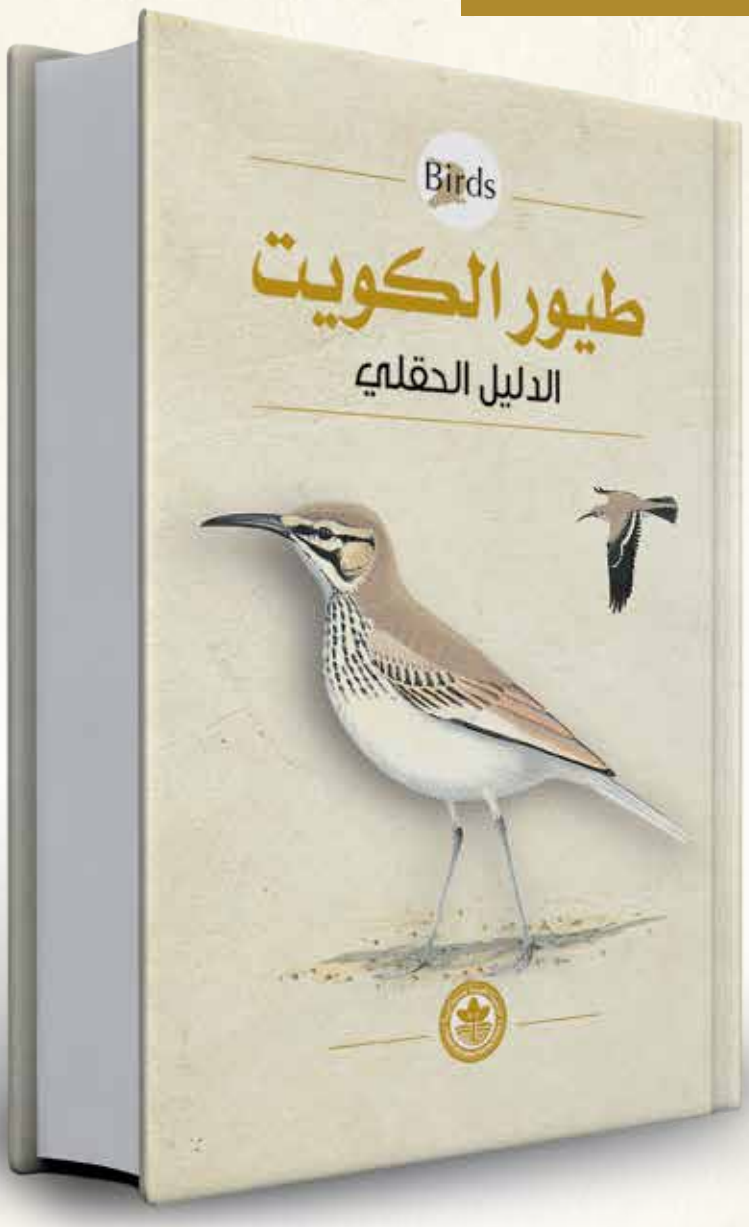
أ. داود سليمان الشراد

الكويت - 2018 م

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

احجز نسختك

أفضل دليل حقلي للطيور
في الشرق الأوسط



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

الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society

kepsq8
keps74
keps74

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

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

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


30
سنة صحافة بيئية
الجمعية الكويتية لحماية البيئة
Kuwait Environment Protection Society
البيئة في وجدان الفريق محمد البدر
الأكياس البلاستيكية ما لها وما عليها
THIS EARTH HOUR, SHINE A LIGHT ON CLIMATE ACTION.
رسالة سامية من قائد الإنسانية أمير البلاد للجمعية
رحلة اليوم البيئية بالسعودية
البيئة
380 36 2017
الجمعية تنظم ملتقى الشباب الخليجي البيئي الأول بأبوظبي
حضرة صاحب السمو يدعم مسيرة الجمعية
خير ما بدأنا به عام 2017 مقابلة الوالد القائد أمير الإنسانية
برنامج كل يوم بيل يواصل تأدية دوره في تعزيز الوعي البيئي
الطيور المهاجرة لماذا تحشى عبور الكويت؟
صقر الشاهين البحري... الشيهانة
الطيور في الكويت
حملة التعريف باليوم الدولي لمنع استخدام البيئة في الحروب والنزاعات العسكرية