

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



التنوع البيولوجي وحماية النظم البيئية «الشعاب المرجانية»: نظام بيئي فريد و تنوع بيولوجي استثنائي»

الأستاذ الدكتور / الدوشي مهدي

أستاذ البيئة المائية – شعبة علوم البحار والاسماك – قسم علم
الحيوان – كلية العلوم – جامعة الأزهر الشريف بأسيوط

aldoushy@gmail.com

الخميس 31 يوليو 2025م

+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



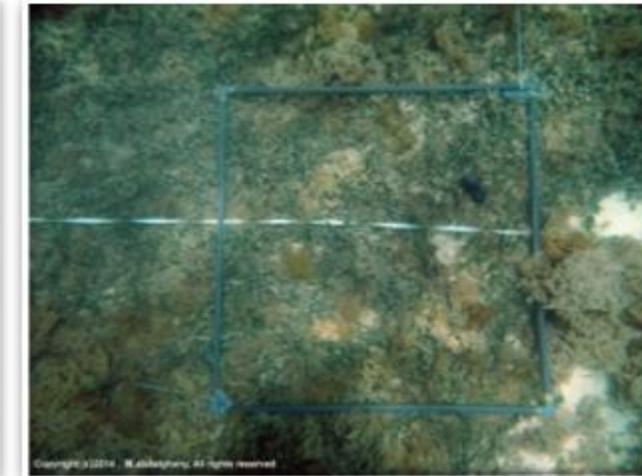
- رحالة
- حاصل على الدكتوراه من جامعة برلين بالمانيا
- نشر اكثر من 40 ورقة بحثية
- مشرف على اكثر من 20 رسالة ماجستير ودكتوراة
- مدير مبادرة «مصر التي لا نعرفها»
- مدير المتحف الحيواني بعلوم الازهر
- حاصل على دورات غطس تحت الماء
- Open water diver and advanced diver



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"

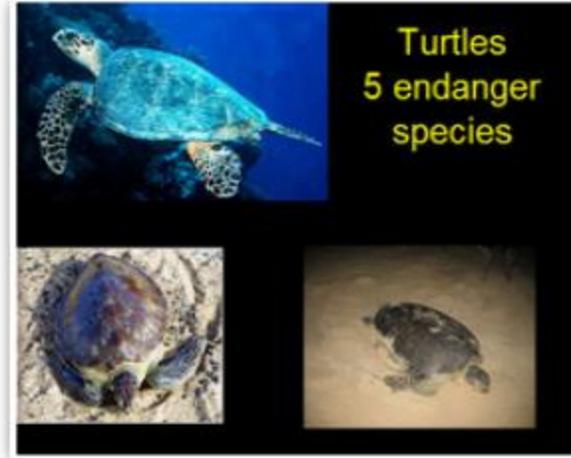


420 species of Terrestrial Plants

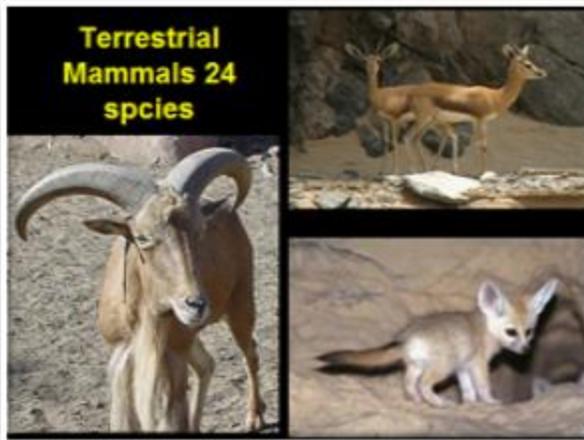
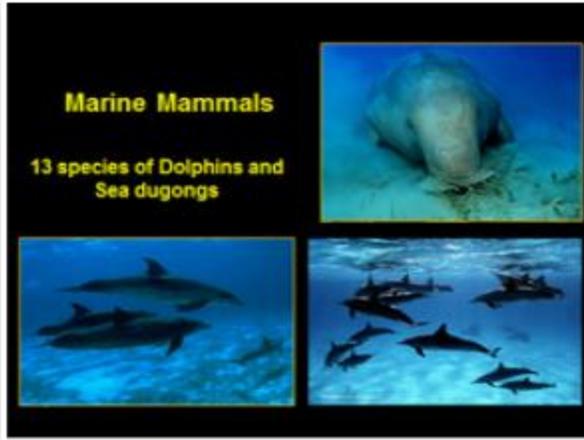


المبادرة العربية للتعليم البيئي

"تمكين بيئي مستدام"



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



25 species of Terrestrial Reptiles

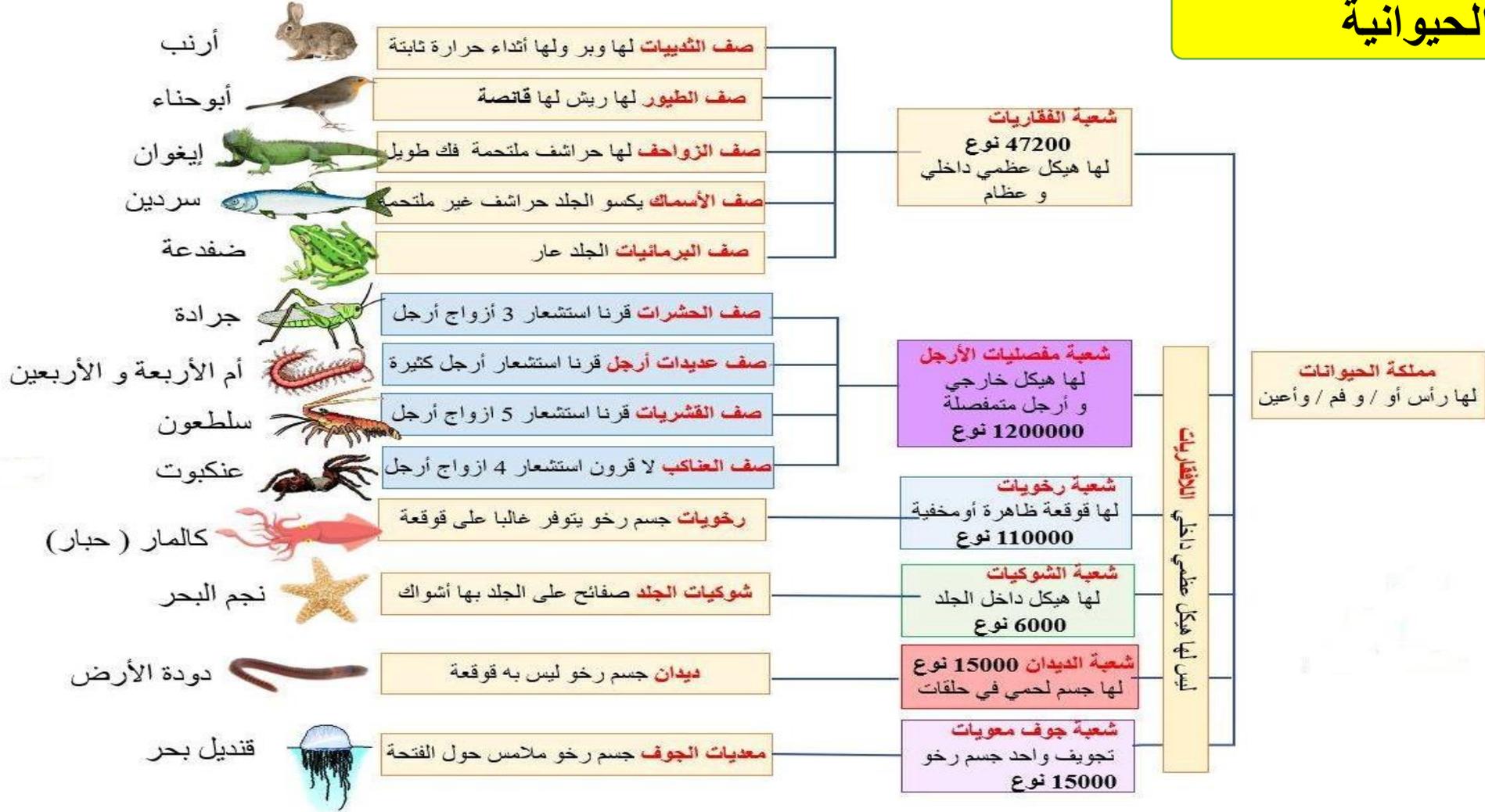


المبادرة العربية للتعليم البيئي

"تمكين بيئي مستدام"



تصنيف المملكة الحيوانية



المبادرة العربية للتعليم البيئي

"تمكين بيئي مستدام"



تصنيف الشعاب المرجانية

Kingdom: Animalia الحيوانية
Phylum: Cnidaria اللاسعات أو الجوفمعويات
Class : Anthozoa الزهريات
1 Subclass: Hexacorallia (Hard or scleractinian corals) الشعاب المرجانية الصلبة
six tentacles, symbiosis with microscopic algae, **zooxanthellae**)

Types of hard corals:

- Branching corals : شعاب صلبة متفرعة
- Massive corals : شعاب صلبة كتلية
- Foliate corals شعاب صلبة ورقية

2 Octocorals: (soft corals) eight tentacles الشعاب المرجانية الرخوة



شعاب صلبة متفرعة



شعاب صلبة كتلية



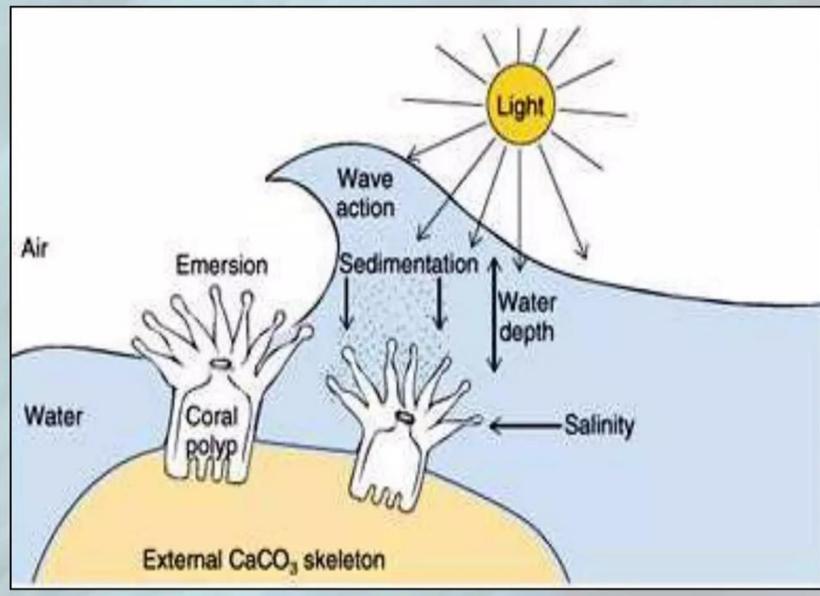
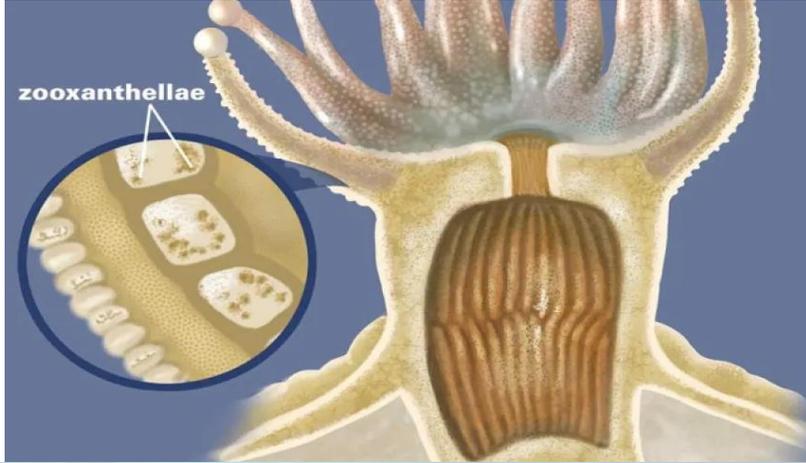
شعاب صلبة ورقية



شعاب مرجانية رخوة



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



تكوين وبنية المرجان:

تعيش داخل البوليبات طحالب الزوزانثيلي والتي تُعطي المرجان لونه حيث انها تستخدم ضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون لصنع غذائها.

العوامل المحددة للشعاب المرجانية

- درجة الحرارة: ٢٣-٢٥
- درجة الملوحة: ٣٢-٣٥ ‰
- العمق: من ٠ - ٧٠ مترًا
- الضوء: تعيش في المنطقة الضوئية (البناء الضوئي)
- الترسيب/ العكارة: (تحتاج الى شفافية لعملية البناء الضوئي)
- حركة الامواج: (تساعد في تغيير الاكسجين و الحصول على المغذيات)
- الغمر تحت الماء (حيث ان الجفاف يؤثر بالسلب عليها)
- القاع الصلب (لتسهيل عملية تثبيت اليرقة الهائمه نتيجة التكاثر الجنسي)

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



العلاقة التكافلية بين الشعاب المرجانية (البوليبيد) والطحلب (الزوزانثلي)



Animation Key

- | | | | |
|--|----------------|--|--------|
| | Carbon dioxide | | Sugars |
| | Water | | Fats |
| | | | Oxygen |

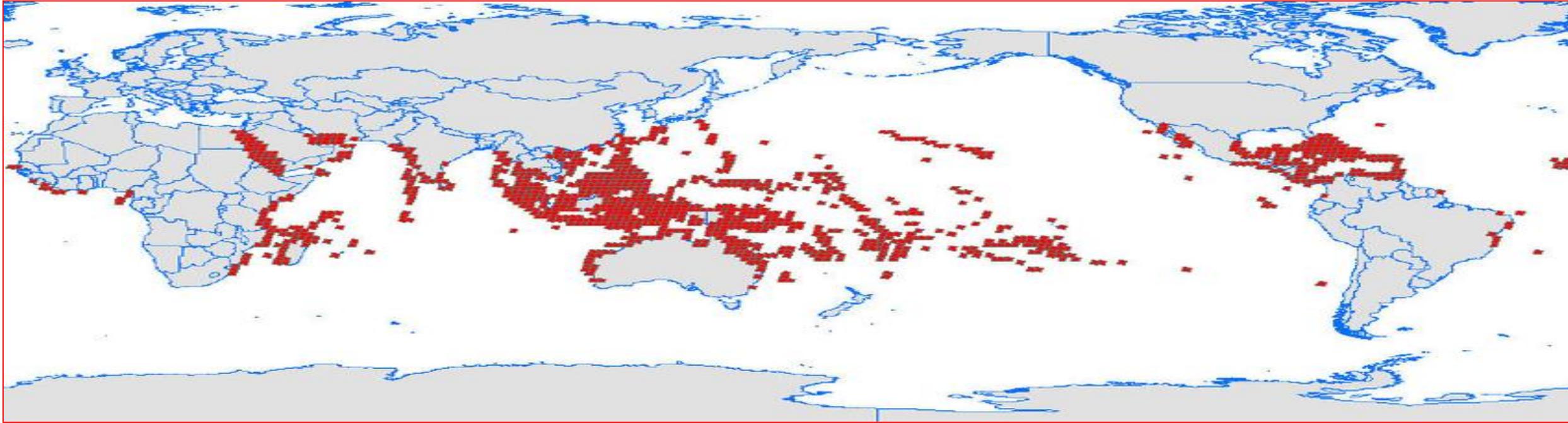


المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



توزيع الشعاب المرجانية بالعالم

- تعتبر الشعاب المرجانية «الغابات المطيرة للبحار» بفضل إنتاجيتها وتنوعها البيولوجي المذهلين.
- تغطي أقل من 1% من قاع المحيط، لكنها تدعم 25% من جميع الأنواع البحرية.
- توفر خدمات النظام البيئي لمليار شخص.
- ذكر معهد الموارد العالمية، عام 2011، أنه بدون اتخاذ إجراءات سريعة قد تختفي الشعاب بحلول عام 2050.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



أنواع الشعاب المرجانية

1- الشعاب الهامشية: (Fringing Reefs)

تتشكل بالقرب من الساحل وتمتد بشكل مباشر من اليابسة. تُعتبر الأكثر شيوعًا وغالبًا ما تُوجد في المناطق الاستوائية.

2- الشعاب الحاجزية: (Barrier Reefs)

تكون بعيدة عن الساحل وتفصلها عن اليابسة بحيرة ضحلة. تُعد الحاجز المرجاني العظيم في أستراليا من أبرز الأمثلة على هذا النوع.

3- الشعاب الحلقية: (Atolls)

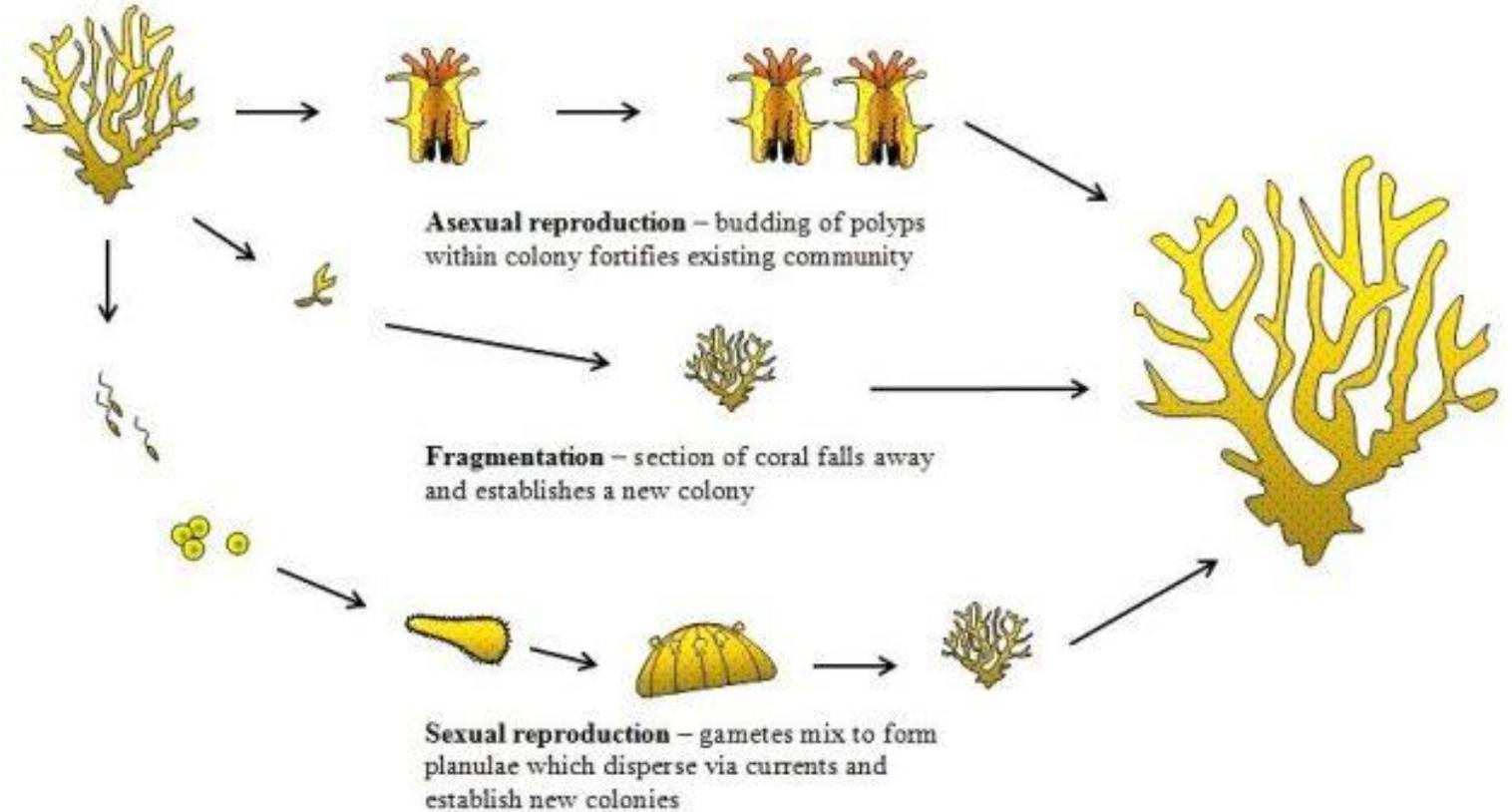
تتكون من حلقات مرجانية تحيط ببحيرات مركزية، وهي عادة ما تتشكل حول جزر غارقة.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



التكاثر في الشعاب المرجانية (لا جنسي و جنسي)



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



التكاثر في الشعاب المرجانية (جنسي)



انثى شعاب مرجانية تطلق تياراً من **البيض في الماء** ذكر شعاب مرجانية يطلق سحابة من **الحيوانات المنوية** تشبه الدخان

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



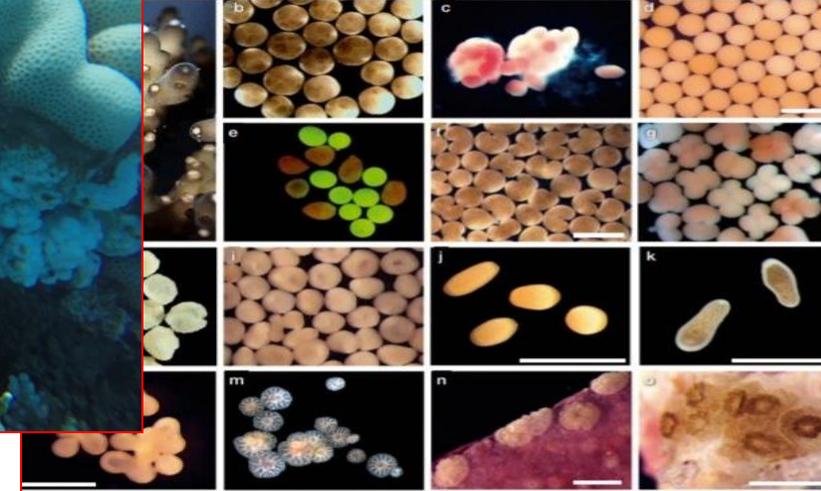
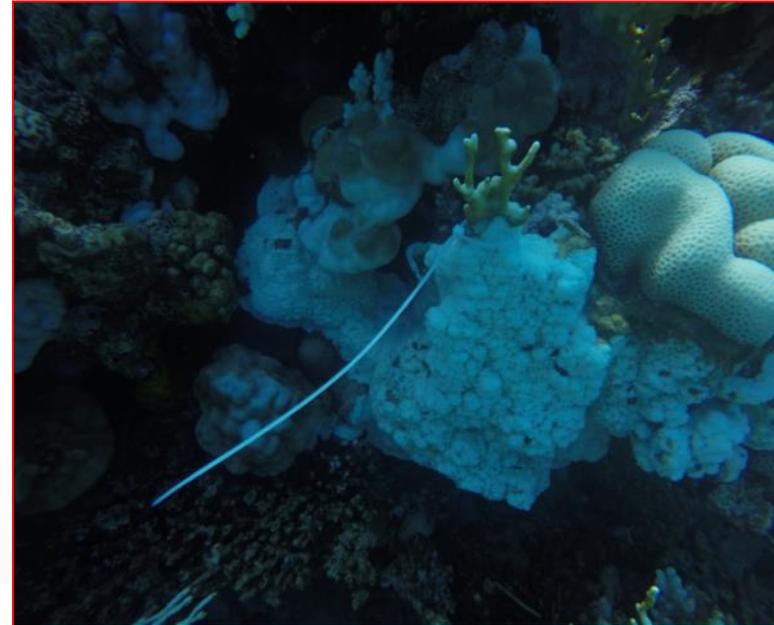
المبادرة الوطنية
للمشروعات الخضراء الذكية
NATIONAL INITIATIVE FOR
SMART GREEN PROJECTS



وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية
Ministry of Planning and Economic
Development



التكاثر الجنسي للشعاب المرجانية بالبحر الاحمر بمصر



+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



التكريم من محافظ اسيوط ونائبه ونائبة
محافظ البحر الاحمر والوادي الجديد
للفوز في المبادرة الوطنية للمشروعات
الخضراء الذكية
(اكتوبر 2024)

+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض اجناس الشعاب المرجانية الصلبة بالبحر الاحمر

(A1) *Balanophyllia*; (B1) *Rhizopsammia*;
(C1-E1) *Tubastraea*; (F1-G1) *Turbinaria*;
(H1-L1) *Goniopora*; (M1-R1) *Porites*; (S1-
T1) *Pachyseris*; (U1) *Euphyllia*; (V1-
W1) *Galaxea*; (X1) *Gyrosmilina*;

Voolstra, C. R., & Berumen, M. L. (Eds.). (2019). Coral reefs of the Red Sea (Vol. 11). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض اجناس الشعاب المرجانية الصلبة بالبحر الاحمر

(A2-P2) *Acropora*; (Q2-T2) *Alveopora*; (U2-V2) *Astreopora*; (W2-G3) *Montipora*;

Voolstra, C. R., & Berumen, M. L. (Eds.). (2019). Coral reefs of the Red Sea (Vol. 11). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.

+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض اجناس الشعاب المرجانية الصلبة بالبحر الاحمر

(W2-G3) *Montipora*; (H3) *Gardineroseris*;
(I3-O3) *Leptoseris*; (P3-V3) *Pavona*;
(W3) *Siderastrea*; (X3) *Madracis*;

Voolstra, C. R., & Berumen, M. L. (Eds.). (2019). Coral reefs of the Red Sea (Vol. 11). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.

+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض اجناس الشعاب المرجانية الصلبة بالبحر الاحمر

(A4-B4) *Stylocoeniella*; (C4) *Pocillopora*;
(D4-E4) *Seriatopora*; (F4-H4) *Stylophora*;
(I4) *Anomastrea*; (J4) *Coscinaraea*;
(K4) *Craterastrea*; (L4) *Cantharellus*; (M4-
N4) *Ctenactis*; (O4-R4) *Cycloseris*; (S4-
T4) *Danafungia*; (U4) *Fungia*;
(V4) *Herpolitha*; (W4-X4) *Lithophyllon*

Voolstra, C. R., & Berumen, M. L. (Eds.). (2019). Coral reefs of the Red Sea (Vol. 11). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض اجناس الشعاب المرجانية الصلبة بالبحر الاحمر

(A5) *Lobactis*; (B5-E5) *Pleuractis*; (F5-G5) *Podabacia*; (H5-K5) *Leptastrea*; (L5-N5) *Psammocora*; (O5-P5) *Blastomussa*; (Q5) *Plerogyra*; (R5) *Plesiastrea*; (S5) *Diploastrea*; (T5) *Astrea*; (U5) *Caulastraea*; (V5) *Coelastrea*; (W5-X5) *Cyphastrea*;

Voolstra, C. R., & Berumen, M. L. (Eds.). (2019). Coral reefs of the Red Sea (Vol. 11). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض اجناس الشعاب المرجانية الصلبة بالبحر الاحمر

A6-F6) *Dipsastraea*; (G6-J6) *Echinopora*;
(K6-N6) *Favites*; (O6-R6) *Goniastrea*; (S6-
T6) *Hydnophora*; (U6) *Leptoria*; (V6-
W6) *Merulina*; (X6) *Mycedium*;

Voolstra, C. R., & Berumen, M. L. (Eds.). (2019). Coral reefs of the Red Sea (Vol. 11). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.

+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض اجناس الشعاب المرجانية الصلبة بالبحر الاحمر

A7-B7) *Oulophyllia*; (C7) *Paragoniastrea*; (D7) *Paramontastraea*; (E7-H7) *Platygyra*; (I7) *Trachyphyllia*; (J7) *Cynarina*; (K7-L7) *Echinophyllia*; (M7-O7) *Lobophyllia*; (P7-Q7) *Oxypora*; (R7) *Sclerophyllia*; (S7-T7) *Acanthastrea*. Photos A1-K4, H5-T7 by F Benzoni, photos L4-G5 by BW Hoeksema.

Voolstra, C. R., & Berumen, M. L. (Eds.). (2019). Coral reefs of the Red Sea (Vol. 11). Berlin/Heidelberg, Germany: Springer.

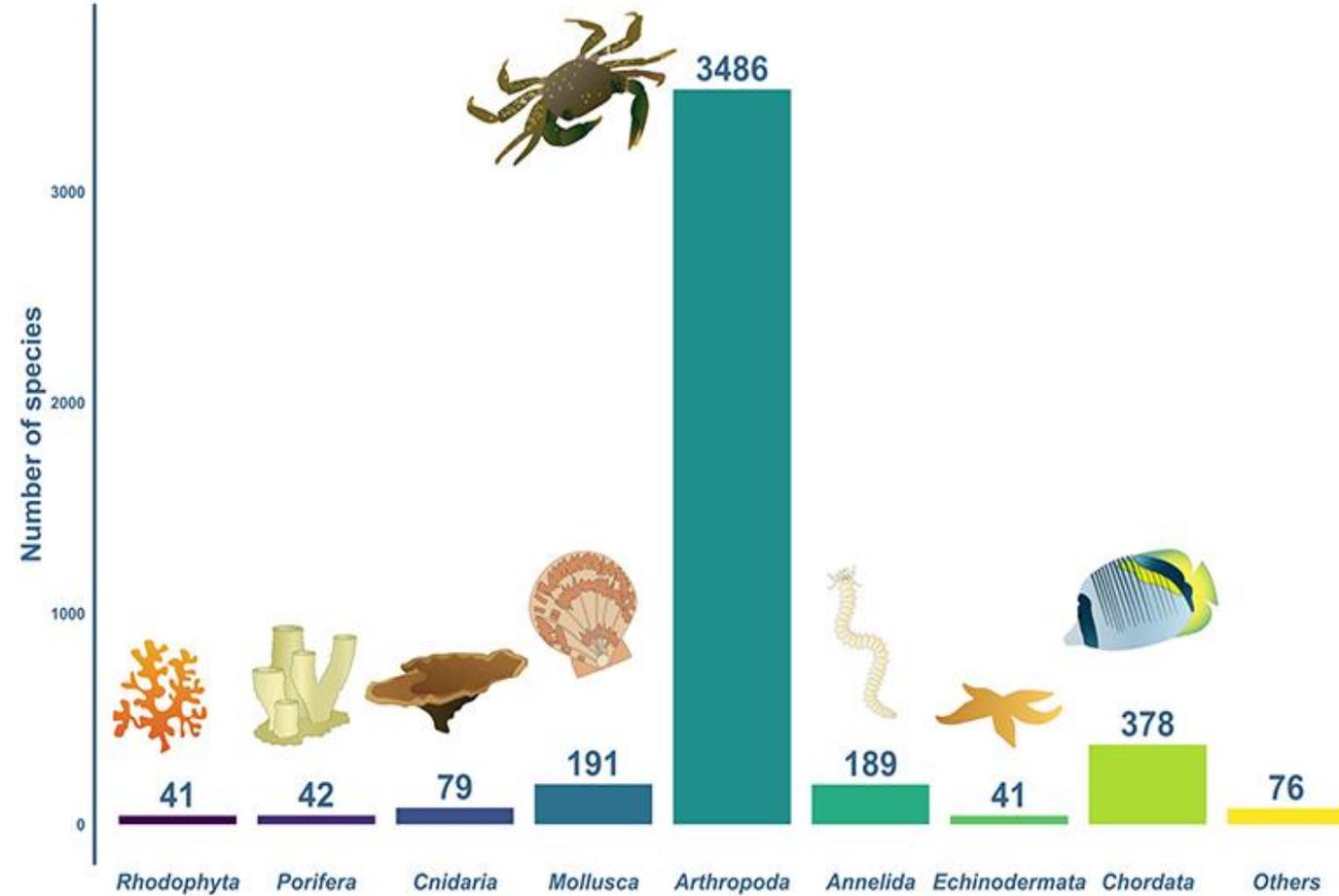
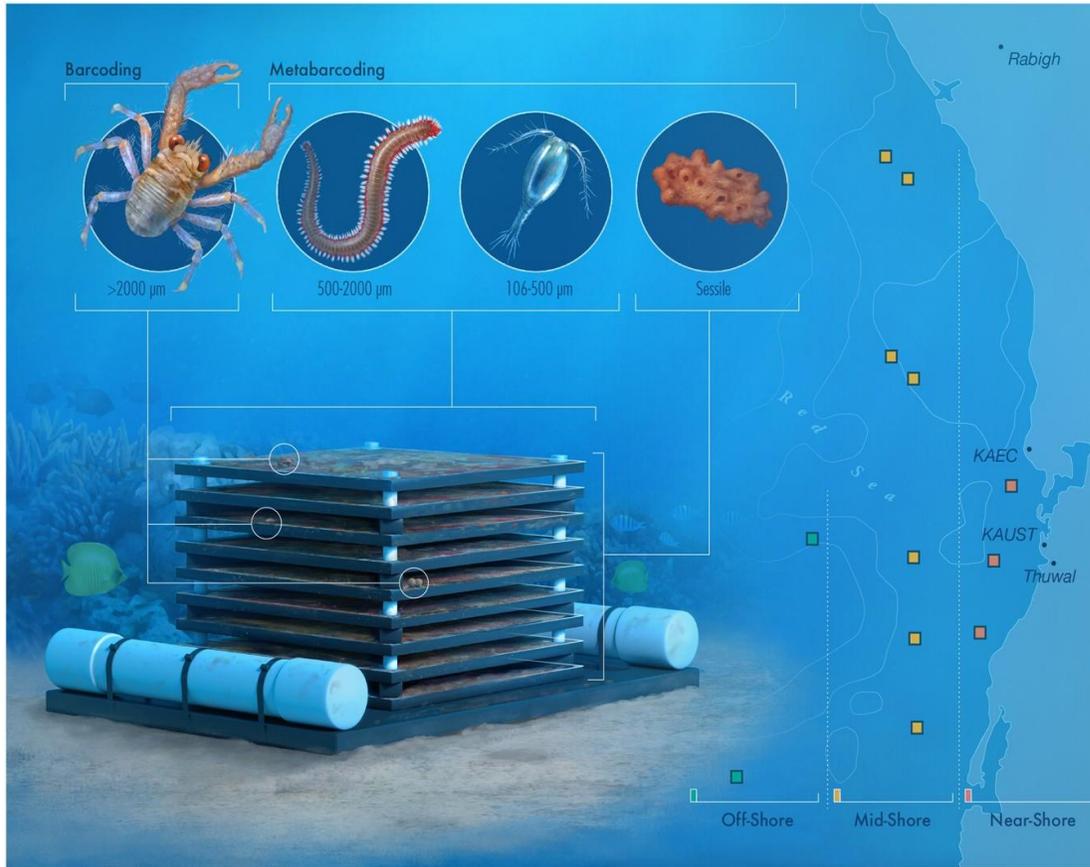


المبادرة العربية للتعليم البيئي

"تمكين بيئي مستدام"



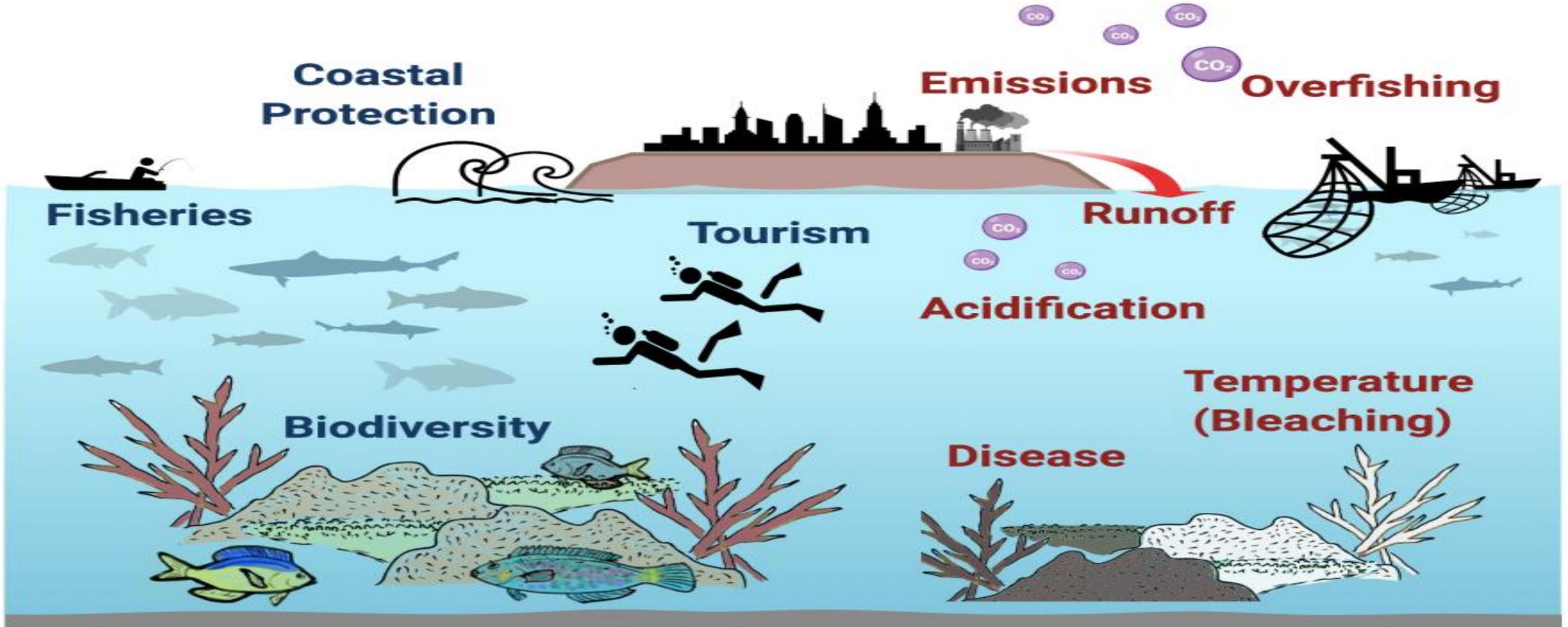
الأنواع المجمعة من بيئة الشعاب المرجانية تنتمي إلى القشريات (هياكل المراقبة الذاتية للشعاب المرجانية (ARMS) بالبحر الأحمر بالسعودية



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



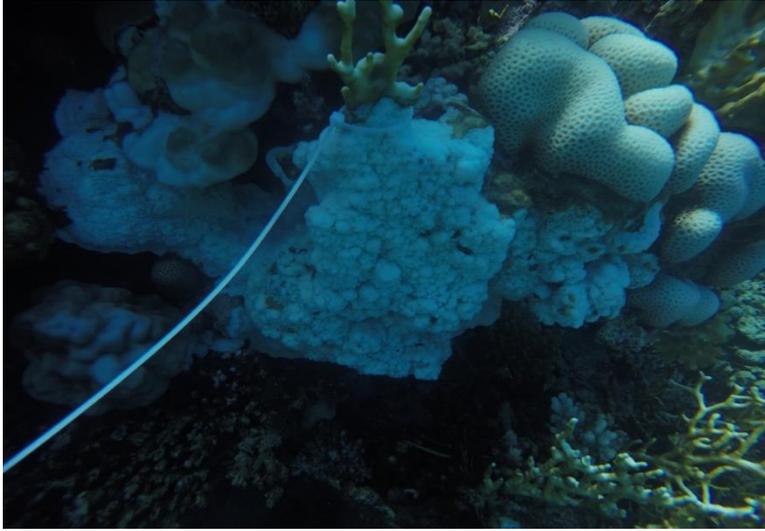
أهمية الشعاب المرجانية للنظام البيئي والتهديدات التي تتعرض لها



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



بعض المخاطر على الشعاب المرجانية



ظاهرة ابيضاض الشعاب



التأثيرات البشرية



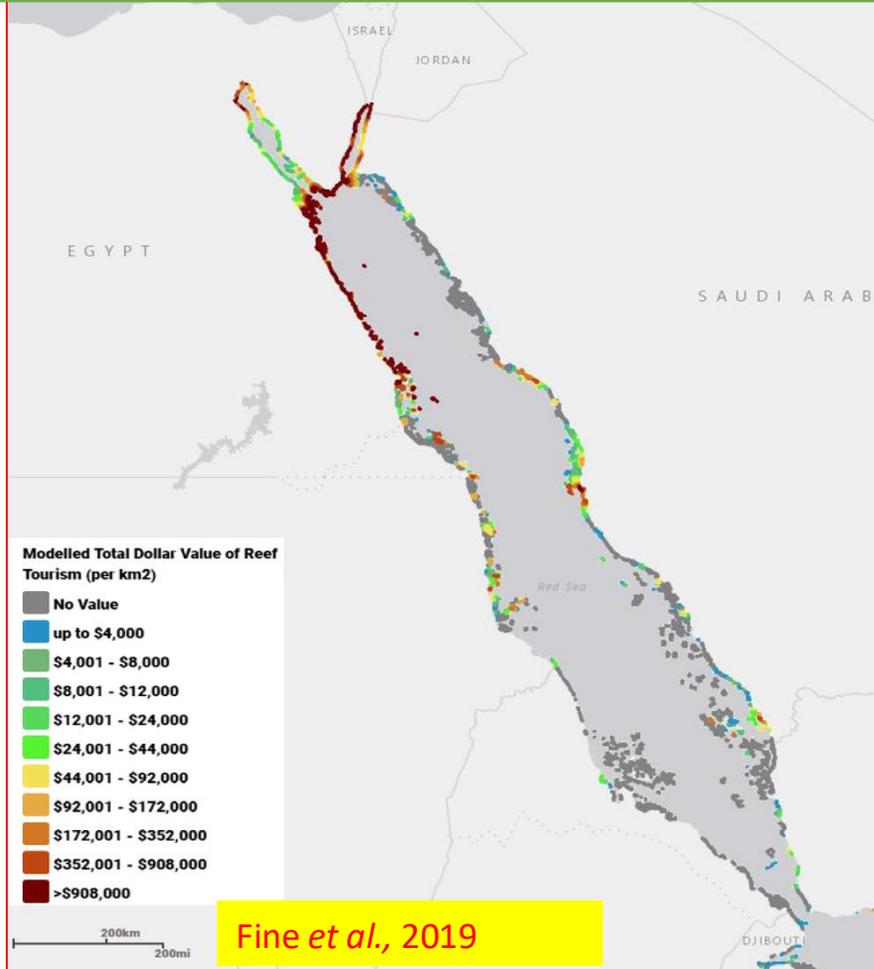
الملوثات البلاستيكية



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



الأهمية الاقتصادية للشعاب المرجانية في البحر الأحمر



1. تُوفّر الشعاب المرجانية في البحر الأحمر الغذاء ومصدر رزق لأكثر من **28** مليون شخص يعيشون على طول ساحل البحر الأحمر.
2. تبلغ قيمة الأسماك المستهلكة في المنطقة حوالي **230 مليون دولار** أمريكي سنويًا.
3. تتجاوز عائدات الشعاب المرجانية السنوية من السياحة **12 مليار دولار** أمريكي.
4. تحتضن الشعاب المرجانية المصرية أكثر من **350 نوعًا** من المرجان الباني للشعاب (المرجان الصلب).
5. تُقدر قيمة كل كيلومتر مربع من الشعاب المرجانية بـ **908,000 دولار أمريكي** (بمتوسط **500-1000 دولار أمريكي**).

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



أهمية الشعاب المرجانية

الشعاب المرجانية تلعب دورًا حيويًا في الحفاظ على التنوع البيولوجي البحري، كما أن لها فوائد اقتصادية وثقافية عديدة:
التنوع البيولوجي:

الشعاب المرجانية تُعد من بين أكثر النظم البيئية تنوعًا على الأرض، حيث توفر موطنًا لمجموعة كبيرة من الكائنات البحرية. من الأسماك الملونة إلى الرخويات والقشريات، الشعاب المرجانية تُعد بمثابة "محطة حافلة" للكائنات البحرية التي تعتمد على بعضها البعض للبقاء.

الحماية الساحلية:

الشعاب المرجانية تعمل كحاجز طبيعي يحمي السواحل من تأثيرات الأمواج العالية والعواصف. تُقلل من تآكل الشواطئ وتحمي المجتمعات الساحلية من الفيضانات والكوارث الطبيعية.

الاقتصاد والسياحة:

تُعتبر الشعاب المرجانية وجهة شهيرة للغوص والسياحة البيئية، مما يوفر مصدرًا مهمًا للدخل للعديد من المجتمعات الساحلية. الأنشطة السياحية المرتبطة بالشعاب المرجانية تُساهم بمليارات الدولارات سنويًا في الاقتصاد العالمي.

المصدر الغذائي:

تعتمد العديد من المجتمعات الساحلية على الشعاب المرجانية كمصدر رئيسي للغذاء. الأسماك والكائنات البحرية التي تعيش في هذه الشعاب تُعد مصدرًا هامًا للبروتين لسكان المناطق الساحلية.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



التحديات التي تواجه الشعاب المرجانية

رغم أهميتها الكبيرة، فإن الشعاب المرجانية تواجه العديد من التحديات التي تهدد بقاءها، ومن أبرز هذه التحديات:
التغير المناخي:

يُعد التغير المناخي من أكبر التحديات التي تواجه الشعاب المرجانية. ارتفاع درجات حرارة المحيط يؤدي إلى عملية تُعرف باسم "ابيضاض المرجان"، حيث تفقد الشعاب طحالبها التكافلية التي تمنحها اللون والغذاء، مما يؤدي في النهاية إلى موتها إذا استمر الارتفاع في الحرارة لفترة طويلة.

التلوث:

التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية مثل الصرف الصحي، واستخدام المبيدات والأسمدة، يُسبب تلوث المياه المحيطة بالشعاب المرجانية، مما يؤثر على صحتها ويُضعف قدرتها على النمو والبقاء.

الصيد الجائر:

الصيد الجائر واستخدام تقنيات صيد مدمرة مثل الديناميت والشباك القاعية تُسبب أضرارًا جسيمة للشعاب المرجانية وتؤدي إلى تدمير بيئاتها وتراجع التنوع البيولوجي.

التطوير الساحلي:

البناء والتطوير الساحلي يؤديان إلى تدمير موائل الشعاب المرجانية نتيجة للتجريف وتغير تدفق المياه. يؤدي هذا إلى تدمير بيئة الكائنات التي تعتمد على الشعاب المرجانية ويُهدد بقاءها.

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



أهمية الحفاظ على الشعاب المرجانية

الحفاظ على الشعاب المرجانية يُعتبر ضرورة لضمان استدامة البيئة البحرية والتنوع البيولوجي الذي تحتويه. حماية الشعاب المرجانية ليست مجرد حماية لموائل الكائنات البحرية، بل هي أيضاً حماية للأنظمة البيئية التي تعتمد عليها المجتمعات الساحلية. من بين الأسباب التي تجعل الحفاظ على الشعاب المرجانية أمراً بالغ الأهمية:

التنوع البيئي:

الشعاب المرجانية تُعد مركزاً للتنوع البيولوجي في المحيطات. الحفاظ على الشعاب يُساهم في حماية العديد من الأنواع المهددة بالانقراض ويُحافظ على توازن النظام البيئي البحري.

الحماية من التغير المناخي:

الشعاب المرجانية تُساعد في تنظيم نسبة الكربون في المحيطات. الحفاظ على الشعاب يساهم في تقليل تأثيرات التغير المناخي من خلال امتصاص الكربون وتقليل حمضية المحيطات.

الدعم الاقتصادي:

السياحة البيئية والأنشطة المتعلقة بالشعاب المرجانية تُعتبر مصدر دخل مهم للعديد من المجتمعات الساحلية. الحفاظ على الشعاب يضمن استمرارية هذا المصدر الاقتصادي الحيوي.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



جهود الحفاظ على الشعاب المرجانية

هناك العديد من المبادرات والجهود العالمية والمحلية التي تُبذل للحفاظ على الشعاب المرجانية وضمان استدامتها:

إنشاء المحميات البحرية:

تُعتبر المحميات البحرية وسيلة فعالة لحماية الشعاب المرجانية من التهديدات البشرية. المحميات تُوفر بيئة آمنة للكائنات البحرية وتُمنع فيها الأنشطة الضارة مثل الصيد الجائر والتجريف.

التوعية والتعليم:

نشر الوعي بأهمية الشعاب المرجانية والتحديات التي تواجهها يُساهم في تقليل الأنشطة البشرية الضارة. التعليم يمكن أن يُشجع المجتمعات المحلية والسياح على تبني ممارسات صديقة للبيئة.

مشاريع استعادة الشعاب:

هناك العديد من المبادرات التي تهدف إلى استعادة الشعاب المرجانية المتضررة من خلال زراعة قطع من المرجان في مناطق جديدة أو تهيئة بيئات مناسبة لنموها. هذه المشاريع تُساعد في تعزيز نمو المرجان وزيادة مساحة الشعاب المرجانية.

التقليل من انبعاثات الكربون:

التغير المناخي هو أحد أكبر التهديدات للشعاب المرجانية، وبالتالي فإن التقليل من انبعاثات الكربون على المستوى العالمي يُعتبر خطوة أساسية للحفاظ على هذه الأنظمة البيئية. تبني الطاقات المتجددة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري يمكن أن يُساهم في حماية الشعاب المرجانية من تأثيرات الاحترار العالمي.



المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



جزيرة الزيرجد



جزيرة روكى



طرفة المشايخ



شمس علم



جزيرة الزيرجد



جورجريا

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



مرسى نكارى



الفسنون



صمداي



شلنيات

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



Coral Reefs and Associated Marine Fauna around the Arabian Peninsula

Edited by
Najeeb M.A. Rasul and Ian C.F. Stewart

2024

CRC Press
Taylor & Francis Group

Books

GET PRINT BOOK

No eBook available

CRC Press
Amazon.com
All sellers »

Front Cover
Coral Reefs and Associated Marine Fauna around the Arabian Peninsula
edited by Najeeb M.A. Rasul, Ian C.F. Stewart

Search in this book Go

About this book

Status of coral reefs along the Egyptian Red Sea coast

4 2024

Ahmed Ghallab, Hussein N.M. Hussein, Hashem Madkour, Alaa Osman and Aldoushy Mahdy

4.1 INTRODUCTION

the northern and southern Egyptian coasts. The coral distribution in some localities has been studied generally, referring to the community structure of coral reefs (Crossland 1938; Ammar and Nawar 1998; Ammar 2004; Al-Hammady 2011; Al-Hammady and Mahmoud 2013; Al-Hammady et al. 2015; Ismail et al. 2017), the ecology, and biology (Loya 1976; Korb 1996; Korb et al. 2001; Mohammed 2006; Dosoky et al. 2021).

تم نشر فصلين في
كتاب عن الشعاب
المرجانية
والسلاحف
البحرية
2024

Books

GET PRINT BOOK

No eBook available

CRC Press
Amazon.com
All sellers »

Front Cover
Coral Reefs and Associated Marine Fauna around the Arabian Peninsula
edited by Najeeb M.A. Rasul, Ian C.F. Stewart

Search in this book Go

About this book

Status of green sea turtles (*Chelonia mydas*) at Zabargad Island, southern Egyptian Red Sea

22 2024

Ashraf S. Mohammad, Hussein N.M. Hussein, Ahmed Ghallab, Aldoushy Mahdy and Hashem Madkour

22.1 INTRODUCTION

species: the green (*Chelonia mydas*), the loggerhead (*Caretta caretta*), the Kemp's ridley (*Lepidochelys kempi*), the hawksbill (*Eretmochelys imbricata*), the flatback sea turtle (*Natator depressus*), and the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*).

+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



تدريب الباحثين بجمعية هيبكا بالبحر الاحمر 2021م



+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



تدريب طلاب علوم بحار الازهر بأسسيوط 2023 م



+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



تدريب المجتمع المحلي بقرية راس بيناس بيرنيس 2024



+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@



جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



التوعية البيئية للمجتمع المحلي بأسبوط من 2014-2025



+201148686466



www.ainelbeeah.green



ainelbeeah@

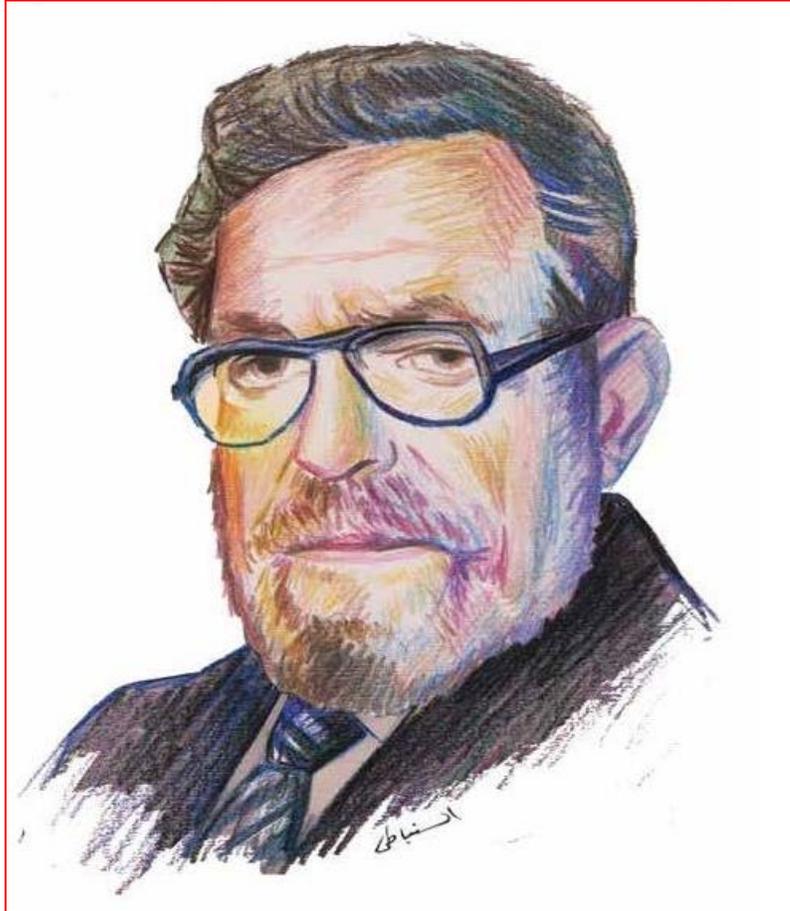


جمعية عين البيئة

المبادرة العربية للتعليم البيئي "تمكين بيئي مستدام"



شكر و تقدير و إحترام لحسن الإستماع ولمن علمنا



ملك البحر الأحمر
ا.د. حامد عبدالفتاح جوهر
(1907-1992)
الأب الروحي لعلم الأحياء البحرية في
مصر والعالم العربي.

