مناهل بيئية
Mnahil peaya

مجلة ثقافية إخبارية فصلية تصدر عن مركز دراسات وبحوث علوم وتكنولوجيا البيئة (ابريل—2025)

المحتويات

جهود واسهامات مناهل بيئية

المقالات البيئية

- ظاهرة الاصطفاف الكوكبي
- التنوع الحيوي في ليبيا
- الزراعة المستدامة
- الكربون الأسود
- الأراضي الرطبة ورفاهية الإنسان
- الأنواع المهددة بالانقراض في ليبيا

رئيس التحرير

أ.د. محمد علي السعيدي

أمين التحرير

أ. وفاء الهادي الذيب

هيئة التحرير

أ. عثمان عبدالسلام عبدالقادر

أ. أمنة خير صابر

أ. أسماء محمد عبدالله

أ. فاطمة ناجم شيبه

المركز الرئيسي/براك الشاطئ-ليبيا

احتفاليات المركز

اليوم العالمي للتعليم البيئي

اليوم العالمي للأراضي الرطبة

اليوم العالمي للأحياء البرية

نشر الوعي والثقافة البيئية

تعد مجلة "مناهل بيئية" من أبرز المجلات الثقافية في مجال البيئة، والتي تصدر عن **المركز الليبي لدراسات وبحوث علوم وتكنولوجيا البيئة**. لقد قامت المجلة بدور كبير في نشر الثقافة البيئية في ليبيا، من خلال نشر المقالات العلمية التي تعالج قضايا بيئية هامة، وتساهم في رفع الوعي البيئي بين مختلف الفئات الاجتماعية. تأسست مجلة "مناهل بيئية" كمجلة علمية دورية تهدف إلى توفير منصة للباحثين والعلماء والمهتمين بمجال البيئة لعرض أعمالهم البحثية في مواضيع متعددة، مثل التلوث البيئي، استدامة الموارد الطبيعية، التغيرات المناخية، وحماية التنوع البيولوجي. وبهذا فهي تساهم المجلة في نشر الثقافة البيئية من خلال تقديم أحدث الدراسات والأبحاث المتعلقة بحماية البيئة.

جهود المجلة في نشر الثقافة البيئية

المجلة منذ انطلاقها، كانت تركز على تعزيز المفاهيم البيئية بين المتخصصين والمجتمع المحلي، من خلال تسليط الضوء على أهمية التفاعل بين الإنسان والبيئة وضرورة الحفاظ على التوازن البيئي. وقد عملت المجلة على تحقيق أهدافها من خلال نشر مقالات علمية تسلط الضوء على التحديات البيئية التي تواجهها ليبيا والمنطقة العربية، مثل التصحر، تلوث المياه، التلوث الهوائي، والاستنزاف غير المستدام للموارد الطبيعية. وفي دراسة نشرت في المجلة تم تناول تأثير التغيرات المناخية على التنوع البيولوجي في البيئة الليبية، وتقديم حلول علمية للمساهمة في الحد من هذه التأثيرات. هذه المقالات لا تقتصر على التوجه العلمي فقط، بل تقدم أيضًا حلولًا عملية لتقليص الأضرار البيئية وتحقيق الاستدامة البيئية.

الوعي البيئي والتفاعل مع المجتمع

تعمل مجلة "مناهل بيئية" على تحفيز نشر الوعي البيئي في المجتمع، حيث تقوم بتنظيم ورش عمل، ندوات علمية، وبرامج توعية تهدف إلى تقديم مفاهيم علمية مبسطة حول القضايا البيئية. المجلة تسعى أيضًا إلى تقديم معلومات دقيقة وموثوقة حول الممارسات البيئية السليمة التي تساهم في الحفاظ على البيئة، وتحفز المجتمع على تبني هذه الممارسات. على سبيل المثال، نشر أحد الأبحاث في المجلة حول أهمية حماية المياه الجوفية في ليبيا وكيفية الإدارة المستدامة لها، ويُعد هذا الموضوع من القضايا الحاسمة في البلاد نظرًا لتزايد أزمة المياه. يتضح من هذا البحث الدور المهم الذي تلعبه المجلة في نشر مفاهيم الاستدامة البيئية في المجتمع.

إن أحد الأهداف الرئيسة لمجلة "مناهل بيئية" هو دعم الأبحاث العلمية التي تهتم بالقضايا البيئية المختلفة، وتسعى إلى تقديم حلول علمية تطبيقية. من بين الأبحاث المنشورة، تجد العديد من المقالات التي تتناول التحديات البيئية. وستستمر مجلة "مناهل بيئية" في تقديم مساهمات علمية قيمة لدعم التوجهات البيئية في ليبيا، حيث تسعى إلى تحقيق الاستدامة البيئية من خلال بحوث علمية تطبيقية ومواكبة أحدث المستجدات في مجال حماية البيئة.

الكربون الأسود

إعداد: أ. وفاء الهادي الذيب

الكربون الأسود هو جزيئات دقيقة من الكربون غير العضوي تُنتج من الاحتراق غير الكامل للمواد العضوية مثل الوقود الأحفوري (الفحم والنفط) والوقود الحيوي (الخشب والنفايات النباتية). يمكن رؤيته في السناج والدخان الناتج

- **مصادر الكربون الأسود:**

- الانبعاثات الصناعية: الاحتراق في المصانع والمحطات الكهربائية.
- النقل: محركات الديزل والسيارات.
- الحرائق: الحرائق الزراعية والغابات.
- الطبخ التقليدي: استخدام الحطب والفحم في الطهي

- **تأثير الكربون الأسود على البيئة:**

- تغير المناخ: يمتص الكربون الأسود أشعة الشمس ويسهم في ارتفاع درجات الحرارة، مما يساهم في لاحتباس الحراري.
- جودة الهواء: يؤدي إلى تلوث الهواء ويسبب مشاكل صحية مثل الربو والأمراض القلبية
- ذوبان الجليد: يترسب الكربون الأسود على الجليد والثلوج، مما يقلل من قدرتها على عكس أشعة الشمس ويسرع عملية الذوبان.

يتبع .... الكربون الأسود

- **تأثير الكربون الأسود على الصحة:**
- الجهاز التنفسي: يمكن أن يسبب الربو والتهاب الشعب الهوائية.
- الأمراض القلبية: يزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب.
- الوفيات المبكرة: يرتبط بتزايد معدل الوفيات المبكرة بسبب تأثيراته الصحية الضارة.
- **الحد من انبعاثات الكربون الأسود:**
- تقنيات التنظيف: استخدام الفلاتر والمحفزات في المصانع والسيارات.
- الانتقال إلى الطاقة المتجددة: تقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.
- تحسين كفاءة الوقود: تعزيز كفاءة الاحتراق في المحركات والآلات.
- سياسات تنظيمية: وضع قوانين صارمة للحد من الانبعاثات.

التنوع الحيوي في ليبيا

يعد التنوع الحيوي من المقاييس الحيوية التي تدل على صحة البيئة وفاعليتها. يشمل التنوع الحيوي تنوع الكائنات الحية التي تسكن الأرض، ويعتبر عنصر أساسياً في استدامة النظام البيئي. وعلى الرغم من أن ليبيا تعتبر من الدول ذات المساحة الكبيرة التي تتمتع بتنوع بيئي مناخي وجغرافي، إلا أن هذا التنوع الحيوي يواجه العديد من التحديات.

تتمتع ليبيا بتنوع حيوي غني في مختلف البيئات والأنظمة الإيكولوجية، بما في ذلك الصحاري، السهول، السواحل، والجبال. في هذا السياق، تساهم هذه البيئات المختلفة في استضافة مجموعة متنوعة من الأنواع النباتية والحيوانية التي تتكيف مع الظروف المناخية القاسية. تعد الصحراء الكبرى جزءاً كبيراً من الأراضي الليبية، حيث تهيمن بيئة الصحراء على معظم الأراضي. وعلى الرغم من هذا، فإن البيئة الصحراوية الليبية تحتفظ بمجموعة فريدة من الأنواع التي تتسم بقدرتها على التكيف مع الحرارة الشديدة والجفاف.

بالنسبة للأنواع النباتية، تتنوع النباتات في ليبيا ما بين نباتات متأقلمة مع المناخ الجاف مثل النباتات الشوكية والنباتات العشبية. تشكل النباتات الصحراوية جزءاً أساسياً من النظام البيئي المحلي، وتعد من العناصر الأساسية في سلسلة الغذاء لمجموعة من الحيوانات المحلية. علاوة على ذلك، فإن المناطق الساحلية في ليبيا، مثل السواحل الشمالية، تشهد تنوعاً نباتياً يساهم في الحفاظ على استقرار التربة وتوفير الغذاء والمأوى للكائنات البحرية.

يتبع .... التنوع الحيوي في ليبيا

أما بالنسبة للأنواع الحيوانية، فتتميز ليبيا بوجود أنواع نادرة ومهددة بالانقراض. توجد فيها مجموعة واسعة من الحيوانات البرية مثل الغزلان والطيور البرية التي تتواجد في بعض المناطق الجبلية والصحراوية. بالإضافة إلى ذلك، يُعتبر البحر الأبيض المتوسط الذي يحد ليبيا من الشمال مصدراً غنياً بالتنوع البحري، حيث يمكن العثور على العديد من الأسماك واللافقاريات البحرية التي تشكل نظاماً بيئياً حيوياً مهماً.

التحديات التي تواجه التنوع الحيوي في ليبيا:

رغم هذا التنوع البيئي، إلا أن ليبيا تواجه تحديات كبيرة تهدد التنوع الحيوي. من أبرز هذه التحديات هي التأثيرات البيئية الناجمة عن الأنشطة البشرية مثل الصيد الجائر، تدمير المواطن الطبيعية، وتحويل الأراضي لأغراض الزراعة، فضلاً عن التغيرات المناخية التي تؤثر بشكل مباشر على الأنظمة البيئية. على سبيل المثال، تساهم الضغوط البيئية الناجمة عن النشاط البشري في تدهور الموائل الطبيعية للعديد من الأنواع، مما يهدد حياتها. كما أن مشكلة الجفاف المتكرر وتقلص الموارد المائية في العديد من المناطق تشكل تهديداً للعديد من الأنواع الحية. المناطق الساحلية، التي تعد من أبرز مناطق التنوع البيئي، تواجه تهديدات كبيرة نتيجة للتلوث الناتج عن الأنشطة الصناعية والازدحام السكاني، مما يؤثر سلباً على صحة النظام البيئي البحري.

الحاجة إلى استراتيجيات حماية التنوع الحيوي:

لحماية التنوع الحيوي في ليبيا، يجب أن يتم وضع استراتيجيات فعالة لحماية البيئة. يتطلب ذلك دراسة معمقة للأنظمة البيئية المحلية وتحديد الأنواع المهددة بالانقراض وتوفير الحماية المناسبة لها. ينبغي تكثيف الجهود لزيادة الوعي العام حول أهمية الحفاظ على التنوع الحيوي، وتشجيع الأنشطة المستدامة التي تضمن الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة. علاوة على ذلك، يجب أن تكون هناك استثمارات كبيرة في الأبحاث البيئية التي تركز على دراسة التنوع الحيوي وتحديد الأنواع المهددة وتوثيق الموائل الطبيعية التي تحتاج إلى حماية. كما ينبغي تعزيز الجهود الدولية والمحلية للحفاظ على المحميات الطبيعية وتوسيع نطاق المحميات البيئية في ليبيا.

الأنواع المهددة بالانقراض في ليبيا

تمتاز ليبيا، بموقعها الجغرافي المتميز في شمال أفريقيا، بتنوع بيولوجي استثنائي يضم مجموعة واسعة من الأنواع النباتية والحيوانية. إلا أن هذا التنوع الفريد يواجه خطرًا متزايدًا نتيجة لعوامل طبيعية وبشرية متداخلة. تشمل هذه الأنواع المُهددة الثدييات، الطيور، الزواحف، والأسماك، والتي تعاني من تحديات جدية تهدد بقاءها في بيئتها الطبيعية. ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية دراسة هذه الأنواع ومعرفة أسباب تعرضها للخطر، لضمان اتخاذ تدابير فعالة للمحافظة عليها وحمايتها.

1. النباتات المهددة بالانقراض:

تضم ليبيا العديد من الأنواع النباتية التي تشهد تراجعًا ملحوظًا في أعدادها. مثال على ذلك، نبات السدر (Ziziphus lotus)الذي يُعدّ من الأنواع النادرة التي تواجه تهديدًا كبيرًا بالانقراض في الصحراء الليبية.

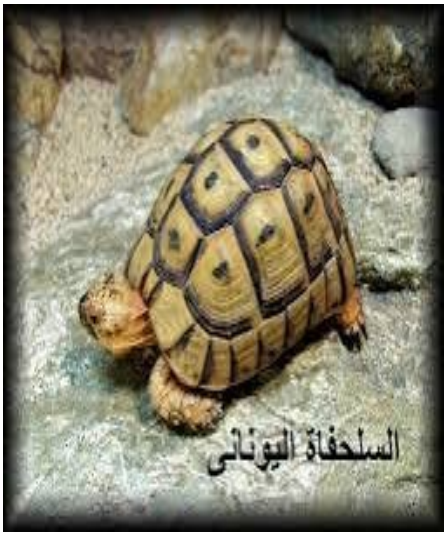
2. الثدييات المهددة:

من أبرز الثدييات المهددة في ليبيا الضبع المخطط (Hyaena hyaena)، والذي يعاني من انخفاض حاد في أعداده بسبب الصيد الجائر وتدمير مواطنه الطبيعية والتغيرات المناخية.

يتبع .... الأنواع المهددة بالانقراض في ليبيا

3. الطيور المهددة:

تُعد ليبيا محطة استراتيجية للطيور المهاجرة التي تعبر بين أوروبا وأفريقيا. ومع ذلك، تواجه العديد من الطيور المهاجرة والمستوطنة خطر الانقراض، خاصة نتيجة تدمير المواطن الطبيعية مثل الأراضي الرطبة الساحلية. من الأمثلة البارزة طائر البلشون الأبيض (Egretta alba) و*الطائر الحبارى* (Chlamydotis).



4. الزواحف والبرمائيات المهددة:

من الزواحف المهددة في ليبيا السلحفاة اليونانية (Testudo graeca)، التي تتعرض للصيد غير المشروع وفقدان المواطن الطبيعية، مما يزيد من خطر انقراضها.

5. الأسماك البحرية المهددة:

تواجه السلاحف البحرية، مثل سلحفاة البحر كبيرة الرأس (Caretta caretta)، تهديدات كبيرة على سواحل ليبيا. وتتسبب الأنشطة البشرية مثل الصيد الجائر وتدمير مواقع التكاثر، إلى جانب تغير المناخ، في انخفاض أعدادها بشكل ملحوظ في البحر الأبيض المتوسط

الزراعة المستدامة

الزراعة المستدامة هي نظام متكامل يهدف إلى إنتاج الغذاء والموارد الزراعية بشكل يحافظ على البيئة، ويعزز صحة المجتمع، ويضمن استدامة الموارد الطبيعية للأجيال القادمة. يعتمد هذا النهج على تطبيق ممارسات وتقنيات تهدف إلى حماية التربة والمياه والهواء، وتعزيز التنوع البيولوجي، والحد من الاعتماد على المواد الكيميائية الصناعية.

تهدف الزراعة المستدامة إلى:

- المحافظة على صحة التربة والمياه:من خلال استخدام أساليب التسميد العضوي وتقليل الحرث.
- التنويع البيولوجي: من خلال تنويع المحاصيل وتكامل
- الإدارة الفعالة للموارد: باستخدام تقنيات الري الحديثة وتقليل الفاقد.
- تقليل التأثير البيئي:من خلال تقنيات مثل الزراعة الدقيقة واستخدام الطاقة المتجددة. فوائد الزراعة المستدامة.

- حماية البيئة: تساهم الزراعة المستدامة في الحفاظ على الموارد الطبيعية، وتقليل التلوث الناتج عن استخدام المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية.
- . تعزيز التنوع البيولوجي: تحافظ ممارسات الزراعة المستدامة على النظم البيئية المتنوعة وتدعم الحياة البرية. . تحسين صحة الإنسان: يقلل استخدام المواد الكيميائية الضارة في الزراعة المستدامة من مخاطر التلوث والأمراض المرتبطة بها، مما يساهم في إنتاج غذاء صحي وآمن.

الأراضي الرطبة ورفاهية الإنسان

إعداد: م. رويده مفتاح حسن

تلعب الأراضي الرطبة الصحية والمدارة بشكل جيد دورا حاسما في تحقيق رفاهية الإنسان في مختلف جوانب حياته. فهي حيوية لأكثر من مليار شخص، بتوفيرها لفرص العمل وباعتبارها مصدرا أساسيا للمياه العذبة، مما يُسهم في دعم مستقبل اقتصادي ومائي مستدام. وتضمن الأراضي الرطبة الأمن الغذائي العالمي من خلال توفير الأسماك والحفاظ على حقول الأرز التي تغذي 3.5 مليارات شخص سنويا. وتعمل أيضا على تحسين الصحة العقلية وإلهام الثقافة وتعزيز السلام وربط المجتمعات بالطبيعة وإثراء التقاليد وتحفيز الإبداع. في جوهرها، تعتبر الأراضي الرطبة حيوية للحفاظ على رفاهية الإنسان، والتوازن البيئي.

الأراضي الرطبة هي أنظمة بيئية حيث الماء هو العامل الأساس الذي يتحكم في البيئة والحياة النباتية والحيوانية المرتبطة بها. ويشمل التعريف الواسع للأراضي الرطبة كلاً من المياه العذبة والنظم الإيكولوجية البحرية والساحلية مثل البحيرات والأنهار ومستودعات المياه الجوفية والمستنقعات والأراضي العشبية الرطبة والأراضي الخثية والواحات ومصاب الأنهار ودلتا ومسطحات المد والجزر وأشجار المانغروف والمناطق الساحلية الأخرى والشعاب المرجانية، ومواقع الأنشطة البشرية من مثل أحواض السمك وحقول الأرز والخزانات وأحواض الملح.

المخاطر التي تهدد الأراضي الرطبة:

الأراضي الرطبة من بين النظُم الإيكولوجية التي تتعرض لأعلى معدلات الانحسار والفقدان والتدهور، ومن المتوقع تواصل تردي مؤشراتِ الاتجاهات السلبية الراهنة في التنوع البيولوجي العالمي ووظائف النظم الإيكولوجية بفعل مسبِّبات مباشرة وغير مباشرة من مثل النمو السكاني البشري السريع والإنتاج والاستهلاك غير المستدامين وما يرتبط بذلك من تطور تكنولوجي، إضافة إلى الآثار السلبية لتغيّر المناخ.

تعد الأرض الرطبة السليمة من أكثر الأماكن وفرة من الناحية البيئية على سطح الكوكب، وتشكل موطن عيش مناسب لأكثر من 140 ألف نوع حي، أو ما يعادل أكثر من 40% من الأصناف الموجودة على الكوكب، و12% تقريبا من جميع الأصناف الحيوانية، خصوصا منها الأسماك التي توفر لها المياه العذبة ظروف نمو مواتية كالغذاء الكافي والأوكسجين ودرجات الحرارة الملائمة

يتبع .... الأراضي الرطبة ورفاهية الإنسان

حماية الأراضي الرطبة من أجل مستقبلنا المشترك:

للأراضي الرطبة أهمية حيوية للناس وللطبيعة نظراً للقيمة الأصيلة لهذه النظُم الإيكولوجية والفوائد والخدمات المنبثقة منها، بما في ذلك مساهماتها على التصعيد البيئي والمناخي والإيكولوجي والاجتماعي والاقتصادي والعلمي والتعليمي والثقافي والترفيهي والجمالي في تحقيق التنمية المستدامة ورفاه الإنسان. ومع أن الأراضي الرطبة تغطي 6 في المائة فقط من سطح الأرض، فإن 40 في المائة من جميع أنواع النباتات والحيوانات تعيش أو تتكاثر في الأراضي الرطبة. ولأن التنوع البيولوجي للأراضي الرطبة مهم لصحتنا وإمداداتنا الغذائية والسياحة والوظائف، فإن الأراضي الرطبة حيوية للبشر وللأنظمة البيئية الأخرى ولمناخنا، حيث تتيح خدمات النظم البيئية الأساسية مثل تنظيم المياه، بما في ذلك التحكم في الفيضانات وتنقية المياه. ويعتمد أكثر من مليار إنسان في جميع أنحاء العالم .

رغم أهميتها الكبرى، تبقى الأراضي الرطبة من أكثر البيئات تدهورا (حسب تقييم النظم الإيكولوجية للألفية التابع للأمم المتحدة). فعلى مدار القرن العشرين، فقدت الأراضي الرطبة في العالم نصف مساحتها ويعود ذلك أساسا إلى التدخل البشري وسوء الإدارة. تم استنزاف 73٪ من المستنقعات في شمال اليونان منذ عام 1930، تدهورت 86٪ من الأراضي الرطبة الكبرى في فرنسا من قبل السياسة الرسمية بين عامي 1930و1994 ، اختفاء 60٪ من المساحة الأصلية للأراضي الرطبة في إسبانيا، اختفاء 84% من الأراضي الرطبة لحوض وادي مجردة في تونس خلال القرن ال20.

أدى التدهور السريع للأراضي الرطبة إلى ارتفاع الأصوات المطالبة بالتدخل العاجل لإنقاذ الوضع، خصوصا مع بداية سبعينيات القرن الماضي، حين بدأ هذا التدهور يأخذ منحى خطيرا، سبق التغيرات المناخية والارتفاع الحاد لدرجات الحرارة الذي يعيشه الكوكب في الوقت الراهن. وقد توجت الجهود العالمية في هذا الإطار سنة 1971، بتوقيع اتفاقية "رامسار" نسبة إلى المدينة الإيرانية الواقعة على شواطئ بحر قزوين، وكان ذلك بحضور ممثلي 18 دولة، واعتبرت الخطوة بداية التحرك بشكل رسمي للحفاظ على المناطق الرطبة والموارد المائية المرتبطة بها.

.الأراضي الرطبة.. خط الدفاع أمام الفيضانات وأمواج تسونامي وامتصاص الكربون:

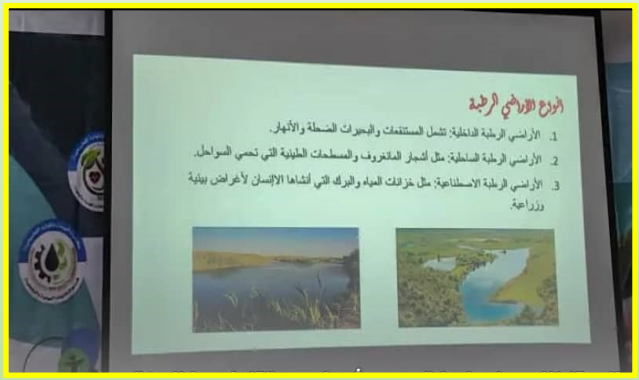
لا تقتصر أدوار المناطق الرطبة على امتصاص الكربون، وتصفية الهواء من هذا العنصر المتسبب في الاحتباس الحراري فسحب، فهذه النظم البيئية للأراضي الرطبة تقوم بامتصاص المياه الزائدة، وتساعد على الوقاية من الفيضانات، كما تساهم في الوقت ذاته في الحد من تداعيات الجفاف، بفضل قدراتها على تخزين الماء. توصف الأراضي الرطبة بأنها "كلى الأرض"، لأنها تلعب دورا رئيسيا في تخليص الكوكب من الكربون، وتساعد في مكافحة تغير المناخ الذي يؤرق بال العالم. ووفق "برنامج الأمم المتحدة للبيئة" فإن الأراضي الرطبة قادرة على امتصاص الكربون أكثر من أي نظام بيئي آخر، وذلك بمعدل أسرع 50 مرة من الغابات الاستوائية، فالنباتات الموجودة مثلا في البحيرات، تمتص ثاني أوكسيد الكربون في الغلاف الجوي، ثم تقوم بعد ذلك بغمره في المياه الغنية بالرواسب، بينما تعمل الجذور على دفنه في الوحل بشكل أعمق.

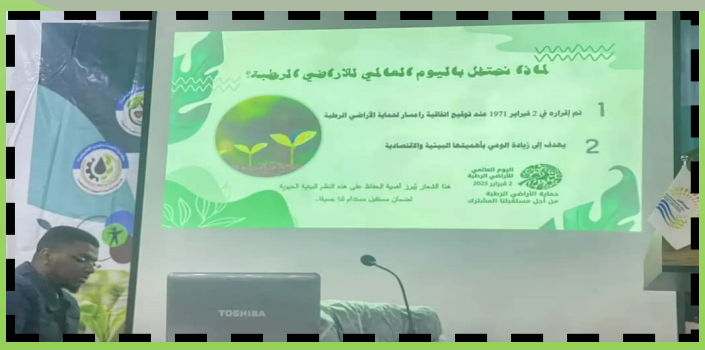
إحتفالية اليوم العالمي للتعليم البيئي

اليوم العالمي للتعليم البيئي يمثل فرصة عالمية لتعزيز الوعي البيئي، وزيادة المعرفة بالقضايا البيئية، وتشجيع التعليم البيئي على مستوى العالم. يحتفل بهذا اليوم سنويًا في 26 يناير، ويهدف إلى تشجيع الناس من جميع الأعمار والقطاعات على التعلم حول البيئة والمشاركة في الأنشطة التي تسهم في حماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية.

إحتفالية اليوم العالمي للأراضي الرطبة

اليوم العالمي للأراضي الرطبة هو مناسبة سنوية تُحتفل بها في 2 فبراير، وتستهدف تعزيز الوعي العالمي بأهمية الأراضي الرطبة ودورها الحيوي في الحفاظ على التوازن البيئي.



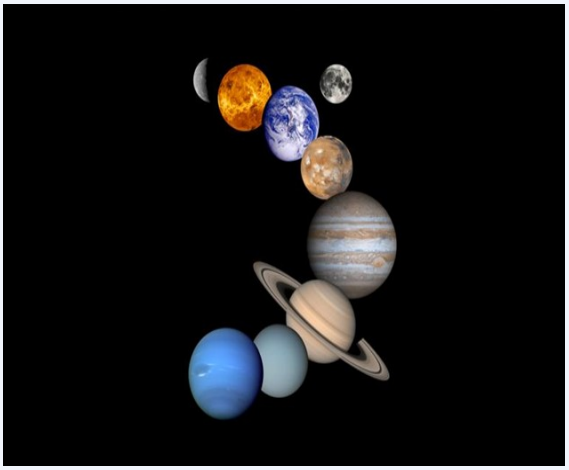


إحتفالية اليوم العالمي للأحياء البرية

في إطار نشاطات المركز، نُظّمت يوم الأربعاء الموافق 5 مارس 2025، احتفالية مميزة احتفاءً باليوم العالمي للأحياء البرية. أُقيمت الفعالية في تمام الساعة الحادية عشرة صباحًا، وشهدت حضور نخبة من الباحثين والمهتمين، الذين أسهمت مشاركتهم في إثراء الحدث وإبراز أهميته.

ظاهرة الاصطفاف الكوكبي

إعداد: أ. وفاء الهادي الذيب



ظاهرة الاصطفاف الكوكبي هي حدث فلكي يحدث عندما تتواجد عدة كواكب في النظام الشمسي في نفس الخط المستقيم أو بالقرب منه في السماء، مما يعطي مظهرًا مرئيًا للكواكب وكأنها اصطفّت. يحدث هذا النوع من الاصطفاف بشكل نادر، حيث إن مدارات الكواكب حول الشمس لا تتوافق تمامًا. وعلى الرغم من أن الاصطفاف الكوكبي هو ظاهرة فلكية، إلا أنه لا يعني بالضرورة أن الكواكب تتواجد في نفس النقطة في الفضاء.

- **كيف يحدث الاصطفاف الكوكبي؟**

كل كوكب في النظام الشمسي يدور حول الشمس في مدار خاص به، لكن مدارات هذه الكواكب ليست متطابقة تمامًا. المدارات تختلف في الشكل والحجم. لتحدث ظاهرة الاصطفاف، يجب أن تكون الكواكب في وضعية معينة حيث تقع بالقرب من خط مستقيم عندما يتم رصدها من الأرض. على الرغم من أن الكواكب قد تكون في مواقع مختلفة في السماء، فإن الأرض تكون في وضعية مشاهدة تكون فيها الكواكب مرصودة على شكل اصطفاف تقريبي.

- **العوامل التي تؤثر في الاصطفاف الكوكبي؟**

- المسافة بين الكواكب: مدارات الكواكب حول الشمس تتفاوت في المسافة، مما يجعل الاصطفاف الكامل أمرًا نادرًا. إلا أن كواكب معينة قد تكون قريبة من بعضها أثناء الاصطفاف.
- مدة الدورة المدارية: كل كوكب يحتاج إلى وقت مختلف ليكمل دورته حول الشمس. لذلك، يحدث الاصطفاف عندما تكون الكواكب قد وصلت إلى نفس النقطة بالنسبة للأرض.
- المدارات البيضاوية: بما أن مدارات الكواكب ليست دائرية بالكامل، فإن الكواكب لا تلتقي دائمًا في نفس النقاط عبر الزمن.

يتبع .... ظاهرة الاصطفاف

-تأثير الاصطفاف الكوكبي:

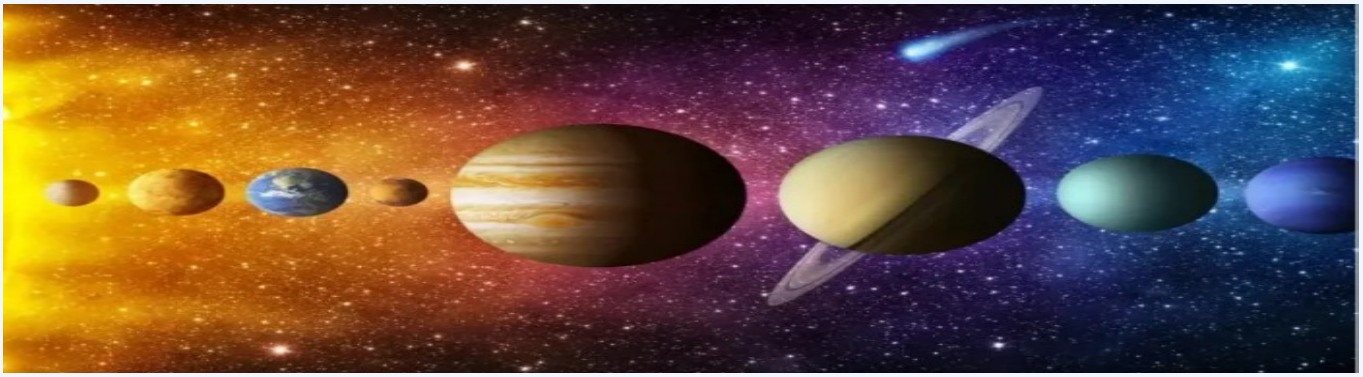
- رؤية السماء: عند حدوث الاصطفاف، تكون الكواكب مرئية في السماء على مسافة قريبة من بعضها، وهو مشهد مدهش يمكن رؤيته بالعين المجردة أو عبر التلسكوبات.
- لا تأثيرات فيزيائية ملحوظة: على الرغم من أن الاصطفاف الكوكبي قد يبدو مثيرًا، إلا أنه لا يسبب تأثيرات فيزيائية كبيرة على الأرض أو على الكواكب المتجاورة، مثل تأثيرات الجاذبية أو غيرها.
- الاعتقادات الأسطورية: في بعض الثقافات، يُعتقد أن الاصطفاف الكوكبي يمكن أن يؤثر على حياة البشر أو يسبب أحداثًا معينة، لكن لا يوجد دليل علمي يدعم هذه الافتراضات.

- متى يحدث الاصطفاف الكوكبي؟

يمكن أن يحدث في بعض الأحيان مع كواكب النظام الشمسي الداخلي (مثل عطارد والزهرة والأرض) وكواكب النظام الشمسي الخارجي (مثل المشتري وزحل). عادةً ما تحدث هذه الظاهرة في فترات زمنية متفاوتة، ولا يمكن التنبؤ بها بسهولة لأن المدارات الكوكبية تتغير بمرور الوقت.

- كيف نلاحظ الاصطفاف الكوكبي؟

أثناء الاصطفاف الكوكبي، تظهر الكواكب كأنها في خط مستقيم أو قريب منه على السماء. يمكن رؤيتها بالعين المجردة أو باستخدام التلسكوبات أو المناظير الفلكية. تكون الكواكب التي تقع في الاصطفاف مرئية كنجوم ساطعة في السماء، ويعتمد التوقيت الأفضل للملاحظة على مواقع الكواكب في السماء.



استراحة العدد

طرق المحافظة على البيئة

كيف يغير الانسان البيئة ؟

انواع التلوث

من الواقع

س: ما هي العوامل التي تهدد التنوع البيولوجي؟

س: ما هي أهمية الأشجار في البيئة؟

س: كيف يمكننا تقليل استهلاك الطاقة؟

س: ما هو التلوث الحراري؟

اي ممايلي يعد شكلا من أشكال تلوث الهواء الناتج عن تفاعل ضوء الشمس مع الغازات المنبعثة من احتراق الوقود ؟

- استنزاف طبقة الأوزون
- المطر الحمضي
- الاحتباس الحراري
- الضباب الدخاني

من أكثر المواد صعوبة في عملية التدوير

- الزجاج
- البلاستيك
- المعادن
- الورق

أي الغازات الآتية يسبب تكون المطر الحمضي؟

- الهيدروجين
- أكسيد النتروجين
- الأكسجين
- ثاني أكسيد الكربون

العوامل الحيوية

العوامل اللاحيوية

- النبات
- المناخ
- الماء
- الحيوان
- الأنسان
- التربة

نشاطات ومبادرات

لأية استفسارات يرجى مراسلتنا على العنوان البريدي

Envi.images@gmail.com

أو الاتصال على الرقم

0925355501

ص. ب. 68 براك الشاطئ—ليبيا