

## الباب الثاني

### الحياة البرية فى مصر

تبلغ مساحة مصر مليون كيلومتر مربع وتوجد فى الركن الشمالى الشرقى فى القارة الأفريقية (شكل ٢٨) وتتمتع مصر بموقع استراتيجى ممتاز فهى تعتبر جسرا بين القارات. وتمتلك مصر شواطىء ساحلية طويلة تمتد على كل من البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر كما أنها تتميز بتواجد الصحارى المختلفة والتضاريس التى تتفاوت الأرض فيها. وتجمع بين سلاسل جبال شاهقة ومساحات رملية ومنخفضات شاسعة بها الأراضى الرطبة المميزة. وهذا يعطى مصر الأنماط المختلفة من البيئات الطبيعية، فهى تحاط بواى النيل والدلتا من جانب والصحارى المحيطة بها من الجانب الآخر. والبيئات الزراعية والصحراوية والساحلية تتميز بطابع فريد فيما بينها، فمصر تمتلك الكثير من الثروات الطبيعية المتجددة التى لها القدرة على النمو وأن تجدد نفسها وتبقى على مدى العصور والأزمان إذا أحسن استغلالها والمحافظة عليها. وتعتبر الحياة البرية التى تتمثل فى النباتات والحيوانات والطيور والزواحف والبرمائيات والأسماك والكائنات البحرية المختلفة التى تعيش فى بيئاتها الطبيعية جزءاً من الثروات الطبيعية المتجددة فى مصر حيث تتفاعل هذه الكائنات المختلفة مع بعضها البعض ومع عناصر البيئة الطبيعية من أرض، وماء، وهواء فى نظام بيئى متوازن.



## الأراضي الرطبة

### Wet Lands

وهي أراض مشبعة بالمياه إما طبيعية أو من صنع الإنسان والبعض منها دائم التشبع والآخر مؤقت وتختلف مياهها من عذبة إلى مالحة.

والأراضي الرطبة في مصر تمثل حوالى ٢٠٪.

وهي تختلف طبقاً لموقعها ومصدرها الجغرافى ونوعية المياه ونوع التربة والنباتات الشائعة لها.

وبناء على ذلك فإنها تختلف فى أنظمتها البيئية، كما أن قوة اتيار وخصائص القاع للبحيرة أو النهر من أهم العوامل التى تؤثر فى النظام البيئى للأرض الرطبة.

والتطور البيئى للبحيرات بطيء ويحدث على مر السنين من لحظة نشوء البحيرة حتى لحظة زوالها.

والأراضي الرطبة تتكون بعد تكون البحيرة وشواطئها شيئاً فشيئاً ثم يتكون حزام من النباتات والأعشاب ويطرسب الطمي أو الرمل تدريجياً فى القاع ثم تنقله السيول أو مجارى المياه وتمتلئ البحيرة ببطء ثم تتطور وتصبح غنية بالحيوانات والكائنات المائية وكذلك النباتات.

الأراضي الرطبة فى مصر تعتبر من أهم المناطق فى العالم حيث يرد إليها سنوياً أكثر من ٦٠٠ ألف طائر من قارات مختلفة شتاءً وهى تربط القارات الثلاث.

### أهمية الأراضي الرطبة:

١ - تعتبر الوظائف الأيكولوجية والبيولوجية التى تؤديها الأراضي الرطبة فى مجال الحفاظ على التوازن البيئى بوصفها المكان الملائم لتهيئة أسباب الحياة

لمجموعات متميزة من النبات والحيوان ولاسيما الطيور المائية وهي من أهم الوظائف التي يجب حمايتها والحفاظ عليها.

٢ - تعتبر الأراضي الرطبة من أخصب النظم البيئية للإنتاج الحيوى فهى تمدنا بالطعام والمواد الخام المتنوعة كما تعتبر عنصراً أساسياً فى إتمام السلسلة حيث إنها تمد الغذاء لكل من الأسماك والطيور والحيوان والإنسان.

٣ - تعتمد الطيور على الأراضي الرطبة كليه فى الحصول على الغذاء وتعتبر مستراحاً للطيور المهاجرة للتزود بالوقود اللازم لتكملة رحلتها إلى جنوب ووسط أفريقيا. (ففى أسوان يوجد نهر النيل وبحيرة ناص) ويعتمد الأوز المصرى الذى يمكن أن تراه بأسوان على كليهما للحصول على غذائه كذلك التمساح النيلى يقضى وقته فى الأراضي الرطبة.

٤ تحتوى الأراضي الرطبة على أنواع لا حصر لها من الحيوانات والنباتات وبذلك تعتبر بنكاً للتنوع البيولوجى والجينات الوراثية.

٥ - تلعب الأراضي الرطبة دوراً هاماً فى دورة المياه حيث تقوم بتنقية الماء الذى يمر بها وترشحه. وهى تعمل كقطعة من الإسفنج فتخزن الماء الزائد وبذلك تمنع الفيضان وتحتفظ به حتى يأتى وقت الحاجة إليه.

٦ تعمل كمصيدة طبيعية للطمى والرواسب التى تجيء مع الفيضان.

٧ تعتبر الأراضي الرطبة ذات المياه العذبة مصدراً رئيسياً للحصول على المياه اللازمة للزراعة (البحيرات العذبة - دلتا الأنهار - مناطق السدود) والمناطق التى تغمرها السبول.

٨ تعد الأراضي الرطبة أيضاً وسيلة هامة من وسائل النقل البحرى فى العالم.

٩ - تعد الأراضي الرطبة العذبة والمالحة مصادر رئيسية للحصول على الأسماك بمختلف أنواعها والتى يستغلها كغذاء ومصدر للبروتين الحيوانى.

١٠ - مصدر للصناعات مثل صناعة استخراج الملح - المحطات البخارية للطاقة.

١١ - كما تعد الأراضي الرطبة من المناطق الهامة للسياحة المحلية والقومية شواطئ (البحار - الأنهار - البحيرات).

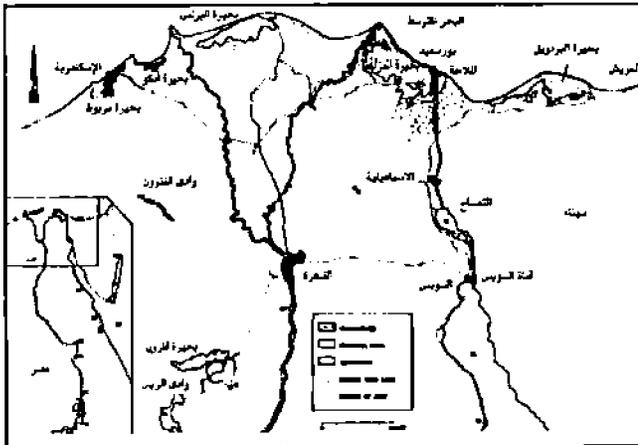
١٢ - مصدر لممارسة رياضة صيد الطيور (المنظم) كمصدر لغذاء السكان المحليين.

١٣ - مناطق للدراسات العلمية والأبحاث والثقافة ونشر الوعي البيئي بين أفراد المجتمع.

١٤ - وتلعب الأراضي الرطبة دوراً هاماً في التحكم في التلوث حيث تعمل «كفلتر» للملوثات الصناعية.

١٥ - وورد النيل على الرغم من أن الكثير يعتبره آفة حيث يتكاثر بسرعة فائقة ويسد مجارى المياه والترع ولكن الأبحاث الكثيرة أثبتت أنه عند استخدامه الاستخدام الجيد يكون نافعا للإنسان فمثلاً يمكن استخدامه كسماد وهذا ما حدث في السودان أو لإنتاج غاز الميثان كما في أمريكا أو «كفلتر» للملوثات ويدخل في تنقية المياه وتصنيع ودباغة الجلود وأيضاً في صناعة العلف الحيواني ويعمل على ترشيح وامتصاص المواد العضوية كالنترات والفوسفات وتخليص التربة من المواد العالقة بها.

### الأراضي الرطبة في مصر (شكل ٢٩)



شكل (٢٩)  
الأراضي الرطبة  
في مصر

- بحيرة البردويل: تقع بالقرب من ساحل البحر الأبيض المتوسط وتتصل بالبحر بثلاثة بواغيز يتراوح عرضهم ما بين ٣٠٠ و ١٠٠٠ متر وهي تقع بمحافظة شمال سيناء. وتزيد ملوحتها عن ملوحة البحر وذلك نتيجة لارتفاع معدل التبخر كما يوجد بها الآن مشروع استخراج الملح يتبع شركة النصر للملاحات. وهي من البحيرات الهامة لإنتاج الأسماك. لذا يحظر بها صيد الأسماك خلال موسم التكاثر وذلك ابتداء من منتصف شهر ديسمبر حتى منتصف شهر فبراير. وتقع بحيرة البردويل في مركز الهجرة بمصر حيث تشهد في خريف كل عام هجرة مئات الأنواع وآلاف الأعداد من الطيور المهاجرة والقادمة من آسيا وأوروبا ومن أمثلتها البط الشرشير والخضاري والبشاروس والبيجع والسمان وكثير من الطيور المائية والخواصة والعصفوريات. وقد أعلنت منطقة سبخة البردويل محمية طبيعية نظراً لأهميتها بالنسبة للطيور المهاجرة وكذلك بعض الطيور المقيمة مثل البشاروس والقطقاط السكندري وخطاف البحر الصغير. ويقام بها سنويا معسكر بحثي لرصد ومراقبة هجرة الطيور وتحليق بعضها وذلك للوقوف على أعدادها وحالتها وكذلك تنظيم عمليات صيد السمان في المناطق المجاورة.

- بحيرة البرلس: تقع بالقرب من ساحل البحر الأبيض المتوسط، ما بين فرعى النيل دمياط ورشيد وهي تتبع محافظة كفر الشيخ. ولقد تناقصت مساحة البحيرة وخاصة من الناحية الجنوبية والجنوبية الشرقية نتيجة لعمليات التجفيف. فتناقصت من ٥٥٨ كم<sup>٢</sup> عام ١٩١٣ إلى ٤٦٢ كم<sup>٢</sup> عام ١٩٧٠ ويبلغ طول البحيرة حوالي ٦٥ كم وعرضه ما بين ٦ إلى ١٦ كم. ولقد اختيرت لتكون الموقع الثاني لتمثيل مصر في الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية للطيور المائية حيث يشتمل بها أكثر من ٥٠٠.٠٠٠ طائر سنويا. ويمكن بسهولة مشاهدة العديد من أنواع الطيور المائية مثل الكيش والحمراى والغر والنورس أسود الرأس والنكات وأبو مغازل والقطايط وغيرها.

- ملاحه بورفؤاد: تقع في الجانب الشمالي الغربى لسيناء وأصبح جزء منها شبه منعزل بعد إتمام التفريعة الثانية لقناة السويس ويبلغ طولها حوالي ١٢.٥ كم وعمقه حوالي المتر وتعتبر من المناطق الهامة للعديد من الطيور المائية خاصة طائر

البهاروس والذي يعتقد أنه يتكاثر في هذه المنطقة. كما تعتبر ملجأ للعديد من الطيور التي تهرب من خطر الصيد ببحيرة المنزلة. وتحتكر شركة المصيد المائية حق امتياز صيد الأسماك بالبحيرة.

- بحيرة المنزلة: تعتبر من أكبر بحيرات الدلتا مساحة حيث تصل مساحتها إلى ١٨٠٠ كم<sup>٢</sup> وتطل عليها عدة محافظات هي بورسعيد ودمياط والدقهلية. وقد نقصت مساحة البحيرة بنسبة ٣٠٪ حتى وصلت حوالى ١٢٠٠ كم<sup>٢</sup>. وتعتبر من البحيرات الضحلة ويصل متوسط عمقها إلى المتر الواحد وتتمثل البحيرة بالبحر الأبيض المتوسط عن طريق بؤغاز الجميل الذى يقع على طريق دمياط بورسعيد. وتتميز البحيرة بوجود العديد من الجزر الصغيرة: النحاطة بأخوار. يعمل بالبحيرة حوالى ٣٥٠٠ إلى ٤٠٠٠ صياد سحك كما يوجد عدد كبير من الصيادين لصيد الطيور ويبلغ ما يحطادونه سنويا حوالى ١٠٠٠٠٠ طائر ومن أهم الطيور الفر والشورمان والكيش والطيوطى وعديد من الطيور الخواصة.

ومن أهم المشاكل التى تهدد ثروات البحيرة التجفيف لأغراض مختلفة كالصرف الصحى والصناعى وصيد الطيور غير المنظم. ولقد أعلن فى جزء صغير منها يتبع محافظة بورسعيد محمية «أشتوم الجميل» وذلك لأهميتها بالنسبة للأسماك الزريعة والطيور المائية والآثار التاريخية التى توجد فى جزيرة تينس ولكن يجب أن تتعاون جميع المحافظات المطللة على البحيرة على وقف التعديات حتى يمكن ضمان صحة النظام البيئى للبحيرة وضمان استمرارية إنتاجها من الأسماك وتنظيم أنشطة صيد الطيور والأسماك وفقا للدراسات والتقارير العلمية لضمان حسن استقلال البحيرة الطبيعية.

- بحيرة إدكو: تقع شرق الإسكندرية وتتصل بالبحر المتوسط عن طريق بؤغاز. تناقصت مساحتها من ١٥٠ كم<sup>٢</sup> إلى ١٣٠ كم<sup>٢</sup> عام ١٩٦٠ إلى ٧٠ كم<sup>٢</sup> عام ١٩٨٠ وذلك بسبب عمليات الرحف العمرانى والتجفيف لأغراض عديدة. مباد البحيرة ما بين المألحة والعذبة وبها العديد من الأسماك والطيور. ومن أهم أنواع

الطيور البلشون الأبيض الكبير والمليحة والدجاجة السلطانية وأبو بلحة والفطيرة. ويشاهد كميات هائلة من الطيور المائية فى الأسواق خاصة فى فصل الخريف والربيع.

- بحيرة مريوط : تقع جنوب الإسكندرية وتبلغ مساحتها حوالى ٢٤٨ كم<sup>٢</sup> وعمقها أقل من ٤ متر وهى غير متصلة بالبحر كما أنها معرضة لأخطار التلوث وذلك لكثافة السكان والأنشطة الصناعية حولها وكثرة عدد الصيادين بها وهى ليست كسابقتها من البحيرات بنسبة أهميتها للطيور المائية.

- بحيرة قارون: تحتل الجزء الأسفل من منخفض الفيوم ويبلغ طولها حوالى ٤٠ كم وعرضها حوالى ٥.٧ كم ومتوسط عمقها ٤ أمتار. وتعتبر مصدرًا هامًا للثروة السمكية ومشتى للطيور المائية مثل الغطاسات والبط والفر والنوارس. ويشكل صيد الطيور بكثافة من قبل بعض الأفواج السياحية ونادى الصيد المصرى أهم الأخطار التى تهدد البحيرة.

- بحيرة وادى الريان: من البحيرات التى تكوّنت حديثًا نتيجة للصرف الزراعى لمنطقة الفيوم وتعتبر من الأماكن الهامة بالنسبة للثروة السمكية. ولقد اجتذبت العديد من الطيور المائية التى تهرب من قمع الصيد فى بحيرة قارون. وينتشر حولها صائدو الصقور بكثافة أثناء موسم الهجرة.

- بحيرة فاصر: تعدّ من أكبر البحيرات الصناعية التى تكوّنت بفعل الإنسان وذلك بعد إتمام بناء السد العالى. وتمتد البحيرة حوالى ٤٨٨ كم<sup>٢</sup>. وتحتوى على ١٠٠ خور، يقع ٥٨ خورا فى الجانب الغربى و٤٢ خورا فى الجانب الشرقى. ويتميّز الجانب الغربى بأنه عريض ومسطح أما الجانب الشرقى فهو أكثر انحدارًا. ومنذ نشأتها حتى عام ١٩٧٢ بدأ ظهور بعض النباتات فى الاخوار والمناطق الضحلة. وتعتبر البحيرة الآن من المناطق الرئيسية لإنتاج الأسماك النيلية خاصة البلطى. كما تعتبر البحيرة مشتى لبعض الطيور المقيمة مثل الحدأة السوداء وأبو قردان والرخمة المصرية والأرز المصرى. وتعتبر البحيرة المكان الوحيد فى

مصر الذى يأوى التمساح النيلى كما ينتشر الورل النيلى أيضاً. ولقد اجتذبت مشروعات التنمية الزراعية حول البحيرة بعض أنواع الطيور وساعدت على إعادة استيطان الأوز المصرى وتكاثره حتى أصبحت أعداده بالآلاف بعد أن كان من الأنواع المهددة بالانقراض فى مصر.

- وادى النيل: يعتبر نهر النيل من أطول الأنهار فى العالم. ويقع ١٥٠٠ كم داخل الحدود المصرية ماراً على العديد من الأراضى المتباينة النوعية والمختلفة المناخ مما يجعله وحدة متعددة البيئات التى تلائم مختلف الكائنات الحيّة. ويعتبر نهر النيل شريان الحياة بالنسبة لمصر وشعبها ومزارعها وحدائقها وحيواناتها وكل كائن حيّ بها. كما يعتبر واحة لراحة الطيور المهاجرة أثناء رحلة هجرتها لأفريقيا وأثناء عودتها ومشتى ومكانا لتكاثر العديد من أنواع الطيور الأخرى مثل المهدد وأبو قردان وغرب الزرع والقنابر والحدأة واليمام والعصافير والصقور ودجاج الماء والدجاجة السلطانية وغيرها كما كان طائر التمساح ينتشر على ضفافه.

- يجب حماية النيل من التلوث سواء الناتج عن الصرف الصحى أو الصناعى أو الزراعى الذى غالباً ما يكون محملاً ببقايا المبيدات والمخصبات. ويمثل الآن ورد النيل وهو من النباتات الطافية مشكلة حيث إنه سريع الانتشار ويستهلك كميات هائلة من المياه.

- البحر الأحمر: يحتوى البحر الأحمر على مجموعة كبيرة من الجزر ذات أهمية دولية لتكاثر الطيور مثل العقاب النسارى والنوارس وغيرها كما يعتبر أيضاً مكاناً هاماً لتكاثر بعض أنواع السلاحف البحرية. كما يحتوى على مناطق منقطعة لغابات الشورى (المنجروف) التى تعتبر بيئات هامة لتكاثر العديد من الكائنات البحرية والأسماك وماوى لها عند الخطر كما تعتبر بيئات هامة وماوى للعديد من أنواع الطيور المائية مثل البلشون الرمادى وبلشون الصخر والعقاب النسارى. ومن حسن الحظ أن أعلنت بعض المناطق فى البحر الأحمر كمحميات طبيعية وهى

محمية رأس محمد وجزر تيران بجنوب سيناء. وبعض الجزر فى حماطة ووادى الجمال ورأس بناس والتي تتبع محميات علية بالبحر الأحمر. ويقول الباحثون: إن البحر الأحمر يعتبر كنزاً لما يحتويه من أسماك نادرة وشعب مرجانية وأصداف وسلاحف وعروس البحر. كما يحتوى على أكبر نسبة عالمية لتكاثر العقاب النارية والتورس أبيض العين.

كما يوجد العديد من الأماكن الأخرى مثل وادى النطرون وبعض المناطق فى الوادى الجديد والتي لا تقل أهميتها عما سبق ذكره لوقوعها فى قلب الصحراء فهى تساهم فى الحفاظ على العديد من الطيور المهاجرة والمقيمة.

### المشاكل التى تواجه الأراضى الرطبة:

تتعرض الأراضى الرطبة للعديد من المشاكل منها على سبيل المثال:

- ١ - التلوث بأنواعه المختلفة بالمبيدات الحشرية والنباتية والأسمدة الكيماوية والتي تصل إلى الأنهار والبحيرات عن طريق الصرف الزراعى أو الصناعى غير المعالج.
- ٢ - إقامة المشاريع السياحية والسكنية فى الأماكن الحرجة أو الحساسة مثل الجزر دون دراسة مسبقة لمعرفة تأثيرها على البيئة المحيطة وهذا ما حدث فى الجزيرة المتاخمة للمحمية حيث بنى عليها فندق ايزيس.
- ٣ - الصيد غير المنظم وغير المشروع للطيور والأسماك.
- ٤ - التجفيف لغرض الزراعة أو إقامة المنشآت السكنية أو الصناعية.
- ٥ - الزيادة السكنية وما يصاحبها من زيادة صيد كل من الأسماك والطيور.



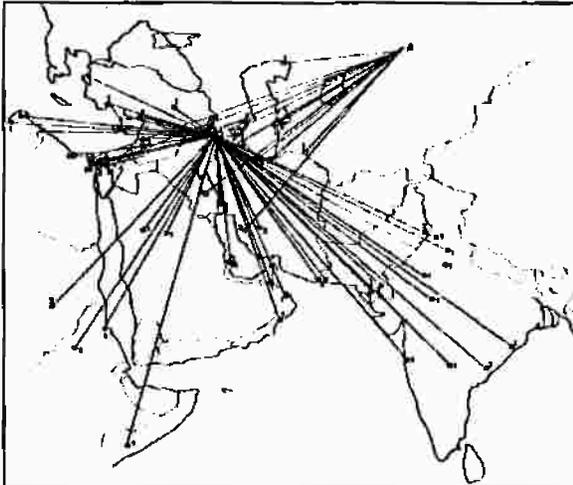
## الطيور البرية فى مصر

### • الطيور المهاجرة

معظم أنواع الطيور التى تتكاثر فى المناطق الشمالية تنجّه جنوباً، وذلك هرباً من شتاء الشمال القارس، كما أن ما يقرب من نصف الأنواع الموجودة بالمناطق المعتدلة تهاجر أيضاً جنوباً لتتجنب الشتاء البارد. تهاجر مئات الملايين من الطيور مرتين كل عام بين قارتى أوروبا وإفريقيا بالإضافة إلى الهجرة الداخلية فى قارة أفريقيا (شكل ٣٠).

وهناك العديد من الأسباب التى من أجلها تهاجر الطيور مثل:

صعوبة الحصول على الغذاء فى موسم الشتاء فى أماكن تكاثرها وهو غالباً أهم الأسباب وراء هذا الرحلة العظيمة، فمصادر الغذاء للطيور من حشرات وبيذور تصبح نادرة فى الشتاء، بجانب قصر وقت النهار يقلل من فرص البحث عن الغذاء، وهذا ما يدعو الطيور إلى البحث عن مناخ أكثر اعتدالاً يتوفر فيه الغذاء.



شكل (٣٠) مصر  
تعتبر جسر ملتقى  
القارات لهجرة  
الطيور

وتستطيع الطيور أن تحدد طريقها أثناء الهجرة بالطرق الآتية :

- ١ - النجوم - استخدام أقطاب النجوم كنقطة ثابتة كما يفعل البحار.
  - ٢ - الشمس / القمر - وضع الشمس والقمر واستخدامها كبوصلة لاستنتاج الطريق الصحيح وأيضاً بمساعدة (الساعة البيولوجية الداخلية) لتعديل مسارها.
  - ٣ - العلامات الأرضية - وهي من السهل استخدامها مثل الأنهار - الجبال الشواطئ - والطرق من صنع الإنسان.
  - ٤ - المغناطيسية - استخدام التغيرات في مغناطيسية الأرض معتمداً على الارتفاع شوهدت في بعض الطيور وقد وجد معادن مغناطيسية في جمجمة الحمامة.
  - ٥ - تعليم الطريق - وهذا خاص بالطيور التي تهاجر مع آبائها مثل الأوز حيث يتعرف الصغار على الطريق أثناء هجرتهم مع الأبوين.
- الطيور المهاجرة إلى البيئات المصرية شكل (٣١) (ألوان)
  - أهم الطيور المتوطنة في البيئات المصرية شكل (٣٢) (ألوان)



## أهم النباتات فى البيئة الطبيعية والبرية المصرية

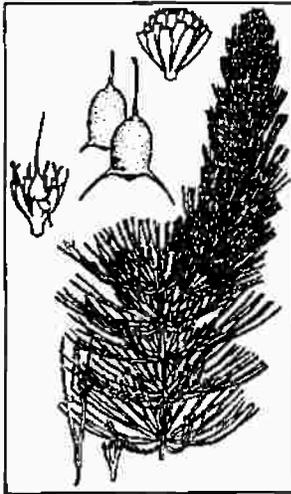
### النباتات المائية

تنمو فى الأراضى المبللة - حيث تتوفر المياه بكثرة - للنباتات. وتنقسم  
النباتات المائية إلى خمس مجموعات منها على سبيل المثال:

#### ١- النباتات المغمورة الطافية

تعيش هذه النباتات مغمورة تحت سطح الماء فسيقانها طويلة وأوراقها صغيرة  
وليس لها جذور ولكن الجزء الأسفل للساق يعمل على تثبيتها فى التربة المائية.  
مثال ذلك:

#### نبات (نخشوش الحوت) (شكل ٣٣ - أ)



شكل (٣٣ - أ) نخشوش الحوت

ويكثر نبات (نخشوش الحوت)  
فى المياه الدافئة أو بطيئة الحركة.  
ويعيش هذا النوع فى المياه القلوية  
العالية والغنية بالمواد الغذائية  
حيث يوجد عنصرى الفوسفور  
والنيتروجين بنسبة مرتفعة.  
ينمو فى المياه العميقة حيث  
يصل عمقها إلى ٥ أمتار يوجد  
هذا النبات بكثرة فى النيل  
حول جزر المحميات الطبيعية  
بأسوان.

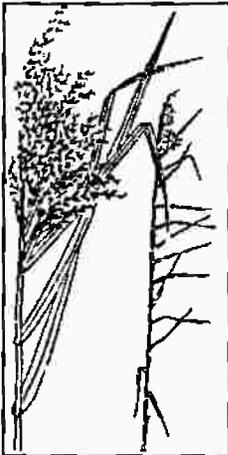
## ٢ النباتات شبه المغمورة الجذرية

تنمو هذه النباتات فى المياه الضحلة. على الرغم من أنها تحتاج إلى وفرة فى المياه، ولكن مجموعها الخضرى (الساق والأوراق والأزهار) يكون معرضاً جزئياً أو كلياً للهواء. أما الجذور فتبقى كلية تحت الماء ثابتة فى التربة. وقد يصفها البعض بأنها نباتات مائية غير حقيقية حيث إنها تستطيع أن تعيش على الشواطئ قرب الماء دون أن تُغمر.

### نبات (البوص) أو (الهيث) (شكل ٢٣ - ب)

يعد هذا النبات من أهم النباتات شبه المغمورة التى تسود منطقة محميات الجزر ويكسو معظم شواطئها.

يتميز النبات بساق عشبية طويلة (يصل طوله إلى ٥ أمتار). الساق جوفاء يتحول لونها من الأخضر إلى الأصفر عند النضج. تحمل الساق أوراقاً شريطية ويصل عرضها إلى ٢ سنتيمتر وتظهر متبادلة على الساق. تساعد الرياح على انتشار البذور ونظراً لصغر حجمها وخفة وزنها تحملها تيارات الماء وتلقى بها على الشاطئ حيث تبدأ فى الإنبات ودورة حياة جديدة.



شكل (٢٣ - ب)  
نبات البوص

ويعد البوص أفضل الأماكن لإقامة ولاختباء الطيور المائية مثل دجاجة الماء والدجاجة السلطانية والواق، بجانب هذا يعتبر نبات البوص من أهم نباتات البيئة الاقتصادية فهو يستخدم لعمل الأسقف فى المنازل، كما يصنع منه أنواع مختلفة من السلال.

### نبات (الست المستحية)

شجيرة ذات أشواك إبرية خطافية على أعناق الأوراق، الأزهار كروية ذات لون بنفجى باهت. أما الثمار فهي على هيئة قرن عليه شعيرات كثيفة صفراء تتكون الورقة من ٧ - ١٦ وريقة. الوريقة ريشية الشكل وتحتوى على ٢٥ - ٣٠ ريشة. (شكل ٣٣).

ومن العجيب أن النبات يتميز بحساسية أوراقه للمس فعندما تلمس الأوراق تنضم الريشات وكأنها ريشة بللت بالماء ومن هنا جاء الاسم (الست المستحية).



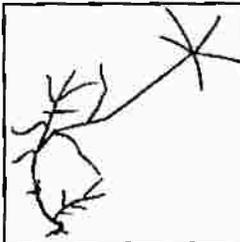
شكل (٣٣ - ج)  
نبات الست المستحية

### نباتات المروج

شواطئ الجزء التي تتعرض للعمر الدورى بمياه النيل تكسوها المروج الخضراء ومن أهم نباتات هذه المنطقة:

### نبات (النجيل)

يعد هذا النبات من الحشائش المستديمة ويتميز بريزومات أرضية تخرج فوق سطح الأرض لتعطي سيقانا هوائية تنتهى عادة برأس مجمعة ذات ٤ - ٥ أذرع وغالبا ما يكون لونها قرمزيا. (شكل ٣٤).



شكل (٣٤)  
نبات النجيل

## نباتات المناطق المرتفعة

أما المناطق المرتفعة التي لا تصلها مياه النيل فتسود فيها الأشجار، وأهمها أشجار القرض والسيال التي ترجع شهرتها وتاريخها إلى العصر الفرعوني. فلقد وجدت مرسومة على العديد من جدران المعابد. فضلاً عن أن أزهارها ذات رحيق جذاب، فالرسومات القديمة ودراسات البيئة الحديثة توضح أنها بيئية صالحة ومناسبة للعديد من الطيور (مثل الهدهد والجمري) التي تتغذى على الحشرات واليرقات التي تأويها تلك الأشجار.

### ١ - (القرض) أو (السنط)

يتراوح طول الشجرة من ٨ إلى ١٠ متر ذات ساق داكن ومتفرع، الأشواك مستقيمة وحادة ويصل طولها إلى ٧ سنتيمترات. الورقة تتكون من وريقات عديدة (١٠ - ٣٠ وريقة). الأزهار فاقعة الصفار والثمرة قرن أملس يصل طوله إلى ١٥ سنتيمترا ذات اختناقات بين كل بذرة وأخرى. (شكل ٣٥).



شكل (٣٥)  
نبات السنط

### ٢ - (السيال) أو (الطلح)

وهي من الأشجار النيلية ويبلغ طولها ١٠ أمتار ذات ساق ناعم، وتوجد بوفرة لونها أحمر كالصداً على الجذع الأخضر الفاتح، الأزهار صفراء تظهر قبل الأوراق. يتراوح طول الثمرة (القرن) من ٨ إلى ١٥ سنتيمترا. الثمرة ملتوية قليلاً مع وجود اختناقات طفيفة بين البذور. لون القرن بني. (شكل ٣٦).



شكل (٣٦)  
نبات الميال

٣ - (الخشب)

شجرة صغيرة ذات أشواك خطافية غامقة. الورقة مقسمة إلى وريقات ٥ - ٨ أزواج وكل وريقة مقسمة إلى ريشات (٢ - ٣ أزواج). الثمرة (القرن) رقيقة مبططة عريضة وقصيرة في الطول ويتراوح لونها من اللون الكاكي إلى البنى الباهت. (شكل ٣٧).



شكل (٣٧)  
نبات الخشب

٤ - (خروب)

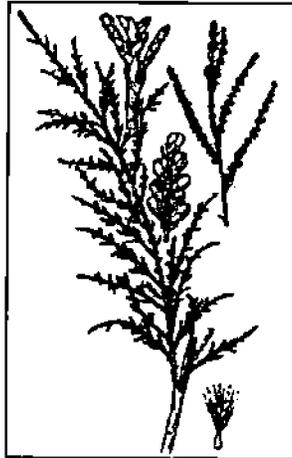
شجرة كبيرة ذات أفرع بيضاء. وأيضاً الأزهار بيضاء. الثمرة قرن منتفخة وغالباً ما تلتف حلزونيا. يتراوح لونها من الأصفر البنى إلى البرتقالي. (شكل ٣٨).



شكل (٣٨)  
نبات الخروب

### ٥ - (العبل) أو (الطرفة)

يتراوح حجمه بين الشجيرة والشجرة وطولها من ٥ - ٨ أمتار. الأفرع مورقة و ذات لون أخضر رمادي. قد تغطي الأوراق بلورات ملحية. وتساقت هذه الأوراق على سطح التربة يؤدي إلى ملوحة التربة. (شكل ٣٩).



شكل (٣٩)  
نبات العبل



## الزواحف فى البيئة المصرية

الزواحف ذوات دم بارد. وهناك زواحف ليس لها أرجل مثل الثعابين، وبعض السحالي، وهناك أنواع أخرى لها أرجل مثل التماسيح، السحالي. السلاحف، وليس لها حجاب حاجز ما عدا التماسيح. والزواحف تضع بيضاً. وبعضها يضع الصغار حياً. ويفقس البعض على الأرض حتى فى الزواحف التى تعيش فى الماء. وتشمل الزواحف ٦٥٠٠ نوع. وهى لا تستطيع إنتاج حرارتها داخلياً عن طريق تنظيم عملية البناء وتعتمد على الحرارة الخارجية مثل الشمس للحصول على الحرارة بظاهرة تسمى الاصطلاء (Basking) وعند ارتفاع درجات الحرارة فهى تبحث عن الظل أو الماء البارد أو تدفن نفسها فى الرمال وبعض الزواحف يبني بيئات شتوية.

### الثعابين فى البيئة المصرية

يربو عدد الأنواع فى العالم إلى حوالى ١٧٠٠ نوع وتتوزع فى مختلف بيئات العالم ويقل تواجدها فى الأصفق ولكن بعض منها يتواجد على التلال والهضاب وتعتبر قارة أمريكا الجنوبية من أكثر بقاع العالم التى تتواجد فيها الثعابين وخاصة المناطق الشمالية منها. وتوجد ثعابين الأجراس فقط فى أمريكا الشمالية. كذلك تعتبر مناطق الشرق من أغنى بقاع الأرض بالثعابين وخاصة الهند وسيلان. ومن أشهر الأنواع الأفريقية نوع البواء (Boas) والثعابين الدودية وثعابين الأشجار وأنواع الناشر والايتر وفعى الشجر (Atheris) والحنفش (Biti) ولا توجد ثعابين فى نيوزيلندة وجزر ماديرا والكناريا وجزر النار. والثعابين إما سامة أو نصف سامة أو غير سامة.

وفى الثعابين السامة توجد الغدد السامة تحت العين وتتصل بالأنبياب وتقسّم حسب الغدد السامة إلى ثلاثة أقسام:

١ - غدد الأفاعى وسلسلة الثعابين أمامية الناب وتقع الغدة خلف العين وتحتها.

٢ - الغدد النكفية وهى موجودة فى سلسلة الثعابين الخلفية النانية وغير النابية.

٣ - الغدد الصدغية الأمامية وهى فى عائلة البواء المدرعة الأذنان والثعابين الأسطوانية.

والثعابين السامة إما أن تقذف السم عن طريق فتحات الأنياب (البخ) إلى أعين الفرائس ويرجع القذف إلى سرعة وقوة الهواء المندفح من رثة الثعبان حاملا السموم المتطايرة وإما أن تعض وينزل السم إلى الجرح عن طريق الأنياب. والثعابين تشمل ٩ عائلات هى :

العمياء (Typhlopidae) ضيقة الأفواه (Leptotyphlopidae)، البواء (Boide)، الأسطوانية (Lysiidae)، مدرعة الأذنان (Ulropeptidae)، زينوبلتييدا (Xenopeltidae)، الكليريدا (Colubridae)، آكلة القواقع (Amblycephalidae) والأفاعى (Viperidae) وأهم مميزات الأفاعى أن الفك الأعلى رأسى متحرك وقصير جداً والعظم المستعرض (بين العينين) طويل جداً.

### أهم أنواع الثعابين فى البيئة المصرية

#### أولاً: الثعابين غير السامة

- العمياء: وأهمها الباح المصرى (Cairi Leptolyphlops) ولون الظهر أرجوانى (أغبر به حمرة) والبطن شاحب وهو أملس سريع الحركة وطوله ١٩ سم والذنب ١.٥ سم ويوجد فى الحدائق وخاصة الحشائش المعمورة بالماء وعلى جوانب القنوات وتحت الأحجار ويتغذى على الحشرات والديدان.
- الدساس الصعيدى (Eryxthebaicus) والظهر لونه رمادى أصفر به طمع كبيرة منتظمة لونها مائل للسواد والبطن أبيض ويبلغ طوله ٦٤.٥ سم والذنب ٤.٩ سم ويوجد فى الوجه القبلى ويتغذى على السحالى والقنران.

● الدساس المصرى (*Erygaxaculus familiais*) طوله ٦٩.٥ سم والذنب ٤.٥ سم ولون الظهر أحمر أو مصفر والبطن أبيض مصفر ويوجد فى الوجه البحرى والقاهرة ويوجد مندساً فى الأرض الرملية وهو نهارى ويكره الحر الشديد. ويتغذى على السحالى والقران.

● السف الرمادى (*Coluber rogersi*) لون الظهر أصفر، أو رمادى، وعلى ثلثى الجسم ٦٠ بقعة سوداء مستديرة فقط، الطول ٨٤.٥ والذنب ٢٢ سم وهو يتميز بالفقرز ويوجد فى الوجه البحرى وعلى شاطئ البحر الأبيض المتوسط حتى مرسى مطروح ويتغذى على السحالى.

● الأزود (*Coluber florulentis*) لون الظهر أغبر زيتونى وعلى مؤخرة الرأس خطوط عرضية تمتد حتى الجانبين وبها أشكال خماسية والبطن مائل إلى الصفرة أو أحمر مرجانى وطوله ١٠٩ سم والذنب ٢٢ سم ويوجد فى وادى النيل من ساحل البحر المتوسط ويتغذى على صغار الطيور والسحالى والقران.

● الأرقم بيتى (*Coluber ravergiera*) يوجد فى مصر من حلوان حتى البحر الأبيض المتوسط ويتغذى على صغار الطيور ولون الظهر رمادى شاحب أو زيتونى وبه بقع غير مستديرة وطوله ١٠٣ سم والذنب ٢٣ سم.

● الأرقم الأحمر (*Spalero spophis*) اللون طفلى محمر أو رملى والبطن أصفر أو أبيض والطول ١٣٤ سم والذنب ٢٥ سم ويوجد فى وادى النيل وشبه الجزيرة العربية وهو شرس ويتغذى على القوارض والسحالى وصغار الطيور والثعابين الصغيرة.

● البسباس الجبلى (*Lytorhynchus diadema*) ولونه أصفر شاحب وبه بقع غبراء أو معتمة ويوجد فى مصر وأسوان وغذاؤه السحالى. طوله ٥٠.٥ سم والذنب ٦ سم.

● الفارغة (*Dasypeltis scaber*) اللون زيتونى، أو رمادى على الظهر، والبطن أصفر وبه نقط رمادية، أو سوداء، وطوله ٧٩ سم، الذنب ١.٥ سم وهو الثعبان

المصرى الوحيد الذى يتغذى على الثعابين ويتواجد بمناطق مزارع الدواجن وخاصة منطقة الفيوم.

### ثانياً: الثعابين نصف السامة

● ثعبان سنناى (Tarbophis Savingny) ولون الظهر مصفر به بقع سوداء ومعتمة، والبطن سوداء، وطوله ٤٦,٥سم والذنب ٦,٥سم، ويوجد فى الوجه البحرى ويتغذى على السحالي بعد أن يشلها بسمه أو يخنقها.

● الجدارى (Tarbophis obtusus) وطوله ١٨٧سم والذنب ١٦,٥ وهو ثعبان ليلى بطيء الحركة ويتواجد فى المنازل لكى يصطاد القتران والعصافير والحمام.

● الخضارى (الثعابين السحلية) (Malpolon monspes-ulana) الظهر لونه زيتونى، مائل للاصفرار، وبه أربعة خطوط متقطعة، والبطن أصفر. طوله ١٨٢سم والذنب ٣٥سم ويتواجد فى المناطق الزراعية وأحياناً على الأشجار الصغيرة، ويتغذى على الثدييات الصغيرة، والطيور، والسحالي، وبعض الثعابين الصغيرة، وله حب شديد للشمس.

● أبو العيون (Malpolon moilemsis) ولون الظهر رملى، أصفر شاحب، ويوجد فى أطراف الصحراء والوجه البحرى وموطنه الصحراء ويتغذى على السحالي وهو وديع لا يؤذى ويشبه الصل المصرى عندما ينشر صفائح عنقه.

● أبو السيور جبلى (Psammophis Schokari) لون الظهر أصفر، أو أحمر، أو زيتونى، وعلى جانبي الرأس خطان فاتحان فى لونهما. طوله ١٤٨سم والذنب ٣٨,٥سم وهو وديع يتغذى على السحالي ولا يوجد فى الأراضى الزراعية، ويوجد فى الجبال، ويوجد منه أبو السيور الغيطى الذى يتواجد فى الأراضى الزراعية.

### ثالثاً: الثعابين السامة أمامية الأنياب

● الناسر المصرى (Naja hajje) ولونه أصفر مشوب بحمرة على طول الجسم وطوله ١١٨ سم والذنب ٢٩سم ويوجد فى أطراف الصحراء فى الوجه القبلى

والبحرى وهو من أشرس الثعابين المصرية ويكثر وجوده فى الأراضى الزراعية وفى الجهات الرملية وهو سريع الحركة (شكل ٤٠).

● البهاخ يوجد فى مصر العليا ويقذف سمه فى عين الفريسة ويبلغ طوله ٣ متر (شكل ٤١).

● البرجيل المصرى (*Walterinnesia aegyptia*) (شكل ٤٢) ولون الظهر أسود والبطن أصفر فاتح وطوله ١١٧ سم والذنب ١٧ سم ويوجد فى المناطق الصحراوية وصحراء السويس.

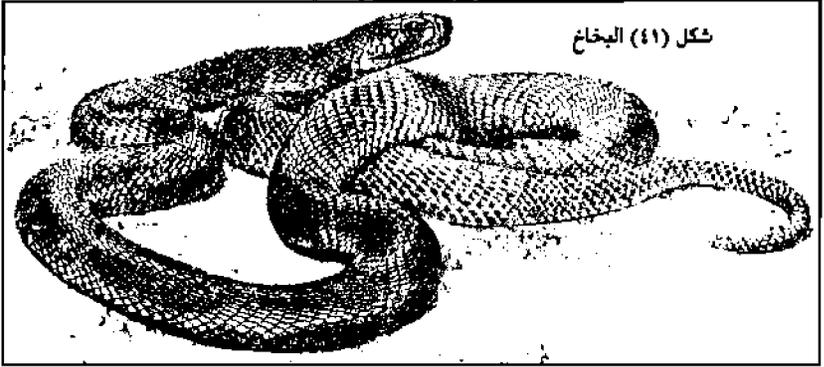
● الأفعى المقرنة (*Cerastes cerastes*) وتوجد فى الصحارى الشمالية والنوبية وتتواجد أساساً فى المناطق البعيدة عن المياه وهى شرسة جداً وعندما تريد اقتناص الفريسة فإنها تدفن جسمها بالكامل فى الرمل إلا قرنيها حيث تتجه إليها الطيور على أنها ديدان فتتنقض عليها وهى تعيش على القوارض والطيور. الطول ٧٢ سم والذنب ٩ سم ولون الظهر أصفر والبطن أبيض (شكل ٤٣).

● القرعاء (*Cerastes vipera*) ولون الظهر أحمر، أو أصفر، والبطن بيضاء. والذنب أسود اللون. طولها ٣٤ سم والذنب ٣ سم. وتتواجد فى البقاع الرملية البعيدة عن الصخور والمزارع وتتغذى على القوارض وهى تشبه فى سلوكها المقرنة وهى ليست شرسة مثلها.

ومن الزواحف الأخرى فى مصر: التمساح النيلى (شكل ٤٤ أ ملون) والورل

الجبلى (شكل ٤٤ ب ملون)





شكل (٤١) البخاخ



شكل (٤٢) البرجيل المصري



شكل (٤٣) المقرنة



## الحياة البرية فى سيناء

تعتبر سيناء ليست فقط أرض التاريخ والحضارة بل أرض الثروات الطبيعية. ويهمننا هنا الثروات الطبيعية المتجددة والتي تشمل الحياة البرية والبيئات المختلفة. وسيناء عبارة عن مثلث مقلوب قاعدته شمالاً البحر الأبيض، ورأس المثلث جنوباً محصور بين التقاء خليج العقبة وخليج السويس وعند التقائهما توجد منطقة (رأس محمد) وهى من أندر الثروات الطبيعية وأجملها فى العالم وهى تعتبر حديقة بحرية بها حدائق من الشعاب المرجانية زاهية الألوان، وتتعدد الأنواع، وبها الأسماك البحرية الملونة:

- سمك الفراشة.

- سمك العذراء.

- سمك أبو ددفوف.

- الراقصة الأسبانية.

- نجم البحر والاسفنج.

- الرخويات.

- السلاحف البحرية.

وكذلك غابات المنجروف ونبات الشورى وتعتبر رأس محمد أول محمية طبيعية فى مصر عليها من الأحياء البحرية ما لا توجد إلا فيها. ويتواجد فيها الطيور البحرية:

- العقاب النسارية.

- البلسونات.

- النوارس.

### أولاً: جنوب سيناء

تهاجر الطيور من شدة البرد في قارتي آسيا وأوروبا إلى جنوب سيناء حيث تتجه جنوباً إلى قارة أفريقيا وأهم هذه الطيور المهاجرة هي :

- طائر العنز الأبيض: ويتواجد في شهر أغسطس وهذا الطائر كبير الحجم ولونه أبيض وأجنحته سوداء ومنقاره طويل أحمر ويتغذى على الحشرات والزواحف والأسماك وهو يأوى إلى مناطق مجمعات المياه.
- النسور والعقبان: تشاهد في شهر أبريل ومايو.

### ثانياً: وسط سيناء

وهي تتميز بالجبال الصخرية الجرانيتية المرتفعة ووديانها ومياهها التي تتجمع في شقوق الجبال وفي الوديان، ويوجد بها جبل موسى (له أهمية تاريخية ودينية) والوادي المقدس ويوجد بها دير سانت كاترين الذي بنى في القرن السادس ذو الطابع العماري المتميز.

ويوجد وسط سيناء هذا النوع البيولوجي :

### ١- النباتات والأعشاب

حيث يوجد ألف نوع ذو أهمية طبيعية علمية وكذلك كغذاء للحيوانات البرية العشبية والطيور البرية.

وأهم هذه الأعشاب هي :

- |            |           |          |
|------------|-----------|----------|
| - الشيح    | - الحنظل  | - الحبيك |
| - البعثرات | - السمرا  | - القيوم |
| - الزعتر   | - المعجرم | - السيرق |
| - السكران  |           |          |

## ٢ - الحيوانات البرية

- الضبع المخطط حيث ينشط ليلاً ويتغذى على الحيف والحيوانات النافقة ويوجد بأعداد قليلة جداً.
- الماعز الجبلى ويتغذى على أشجار السيال واللصف.
- الغزال المصرى.
- الأرنب الجبلى السينائى.
- النمر السينائى (ولكنه انقرض).
- الطيور:

- الطيور المهاجرة.

- الطيور المقيمة.

- العصفور الوردى السينائى (وله صوت جميل)

- الشنار السينائى (وهو يشبه الدجاج فى الحجم والصوت ولونه أصفر داكن وبه خطوط عرضية سوداء. وحلقة سوداء تمتد من العين حتى الرقبة).

- البليل.

- الحمام الجبلى.

- الغراب.

## ثالثاً: شمال سيناء

توجد بها الأراضى الرطبة ذات الأهمية لتطير المائية المهاجرة وخاصة الخريف حيث يصل عدد الطيور المهاجرة إلى أكثر من ٢٠٠ نوع وأهمها:

- البط الشرشير.

- السمان.

- البشاروس.

- البجع .

- العصفوريات والطيور الخواضة

ويوجد بها المحمية السمائة منطقة سبخة (الزارنيق) حيث تقع بالقرب من بحيرة البردويل (وبحيرة البردويل تمثل مصدراً للثروة السمكية).