

## نمو العشيرة

**التعاقب** في علم البيئة هو عملية طبيعية يحدث فيها تطوّر تدريجي لبيت تنموية في موطن إحيائي معين مع مرور الزمن، بحيث تُستبدل الأنواع الموجودة بأنواع أخرى حتى يصل الموطن إلى حالة مستقرة تُسمى **مجتمع الذروة**.

**أنواع التعاقب:**

### 1. التعاقب الأولي

يحدث في مناطق لم يكن فيها أي شكل من الحياة من قبل، مثل:

- صخور عارية
  - مناطق مغطاة بالحمم البركانية أو الجليد
- في هذا التعاقب تظهر كائنات رائدة مثل الأشنات والطحالب التي تهيئ المكان لظهور كائنات أخرى.

### 2. التعاقب الثانوي

يحدث في مناطق كان فيها نظام بيئي ثم تضرر أو تدمر جزئيًا بسبب حريق، قطع أشجار، أو فيضان، لكن بقيت التربة موجودة. في هذه الحالة، يعود الغطاء النباتي والحيواني أسرع من التعاقب الأولي لأن الظروف الأساسية للحياة ما زالت متوفرة.

**التنوع البيولوجي** يُشير إلى الاختلاف الموجود في عالم الكائنات الحية على مستويات مختلفة: تنوع المواطن البيئية، تنوع الأنواع في الموطن، تنوع الأفراد في الجماعة (تنوع وراثي).

يُحفظ التنوع الوراثي في العشيرة بواسطة التكاثر الجنسي (عملية الانقسام الإختزالي واندماج خلايا تكاثر مختلفة في الإخصاب) وبواسطة الطفرات.

تنوع الأنواع في الموطن يشير إلى غنى الأنواع الموجودة فيه.

غنى الأنواع في الموطن يعتمد على عدّة عوامل:

- كمية وتوفر العوامل الغير حيّة.
- تنوع الكوّات البيئية في الموطن الإحيائي.
- عزل الموطن عن مواطن أخرى أو وجود ارتباط بينه وبين مواطن أخرى.
- الفترة الزمنية التي مرّت منذ تشكّل الموطن والعمليات التطورية التي طرأت عليه.

في المواطن المعزولة، يتكاثر الأفراد داخل جماعتهم فقط ولا يحدث "اختراق" لصفات جديدة إلى المنطقة، مثل طريق الهجرة. وبسبب الطفرات العشوائية والظروف الخاصة للموطن، يعمل الانتخاب الطبيعي على هذه الجماعة باتجاه مختلف عمّا هو في المواطن الأخرى. هذه الظاهرة قد تؤدي إلى تطور أنواع إنديمية للمنطقة.

**النوع الإنديمي** هو النوع الذي يوجد في موطن واحد فقط.

في إسرائيل هناك تنوع كبير جدًا من المواطن البيئية المختلفة، وظروف طبوغرافية ومناخية متنوعة، كما أنها تقع على مسار هجرة للأنواع. هذه الأسباب تجعل إسرائيل غنية بأنواع كثيرة جدًا مقارنة بحجمها.

**أهمية التنوع البيولوجي:**

• توفير المنتجات مثل الغذاء، الأكسجين، مواد البناء والملابس، الأدوية (العديد من الأدوية تُستخرج من كائنات حية مختلفة).

• توفير الخدمات: مثل تكوين التربة والحفاظ على استقرارها، تدوير المواد، التلقيح ونشر البذور (والحفاظ على قيام الأجيال القادمة من النباتات ومنع انقراضها)، تنقية المياه (عن طريق النباتات التي تمتص المواد السامة أو المعادن الثقيلة وعن طريق البكتيريا المحللة)، مصدر لكائنات للمكافحة البيولوجية وغيرها.

بسبب نشاط الإنسان، العديد من الأنواع أصبحت **مهددة بالانقراض**: تقليص المواطن البيئية، الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية، شقّ المواطن بواسطة الطرق، الصيد والأسماك، التلوث. هناك محاولات لإنقاذ هذه الكائنات الحية بواسطة المحميات الطبيعية ومشاريع خاصة، بما في ذلك إنشاء بنوك وراثية تحفظ أنسجة كائنات حية على أمل الحصول مستقبلاً على نسخ مستنسخة منها.

بسبب الانتقال السريع للإنسان من مكان إلى آخر، تنتقل معه أيضًا كائنات حية. هذه الكائنات قد تصل إلى موطن لا توجد فيه أعداء طبيعيون لها، ولذلك تتكاثر بسرعة وتتحول إلى أنواع غازية. الأنواع الغازية هي أنواع تسيطر على الموطن الذي وصلت إليه وتُقصي منه الأنواع المحلية وحتى الأنواع الإنديمية. نشاط الأنواع الغازية يُقلل من غنى الأنواع في الموطن ويُضعف استقراره.

السكان الطبيعيون لا ينمون بلا حدود حتى وإن كانت قدرتهم على التكاثر كبيرة جدًا. فهم يوجدون في توازن ديناميكي مع البيئة. في هذه الحال نصف عدد الأفراد لعشيرة معينة في بيت تنمية في حالة توازن بقدرة تحمّل البيئة لهذه العشيرة التوازن الديناميكي يعني أن الأفراد يتغيرون عبر الأجيال، لكن عدد الأنواع، تركيب الأنواع، وحجم الجماعات يبقى ثابتًا نسبيًا من جيل إلى آخر.

هناك عدة عوامل تُقيّد حجم الجماعات:

1. عوامل غير حيّة تُعتبر عوامل محددة.
2. العمر الطبيعي للكائنات الحية.
3. العلاقات المتبادلة مثل الافتراس، التطفل والتنافس، وهي الأسباب التي تؤدي إلى بقاء جزء فقط من الكائنات على قيد الحياة.