بحث في عناصر الوسط البيئي والسلسلة الغذائية للسنة الخامسة ابتدائي

بحث مدرسي مبسّط · السنة الخامسة ابتدائي



ملخص البحث

يتكوّن الوسط البيئي من مساحة في الطبيعة، على اليابسة أو في البحر، وما يوجد فيها من كائنات حية ومواد غير حية. وتتفاعل هذه العناصر بعضها مع بعض، لذلك يعتمد استقرار الوسط وسلامته على العلاقات التي تجمع بينها.

في هذا البحث نتعرّف إلى أصناف الكائنات الحية، ونفهم كيف ينتقل الغذاء بينها ضمن سلاسل غذائية مترابطة، وكيف تعود المواد إلى التربة لتبدأ دورة جديدة.

ما الوسط البيئي؟

الوسط البيئي هو جزء من الطبيعة، قد يكون على اليابسة أو في البحر، ويضم كائنات حية ومواد غير حية. ومن أمثلة الكائنات الحية النباتات والحيوانات والإنسان، أما المواد غير الحية فتشمل ما تتفاعل معه هذه الكائنات في الوسط.

لا تعيش الكائنات الحية بمعزل عن بعضها؛ فهي تتبادل العلاقات فيما بينها وتتفاعل مع عناصر الطبيعة. وتساعد هذه العلاقات على استقرار الوسط البيئي والمحافظة على توازنه.

- الكائنات الحية تتفاعل مع بعضها ومع عناصر الوسط.
- سلامة الوسط مرتبطة بتوازن العلاقات بين مكوّناته.

أصناف الكائنات الحية في الوسط

تُصنَّف الكائنات الحية في الوسط البيئي بحسب دورها في التغذية إلى ثلاثة أصناف: كائنات منتجة، وكائنات مستهلكة، وكائنات مفككة. ولكل صنف دور في انتقال الغذاء والمواد بين الكائنات.

النباتات الخضراء كائنات ذاتية التغذية؛ فهي تصنع غذاءها بنفسها من مواد بسيطة. أما الحيوانات والحشرات والإنسان فهي كائنات غير ذاتية التغذية، لأنها تحصل على غذائها من كائنات أخرى.

- المنتِجات: النباتات الخضراء.
- المستهلكات: كائنات تتغذى على كائنات أخرى، مثل الحيوانات والإنسان.
- المفكِّكات: كائنات تحلّل بقايا الكائنات الميتة وتعيد موادها إلى التربة.

النباتات الخضراء أساس الغذاء

تُعدّ النباتات الخضراء منتِجات؛ إذ تستعمل طاقة الشمس، وتمتص من الهواء والتربة مواد أولية بسيطة مثل الماء والأملاح المعدنية وثاني أكسيد الكربون، لتصنع مواد غذائية عضوية.

تستفيد الحيوانات آكلة العشب من النباتات غذاءً لها، ثم قد تتغذى حيوانات أخرى على هذه الحيوانات. وهكذا ينتقل الغذاء من النباتات إلى كائنات أخرى، وتصبح النباتات بداية كثير من العلاقات الغذائية في الوسط.

- الشمس مصدر الطاقة التي تستعملها النباتات في صنع الغذاء.
- يمتص النبات الماء والأملاح المعدنية من التربة، وثاني أكسيد الكربون من الهواء.

انتقال الغذاء والهرم الغذائي

تُظهر السلسلة الغذائية انتقال الغذاء بين الكائنات الحية: تبدأ بالنباتات المنتِجة، ثم تنتقل إلى كائنات مستهلكة تتغذى عليها، وقد تستمر إلى مستهلكات أخرى. وترتبط السلاسل بعضها ببعض لتكوّن شبكة غذائية.

في الأوساط الطبيعية يكون عدد الكائنات المنتجة أكبر عادةً من عدد المستهلكات من الدرجة الأولى، ويكون عدد هذه الأخيرة أكبر من عدد المستهلكات من الدرجة الثانية. ويُمثَّل هذا التدرج بهرم الأعداد في السلاسل الغذائية.

- تتبّع مسار الغذاء من النبات إلى الحيوان ثم إلى مستهلكات أخرى.
- يمثّل هرم الأعداد التدرج في أعداد الكائنات عند مستويات التغذية المختلفة.

المفككات والتوازن البيئي

عندما تموت الكائنات الحية، تتدخل كائنات صغيرة مثل البكتيريا والجراثيم والفطريات فتفكك بقاياها. وتتحول المواد العضوية المتحللة إلى مواد بسيطة تعود إلى التربة، ويمكن للنبات أن يمتصها من جديد.

بهذه الطريقة تستمر دورة المواد في الوسط، وتبقى العلاقات الغذائية مترابطة. وقد تؤثر تدخلات الإنسان السلبية في الأوساط الطبيعية وتضر بتوازنها، لذلك ينبغي المحافظة على عناصر الوسط وعدم الإخلال بالعلاقات بين كائناته.

- تفكك الكائنات المفككة البقايا وتعيد مواد بسيطة إلى التربة.
- المحافظة على الوسط تساعد على استمرار توازنه الطبيعي.

أهم المعلومات

- الوسط البيئي قد يكون على اليابسة أو في البحر.
- يتكون الوسط من كائنات حية ومواد غير حية تتفاعل فيما بينها.
- النباتات الخضراء كائنات منتجة وذاتية التغذية.
- الحيوانات والحشرات والإنسان من الكائنات غير ذاتية التغذية.
- تستعمل النباتات طاقة الشمس وتمتص مواد أولية من الهواء والتربة لصنع غذائها.
- تنتقل المواد الغذائية بين الكائنات عبر سلاسل غذائية مترابطة.
- تفكك البكتيريا والجراثيم والفطريات البقايا، وتعيد مواد بسيطة إلى التربة.
- يمكن للتدخلات السلبية للإنسان أن تؤثر في الأوساط الطبيعية وتوازنها.

خاتمة

الوسط البيئي مجموعة مترابطة من كائنات حية ومواد غير حية. تصنع النباتات الخضراء الغذاء، وتنقله العلاقات الغذائية إلى المستهلكات، ثم تفكك كائنات مثل البكتيريا والفطريات البقايا وتعيد موادها إلى التربة. وفهم هذه العلاقات يبيّن أهمية المحافظة على التوازن البيئي.

أسئلة سريعة للمراجعة

س: ما المقصود بالوسط البيئي؟

ج: هو مساحة من الطبيعة، على اليابسة أو في البحر، تضم كائنات حية ومواد غير حية تتفاعل معًا.

س: ما أصناف الكائنات الحية بحسب دورها الغذائي؟

ج: كائنات منتجة، وكائنات مستهلكة، وكائنات مفككة.

س: كيف تصنع النباتات الخضراء غذاءها؟

ج: تستعمل طاقة الشمس ومواد أولية بسيطة تمتصها من الهواء والتربة لصنع مواد غذائية عضوية.

س: ما دور الكائنات المفككة؟

ج: تفكك بقايا الكائنات الميتة، فتعود مواد بسيطة إلى التربة ويستطيع النبات امتصاصها من جديد.
