الوحدة التاسعة :السلوك و التكيف

أ.هبة المنفلوطي

للنطلق الى الوحدة التاسعة

سلوك الحيوانات

التكيف و الانقراض

الآحافير

الدرس 1 سلوك الحيوانات

تتباين أنماط سلوك الحيوانات لضمان استمرارية حياتها و بقائها في بيئاتها المختلفة.

أولاً: ما سلوك الحيوان ؟

سؤال **وضح المقصود بسلوك الحيوان ؟**

السلوك : هو الأعمال و الحركات التي تقوم بها الحيوانات استجابة لمؤثر ما . **ي**

سؤال **اذكر مثالا على سلوك الحيوان ؟**

1. يختلف سلوك الحيوانات باختلاف أنواعها و إن تشابه المؤثر ، فمثلاً مؤثر انخفاض درجة الحرارة يستجيب الدب له عن طريق السبات الشتوي ، بينما تستجيب الطيور له من خلال الهجرة من موطنها .

تشابه المؤثر وهو درجة الحرارة
ولكن سلوك الحيوانين اختلف

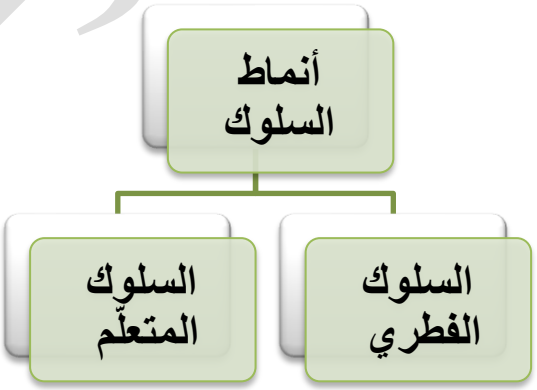
لاحظ أن الدب عندما تنخفض درجات الحرارة يدخل في نووم عميق .

أما الطيور عندما تنخفض درجات الحرارة تهاجر .

2. مؤثر اصطياد الفريسة يلجأ العنكبوت لبناء شبكة من الخيوط للحصول على فريسته ، اما الاسد فيطارد فريسته ليتغذى عليها.

ثانياً : أنماط السلوك عند الحيوانات

سؤال **ما هي أنماط السلوك عند الحيوانات ؟**



لنبدأبالسلوك الفطري 😊

سؤال **ما المقصود بالسلوك الفطري ؟**

هو تصرف بعض الحيوانات بشكل تلقائي و ثابت مثل الجوع والعطش .

سؤال **ما هي مميزات / خصائص السلوك الفطري ؟**

1. لا يكون للحيوانات خبرة سابقة أو أحد يعلمها ذلك بل نتيجة عوامل وراثية
2. يعد سلوكاً مشتركاً لأفراد النوع الواحد وتلقائيا و ثابتا(الاجابة) ما يسهل على العلماء التنبؤ بها(علل)
3. يرتبط بتمكين الحيوانات من رعاية صغارها و الحصول على غذاء والتكاثر و الدفاع عن نفسها

سؤال **متى يلجأ الحيوان لسلوكه الفطري ؟**

يكون عند تعرض الحيونات لمؤثر داخلي مثل الجوع و العطش ، أو مؤثر بيئي خارجي مثل البرد و الجفاف

سؤال **أذكر مثال على السلوك الفطري ؟**

- ✓ بناء العنكبوت شبكة من الخيوط للحصول على فرائسه .
- ✓ مطاردة الأسد فرائسه ليتغذى عليها .
- ✓ صغار البط تتبع أمها بعد خروجها من البيض

لنبدأ الآن بالسلوك المتعلم .. 😊

سؤال **ما المقصود بالسلوك المتعلم ؟**

هو تعديل الحيوان لسلوكه الفطري أو تأدية حركات جديدة نتيجة التدريب أو المرور بالموقف نفسه عدة مرات.

سؤال **ما هي مميزات / خصائص السلوك المتعلم ؟**

1. يكون للحيوانات خبرة سابقة أو أحد يعلمها ذلك
2. يهدف للمحافظة على الحياته نتيجة تغير الظروف المحيطة أو تأثير البيئة

3. يرتبط بمستوى تعقيد تركيب جسم الحيوان
4. يميز أفراد النوع الواحد عن بعضهم

سؤال **متى يلجأ الحيوان لسلوكه المتعلم ؟**

تغير الظروف المحيطة أو تأثير البيئة

سؤال **أذكر مثال على السلوك المتعلم ؟**

1. مثل : حركات الدلفين الاستعراضية.
2. استخدام الشمبانزي الحجارة لكسر قشور الثمار.
3. استجابة الصقر لإشارات مدربه ليصطاد فرائسه

ثالثا : أسباب سلوك الحيوانات

سؤال **ماهي أسباب اختلاف سلوك الحيوانات ؟**

1.الرعاية 2. الحصول على الغذاء 3. الدفاع عن النفس 4. التلائم مع تغير الفصول

لنبدأ أولا بالرعاية ..

سؤال **ما المقصود بالرعاية واذكر مثالا عليها ؟**

✓ عناية الكبار بالصغار و حمايتهم من الخطر . مثل :

1. بناء الطيور أعشاشاً لتضع بيضها فيها.
2. دفاع الغزال عن صغاره إذا تعرضوا للهجوم.
3. دفع أنثى الحصان مولودها فور ولادته لتعلمه المشي

ثانيا الحصول على الغذاء

سؤال **من الأمثلة على طريقة للحصول على الغذاء؟**

مثل

1. يطارد الفهد فرائسه في الغابة.
2. يبقى التمساح في الماء دون أن يتحرك إلى أن تقترب فريسته مسافة تمكنه من الإمساك بها

ثالثا : الدفاع عن النفس

سؤال **من الامثلة على الدفاع عن النفس ؟**

1. تجمع بعض الحيوانات في قطعان مثل الخيول و الحمر الوحشية ، أو في أسراب مثل الطيور أو النمل .
2. الوعل يعارك خصومه بقرونه المتشابكة .
3. تدافع الزرافة و النعامة عن نفسيهما عن طريق رفس من يهاجمهما بأرجلهما .

رابعاً :التلاؤم مع تغير الفصول

سؤال **من الامثلة على التلاؤم مع تغير الفصول ؟**

1. تهاجر بعض الحيوانات خلال فصل الخريف من المناطق الباردة إلى مناطق دافئة مثل الأسماك.
2. السبات الشتوي مثل الثعابين و بعض السلاحف .

الدرس 2 التكيف و الانقراض

تتمكن النباتات و الحيوانات من العيش في البيئات المختلفة بناء على قدرتها على التكيف .

أولا التكيف ..

سؤال **ما المقصود بالتكيف ؟**

هو وجود خصائص ضرورية عند الكائن الحي تمكنه من البقاء في بيئته

سؤال **ماهي أنواع التكيف ؟**

1. التكيف التركيبي 2. التكيف السلوكي

الوحدة التاسعة: التكيف و السلوك

آ. هبة المنفلوطي

التكيف التركيبي ..

سؤال **ما المقصود بالتكيف التركيبي ؟**

- هو صفة جسمية للكائن الحي أو تركيب معين في جسمه يزيد من فرصة بقائه حياً .

سؤال **من الامثلة على التكيف التركيبي الطيور ، وضح ذلك؟**

يوجد تكيفات تركيبية في جسم الطيور تمكنها من الطيران مثل

- ✓ الأجنحة و الأكياس الهوائية المتصلة بالرئتين(أهميتها) التي تقلل كثافتها فتزيد ارتفاعها
- ✓ وعظامها المجوفة و الرقيقة على الرغم من كونها صلبة و قوية .

سؤال **من الامثلة على التكيف التركيبي الفهد ، وضح ذلك؟**

يوجد تكيفات تركيبية في جسم الفهد تمكنه من اصطياد فريسته مثل

- ✓ أرجلاً طويلة و قوية تمكنه من الجري بسرعة هائلة خلف فريسته للإمساك **بها**

سؤال **من الامثلة على التكيف التركيبي الصقور ، وضح ذلك؟**

يوجد تكيفات تركيبية في جسم الصقر تمكنه من اصطياد فريسته مثل :

- ✓ تمتلك الصقور مناقير قوية و حادة تمكنها من تمزيق الفريسة بعد أن تنقض عليها بوساطة مخالبها .

التكيف السلوكي

سؤال **وضح المقصود بالتكيف السلوكي واذكر مثالا عليه ..**

هو استجابة الكائن الحي لمؤثر عن طريق سلوك أو أداء ما .

مثل : تظاهر بعض الحشرات بالموت لحماية نفسها من المفترسات

ثانيا : تكيفات النباتات في البيئات المختلفة ..

في المناطق الصحراوية :

1. تكون أوراقها إبرية صغيرة على شكل أشواك (علل) لتحميها من الحيوانات و تقلل من فقدانها الماء .
2. سيقانها سميكة و خضراء (علل) لتخزن الماء و تصنع الغذاء.

3. تحاط بطبقة شمعية(علل)لتحميها من الجفاف
4. جذورها متفرعة (علل) لامتصاص أكبر كمية من الماء

من الأمثلة عليها : نبات التين الشوكي

في البيئات الباردة:

1. تعيش بعض النباتات الزهرية فيها إلا أن مدة نموها قصيرة ، فتزهر في الصيف و تموت في الشتاء.
2. أما المخروطيات تتخذ الشكل المخروطي و تكون أوراقها إبرية الشكل(علل) ليمنع تراكم الثلوج على أغصانها

في البيئة المائية

1. تتصف بـــــ قلة تفرع جذورها و صغر حجمها و اتساع سطح أوراقها(علل)ليساعدها على الطفو و امتصاص أكبر كمية من أشعة الشمس.

من الأمثلة عليها : نبات زنبق الماء.

من التكيفات الأخرى للنباتات :

1. ألوان أزهارها الجميلة و الجاذبة و روائحها العطرة(علل) لتجذب الحشرات بهدف التلقيح.
2. تحوي أوراق بعض النباتات سموماً(علل)لتحميها من آكلات الأعشاب **مثل نبات الدُفلى .**
3. **من تكيفيات النباتات للمحافظة على بقائها :**

أ. بعض بذور النباتات يكون خفيفاً ينتشر عبر الرياح مثل بذورالهندباء،

ب. وبعضها مزوّد بخطافات صغيرة تمكنه من الالتصاق بالأجسام،

ت. منها ما لا يمكن هضمه في أجسام الحيوانات فيخرج مع فضلاتها إلى البيئة مرة أخرى لتنشر بذورها في البيئة و تحافظ على بقائها

ثالثا : تكيف الحيوانات في البيئلت المختلفة

البيئة الصحراوية ...

1. يتكيف حيوان اليربوع بأنه يختبئ نهاراً في الجحور الرطبة و ينشط ليلاً (علل) ليتحمل الشح الكبير في المياه و الارتفاع الشديد في درجات الحرارة نهاراً .
2. يتكيف الجمل :
   أ. بالسيقان الطويلة(علل) لإبعاد جسمه عن الحرارة المنبعثة من الرمال .
   ب. يغطي جسمه الوبر (علل) ليحميه من ارتفاع الحرارة
   ت. يتكيف بالخف العريض المسطح (علل) ليمنع جسمه من الغوص في الرمال .

في البيئات الباردة :

1. تغطي أجسام الحيوانات طبقة سميكة من الفرو الأبيض(علل) لتمنع فقدانها الحرارة في البرد الشديد و تحميها من الافتراس
2. لديها أقدام مسطحة(علل) لتسهل جريها على الجليد للحصول على الغذاء مثل الذئاب أو للهرب من الأعداء مثل الأرانب

في البيئات المائية :

1. وجود الخياشيم (علل) لتحصل على الأكسجين المذاب في الماء .
2. وجود الزعانف و شكل أجسامها الانسيابي(علل)لتتمكن من السباحة .
3. تحوي بعض الأسماك كيساً رقيقاً تملؤه بالهواء أو تفرغه منه(علل)ليساعدها على الارتفاع و الاتخفاض داخل الماء .

رابعا : الانقراض

- ✓ **مفهومه :** هو موت أفراد النوع الواحد من الكائن الحي و اختفاؤها من البيئة .
- ✓ **أسباب الانقراض :** عدم تمكن الكائنات الحية من التكيف مع الظروف المتغيرة و عدم استطاعتها للهجرة من بيئتها التي لم تعد تناسبها .
- ✓ **أمثلة على الحيوانات المنقرضة :**
  أ. الديناصورات على مستوى العالم .
  ب. النمر العربي على مستوى بيئة محددة هي الصحراء العربية

الدرس 3 الأحافير

تصف الاحافير تركيب الكائنات الحية المختلفة التي عاشت في التاريخ القديم و ظروف معيشتها

أولا : تشكل الاحافير

سؤال **وضح المقصود بالاحافير ؟**

هي بقايا أو آثار محفوظة لكائنات حية عاشت قديماً و ماتت قبل ملايين السنين مثل الأسنان أو الأصداف .

سؤال **من الأمثلة على أحافير وجدها العلماء :**

1. طبعات أقدام ديناصورات و أسنان حيوانات و بقايا نباتات **في الصخور الرسوبية**
2. ماموث صوفي ، وهو نوع منقرض من الفيلة **محفوظاً في الجليد**
3. نمر سيفي محفوظاً **في بركة نفط**
4. حشرات **محفوظة في الكهرمان وهو صمغ نباتي تفرزه أشجار الصنوب**(وضح المقصود بالكهرمان)

ثانيا : طرائق التحفر

سؤال **وضح مفهوم التحفر؟**

هو العملية التي تؤدي إلى تكون الأحفورة ضمن شروط محددة .

سؤال **ماهي شروط التحفر ؟**

1. دفن الكائن الحي أو آثاره بعد موته مباشرة منعاً لتعرضه للهواء أو المحللات .
2. وجود أجزاء صلبة في جسم الكائن الحي .

سؤال **ماهي طرائق التحفر ؟**

1. القوالب 2.البقايا المحفوظة 3. الآثار الأحفورية

سؤال **ما المقصود بطريقة التحفر القوالب ؟**

أحافير تتشكل نتيجة إذابة الماء للأجزاء الصلبة من الكائن الحي المدفونة في الطين ، فلا يتبقى سوى تجاويف تصف الشكل الخارجي للكائن الحي

سؤال **كيف تتشكل القوالب ؟**

1. تتشكل بعد موت الكائن الحي و دفنه بالرسوبيات
2. تتحلل المادة الرخوة بادئ الامر
3. تعمل المياه المتخللة لصخور على اذابة الهيكل الصلب
4. تتكون طبعة داخل الرسوبيات أو الصخر تعكس الشكل الخارجي للهيكل الصلب

سؤال **ما المقصود بطريقة التحفر البقايا المحفوظة ؟**

أحافير التي تتشكل نتيجة دفن الكائن الحي أو أجزاء منه بعد موته مباشرة في مادة تمنع وصول الهواء و المحللات إليه كالنفط أو الجليد .

سؤال **وضح المقصود بطريقة التحفر الآثار ؟**

وصف لنشاط الكائن الحي و ما يدل على وجوده ، مثل طبعات الأقدام و الممرات و الجحور

ثالثا:أهمية الأحافير

سؤال **ما أهمية الأحافير و دراستها واكتشافها ؟**

1. تعرف علماء الاحافير إلى خصائص تركيبية في اجسام الكائنات الحية التي عاشت قديما تتعلق بأشكالها و أحجامها و خصائص سلوكية للكائنات الحية تتعلق بتغذيتها وحركتها.
2. تمكنو من وصف العلاقات بين هذه الكائنات الحية و البيئات المختلفة التي عاشت فيها
3. استدل العلماء على تمكن جماعات حيوية مختلفة من التكاثر و البقاء نتيجة ملاءمة خصائص كل منها للبيئة التي عاشت فيها .

مثل :عصافير جزر غالاباغوس تمكنت من الاستمرار في حياتها لمئات السنين بسبب ملاءمة شكل مناقيرها لنوع الغذاء المتوافر .

4. تمكن العلماء من تقدير أعمار الصخور حسب مبدأ المضاهاة الأحفورية