



LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)



«Greek Caves and Bats:
Management Actions and Change of Attitude»
«الكهوف والخفافيش اليونانية: إجراءات الإدارة وتغيير السلوك»

الأنشطة التعليمية



دليل للمعلم



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



Μουσείο
Φυσικής
Ιστορίας
Κρήτης
Natural History
Museum of Crete



Ινστιτούτο Σπηλαιολογικών
Ερευνών Ελλάδας
Hellenic Institute of
Speleological Research



ΑΤΕΠΕ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
atepe - ECOSYSTEM MANAGEMENT



MINISTRY OF ENVIRONMENT AND ENERGY

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ
GREEN FUND

Cofunded by the **European Commission**. With the contribution of the **Green Fund**. Supported by the **A.G. Leventis Foundation** and the **Stavros Niarchos Foundation**.
بتمويل مشترك من المفوضية الأوروبية ■ بتمويل مشترك من الصندوق الأخضر ■ بدعم من مؤسسة أ.غ. ليفينديس ومؤسسة ستافروس نيارخوس.



ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ
STAVROS NIARCHOS
FOUNDATION



Α.Γ. ΛΕΒΕΝΤΙΣ
THE A.G. LEVENTIS FOUNDATION



البحث والنص والرسومات: فاسيليس ختزيروفاسانيس

تصميم الجرافيك: آريس فيذاليس

شكر خاص لـ بنيوتيس يورغاكيس وأرتيميس كوكاليتو ديزيز ويانيس نيكولوذاكيس وبورغوس بابا ميخائيل وكالوست بارا نجميان على توفير الصور والمعلومات، وايضا بنيوتيس يورغاكيس وبارانجميان على لإشراف العلمي.

بتمويل مشترك من المفوضية الأوروبية

بتمويل مشترك من الصندوق الأخضر

بدعم من مؤسسة أ.غ ليفينديس ومؤسسة ستافروس نيارخوس.

Website of the LIFE GRECABAT project:

<https://www.lifegrecabat.eu>



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
UNIVERSITY OF CRETE



كيف تم تصميم الحقيبة؟

- 4 كيف تم تصميم الحقيبة؟
- 5 السلوك الصحيح اتجاه الكهوف.
- 5 في كل نشاط يتم تقديم.
- 6 نشاط للأطفال من سن 5-9 سنوات (ابتدائي الصف الأول - الثالث).
- 7 A01 حكايات مع الخفافيش
- 10 A02 قصص مع دمي الأصابع
- 12 A03 اصنع خفاشاً من الورق
- 13 A04 هل هناك شيء مشترك بين الخفافيش والبشر؟
- 14 A05 وجه الخفاش إلى كهفه.
- 15 A06 الخفافيش والعث
- 16 A07 ارسم خريطة بالأصوات
- 18 نشاط للأطفال من سن 9 إلى 21 سنة (الصف الرابع إلى السادس)
- 19 B02 كن خفاشاً
- 20 B04 عِش الشتاء مثل الخفافيش
- 22 B10 لعبة الكهف اللوحية
- نشاط للأطفال من سن 21 إلى 51 سنة
- 23 (الصف الاول اعدادي- الثالث اعدادي).
- 24 C02 قارن بين منظرين طبيعيين للخفافيش
- 27 C04 كيف ستقومون بإدارة أحد الكهوف؟
- 30 أين سنتعلم المزيد؟

كيف تم تصميم الحقبة؟

تحتوي هذه الحقبة على أنشطة تعليمية للمرحلة الابتدائية والثانوية.

هي عبارة عن مواضيع منسجمة مع إجراءات ونشاطات البرنامج

LIFE17 NAT/GR/000522 - GRECABAT

الكهوف والخفافيش اليونانية: إجراءات الإدارة وتغيير السلوك»، والتي هي»
جزء منه. يتعلق الأمر بعلاقات الخفافيش ولافقاريات الكهوف مع بيئتها، وتأثير
الأنشطة البشرية والحاجة إلى الحفاظ على وظائف النظم البيئية الطبيعية

١. بسيطة وأكثر تعقيداً (للأطفال من مختلف الأعمار

٢. على الورق (مثالية للاماكن للداخلية) وفي الريف

٣. فردية وجماعية (للتعاون والمحاولة الجماعية

٤. للخبرات في الطبيعة

٥. للتعرف والتعويد على المنهجية العلمية

(الملاحظة، صياغة الفرضيات، أخذ العينات الميدانية، استخلاص النتائج)

٦. لتحفيز الخيال (التعبير الفني، الكتابة الإبداعية

السلوك الصحيح اتجاه الكهوف

- ابق على مقربة من المدخل واترك باقي الكهف لسكانه.
- ابق في الكهف لفترة وجيزة حتى لا تزعج كثيرا.
- خذ القمامات معك عند مغادرتك.
- اترك الهوابط ليستمتع بها القادمون الآخرون.
- قم بإلقاء القمامة في مكب النفايات لا عند المدخل أو داخل الكهف.
- لا تضخ أو تلوث المياه التي تصب في الكهوف، ولا تدمر التربة الموجودة فوقها.
- لا تغير مدخل الكهف، فقد لا يتحمل سكان الكهف هذا التغيير.

في كل نشاط يتم تقديم

- الغرض: ما سيحققه الأطفال
- العدد: عدد الأطفال لكي يكون النشاط أفضل
- الوقت: كم من الوقت سيستغرق
- المكان: يتم ذلك في مكان مغلق أو في الهواء الطلق
- متى: ما هو أفضل وقت لممارسة النشاط
- المواد: ما هي المواد المطلوبة
- A01** نشاط للأطفال من سن 5-9 سنوات (ابتدائي الصف الأول - الثالث)
- B01** نشاط للأطفال من سن 9 إلى 21 سنة (الصف الرابع إلى السادس)
- C01** نشاط للأطفال من سن 21 إلى 51 سنة (الصف الأول اعدادي- الثالث اعدادي)

نشاط للأطفال من سن ٥-٩ سنوات (ابتدائي الصف الأول - الثالث)



Life
GRECABAT

LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)



حكايات مع الخفافيش

A01

يحكي المعلم قصة قصيرة ثم يناقشونها.

الزمن: أي موسم

المواد: غير مطلوب

الغرض: الاقتراب من الطبيعة بالخيال.

العدد: ٥-٣ طفل

الوقت: ١ ساعة

المكان: في مكان مغلق

مقدمة

سرد القصص يسمح للأطفال بمقاربة موضوع ما بعدة طرق (لفظية وعاطفية، واعية ولاشعورية). من خلال قصة خرافية يمكن أن تبدأ مناقشة حول الطبيعة والحيوانات والناس وعلاقتنا مع العالم.

تعليمات

- اقرأ أو احكي قصة مع الخفافيش (مثل القصة التالية)، حتى بكلماتك الخاصة.
- إذا لزم الأمر، خذ فترات راحة قصيرة للإجابة على الأسئلة.
- عندما تنتهي القصة، ناقشها. بعدها يمكنك أن تحكي قصة أخرى.

تناقشوا

هل تبدو شبيهين بحيوانات أخرى، مثلما تشبه الخفافيش بالفئران؟
هل كل الحيوانات لها نفس الفم؟ هل يأكلون بنفس الطريقة؟ هل يأكلون نفس؟

ورقة مرجعية

ششش، أنام أثناء النهار

في الليالي الحارة، كان رينولوفوس الصغير يقضيها ... يأكل.

يطير بين الشجيرات، صارخاً «يي ... يي ... يي ...»، وإذا سمع صدى بعوضة أو ذبابة، فإنه يستدير ويمسكها.

«هذه هي الحياة!» صرخ بين لقمتين.

«يبيبي ... يبيبي ... يبيبي، ...، لكي تشبع كل العث الكبير»، صاح الرينولوفوس الكبير الذي كان يتدلى من غصن. طار ليلتقط عثة عابرة وعاد إلى غصنه ليمضغها.

أوه ... أوه ... أوه ... أوه ...، الطعام الجيد لا يطير، إنه يمشي ... أوه ... أوه « قالت الميوتيدات من الغابة ومدت آذانها الشبيهة بأذان الفأر لكي يسمعو عناكب على الأوراق أو ديدان الفية على العشب.

«آآآ. آآآ. آآآ. آآآ. أمسكها بسرعة ولا تنتظرها». صاح الخفاش وهو يطير بسرعة من شجرة إلى شجرة ومن ذبابة إلى عثة.

«أوه ... أوه ... أوه ... اغتنم الفرصة، ولا تأكل نفس الطعام كل ليلة،» تمتم الخفاش الطائر البيتي، الذي بهذه الليلة ترك الخنافس الكبيرة بهدوء في مرجها لمطاردة العث الكبير في أضواء الشوارع.

بزغ فجر وذهبت كل الخفافيش إلى النوم.
أين؟ في المكان الأكثر هدوءًا، والأكثر حماية، والأكثر ظلمة.
في كهفهم.

«بليتس... بلاتس.» تنزف قطرات الماء من الهوابط. تجنّبها الخفافيش من خلال سماع صدى صوتها وتوجهوا إلى مساكنهم العالية المفضلة، حيث كانت الخفافيش الجائعة تنتظر. لقد علقوا رأسًا على عقب من السقف - كل واحد بمفرده، الميوتيسات ملتصقة ببعضها البعض، والخفاش المجنح والخفاش البيتي محشوران في الثقوب - والأمهات منها سمحت لأطفالهن الصغار بالتسلق عليهن لإرضاعهم.
على الأرض، على طبقة سميكة من ذرق الطائر (روث الخفافيش)، كانوا يمشون أو يصطادون أو يعضون عددًا كبيرًا من جراد الكهوف ونقار الخشب وام أربع وأربعين والفيات الارجل.
وناموا هم جيدًا ونمنا نحن بشكل أفضل. مع ذلك.....

دمار! في أحد الأيام، ظهرت أضواء ساطعة ودخل الناس للاستمتاع بالكهف.
« إنه لأمر مؤسف ألا يرى أحد معجزة الطبيعة هذه. سنضيئ الأنوار وسنأتي كل يوم» أأأأأأأأأأ قالوا،
قالوا ذلك وفعلوه.

«يا لها من ضجة!» صاح الرينولوفوس الصغير
«بمجرد أن يغادر أحدهم، يأتي الآخر»، تذمرت الميوتيدات.
«الأطفال لا يستريحون مع الكثير من الضوء». تمتم الخفاش الطائر البيتي.
حلّقوا في الكهف كله من طرف إلى آخر، حتى وجدوا زاوية هادئة.
تحته انضغطت الجنادب، ونقار الخشب والديدان الألفية.

حلّ وقت الغروب.
حلقت الخفافيش فوق رؤوس الناس وانحسرت لكي تخرج من الباب الجديد.
كانت جوعى جدا، طوال اليوم بدون طعام. لحسن الحظ، كان لديهم الليل بطوله للصيد.
بزغ الفجر وعادت الخفافيش إلى الكهف، لكنها وجدت الباب مغلقًا.
«أين ننام الآن؟» أخذ الرينولوفوس الصغير يئن.

«لنذهب إلى ذاك المنزل القديم»، اقترح الرينولوفوس الكبير.
من قبل، ومع ذلك، تمكنت الميوتيسات وبومة الليل بصعوبة كبيرة من الحفر في الكهف وأخذ صغارهم.
كان المنزل مهجوراً لسنوات. اخترق الهواء والضوء والخفافيش النافذة المكسورة.
طارت الخفافيش إلى أحلك غرفة، واختار كل منها ركنه الخاص ونام معلقاً على السقف، وفي المدفأة،
وخلف الباب، وحتى تحت السرير.
هكذا أمضوا الصيف، حتى يكبر صغارهم.

جاء الشتاء. كانت الرياح والأمطار تتدفق من خلال النافذة المكسورة.
«أنا أبتل من المطر، تقدموا قليلاً لكي أستطيع الدخول»، تذر الرينولوفوس الصغير.
«لا تدفعني، فأنا أنام وحدي دائماً»، قال الرينولوفوس الكبير.
«ماذا سنفعل، ما دام الربيع لا يزال متأخراً؟» تمتم الخفاش الطائر البيتي.
«لنعد إلى كهفنا» قالوا جميعاً وطاروا.
شيء ما تغير في الكهف.
«تعالوا يا خفافيش!»، كتب على لافتة.
«أيها الناس، راعوا الخفافيش!» كتب على لافتة أخرى.
«ليس له باب!» صاح الرينولوفوس الصغير.
«لديها سياج مع درابزين أفقي». قالت الميوتيسات.
«انظر، يمكنني الطيران بين الدرابزين» تمتم الخفاش:
«دعنا نذهب للنوم!» قالوا جميعاً ودخلوا.
وفي داخل الكهف شيء ما قد تغير.
«عمق الكهف مظلم». صاح الرينولوفوس الصغير.
في هذا المكان بالضبط اخذوا راحتهم لكي يناموا. من الأسفل جاء الجراد ونقار الخشب والديدان الألفية
والتي مرت بمجاعات كبيرة بدون الخفافيش.
«بعض الناس يعتنون بكهفنا» صاح الرينولوفوس الصغير.
«لو كانوا يعتنون أيضاً بأشجارنا...»، تذر الرينولوفوس الكبير.
«...، تمتم بومة الليل «... وعشنا...»
«سسس، نريد أن ننام!» صاحت الخفافيش الأخرى.
وناموا هم جيداً ومننا نحن بشكل أفضل.

قصص مع دمي الأصابع

يصنعون دمي حيوانات ورقية ويلبسونها على أصابعهم ويسردون قصة

المواد:

- ورقة عمل (١ لكل ٤-٧ أطفال)
- مقص (١ لكل ٣-٥ أطفال)
- أقلام ملونة أو أقلام تلوين
- شريط لاصق

الغرض: الاقتراب من الطبيعة بالخيال.

العدد: ٥-٣ طفل

الوقت: ١ ساعة

المكان: في مكان مغلق

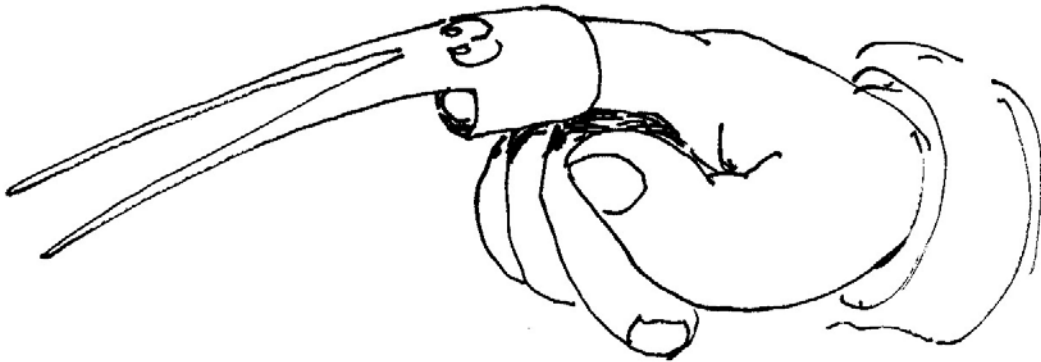
الزمن: أي موسم

مقدمة

من خلال تأليف القصص، يسمح للأطفال بمقاربة موضوع ما بعدة طرق (لفظية وعاطفية، واعية ولاشعورية). من خلال قصة يمكن أن تبدأ مناقشة حول الطبيعة والحيوانات والناس وعلاقتها مع العالم. الأماكن الطبيعية ليست هي نفسها بالنسبة للجميع. الحيوانات التي تعيش فيها يختار كل واحد منها بعض الأماكن للعثور على الطعام، وبعض الزوايا الهادئة للنوم وبعض المسارات للانتقال من الطاولة إلى سريرها. إذا نظرنا إلى نفس الكهف بعيون خفاش وصرصور، فسرى منظران طبيعيان مختلفان.

تعليمات

- وزعوا نسخًا من ورقة العمل وأخبروا الأطفال أن يختار كل واحد منهم من ١-٢ دمية أصابع (على سبيل المثال واحدة لكل يد). دعوهم يلوّنون ويقصون الدمي التي اختاروها وساعدوهم أن يلصقوها بشكل مناسب حول أحد أصابعهم.



- اصنعوا قصة معًا، بأبطال من الحيوانات المصورة في دمي الأصابع. يمكنكم أنتم القيام بالبداية ويضيف كل طفل بدوره حلقة إلى القصة (على سبيل المثال لوصف ما يفعله - أي الحيوان الذي اختاره لدمية صغيرة - في هذه المرحلة من القصة)
- بدلاً من ذلك: تخيلوا أن الغرفة التي أنتم فيها عبارة عن كهف. يصبح كل طفل الحيوان الذي اختاره لدمية إصبعه ويتخيل كيف ستكون حياته في هذا الكهف. عندما يبدأ الأطفال في التخيل، اطرحوا بعض الأسئلة التخيلية (أين تعيش في الكهف؟ هل تعيش في نفس المكان أو تنتقل؟ ماذا ستأكل هنا؟ أين ستنام؟ هل تعيش بمفردك؟ من يعيش بجوارك؟).
- حسب الترتيب، يصف كل واحد الحياة التي تخيلها. الباقي يستمع ويعلق.

للمناقشة

- هل هذا الكهف مكان جيد للحيوان ليعيش فيه؟ لماذا؟
- أين كانت ستنام معظم الحيوانات؟ أين كانت ستأكل؟

مصادر

Kidspot > Discovery Centre > 4-6 years > Craft > All finger puppet templates,
<http://www.kidspot.com.au/discoverycentre/Four-to-six-Craft-Finger-puppets+5385+534+article.htm>

Cornell, J. (1994). Ας Μοιραστούμε τη Φύση με τα Παιδιά.
 Εκδόσεις Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη, σ.46.

Ροντάρι, Τ. (1985). Γραμματική της Φαντασίας. Εκδόσεις Τεκμήριο, Αθήνα.

ورقة عمل

٢٠Α خفاشاً من الورق

A03 اصنع خفاشاً من الورق

يصنع كل طفل دمية خفاش بورق وملقط

المواد:

- ورقة عمل (١ لكل طفل)
- مقص (١ لكل ٣-٥ أطفال)
- مشابك خشبية (١ لكل طفل)
- مغناطيس أو شريط لاصق (اختياري)

الغرض: التعرف على حجم وشكل الخفاش

العدد: ٥-٣ طفل

الوقت: ٥,٠-١ ساعة

المكان: في مكان مغلق

الزمان: أي موسم

مقدمة

تعيش الخفافيش في كل مكان، لكنها تمر دون أن يلاحظها أحد لأنها تنام أثناء النهار وتصاد في الليل. «أيادي» الخفافيش لها أصابع طويلة جداً متصلة بالجلد وتعمل مثل أجنحة الطيور. تطير الخفافيش في الظلام حيث لا تستطيع الرؤية، لذلك تسمع جيداً وغالباً ما يكون لها أذان كبيرة.

تعليمات

- وزعوا نسخاً من ورقة العمل. يقطع الأطفال الورق ويمسكون به بواسطة مشبك لعمل دمية خفاش.
- يمكنهم لصق مغناطيس صغير أو شريط لاصق خلف المشبك، لإلصاق الخفاش في ثلاجة منزلهم.

للمناقشة

- هل أحد أجزاء جسم الخفاش كبير بشكل خاص؟ لماذا؟
- تخيلوا أنكم خفافيش. ماذا ستفعلون هذه اللحظة؟ ماذا ستفعلون عندما يحل الظلام؟

مصادر

- Naturmuseum Solothurn, Fledermause, Unterlagen für Kindergarten und Schule, p.24, <http://www.naturmuseum-so.ch/index.html>

ورقة عمل

A03 - اصنع خفاشاً من الورق

هل هناك شيء مشترك بين الخفافيش والبشر؟

A04

يفحصون التصميم التشريحي للخفاش ويجدون أوجه تشابه مع جسم الإنسان

المواد:

- ورقة عمل (١ لكل طفل)
- قلم رصاص (١ لكل طفل)

الغرض: التعرف على حجم وشكل الخفاش

العدد: ٠٣-٥ طفل

الوقت: ١-٥,٠ ساعة

المكان: في مكان مغلق

الزمان: أي موسم

مقدمة

لدى الخفافيش والبشر الكثير من السمات التشريحية المشتركة، مما يكشف عن القرابة والنسب من سلف مشترك (عاش منذ مئات الملايين من السنين).

مثل جميع الحيوانات، لديها عيون وفم وتماثل على طول محورها الطولي (النصف الأيسر متماثل مع النصف الأيمن - على الرغم من وجود حيوانات ذات تناسق مختلف، مثل نجم البحر).

مثلها كمثل جميع الفقاريات، لديها هيكل عظمي داخلي (حيث تتركز العضلات) مع جمجمة، وفقرات، وحوض، وأربعة أطراف، ومرفقين، وركبتين، وأظافر، ولسان، وأسنان، وزوج من العيون والأذنين والأنف. مثل كل الثدييات، لديهم شعر وسرة وحلمات.

تعليمات

- وزعوا نسخا من ورقة العمل. ينظر الأطفال إلى الصورة الموجودة في ورقة العمل ويحددون العناصر المتشابهة بين الخفافيش والبشر.

للمناقشة

- كم عدد أصابع جناح الخفاش وكم عدد الأيدي البشرية؟ هل هذا يكشف عن شيء؟

ورقة عمل

٤٠A - هل هناك شيء مشترك بين الخفافيش والبشر؟

A05 وجه الخفاش إلى كهفه

متاهة مع الأخطار التي تواجهها الخفافيش

المواد:

- ورقة عمل (١ لكل طفل)
- قلم رصاص (١ لكل طفل)

الغرض: معرفة الأخطار التي تواجهها الخفافيش

العدد: ٠٣-١ طفل

الوقت: ١-٥,٠ ساعة

المكان: في مكان مغلق

الزمان: أي موسم

مقدمة

نادرًا ما يتعرض الخفاش للخطر من قبل الحيوانات المفترسة (فقط بعض البوم والصقور يمكنهم اصطياد الخفاش)، ولكن الخطر غالبًا بسبب الأنشطة البشرية.

من خلال إلقاء الكثير من المبيدات الحشرية على المحاصيل، فإننا نحد من الحشرات التي هي طعامها ونسممها ببطء (تتراكم في جسم الخفافيش جرعة قاتلة من السم إذا أكل العديد من الحشرات التي تحتوي كل منها على جرعة صغيرة من السم في جسمها).

من خلال حرق وإزالة الغطاء النباتي الطبيعي، نقلل من الحشرات التي تعيش في النباتات ونقضي على الأشجار القديمة المقطوعة.

بتكوين العديد من الحقول الهوائية لتوليد الكهرباء نتسبب في موت الخفافيش التي تصطاد بالقرب من الاجنحة (تتجنب الخفافيش الاجنحة، لكنها لا تستطيع تحمل التغيير المفاجئ للضغط من الاجنحة التي تمر بالقرب منها).

من خلال إضاءة الكهوف، فإننا نزعج الخفافيش التي تقضي الشتاء أو تُكَبِّر صغارها فيها.

تعليمات

- وزع نسخا من ورقة العمل. يقود الأطفال الخفاش إلى داخل المتاهة متجنبين الأخطار التي تهدده حتى الكهف.

للمناقشة

- هل لحياة الخفافيش العديد من المخاطر؟ هل هم في خطر الموت أو الجوع مثلاً؟
- هل معظم المخاطر لها علاقة بسوء الأحوال الجوية، بالحياة البرية، وبالبشر؟

ورقة عمل

A05 - وجه الخفاش إلى كهفه

A06 الخفافيش والعث

طفل - خفاش معصوب العينين يصرخ «أين؟»
ويحاول التقاط اطفال- العث الذين يجيبون «هنا

المواد:
■ منديلان

الغرض: التعرف على طريقة اصطياد الخفافيش

العدد: ٦ طفل

الوقت: ٥,٠ ساعة

المكان: في مكان مغلق

الزمان: أي موسم

مقدمة

يعيش في اليونان ٦٣ نوعاً من الخفافيش، والتي تمر دون أن يلاحظها أحد باستثناء تلك التي تصطاد عند الغسق أو في أضواء الشوارع.

جميع الخفافيش في أوروبا من آكلات الحشرات. عيونهم صغيرة، ولكن آذانهم كبيرة، لأنهم يصطادون في الظلام بسمعهم: يصدرن أصواتاً عالية جداً (موجات فوق صوتية التي لا تسمعها الأذن البشرية) ويسمعون صدى عائداً من عوائق أو حشرات. كلما اقترب الخفاش من الحشرة، زاد عدد صيحاته (تصل حتى ٠٠٢ مرة في الثانية) لأنه بهذا يشكل «صورة» أوضح. بعض أنواع العث تسمع أصوات الخفافيش وتختبئ في الغطاء النباتي، بينما تتجنب أنواع أخرى (أنواع من عائلة أركتييناي، ذات الطعم السيء) الإمساك بها عن طريق إصدار أصوات «نقر» تسمح للخفاش بالتعرف عليها.

تعليمات

- تشكل المجموعة دائرة كبيرة في مساحة خالية من العوائق.
- طفلان معصوبان العينين هما الخفافيش وأربعة أطفال هم العث. تصرخ الخفافيش «بات» بقدر ما تشاء وعلى الفور تجيب العثة بـ «موتي». تحاول الخفافيش اكتشاف العث من خلال سماعها ولمسها. كل عثة يتم صيدها تخرج من الدائرة.
- لعبوا اللعبة مرة أخرى بحيث يصبح كل طفل خفاشاً وعثة.

للمناقشة

- كيف نستخدم نحن حواسنا للعثور على طعامنا؟

مصادر

مواقع مختلفة، على سبيل المثال

http://lnr.cambridge.gov.uk/uploads/bat_and_moth_game.pdf

<http://www.batconservation.org/drupal/game-bat-moth>

A07 ارسم خريطة بالأصوات

كل طفل يضع علامة على الورقة لكل صوت يسمعه

المواد:
■ منديلان

الغرض: التعرف على طريقة اصطياد الخفافيش

العدد: ٦ طفل

الوقت: ٥,٠ ساعة

المكان: في مكان مغلق

الزمان: أي موسم

مقدمة

بصرف النظر عما نراه في الطبيعة، هناك أيضًا ما نسمعه: همس الأوراق، صرير الجذوع، صراخ جدول الماء، صفير الريح ...

من خلال إغلاق أعيننا وفتح آذاننا، يمكننا أن ندرك حيوانات برية مختبئة من البشر. سوف نسمع زقزقة ذكور الطيور في الربيع، ورفرفة طائر أو فراشة عابرة، وزقيق زيز أو جرادة، وصراخ البومة والضفدع في الليل، وربما أصوات الكتاكيت وهم يستقبلون الوالدين وهم يحضرون الطعام إلى العش..

العلماء الذين يدرسون حياة الطيور غالبًا يستمعون إلى أصواتهم ويكتبونها على خارطة تقريبية. وبهذه الطريقة يمكنهم تقدير، على سبيل المثال، عدد أزواج طيور الشحرور السوداء التي تعيش في غابة، دون الحاجة إلى العثور على كل عش.

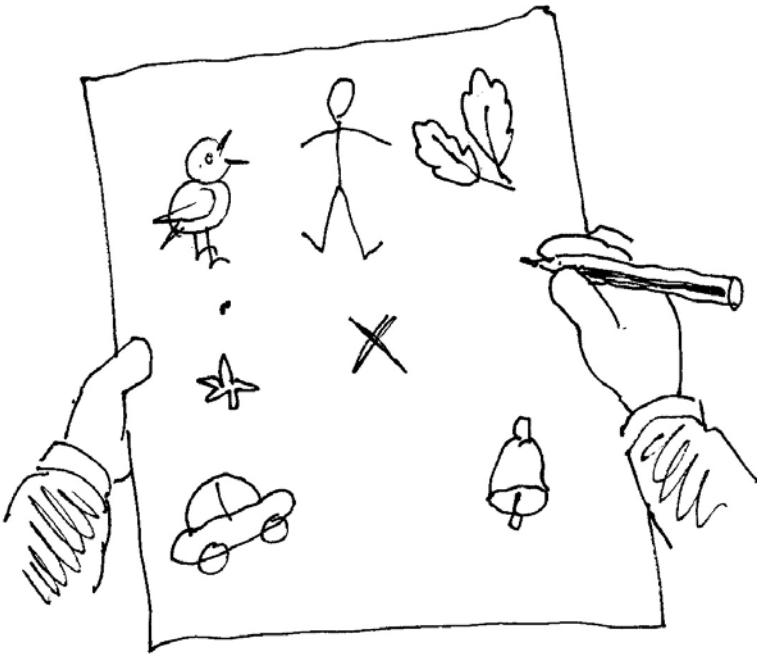
إذا استمعنا وأعيننا مغلقة، فإننا نولي المزيد من الاهتمام للأصوات. إذا وضعنا كفوفنا نصف المغلقة على شكل كوب خلف آذاننا، فإننا نسمع الأصوات البعيدة بشكل أكثر وضوحًا.

تعليمات

■ أعط كل طفل كرت

■ إلى موقع الطفل. عندما يسمع شيئًا ما يقوم بتدوينه على الكرت بعلامة: رسم X ، تقاطع، خط، ملاحظة، إلخ. العلامة هذه ستظهر تقريبًا من أي اتجاه ومن أي الصوت. سمع X مسافة بالنسبة إلى العلامة

■ اطلبوا منهم أن يجلسوا على الأرض وأن يستمعوا وعيونهم مغلقة. أظهروا لهم كيف يمكنهم أن يسمعوا بشكل أفضل إذا



وضعوا كفوفهم نصف المغلقة خلف الأذنين (إذا وضعوها أمام الأذنين ووجهوها للخلف، يمكنهم أن يسمعوها من الخلف دون أن يستديروا).

- اختر مكاناً به مجموعة متنوعة من الأصوات (على سبيل المثال بعيداً عن الشوارع المزدحمة) واعطوهم دقيقة أو دقيقتين لاختيار مكان الجلوس. انتظروا من ٥ إلى ١٠ دقائق لكي يسجلوا الأصوات، ثم قوموا بالصغير أو تقليد صوت طبيعي لدعوتهم للحضور بالقرب منكم.
- عندما يجتمعون، اطلبوا منهم مشاركة الخريطة التي صنعوها مع إحدى زملائهم
- توسيع: اختر مكانين: غابة هادئة وطريق صاخب. دع كل طفل يرسم خريطة لكل مكان. ثم اسأل أين كان شعورهم أفضل. هذه فرصة لإثارة قضية التلوث الضوضائي.

للمناقشة

- كم عدد الأصوات المختلفة التي سمعتها؟
- ما هو الصوت الذي أعجبكم أكثر؟ وما الذي أعجبك أقل؟ لماذا؟
- ما هي الأصوات التي لم تسمعها من قبل؟ هل تعرف من أخرجها؟

مصادر

- Sharing Nature Worldwide, Nature Activities > Focus Attention > Sound Map, <http://www.sharingnature.com/nature-activities/focus-attention.php>
 - Cornell, J. (1994). Ας Μοιραστούμε τη Φύση με τα Παιδιά. Εκδόσεις Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη, σ.42.
- Λιζάκ, Φ. & Περτιζέ, Ζ.-Κ. (2005). Δραστηριότητες για να Ανακαλύψω τη Φύση. Εκδόσεις Μεταίχμιο, Αθήνα, σ.24.

نشاط للأطفال من سن ٩ إلى ١٢ سنة (الصف الرابع إلى السادس)



Life
GRECABAT

LIFE GRECABAT
(LIFE17 NAT/GR/000522)



B02 كن خفاشا

ينتحل كل طفل شخصية نوع من الخفافيش حيث يرتدي القناع المناسب ويتخيل كيف تبدو حياته.

الغرض: ممارسة الخيال. التركيز على المناظر الطبيعية	المواد:
العدد: ٥-١٠ طفل	■ ورقة عمل (١ لكل طفل)
الوقت: ٥,٠-١ ساعة	■ مقص (١ لكل طفل)
المكان: في العراء الزمان: أي موسم	■ دوائر مطاطية (٢-٤ لكل طفل)
	■ دباسة

مقدمة

المناظر الطبيعية ليست هي نفسها بالنسبة للجميع. كل واحد منا يتبع طريقه المحددة لزيارة الأماكن التي يفضلها. عادة ما يتبع كل حيوان نفس المسارات، التي تربط الأماكن التي اختارها للراحة والعثور على طعامه وتربية صغاره.

إذا نظرنا إلى منظر طبيعي بعيون مخلوقين مختلفين، فسرى منظران طبيعيان مختلفان. إنه يشبه ان نسافر دون ان نتزحزح من مكاننا.

تعليمات

- وزعوا ورقة عمل على كل طفل وساعدوهم على صنع قناع الخفافيش.
- ناقشوا حول ما تطلبه هذه الحيوانات من المكان الذي تعيش فيه (طعام، مأوى للنوم، مأوى دافئ لقضاء الشتاء).
- ابحث عن منظر طبيعي به غطاء نباتي واجلس في مكان به منظر.
- ينتحل كل طفل شخصية الحيوان المصور في قناعه ويتخيل كيف ستكون حياته في هذا المشهد.
- عندما يبدأ الأطفال في التخيل، اطرحوا بعض الأسئلة التي تحفز خيالهم (في أي نقطة تعيش في المكان؟ هل تعيش في نفس المكان أو تتحرك؟ ماذا ستأكل هنا؟ أين ستنام؟ هل تعيش بمفردك؟ من يعيش بجوارك؟).
- يصف الجميع وكل في دوره الحياة التي تخيلوها. الباقي يستمع ويعلق.

للمناقشة

- هل هذا المشهد مكان جيد لحيوان أو نبات ليعيش فيه؟ لماذا؟
- أين كانت ستنام معظم الحيوانات؟ أين كانوا سيأكلون؟

ورقة عمل: B02(A)-B02(D) - وجه الخفاش إلى كهفه

مصادر

Λιζάκ, Φ. & Περτιζέ, Z.-K. (2005). Δραστηριότητες για να Ανακαλύψω τη Φύση. Εκδόσεις Μεταίχμιο, Αθήνα, σ.46.

عش الشتاء مثل الخفافيش

B04

لعبة جماعية مع أطفال - الخفافيش التي يجب أن تجد
مجتمات للنوم وكهف لقضاء الشتاء

الزمان: أي موسم

المواد:

■ اللافتات الأرضية

(مثل صفحات الورق أو الورق

المقوى، ٢ لكل ٣ أطفال).

■ ورق وقلم رصاص.

الغرض: ان نعرف أن الخفاش يحتاج إلى أماكن طبيعية مختلفة للعيش فيه. أن ندرك أنه من خلال إحداث تغيير في المكان الطبيعي، فإننا نؤثر أيضًا على الحيوانات التي تعيش فيه.

العدد: ٥١-٠٣ طفل

الوقت: ١ ساعة

المكان: في العراء أو في مكان مغلق

مقدمة

كل نوع من الحيوانات يحتاج إلى الغذاء والمأوى. يجد الخفاش طعامه (الحشرات) في مناطق الصيد ذات الغطاء النباتي الطبيعي، ولكنه يحتاج إلى ملاجئ (كهوف أو مبانٍ قديمة) للراحة في الاوقات التي لا يصطاد فيها، وينام في الشتاء عندما لا يجد حشرات.

يسافر الخفاش مرتين في السنة، من أرض الصيد إلى الملاجئ لقضاء الشتاء. كل يوم، يتنقل بين أرض الصيد والجثمة المجاور للنوم.

من أجل البناء أو زراعة الأرض، يقوم البشر بإزالة الأعشاب «غير المفيدة» وتدمير الصخور «القاحلة»، مما يؤدي إلى إتلاف مناطق الصيد المهمة أو ملاجئ الخفافيش.

عندما تفقد الخفافيش أرض الصيد أو المأوى الذي تعيش فيه، يجب عليها أن تبحث عن مكان آخر للعيش فيه. إذا لم يكن هناك مكان مناسب على مسافة قصيرة، فإنهم يموتون.

تعليمات

- اختر مجال يبلغ طوله حوالي ٠٢ مترًا. قم بتثبيت اللافتات على حواف المجال، في مجموعتين: مناطق الصيد في أحد طرفيه والملاجئ الشتوية في الطرف الآخر.
- الأطفال ينتحلون شخصيات خفافيش، ويدوسون على قدم واحدة في أرض الصيد (في الصيف) أو في مأوى شتوي (في الشتاء). يمكن لكل أرض صيد أو مأوى أن تستوعب ثلاثة خفافيش فقط. كل خفاش لا يجد له مكان يدوس عليه في أرض الصيد أو المأوى يموت ويغادر اللعبة.
- اشرحوا للأطفال أن الخفافيش لا تحتاج فقط إلى مناطق الصيد لتتغذى عليها، بل تحتاج أيضًا إلى ملاجئ لقضاء فصل الشتاء. يمكن لكل ساحة صيد وكل مأوى أن تحتوي على عدد قليل من الخفافيش (ثلاثة فقط لأغراض هذه اللعبة) وتموت أي خفافيش متبقية.
- ابدأ اللعبة مع كل الخفافيش في مناطق الصيد. بمجرد أن تعلن أن الشتاء قادم، تذهب جميع الخفافيش إلى الملاجئ. إنها سنة جيدة ولا يموت فيها أي خفاش.
- أزل أرض الصيد قائلًا أن الناس قد اخفوها. ثم أعلن أن الربيع قد حل. الأطفال الثلاثة الذين لم

- يجدوا أرضاً للصيد يموتون ويطردون. يمكنهم العودة للعب في الشتاء المقبل كخفافيش صغيرة.
- إذا أردت، يمكنك رسم مخطط بسيط لتسجيل عدد الخفافيش الموجودة في بداية كل موسم. وهكذا، ستري تذبذب أعداد الخفافيش، وهو أمر طبيعي لجميع أنواع الحيوانات.
- قم بإزالة ملجأ، ذاكرًا أنه تم اتلافه من قبل الناس (على سبيل المثال، هدم مبنى قديم أو تركيب الإضاءة في كهف). ثم، قم بإزالة أربعة أماكن للصيد على سبيل المثال، معتبرًا أنها دمرت لأن البشر أزالوا الغطاء النباتي أو أبادوا طعام الخفافيش بالمبيدات الحشرية.
- نظرًا لأن العديد من الأطفال يغادرون اللعبة، يمكنك منحهم فرصة للعودة. أضف مناطق صيد جديدة (مثل الغابات والشجيرات التي تنمو مرة أخرى بعد اندلاع حريق) وملاجئ (على سبيل المثال التي أنشأتها المنظمات البيئية).
- كرر تغيير الفصول حوالي ١٠ مرات. قدم تغييرات تقلل من عدد الخفافيش، ولكن أيضًا تغييرات تساعد على أن يصبحوا أكثر.

للمناقشة

- هل تتضاءل الخفافيش بسبب البشر أم أن هناك أسبابًا طبيعية لتقليل عددها؟
- هل تتضاءل الخفافيش فجأة أم تدريجيًا؟
- هل هناك طرق أخرى لإيذاء حيوان بخلاف ان نقتله؟

مصادر

- Ducks Unlimited's Teacher's Guide to Wetland Activities, p.20,
- <https://www.hanovercounty.gov/DocumentCenter/View/3801/Wetlands-Teachers-Guidepd>

B10

لعبة الكهف اللوحية

لعبة جماعية مع أطفال - الخفافيش التي يجب أن تجد مجتمات للنوم وكهف لقضاء الشتاء

الزمان: أي موسم

المواد:

- لعبة لوحية مطبوعة (١ لكل مجموعة)
- عملات معدنية أو أشياء صغيرة أخرى للبيادق
- النرد (١ لكل فريق)
- أقلام أو أقلام تلوين (اختياري)

الغرض: أن يدركوا أن كل تغيير في الكهف يؤثر بشكل مختلف على كل نوع. أن يدركوا أن بعض الأنشطة تجلب الربح، ولكنها أيضًا تجلب الخسارة.

العدد: ٦-٣ طفل

الوقت: ١ ساعة

المكان: في مكان مغلق

مقدمة

تعد الكهوف ملاذًا لحيوانات الكهوف الفريدة، والتي تضم العديد من أنواع الخفافيش ومجموعة واسعة من اللافقاريات.

٦٣ نوعًا من الخفافيش الموجودة في اليونان تصطاد ليلاً في أماكن ومناظر طبيعية مختلفة (الغابات والشجيرات والمروج والحقول والمستنقعات وما إلى ذلك)، لكنها تحتاج إلى الكهوف والأروقة والمباني غير المأهولة أو الأشجار المجوفة للنوم أثناء النهار ولتنمية صغارها ولفترات الشتاء.

تعيش مجموعة متنوعة من لافقاريات الكهوف (الصرصور، الخنافس، العناكب، متساوي الأرجل، الديدان الألفية، أم أربعة وأربعون، الحلزون، إلخ) بالقرب من مستعمرات الخفافيش وتأكل ذرق الطائر (روث الخفافيش) أو بعضها البعض.

الحياة صعبة لهذه الحيوانات الصغيرة، التي تتأثر بتغير المناخ (الجفاف، تغير المناخ) ولكن بشكل رئيسي من الأنشطة البشرية. أن إزالة الحواجز النباتية (الحواجز الطبيعية من الشجيرات والأشجار) تؤدي إلى تدمير مناطق صيد الخفافيش والحيوانات المفترسة الأخرى التي تصطاد الحشرات والقوارض. إن زيارات الناس المتكررة للكهوف والمناجم القديمة تزعج الخفافيش التي تستريح هناك.

لعبة اللوحة تشبه الحياة الواقعية (تعتمد على قواعد، ولكن أيضًا على الحظ)، لكنها أبسط بكثير.

تعليمات

- اللعبة اللوحية يلعبها من ٣-٦ أطفال (ورقة عمل)، باستخدام النرد والقطع المعطاة أو القطع المرتجلة (العملات المعدنية، والممحاة، وما إلى ذلك).

للمناقشة

- هل يمكننا تغيير طريقة حياتنا؟

ورقة عمل

لعبة الكهف اللوحية

نشاط للأطفال من سن ١٢ إلى ١٥ سنة (الصف الاول اعدادي- الثالث اعدادي)

C02 قارن بين منظرين طبيعيين للخفافيش

يتفحصون من خلال تطبيق جوجل إيرث منظرين طبيعيين
مجاورة لهم، من وجهة نظر الخفافيش

الغرض: مقارنة المناظر الطبيعية المختلفة وتفسير الاختلافات بينها

العدد: ٠٣-٥ طفل

الوقت: ١ ساعة

المكان: في مكان مغلق، ولكن بزيارة واحدة لكل منظر طبيعي

مقدمة

باستخدام صور الأقمار الصناعية، يقوم العلماء بتسجيل ومراقبة المناظر الطبيعية المختلفة: يرسمون خرائط غابات وانهار (خدمة الغابات)، يقومون بقياس المناطق المحروقة (إدارة الإطفاء)، وتسجيل المباني غير القانونية أو المناطق المعرضة للفيضانات (وزارة البيئة)، ويطابقوا الممتلكات مع المالكين لها (السجل العقاري)، يقوموا بتحديد المواقع ذات الاستخدام المكثف من قبل الزوار (دراسات الإدارة)، ومراقبة تطور الظواهر الجوية (مثل الضبابية- الغطاء الثلجي - التمدج، خدمة الأرصاد الجوية). باستخدام صور الأقمار الصناعية التي تلتقط الضوء المرئي والأشعة تحت الحمراء، يميزوا الاكتشافات الأثرية أو يقدروا مستويات الرطوبة في التربة الزراعية.

حتى صور القمر الصناعي لبرنامج جوجل إيرث (التي تلتقط الضوء المرئي فقط) توفر إمكانيات لم تكن متاحة لنا من خلال زيارة بسيطة إلى منظر طبيعي. بواسطتها يمكننا البحث والمقارنة والتخطيط وحتى عرض المناظر الطبيعية المفضلة لصديق بعيد.

طريقة

- على جهاز الحاسوب الخاص بنا نقوم بتثبيت الإصدار المجاني من (<https://www.google.com/earth/desktop/>)



- نختار قطعة صغيرة من المناظر الطبيعية في منطقتنا، في موقع يمكننا بسهولة نسبياً تحديد موقعه وزيارته. يمكن أن تكون قطعة من الغابة، أو أرض مزرعة، أو واد، أو ضفة، أو مستوطنة، إلخ.
- حدد القطعة المحددة باستخدام مضلع، مثل تدوين أربع نقاط تشكل شكل مستطيل تقريباً (زر)

«إنشاء مضلع»، حيث نختار الاسم ولون الخط وعدم شفافية المنطقة ٠% لتكون شفافة). يتم تخزين كل مضلع مؤقتًا في «الأجزاء المؤقتة» من البرنامج، ولكن يمكننا حفظه بشكل دائم في الموضوع «أجزاءي» مع إعطائه أي اسم نريده (على سبيل المثال «منحدر ١»، «القرية الوسطى»- المزروعات ، «غابة الصنوبر) lmk أو zmk، قم بتصديره كملف

- وإرساله عبر البريد الإلكتروني أو نقله إلى أجهزة حاسوب أخرى (عند القيام بذلك، نقوم بحفظ أو إرسال الحد الذي وضعناه فقط، وليس صورة القمر الصناعي الكاملة الواردة ضمن الحد).
- ثم قم بالتكبير حتى يملأ المضلع شاشة الحاسوب وتحفظ الصورة كملف (زر «حفظ الصورة») بحيث يكون المضلع متاحًا حتى بدون gpj
- اتصال بالإنترنت (ويمكننا طباعته إذا أردنا).
- نكرر العملية بقطعة من المناظر الطبيعية المماثلة من جزء آخر من منطقتنا. تأكد من أن المضلعين لهما نفس الحجم (تأكد من رؤيتهما من نفس الارتفاع، كما هو موضح في «خط الحالة» أسفل اليسار - إذا كان خط الحالة غير مرئي، فحدده من قائمة «عرض») ، لكنها ليست متطابقة (على سبيل المثال ، نختار المحاصيل التقليدية ذات الاسيجة النباتية والزراعات الحديثة ، والحقول المزروعة والمهجورة ، والمنحدرات الجبلية الجنوبية والشمالية ، والغابات التي بها فجوات وبدون فجوات ، ومجاري وديان مصطفة وطبيعية).
- - إن أمكن، نقوم بزيارة المواقع التي اخترناها وتصويرها. نلاحظ ما يثير إعجابنا ويمكن أن يساعدنا في تفسير المناظر الطبيعية (على سبيل المثال، إذا كانت على سهل أو على منحدر، إذا كانت تحتوي على مياه سطحية، وما نوع الغطاء النباتي الذي يغطيها، ونوع النشاط البشري الذي تتمتع به).
- - ننظر عن كثب إلى صور جوجل إيرث (وصورنا). كم عدد أنواع الخفافيش التي نعتقد أنها يمكن أن تعيش في كل من المنظرين الطبيعيين؟ هل هناك موطن مناسب لأنواع الخفافيش التي تحتاج إلى



غابات كثيفة، أو غابات ذات ألواح ضوئية، أو شجيرات، أو مروج ، أو حقول بها عدد قليل من الأشجار / الشجيرات ، أو الجداول ، أو البحيرات؟ هل يوجد مأوى مناسب لأنواع الخفافيش التي تحتاج إلى كهوف (نحن نبحث في الصورة عن الصخور) ، والأشجار الهرمة (نبحث في الصورة عن الأشجار ذات القطر الكبير) ، والمباني القديمة ، والجسور؟ هل أحد المناظر الطبيعية أفضل للخفافيش من الآخر؟ لماذا؟

- بدلاً من ذلك: نختار منظرًا طبيعيًا واحدًا في منطقتنا والآخر في منطقة نائية أو حتى في دولة مجاورة.
- بدلاً من ذلك: بعد تحديد المصلعين ، نرسم العناصر الأساسية للمناظر الطبيعية (الحقول ، والطرق ، والمباني ، والأشجار ، والجداول ، والبحيرة ، إلخ) بالورق وقلم الرصاص ، نحرص على ربط طرفي كل خط لتشكيل اشكال مغلقة - مثل البلاط في الفسيفساء. بعد ذلك، نرسم البلاط بألوان مختلفة (ليست بالضرورة واقعية)، من أجل إنشاء منظرين طبيعيين ملونة مثل البازل. بماذا يختلف التصميم الواحد عن الآخر؟ في حجم أو شكل البلاط؟ في تجميع البلاط؟ في شيء آخر؟

للمناقشة

- المناظر الطبيعية «الأفضل» للخفافيش هل هي «أفضل» للبشر أيضا؟ لماذا؟
- - كيف يمكننا إدارة منظر طبيعي بحيث يكون «جيد» لكل من البشر والخفافيش؟

مصادر

مثال مصلعين من برنامج جوجل إيرث

C04 كيف ستقومون بإدارة أحد الكهوف؟

لعبة أدوار لإدارة كهف في المكان الذي يعيشون فيه

الغرض: أن يدركوا أن الكهف يلبي احتياجات العديد من الأنواع (والأشخاص). أن يفهموا أن الناس يمكن أن يؤثر سلباً وإيجابياً على الكهف. أن يدركوا أن حماية الطبيعة لا تتعارض بالضرورة مع احتياجات الإنسان. أن يصيغوا افتراضات.	المكان: في مكان مغلق
العدد: ٠٣-٥١ طفل	الزمان: أي موسم
الوقت: ٢ ساعة	المواد:
	■ أقلام ملونة أو أقلام تلوين.
	■ ورق رخيص في مقاسات كبيرة.
	■ ورقة العمل

مقدمة

إدارة الطبيعة لا تخص دائماً منظر طبيعي بعيد ولم يمسه البشر. في كثير من الأحيان، نحتاج إلى تحديد كيفية إدارة مجرى مياه بسيط أو منحدر كثيف بالشجيرات بالقرب من منزلنا. عندها، سيتعين علينا التضحية قليلاً من راحتنا الشخصية من أجل الحفاظ على البيئة الطبيعية لمنطقتنا في حالة جيدة. كيف يمكننا أن نضحي بأقل قدر ممكن ونحتفظ بأكبر قدر ممكن؟

في كل مرة نحتاج فيها إلى مشروع جديد في منطقتنا، يطرح السؤال «أين سنقيمهم؟». نحتاج إلى اتباع سلسلة من الخطوات، نفس الخطوات التي يتبعها العلماء والسلطات المحلية في حالات حقيقية مماثلة: أولاً، نقوم بتقييم ضرورة المشروع: ما الحاجة التي سيلبيها؟ ما مدى إلحاح هذه الحاجة؟ هل توجد حلول بديلة؟

نقوم أيضاً بتقييم القيمة البيئية للمكان: هل يحتوي على محميات طبيعية، نباتات أو حيوانات مهددة أو محمية في اليونان أو الاتحاد الأوروبي؟ هل تحتوي على مناظر طبيعية ذات جمال خاص أو قيمة ثقافية؟ هل يحتوي على عناصر ذو قيمة سياحة بيئية (مثل المسارات والمعالم السياحية ومناطق طبيعية جذابة)؟

بعد ذلك، ننظر إلى البدائل الممكنة للمشروع. أين توجد أرضية مناسبة (مثل المنحدرات المستوية)؟ أين توجد وسيلة وصول (مثل الطريق القريب)؟ ما مدى قربها من أولئك الذين سيستخدمونه؟ هل يجب تنفيذ مشروع كبير أم يمكن تنفيذ مشروعين صغيرين؟ أخيراً، نضع كل ما سبق على نفس الطاولة ونناقش الحلول الممكنة.

بالطبع، في الواقع، لا ينطبق هذا السيناريو المثالي دائماً. في كثير من الأحيان، تنجح مجموعة من الأشخاص في فرض وجهات نظرهم الخاصة، لأنهم اقترحوها أولاً أو لأنهم دعموها بشكل أكثر إقناعاً. وبالتالي، فإن بعض المناطق ليس لها شكل التطوير الذي يناسبها. ومع ذلك، وحتى وقتها يمكننا اقتراح التغييرات، إذا كانت لدينا الحجج الصحيحة.

تعليمات

- تخيل أنه يوجد بالقرب من المدرسة كهف صغير ، حيث تعيش ٥ أنواع محمية من الخفافيش و ٥ أنواع من لافقاريات الكهوف ، منها نوع واحد من اللافقاريات موجود فقط في هذا الكهف.
- المجلس البلدي يريد فتح الكهف للزوار. للقيام بذلك، سيتعين عليه توسيع المدخل (ووضع باب)، وإنشاء مسار خرساني في الكهف وتركيب إضاءة.
- قم بتوزيع ورقة العمل، ودع الأطفال يقرؤونها بشكل فردي وفي غضون ١٠ دقائق يفكرون في الحلول الممكنة للمكان الذي يمكن فيه إنشاء المشروع بالضبط.
- اطلب من الأطفال أن يطرح كل واحد منهم اقتراحاته. اكتبها بإيجاز على ورقة كبيرة قمت بتثبيتها على الحائط ثم ضع الورقة جانبًا.
- قسّم الأطفال إلى مجموعات صغيرة ودع كل مجموعة تختار فريق الإدارة لتمثيلها. يتم إعطاء بعض التوجيهات أدناه، ولكن يمكن للأطفال إجراء أبحاثهم الخاصة في المجال الذي يختارونه.
- مجموعة من السكان (اصحاب مطاعم، سائقي سيارات الأجرة) يريدون تنفيذ المشروع لاعتقادهم أنه سيجذب الزوار ويزيد من عائداتهم.
- تريد مجموعة أخرى من السكان إبقاء الكهف في شكله الطبيعي، لأنه يضم أنواعًا مستوطنة من اللافقاريات (والتي ستختفي نهائيًا إذا ضاعت من هذا الكهف). بالإضافة إلى ذلك، لا تريد أن تتضاءل الخفافيش التي تصطاد البعوض والعث في جميع أنحاء المنطقة.
- يرغب علماء الآثار من دائرة الآثار في فحص الكهف بحثًا عن مكتشفات أثرية قبل إعطاء الإذن بأي عمل. بسبب نقص الموظفين، قد يستغرق الأمر شهرًا أو حتى سنوات قبل حدوث ذلك.
- لا يريد علماء البيئة أن يتم تنفيذ المشروع في مكان به أنواع حيوانية محمية.
- يريد المقاول والموظفون في شركة البناء أن يتم إنجاز المشروع وفي أقرب ما يمكن من الطريق من أجل تقليل تكاليف البناء.
- يجتمع الصف مرة أخرى، تقدم كل مجموعة حججها وتقدم البدائل.



- قارن هذه الاقتراحات مع تلك التي قدمت في بداية النشاط.
- دع الأطفال يتخذون اختيارات خاطئة وبيّنو لهم إلى النقاط الخاطئة في نهاية النشاط حتى يكونوا على دراية بالمشاكل في كل اختيار.

للمناقشة

- ما نوع البيانات الإضافية التي تحتاجها لإعداد مقترحات أكثر اكتمالاً؟ (على سبيل المثال ، التضاريس ، المناخ ، والنباتات ، واستخدامات الأراضي ، والحياة البرية ، والميزانية المتاحة ، والبيانات التاريخية ، والتشريعات ، ومناطق التنمية والحماية الحالية)
- من أين يمكنك الحصول على هذه البيانات؟
- هل من الممكن تعويض الضرر الذي يلحق بالبيئة الطبيعية بشيء آخر ، على سبيل المثال من خلال حماية كهف مختلف أو عن طريق تحسين أرض صيد الخفافيش؟

مصادر

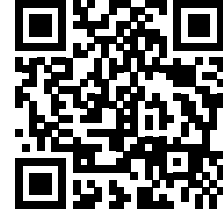
- Branching Out: The North Carolina forest stewardship activity guide, p.43,
- <http://www.fs.fed.us/outdoors/naturewatch/implementation/Curricula/Forest-Steward-Activity-Guide.PDF>
- Wetlands: Webbed Feet Not Required, Teacher's Guide, Ducks Unlimited Canada, p.73,
- http://www.environment.gov.ab.ca/edu/pubs/6278_Wetlands_Teacher_Guide.pdf
- US Forest Service, Investigate your environment: Land use simulation, p.3-8, <http://www.fs.fed.us/outdoors/nrce/iye/extend/chland.pdf>

ورقة عمل

C ٤٠ - ورقة عمل - كيف تدير الكهف؟

أين سنتعلم المزيد؟

والخفافيش، قم بزيارة موقع البرنامج
LIFE GRECABAT عن برنامج
<https://www.lifegrecabat.eu/>



<https://www.facebook.com/LIFEGRECABAT/>



عن الحيوانات الكهفية في كل كهف في اليونان، في
قاعدة بيانات الوصول المجاني، التي أنشأها معهد
أبحاث الكهوف في اليونان.

