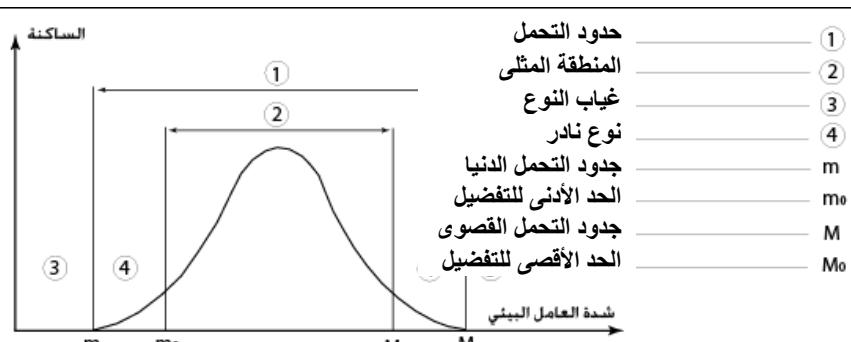


يحتل كل نوع من أنواع الحيوانات موقعاً معيناً داخل الأوساط البيئية التي توفر فيها الظروف المناخية الملائمة لعيشة. التحديد كيفية تأثير العوامل المناخية على توزيع بعض الحيوانات نقترح دراسة المعطيات التالية:

المعطيات

الوثيقة 1: مفهوم العامل البيئي المحدد



يختلف حدود تحمل كائن حي حسب عامل بيئي معين (درجة الحرارة، نسبة الرطوبة...). يتحكم العامل البيئي المحدد في نمو وتكاثر الكائن الحي و في تحديد مساحة انتشاره. يمكن التمييز بين كائنات قادرة على تحمل تغيرات كبيرة لشدة العامل المحدد وأخرى لا يمكنها تحمل إلا تغيرات قليلة.

حسب العامل البيئي يمكن إنجاز منحنى على شكل ناقوس يعبر حدود التحمل و كلما كانت قاعدة المنحنى صغيرة إلا و يتطلب عيش الكائن ظروفًا بيئية دقيقة حيث يصبح مهدداً بالانقراض عند تغيرات كبيرة للعامل البيئي المحدد.

الوثيقة 2: تأثير عامل درجة الحرارة

يبين الشكل 1 توزيع لاثة أنواع من القشريات A و B و C في منطقة معينة.

أ- حدد وسط عيش كل نوع.

تبين منحنيات الشكل 2 تغيرات درجة الحرارة حسب الزمن في وسطين غابوي و مكشوف.

ب- بين كيف تتغير درجة الحرارة في هذين الوسطين ثم اقترح فرضية تحدد بواسطتها العامل الذي يتحكم في توزيع أنواع القشريات الثلاث.

لتحديد تأثير درجة الحرارة على توزيع القشريات A و B و C، يبرد جانب من علبة معمدة بالحليق، بينما يسخن جانبها المقابل بمكواة، و تستعمل مجموعة محرير لقياس درجة الحرارة كما بين ذلك الشكل 3.

توضع في هذه العلبة القشريات A و C، و يتم عد أفراد كل نوع، حسب موقعها داخل العلبة. النتائج مماثلة في مبيان الشكل 4.

ج- حدد درجة الحرارة المثلث بالنسبة لكل نوع ثم تأكيد من صحة الفرضية بعد تحليل المنحنيات المحصل عليها

الوثيقة 3: تأثير عامل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة

تعتبر درجة الحرارة و نسبة الرطوبة من بين أهم العوامل البيئية التي تتحكم في توزيع الكائنات الحية، ولمعرفة ظروف عيش حيوان ما، نلجم إلى الأخطبوط المناخي الذي يمكن من تتبع تغير درجة الحرارة و نسبة الرطوبة في منطقة تواجد هذا الحيوان خلال شهور السنة.

لإنجاز الأخطبوط المناخي لمنطقة معينة، نضع على محور الأفاصيل الرطوبة النسبية المحصل عليها بالنسبة لكل شهر، وعلى محور الأراتيب معدل درجة الحرارة بالنسبة لكل شهر. فنحصل على 12 نقطة تمثل شهور السنة. نوصل بين هذه النقاط بخطوط مستقيمة فيكون لدينا الأخطبوط المناخي المدرسوسة.

تطبيقات

يمثل الجدول 1 الظروف المناخية الضرورية لعيش حشرة الدعسوقة (Coccinelle) و الجدول 2 الظروف المناخية لمحيطتين (وجدة و السعيدية) تواجدان بالمنطقة الشمالية الشرقية من المغرب.

| مجال العيش الأمثل | مجال التحمل | نسبة الرطوبة % | درجة الحرارة C |
|-------------------|-------------|----------------|----------------|
| 60 | 40 | الحد الأدنى | |
| 85 | 100 | الحد الأقصى | |
| 16 | 12 | الحد الأدنى | |
| 20 | 24 | الحد الأقصى | |

جدول 1

| الشهر | المحطة | الرطوبة % | درجة الحرارة C | الرطوبة % | الحرارة C | | |
|--------|----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----|----|
| ديسمبر | وجدة | 15 | 15 | 20 | 25 | 35 | 30 | 25 | 20 | 15 | 13 | 11 | 10 |
| يناير | | 20 | 15 | 10 | 10 | 08 | 10 | 20 | 40 | 30 | 35 | 30 | 30 |
| فبراير | | 15 | 20 | 27 | 28 | 30 | 25 | 20 | 16 | 15 | 14 | 12 | 10 |
| مارس | السعيدية | 80 | 75 | 75 | 70 | 60 | 55 | 45 | 40 | 55 | 60 | 70 | 80 |

جدول 2

- استئثار المعطيات

1- استخرج مفهوم العامل البيئي المحدد.

2- من خلال إجابتكم على الأسئلة المطروحة في الوثيقة 2 حدد تأثير عامل درجة الحرارة على توزيع أنواع القشريات المدرسوسة.

3- باعتمادكم على معطيات الجدول 2 الوثيقة 3، أنجز على نفس المبيان الأخطبوط المناخي لمحيطتين وجدة و السعيدية ثم مثل على الأخطبوط المناخي المنجز مجال التحمل و مجال العيش الأمثل للدعسوقة (اعتماداً على معطيات الجدول 1). ماذما يمكن استنتاجه اعتماداً على معطيات الأخطبوط البيئي المناخي المنجز.