ACTIVITÉS ET EXERCICES

Cycles de vie et métamorphose : comparer la coccinelle et la grenouille

Sixième · 45 min

Les séries de résultats de ces exercices sont construites pour l'activité et ne proviennent pas d'une étude réelle.

Situation-problème

Lors d'une sortie près d'un jardin avec une mare, la classe de 6e trouve sur un rosier un animal allongé et sombre qui mange des pucerons, puis, dans la mare, de petits animaux à queue, sans pattes, qui broutent des algues. Une élève affirme : « Ce sont des bébés, ils vont simplement grandir pour ressembler à leurs parents, comme un chiot. » Un camarade n'est pas d'accord. À l'aide des deux documents ci-dessous, vous devez décider si ces deux animaux se développent comme un chiot et préciser ce qui distingue leurs cycles de vie.

Document 1 : cycle de la coccinelle à sept points (Données pédagogiques simplifiées, 22 °C)

Stade	Durée (jours)	Taille (mm)	Alimentation	Déplacement
Œuf	4	1,2	aucune	aucun
Larve, stades 1 et 2	6	de 2 à 5	20 pucerons par jour en moyenne	marche
Larve, stades 3 et 4	9	de 6 à 10	55 pucerons par jour en moyenne	marche
Nymphe	7	5	aucune	fixée, immobile
Adulte	environ 300	7	50 pucerons par jour en moyenne	marche et vol

Document 2 : suivi d'un têtard de grenouille rousse (Données pédagogiques simplifiées, eau à 15 °C)

Un observateur suit un même têtard dans un bac d'eau de mare, sans le manipuler, et le photographie une fois par semaine. Il note que l'animal broute des algues vertes fixées sur les parois jusqu'à la semaine 10. À la semaine 12, l'animal est posé sur une pierre émergée et capture de minuscules insectes.

Semaine	Longueur totale (mm)	Pattes	Queue (mm)	Respiration observée
1	8	aucune	4	branchies
4	25	aucune	15	branchies
8	45	arrière visibles	28	branchies
10	50	arrière et avant	24	branchies et poumons
12	20	quatre pattes	0	poumons, sort de l'eau

Exercice 1 : observer et identifier les stades

1. Citez dans l'ordre les quatre stades de la coccinelle d'après le Document 1.
2. Parmi les stades de la coccinelle, relevez celui, situé entre la larve et l'adulte, qui ne mange pas et ne se déplace pas. Le Document 2 montre-t-il un stade comparable chez la grenouille ? Justifiez.
3. Relevez deux changements du corps du têtard entre la semaine 1 et la semaine 12.
4. La taille maximale de la larve de coccinelle est-elle supérieure ou inférieure à celle de l'adulte ? Que pouvez-vous en déduire sur l'usage de la taille pour identifier un stade ?

Réponses et raisonnement

Exercice 2 : calculer et concevoir une observation

1. Calculez la durée du développement de la coccinelle de l'œuf à l'adulte.
2. Calculez le nombre total de pucerons mangés par une larve pendant ses stades 1 à 4. Détaillez chaque étape.
3. Calculez l'augmentation de longueur totale du têtard entre les semaines 1 et 10, puis l'augmentation moyenne par semaine (arrondie au dixième).
4. Calculez la diminution de longueur entre les semaines 10 et 12. La disparition de la queue l'explique-t-elle entièrement ? Que devient la matière de la queue ?
5. Proposez un protocole simple et sans danger pour suivre dans un jardin une larve de coccinelle sur une feuille : ce que l'on note, à quelle fréquence, avec quel matériel, et pourquoi suivre plusieurs larves.

Réponses et raisonnement

Exercice 3 : argumenter à partir des deux documents

1. Évaluez l'affirmation « ils vont simplement grandir comme un chiot ». Donnez deux arguments appuyés sur les documents.
2. La larve et l'adulte de la coccinelle mangent des pucerons, alors que le têtard et la grenouille adulte ont des aliments différents. Expliquez en quoi cette différence peut modifier les relations entre jeunes et adultes d'une même espèce.
3. Un élève écrit : « Le têtard a mis 12 semaines, donc tous les têtards de grenouille mettent 12 semaines. » Discutez cette conclusion.
4. Rédigez en quatre à cinq lignes une conclusion indiquant un point commun et deux différences entre les cycles de vie des deux animaux.

Réponses et raisonnement

Page de la ressource : https://svtlab.fr/ressources/cycles-vie-animaux-6e/

Sources du cadre pédagogique :

Programme et ressources Éduscol : https://eduscol.education.gouv.fr/media/100806/download