

## Metodi di conteggio degli animali

*Ogni albero, cespuglio o tratto di terreno, è abitato da una miriade di animali che normalmente sfuggono all'osservazione. La natura è molto più ricca di come appare a prima vista.*

### Raccolta in zona forestata o arbustiva

#### ■ PROCEDIMENTO

- a. Stendere un ampio telo (o asciugamano) bianco sotto un folto cespuglio o sotto il ramo basso di un albero.
- b. Scuotere il ramo per almeno 10 secondi nel modo più violento possibile, battendo eventualmente con un bastone, in modo da far cadere la fauna. Ripetere l'operazione con altri rami.
- c. Togliere dal telo foglie e detriti; osservare e raccogliere tutto ciò che si muove.

### Raccolta in terreno con pietre

#### ■ PROCEDIMENTO

- a. Sollevare almeno una decina di massi o grosse pietre infossate nel terreno.
- b. Osservare e raccogliere la fauna sottostante e quella aderente alla pietra. Conservare parte del materiale per le successive osservazioni al microscopio.

#### ■ RISULTATO

Dal fogliame cadono ragni, opilioni, cavallette e altri ortotteri, coleotteri, bruchi di lepidotteri, formiche, afidi, e altri artropodi.

Sotto le pietre si trovano ragni, coleotteri, centopiedi e altri chilopodi, millepiedi e altri diplopodi, formiche, dermatteri (forficule), blatte, ed altri artropodi. Si faccia attenzione perché in certi casi, soprattutto nelle zone calde e secche, si possono trovare ragni velenosi (vedova nera) e scorpioni (ma nelle nostre zone, di regola, la puntura di uno scorpione non reca più danno di quella di una vespa).

#### ■ SPIEGAZIONE

Alcuni artropodi (Insetti, Aracnidi, Miriapodi) sono arboricoli, altri si riparano al suolo durante la notte e, nelle giornate di sole, si portano sui rami e sulle foglie. Pertanto questo tipo di raccolta dà il massimo risultato dopo la tarda mattinata, quando ormai la rugiada è evaporata. Invece gli artropodi del terreno, specialmente nelle ore diurne, trovano riparo dal sole e dai predatori stando al buio sotto le pietre: ecco perché è lì che vanno cercati.

1



**Fig. 1.**  
Le chioccioline sono comuni negli ambienti terrestri.

## La cattura e ricattura

Per popolazioni sufficientemente grandi può essere utilizzato un tipo di conteggio diretto. Esso viene effettuato in due fasi distinte: la prima detta di "cattura" e la seconda di "ricattura". In questa esperienza verrà censita una popolazione di chioccioline terrestri (fig. 1).

Esiste però un difetto in questo metodo (così come è stato qui semplificato): nel tempo che intercorre tra le due registrazioni numeriche non si considerano eventi di mortalità, emigrazione, immigrazione e natalità che possono portare variazioni consistenti nel totale degli individui della popolazione in esame.

### ■ MATERIALE OCCORRENTE

- Pennarello permanente (atossico).
- Fogli di registrazione.
- Una cartina della zona studiata.
- Guida al riconoscimento di molluschi gasteropodi terrestri.

### ■ TEMPI DI ESECUZIONE

L'esperienza viene realizzata in due fasi ad alcune settimane di distanza. I tempi di ciascuna fase dipendono dalla grandezza dell'area studiata. È opportuno effettuare l'operazione di cattura e ricattura dopo che è piovuto.

### ■ LUOGO DELL'ESPERIENZA

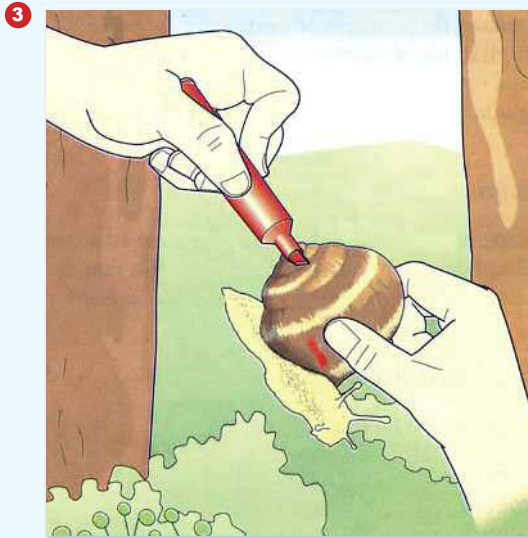
Un giardino o un prato.

### ■ PROCEDIMENTO

- a. Supponete di voler censire una popolazione di chioccioline che stimate essere composta da un numero sconosciuto  $N$  di individui.
- b. Uscite sul terreno e utilizzando la mappa per delimitare il territorio, raccogliete tutte le chioccioline appartenenti alla stessa specie che troverete nel prato o nel giardino. Durante questa operazione cercate di manipolare poco gli animali (fig. 2).

2





c. Segnate tutti gli animali marcando, con un punto o una lineetta, una zona della conchiglia non visibile dall'alto. Occorre infatti evitare che eventuali predatori possano venire attratti (o respinti) da segni o da colori insoliti (fig. 3).

- d. Registrate il numero totale degli animali marcati, questo numero verrà chiamato quantità  $a$ .
- e. Liberare le chioccioline catturate.
- f. Dopo un certo tempo (alcune settimane) effettuate un nuovo censimento. Se trovate gusci già segnati, tenete nota di quanti sono. Il numero totale delle chioccioline catturate in questa seconda fase sarà chiamato  $b$ , all'interno della quale saranno presenti chioccioline già marcate che chiameremo quantità  $c$ .
- g. Dopo avere registrato tutti questi numeri possiamo metterli in relazione tra loro per ottenere il possibile numero totale di chioccioline che abitano il prato. La relazione è questa:

$$\frac{a}{N} = \frac{c}{b}$$

da cui avremo:

$$N = \frac{ab}{c}$$

- h. Sapendo che  $N$  è il numero che stavamo cercando, cioè il totale delle chioccioline presenti nel prato, e conoscendo l'area del territorio campionato, quale sarà il valore della densità di popolazione?

■ **APPROFONDIMENTI**

1. Vi vengono in mente altri tipi di animali che possono essere censiti con questo metodo?
2. Perché è meglio non tracciare segni troppo visibili sul guscio? Quali vantaggi ne trarrebbero eventuali predatori?