

Un mondo di diversità

Rilevamento, identificazione e classificazione

Di seguito vengono indicate varie possibilità riguardanti i metodi di rilevamento e la classificazione, il docente sceglierà con quale livello di approfondimento far svolgere tali attività agli alunni.

Metodi di rilevamento

Transetto lineare.

Utilizzato spesso per la stima della diversità nella comunità vegetale. Si identificano le specie presenti sulla verticale di una corda tesa e, per la stima dell'abbondanza, per ognuna si registrano i cm di copertura, cioè quelli che cadono sulla corda. In caso di presenza di strati sovrapposti di vegetazione (erbe, arbusti, alberi) si registrano e si stima la copertura di tutte le specie (per cui la copertura totale sovente può essere superiore al 100%). Si può limitare il rilievo alle sole specie legnose (più facili da identificare) oppure rilevare anche le specie erbacee (in questo caso si consiglia di effettuare i rilievi durante la fioritura). Nel caso di rilievi delle sole specie arboree si consiglia di usare una corda di 10 m, sulla quale debbono essere fissati dei segni ogni metro e ogni 10 cm (per una rapida stima della copertura). Nel caso di rilievi delle specie erbacee, la corda può essere anche più corta, ma va sempre suddivisa, almeno ogni 10 cm.

Quadrato.

Metodo tipico dell'indagine fitosociologia è consigliato per il rilievo che comprende anche le specie erbacee. Può essere utilizzato anche per stimare la diversità nell'ambito dei macroinvertebrati che vivono sul terreno. Si usano quadrati (in questo caso si consiglia con lato di 50 cm) delimitati direttamente sul terreno con picchetti e spago o costruiti precedentemente con tubi di plastica rigida (raccomandato in caso di più repliche). Ogni quadrato deve essere suddiviso, con uno spago, in quadrati più piccoli, di 10 cm di lato. Il rilievo viene fatto in ogni singolo quadrato da 100 cm², identificando le specie presenti e stimando la copertura in percentuale sul totale.

Il campionamento dovrebbe essere casuale e si può realizzare tirando a caso il quadrato o, nel caso di transetto lineare, un oggetto per fissare il primo estremo della corda ed estraendo un numero tra 1 e 360 per stabilire la direzione verso cui estenderla. Ovviamente tutto il transetto o il quadrato deve ricadere all'interno dell'area da rilevare e deve avere una certa omogeneità.

Il rilievo può essere ripetuto anche più volte durante l'anno, con entrambi i metodi, utilizzando aree permanenti dove si lasciano dei picchetti sul terreno per identificare gli estremi del transetto lineare o i vertici del quadrato. Ciò consente anche di portare all'attenzione degli alunni come un ambiente cambia durante le varie stagioni.

Per i rilevamenti sulla vegetazione risulta più semplice l'uso del transetto lineare, sia nella preparazione che nella stima dell'abbondanza.

La corda o i quadrati possono essere fatti preparare agli stessi alunni, anche in collaborazione con insegnanti di altre materie.

Come già detto nel testo, seppur consigliata, la stima dell'abbondanza non è indispensabile per lavorare sulla biodiversità, a questo livello di istruzione. L'insegnante deciderà se far rilevare i dati necessari per stimarla oppure se limitare il rilievo al numero delle specie (o anche di unità tassonomiche superiori).

Identificazione e classificazione

Gli studenti debbono identificare le diverse specie che incontrano, con l'ausilio di chiavi dicotomiche e/o manuali semplificati¹. L'insegnante deve raccomandare e verificare l'uso anche del testo descrittivo, oltre che delle foto, poiché in questo modo gli studenti sono stimolati ad apprendere termini relativi alla anatomia degli organismi che debbono identificare. Gli studenti dovrebbero avere a disposizione una lente di ingrandimento (o un binocolare) e delle pinzette. Per utilizzare i manuali, occorre che gli studenti conoscano il significato dei termini riferiti alle parti di una pianta e, in particolare del fiore. Questi possono essere illustrati prima dall'insegnante oppure possono essere acquisiti via via durante il lavoro di identificazione. In questo caso gli studenti si creano un proprio glossario, preferibilmente illustrato.

Si tenga presente che la classificazione delle specie presenti andrebbe fatta prima di iniziare ad attribuire i valori di abbondanza, cioè si prendono prima i campioni di tutte le specie presenti (con i quali si può costruire anche un erbario) e poi si identificano, successivamente si posiziona il transetto per rilevare l'abbondanza.

Si consiglia di far scattare fotografie durante il rilievo, sia dell'ambiente nel complesso, sia delle specie che vengono censite.

In realtà, per lo scopo della presente attività, si può anche scegliere di effettuare una classificazione semplificata. Considerando la difficoltà che si può incontrare nell'identificare le specie vegetali, soprattutto quelle erbacee o quando si è in assenza di fiore, ci si può anche fermare ad unità tassonomiche superiori (ad es., la famiglia), l'importante è che gli alunni riescano ad effettuare una stima della diversità esistente nell'ambiente che stanno studiando.

Un lavoro che consente anche un interessante **approfondimento** sul significato di **classificazione** può consistere nel far scegliere, agli stessi studenti, il criterio in base al quale stabilire le categorie utili a classificare gli organismi. Ovviamente questo presuppone un primo campionamento di tutti i diversi tipi di organismi presenti

¹ La scuola si dovrebbe fornire di chiavi dicotomiche e/o manuali semplificati con foto (ad esempio quelli per l'identificazione dei fiori che partono dal colore e dal numero dei petali). Anche sul web, esistono strumenti per la classificazione, ad esempio quelli messi a disposizione dal progetto Dryades dell'Università di Trieste (si consulti la bibliografia suggerita al proposito).

nell'ambiente studiato e l'individuazione di elementi (per le piante, ad esempio le foglie o i fiori) che presentano caratteristiche che consentono una differenziazione dei campioni. Se gli studenti scelgono, come criterio per la classificazione, la forma della foglia può essere interessante, in un momento successivo, far raccogliere campioni di specie che presentano eterofillia (ad es. l'edera o il gelso), per far vedere che non sempre il criterio inizialmente scelto si dimostra valido, per cui si rende necessaria la scelta di un nuovo criterio. Questo approfondimento è consigliato in quanto consente di lavorare in maniera più approfondita sulle conoscenze sulla scienza.

Ciò che noi facciamo quando classifichiamo è proprio individuare a quale categoria associare un oggetto, in base ai criteri dati. Per l'individuazione del criterio si può rispondere alla domanda: "In base a che cosa posso differenziare gli oggetti che devo ordinare?". Il criterio deve essere univoco e le categorie devono essere autoescludenti, il che vuol dire che, dato un oggetto, questo deve poter essere associato, in base al criterio scelto, ad una ed una sola categoria.