

ATTIVITA 2 : OSSERVAZIONE DI ANIMALI	
obiettivi	Portare gli alunni a individuare le eventuali simmetrie negli animali
materiali	Immagini di animali simmetrici e non simmetrici (gatto, stella marina, riccio)
attività degli alunni	Osservano le immagini Raggruppano i diversi animali osservati secondo il tipo di simmetria o asimmetria Compilano la tabella n°1 Traggono conclusioni guidate
attività dell'insegnante	Coordina il lavoro Guida gli alunni alla scoperta della simmetrie / asimmetrie negli animali osservati e li porta a considerare la simmetria come elemento non fondamentale per l'adattamento all'ambiente
mediazione didattica	Lavoro individuale Discussione guidata
tempi	2 ore

Tabella n°1

Animale	Simmetria Bilaterale	Simmetria raggiata	Asimmetria	Schema
Stella marina				
Farfalla				
Granchio				
Lucertola				
Gatto				
Radiolare				
Chiocciola				
Riccio 1				
Riccio 2				
Cnidario				

Traccia per la discussione guidata

- 1) Quali animali tra quelli osservati presentano la simmetria bilaterale?
- 2) In quale ambiente vivono gli animali appena elencati?
- 3) Si muovono? Come?
- 4) In quale modo si procurano il cibo?
- 5) Quali animali tra quelli osservati presentano la simmetria raggiata?
- 6) In quale ambiente vivono gli animali appena elencati?
- 7) Si muovono? Come?
- 8) In quale modo si procurano il cibo?
- 9) Quali animali tra quelli osservati non presentano alcuna simmetria?
- 10) In quale ambiente vivono gli animali appena elencati?
- 11) Si muovono? Come?
- 12) In quale modo si procurano il cibo?
- 13) La simmetria ti sembra un aspetto fondamentale per permettere ad un animale di vivere nel proprio ambiente?

ATTIVITA 3 : Dalla simmetria alla asimmetria	
obiettivi	Portare gli alunni a individuare la non corrispondenza tra simmetria esterna e struttura interna
materiali	Immagini di alberi con foglie e privi di foglie (pioppo,) Immagini di animali e della loro struttura interna (gatto,) Immagini della struttura interna ed esterna dell'uomo Fotocopie
attività degli alunni	Osservano le immagini evidenziando la non corrispondenza tra strutture simmetriche esterne e struttura interna
attività dell'insegnante	Coordina il lavoro
mediazione didattica	Lavoro individuale e socializzazione delle osservazioni effettuate
tempi	1 ora

ATTIVITA 4: LA SIMMETRIA NELL'ARTE	
obiettivi	Portare gli alunni a individuare l'importanza che nel corso del tempo l'uomo ha attribuito alla simmetria come rappresentazione estetica di armonia
materiali	Immagini di mosaici, dipinti e strutture architettoniche Fogli da disegno Matite, colori
attività degli alunni	Osservano le immagini e riconoscono le simmetrie presenti Disegnano esempi di simmetrie (anfore, figure, paesaggi)
attività dell'insegnante	Coordina il lavoro
mediazione didattica	Lavoro individuale
tempi	1 ore

ATTIVITA 5 : SIMMETRIA E ADATTAMENTO ALL'AMBIENTE	
obiettivi	Portare gli alunni a capire che la simmetria non è un elemento fondamentale per l'adattamento all'ambiente in quanto sia animali simmetrici (rana pescatrice) sia asimmetrici (sogliola) trovano la giusta collocazione nell'ambiente in cui vivono.
materiali	Immagini di pesci simmetrici e non simmetrici (sogliola e rana pescatrice) Breve testo descrittivo sulle principali caratteristiche morfologiche e abitudini di vita dei due tipi di pesce
attività degli alunni	Osservano le immagini Leggono lo schema descrittivo Rispondono alle domande del questionario Traggono conclusioni guidate
attività dell'insegnante	Coordina il lavoro Guida gli alunni a trarre conclusioni in base alle risposte date alle domande del questionario
mediazione didattica	Lavoro individuale Discussione guidata
tempi	2 ore

Schema descrittivo

	Sogliola	Rana pescatrice
Forma del corpo	Il corpo è piatto e di forma ovoidale più o meno allungata.	La parte anteriore del corpo è molto larga e appiattita (possiede un'ampia bocca), la parte posteriore è affusolata e di forma conica.
Occhi	Gli occhi sono piccoli, situati entrambi sul lato destro del corpo.	Gli occhi sono piccoli e posti sulla sommità del capo.
Colore del corpo	La colorazione del lato cieco del corpo è solitamente biancastra, mentre quella del lato dove sono posizionati gli occhi è bruno-grigiastra	Il dorso è bruno rossiccio, il ventre è bianco
Rivestimento	Ha il corpo coperto di piccole squame.	Pelle liscia, completamente priva di squame, presenta dei raggi isolati lungo il corpo. Il primo, posto in prossimità della bocca, è il più lungo e termina con un'appendice carnosa e bifida.
Come vive	Trascorre gran parte del giorno mimetizzandosi nei fondali sabbiosi, in cui rimane infossata immobile per sfuggire ai predatori, divenendo però nelle ore notturne un attivo cacciatore	Pesce solitario e piuttosto aggressivo, poco mobile, trascorre la maggior parte del giorno nascosto sul fondale ricoperto in parte dai sedimenti, mimetizzandosi completamente con l'ambiente circostante.
Come si nutre	Si nutre di piccoli pesci, policheti (vermi), molluschi e crostacei.	Si nutre di piccoli pesci. Quando vede una preda di suo gradimento muove il primo raggio che funge da esca ed attende che il pesciolino si trovi proprio davanti alla bocca per afferrarlo.

Traccia per la discussione guidata



Dopo aver letto le notizie sui due tipi di pesce e osservato le immagini allegate, rispondi alle seguenti domande e completa la frase che esprime la conclusione della seguente esperienza:

- 1) Quale dei due pesci presenta la simmetria bilaterale?
- 2) Perché la sogliola ha entrambi gli occhi sul lato destro?
- 3) Perché entrambi hanno un corpo appiattito?
- 4) Perché la parte del corpo che presenta gli occhi è di colore diverso da quella che non li presenta?
- 5) Nonostante la forma del corpo sia molto diversa, ti sembrano animali ben adattati all'ambiente in cui vivono (fondali sabbiosi)?

6) Completa nel modo opportuno la seguente frase:

***La forma simmetrica del corpo di un essere vivente un elemento
fondamentale per.....***

Verifica

1) Quanti e quali tipi di simmetria hai osservato negli esseri viventi?

2) In un essere vivente la simmetria esterna corrisponde sempre ad una simmetria interna

V	F
---	---

3) In parti diverse di una stessa pianta osservi sempre lo stesso tipo di simmetria

V	F
---	---

4) Indica tra i seguenti apparati del corpo umano quali sono simmetrici (S) e quali asimmetrici (A):

apparato scheletrico	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> A
apparato circolatorio	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> A
apparato digerente	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> A
apparato muscolare	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> A
sistema nervoso	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> A

5) La simmetria è fondamentale per l'adattamento all'ambiente di un essere vivente

V	F
---	---

6) Indica con una crocetta le frasi corrette:

- La simmetria è solo una delle caratteristiche che un essere vivente ha potuto sviluppare per sopravvivere nel suo ambiente
- La simmetria è l'unica caratteristica che consente ad un essere vivente di sopravvivere nel suo ambiente

7) Osserva i disegni e indica con una crocetta le frasi corrette

- La simmetria bilaterale ostacola il movimento
- La simmetria bilaterale favorisce il movimento
- La simmetria bilaterale favorisce l'equilibrio del corpo
- La struttura corporea della figura 1 è "armoniosa"

Fig. 1

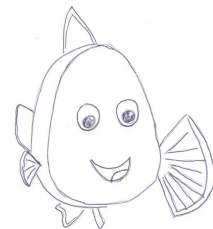


Fig. 2

