



Conchiglie



Area: *Gastronomia, hobby e sport*

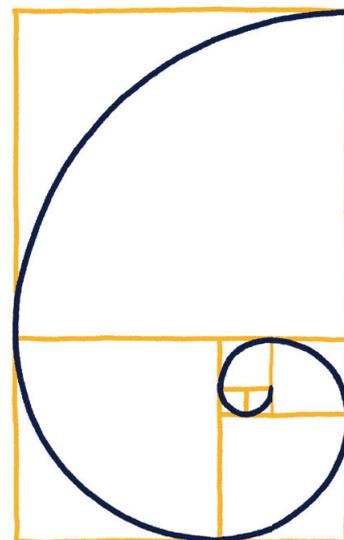
Tempo necessario: *Un'ora*

Materiale necessario: *Conchiglie, o immagini di conchiglie*

Complessità: *Difficile*

Le conchiglie sono uno dei primi elementi con cui i bambini incontrano il mare: sono speciali, resistenti, differenti, colorate, iridescenti... Sono una di quelle meraviglie intorno a cui è facile costruire conoscenza e divulgazione. In questa attività ragioniamo intorno alle conchiglie e finiamo con il disegnarne una.

- Partiamo dagli elementi comuni: a cosa serve una conchiglia? La conchiglia è il guscio vuoto che alcuni animali hanno costruito come una sorta di scatola durissima con cui proteggersi: è composta da costituenti inorganici come il carbonato di calcio (CaCO_3) o il fosfato di calcio [$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$], estratti dall'acqua di mare e integrati con sostanze organiche.
- Le conchiglie hanno forme diverse in base alle specie che le hanno costruite e alle loro esigenze evolutive: per esempio nei Nautilus la conchiglia serve anche come organo di galleggiamento. Volendo classificare le conchiglie, possiamo anzitutto distinguere quelle che presentano due gusci che si chiudono (i bivalvi) e le altre che presentano invece un guscio solo.
- In entrambi i casi, le conchiglie crescono con l'animale ospitato. Proviamo a guardare le conchiglie e individuare i solchi e le linee: molte sono anche linee di accrescimento, che mostrano cioè, come i cerchi di un albero, le varie tappe con cui una conchiglia è cresciuta, indipendentemente dalla sua forma.
- In alcune conchiglie è presente una forma molto interessante: la spirale. Anche la spirale è generata da un accrescimento, che non avviene però in modo lineare o radiale ma si avvolge su sé stesso (o meglio, si svolge dall'interno verso l'esterno con il crescere dell'animale ospite).
- La regola con cui crescono queste spirali è legata alla Serie di Fibonacci, che porta il nome del matematico Leonardo Pisano detto Fibonacci (1175 – circa 1240 circa), figlio di un mercante marino: grazie al mestiere del padre viaggiò per il Mediterraneo, entrando in contatto con la migliore matematica del tempo: quella degli arabi.
- La Serie di Fibonacci è una successione di numeri interi in cui ogni numero è la somma dei due numeri precedenti (per definizione si parte da 0 e 1): **1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 134, 233...**
- In una serie di Fibonacci, il rapporto tra due termini consecutivi tende a un numero molto particolare, che dà la proporzione "aurea".
- Disegniamo una serie di rettangoli successivi, che hanno come lati i numeri della Serie: 2×1 , 3×2 , 5×3 ... quindi tracciamo nel rettangolo un arco di cerchio: unendoli tutti avremo una Spirale "Logaritmica".



→ Potete proseguire con **Gli allevamenti**