

Nota naturalistica sui numeri primi

In natura esistono fenomeni in cui sembrano coinvolti alcuni numeri primi (vedi voce di Wikipedia “Numero primo”, paragrafo “I numeri primi in natura”); un esempio sono le cicale, con cicli biologici di 13 anni e di 17 anni, a seconda della specie, mentre il ciclo biologico di un loro predatore (una specie di fungo) è di 5 anni; abbiamo quindi **5**, **13** e **17** tutti numeri primi. L’evoluzione delle cicale, si pensa, forse ha preferito i numeri primi 13 e 17 in modo da incrociare il meno possibile (e cioè ogni $5 \cdot 13 = 65$ anni e ogni $5 \cdot 17 = 85$ anni) il ciclo biologico del pericoloso predatore; cosa invece più frequente se i cicli delle cicale fossero stati, per esempio, di 8 oppure 10 anni, con i quali si incrocerebbero i cicli del predatore rispettivamente ogni $5 \cdot 8 = 40$ anni, e ogni $5 \cdot 10 = 50$ anni, e quindi più spesso.

Un altro esempio sono le stelle marine, di solito con 5 braccia, con **5** numero primo, ma spesso anche molte di più, per esempio circa 9, 12, 20 o anche 50.

Ma forse tali numeri, in entrambi i casi, non sarebbero legati, come si pensa, ai numeri primi, bensì ai numeri di Fibonacci, anche se non a tutta la serie iniziale completa, e cioè saltando qualche numero. Nel primo caso (le cicale) avremo quindi **5** e **13** come numeri di Fibonacci, e **17** come media aritmetica tra **13** e **21**, poiché $(13+21)/2 = 17$ (non sono presenti i numeri di Fibonacci **1**, **2**, **3**, **8**)

Nel secondo caso (le stelle marine) avremmo invece, per alcune specie di stelle marine, numeri di braccia molto vicine a numeri di Fibonacci:

numeri di braccia	numeri di Fibonacci vicini
5	5
9	8
12	13
20	21
50	55

(Ora invece mancano i numeri 2, 3 e 34)

Concludiamo questa nota, quindi, proponendo una soluzione alternativa (la serie di Fibonacci) alla supposizione che i numeri 5, 13 e 17 relativi alle cicale e il numero 5 relativo al più frequente numero di braccia delle stelle marine siano necessariamente primi. Essi sono primi ma tale circostanza potrebbe essere legata anche alla serie di Fibonacci e alla sua importanza evolutiva in natura, poiché trovata anche in molti altri fenomeni naturali (numero di petali nei fiori di diverse piante, spirali in conchiglie o pigne, ecc.; perfino nelle orbite dei pianeti e nelle spirali delle galassie, Rif. 2)

Gruppo Eratostene

Riferimenti

- 1- “Voce ‘Numero primo’ di Wikipedia, paragrafo ‘Numeri primi in natura’ e riferimento bibliografico 84.
- 2- ‘La serie di Fibonacci e le serie numeriche naturali (snn) – Come la natura evita i quadrati’ sul nostro sito, pagina ‘Lavori Di Noto’ sezione Fibonacci.