



Contribution ID: 18

Type: not specified

Applicazione del teorema di Bayes a un problema di interesse archeoastronomico

Thursday, September 14, 2023 4:20 PM (20 minutes)

In questo lavoro si presenta un'innovativa applicazione del teorema di Bayes a un problema di interesse archeoastronomico. Un recinto ellittico, sito ai Piani d'Avaro (Val Brembana, BG), è stato esaminato dal punto di vista archeoastronomico. Il recinto era ritenuto un rifugio per animali, forse di epoca bassomedievale; grazie all'analisi dei suoi allineamenti il recinto si è rivelato essere un santuario d'altura risalente all'età del Ferro. Grazie a un algoritmo di datazione concepito dagli autori si è dimostrato infatti che la struttura ebbe due fasi costruttive che si datano rispettivamente al 510 ± 20 a.C. e 340 ± 20 a.C. (intervallo di confidenza al 95%). Per la datazione si sono impiegati gli allineamenti lunari e stellari del manufatto. Mediante un algoritmo di ottimizzazione, concepito dagli autori, si è scoperto che i semiassi maggiore e minore stanno tra loro nel rapporto di $4/3$, dunque nella progettazione della struttura è stata presumibilmente impiegata la terna pitagorica (3,4,5). L'unità di misura che è più probabile abbiano adottato i costruttori del recinto è risultata pari a 80 cm. Si è quindi considerato il fatto che la lunghezza media di un passo umano è pari alla metà circa dell'altezza e ne è quindi risultato che, qualora i semiassi del recinto siano stati materializzati sul terreno mediante un numero di passi nel rapporto $4/3$, l'altezza di chi diresse l'allineamento doveva essere di circa 160 cm. Tale altezza, dopo una ricerca nella letteratura antropometrica, si è rivelata tipica di una donna di altezza media o un uomo di scarsa statura; l'altra possibile ipotesi è che la terna pitagorica sia stata ottenuta mediante una corda con un numero opportuno di nodi, spaziate di 80 cm. Mediante il teorema di Bayes si è quindi calcolata la probabilità che l'allineamento del sito sia stato diretto da una donna, risultata pari al $(55 \pm 8)\%$. La persona che diresse l'allineamento doveva rivestire un ruolo sacerdotale; possiamo quindi parlare di "druidesse" e "druidi", nel senso almeno di sacerdoti in una cultura cisalpina archeologicamente e linguisticamente celtica. Mediante un'ulteriore applicazione del teorema di Bayes si è infine determinata la probabilità che nella Cisalpina celtica ci fossero "druidesse"; tale probabilità è risultata pari al $(70 \pm 20)\%$.

Author: Dr SPAGOCCI, Stefano (SMS Consulting)

Co-author: GASPANI, Adriano (Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF))

Presenter: Dr SPAGOCCI, Stefano (SMS Consulting)