

L'OCCHIO CHE VEDE IL GIALLO

Napoleone è stato avvelenato con l'arsenico? La risposta nel Laboratorio del Gran Sasso...

5 maggio 1821, muore Napoleone Bonaparte. Il grande anatomista italiano Francesco Antonmarchi si pronuncia ufficialmente con la diagnosi di "decesso per tumore allo stomaco", proprio com'era accaduto al padre. A partire dal 1960, però, il dibattito sul celebre caso viene riaperto. S'inizia a parlare d'attentato, come risultato di uno studio scientifico agli albori che conferma l'inspiegabile presenza nei capelli dell'imperatore di un'anomala concentrazione d'arsenico. Nel 2001, Pascal Kintz, un esperto di medicina legale di Strasburgo, calcola che in una ciocca di Napoleone la dose d'arsenico è effettivamente trentotto volte superiore alla norma. **L'ipotesi più accreditata diventa l'avvelenamento.** Oggi, si scrive un'altra pagina di storia e per confutare la teoria che ha trasformato quella morte in un caso storico e culturale, è bastato un "occhio" nucleare. Le analisi, effettuate dall'Istituto nazionale di Fisica nucleare, hanno chiarito che non è stato l'arsenico a uccidere a Sant'Elena il dittatore.

Un Cuore per "sentire" la verità

La ricerca, coordinata da **Ettore Fiorini**, docente di Fisica nucleare all'Università di Milano Bicocca, è stata realizzata nell'ambito dell'esperimento Cuore, attivo presso i Laboratori sotterranei del Gran Sasso. Si tratta di

una tecnica di bombardamento neutronico, che ha permesso di "sentire" la quota tossica d'arsenico contenuta in numerosi reperti storici. «L'esperimento **Cuore** è utilizzato per ricerche sulla massa del neutrino», afferma Fiorini, «e per questo progetto si è costituita una stretta collaborazione tra le Università di Milano Bicocca e Pavia, un'attività multidisciplinare coinvolgente per esperti di fisica nucleare e tossicologia», e anche, diremo noi, per gli appassionati di delitti storici.

Una ricca sequenza d'analisi comparative è stata avviata su vari tipi di capelli, due campioni tagliati in Corsica quando Napoleone era adolescente, altri presi sull'isola d'Elba in età matura prima di morire e il giorno seguente il decesso, alcune ciocche prelevate dalle salme del re di Roma, figlio dell'imperatore francese e da Josephine, la prima moglie, morta nel 1814. I capelli degli illustri defunti erano conservati presso i musei Glauco - Lombardi di Parma, al Malmaison di Parigi e nel Museo Napoleonico di Roma.

L'équipe dell'Infn ha analizzato anche dieci capelli di persone attualmente viventi. Le capigliature sono state quindi incapsulate nel *core* del reattore nucleare di Pavia ed esposta per otto ore a un flusso continuo di neutroni, un procedimento molto sensibile che permette di ottenere risultati precisi su elementi di minima massa.

Un enigma risolto in poche ore

I neutroni bombardati sui capelli sono stati "catturati" dalla sostanza incriminata, che era

effettivamente arsenico. L'elemento si è trasformato in un isotopo e a causa di un processo di decadimento fisico, i nuclei hanno iniziato a emettere radiazioni specifiche, misurate dal reattore. Nel corpo dell'imperatore c'erano quindi davvero presenze elevate di arsenico, che oggi si riterrebbero tossiche, ma analoghe a quelle riscontrate in tutti i soggetti vissuti nella stessa epoca, quindi completamente usuali. «L'ambiente d'inizio '800 portava all'ingestione del metalloide per via di abitudini alimentari e terapeutiche», conferma **Angela Santagostino**, tossicologa del Dipartimento di Scienze dell'ambiente dell'Università di Milano Bicocca. «Confrontando con i livelli medi contenuti nei capelli di popolazioni attuali i campioni di Napoleone bambino, ci sono percentuali d'arsenico di discreta entità. Si tratterebbe di una sorta di esposizione cronica, maggiore nell'epoca in cui visse l'imperatore, ma tipica per quei tempi». Sembra

poco probabile pensare che il decesso del generale Bonaparte sia perciò da attribuire a un'intenzione criminale. «In quel periodo, la quantità di arsenico disciolto nell'ambiente era considerevole», rivela Fiorini, «perché utilizzato nella preparazione di vernici, farmaci, tappezzerie e persino per conservare il cibo». **La sostanza è facilmente assorbita da unghie, capelli e peli** e la sua presenza nei campioni analizzati deriva semplicemente da un'assunzione fortuita da parte della gente, per ingestione d'alimenti, acqua, contatto con tessuti contaminati o soltanto attraverso la respirazione.

Malattia, errore, omicidio?

A causare la scomparsa di Napoleone fu la malattia, un errore o un omicidio? Una domanda alla quale nessuno può dare una risposta certa, nonostante l'arsenico sia da escludere tra i motivi principali. C'è già un nuovo impianto accusatorio contro i medici che avrebbero provocato un infarto mortale, forse non intenzionalmente, somministrandogli un cocktail di farmaci per alleviare i suoi dolori.

Un'eventualità che colorerebbe nuovamente di giallo una morte eccellente destinata a rimanere avvolta nel suo spesso alone di mistero.

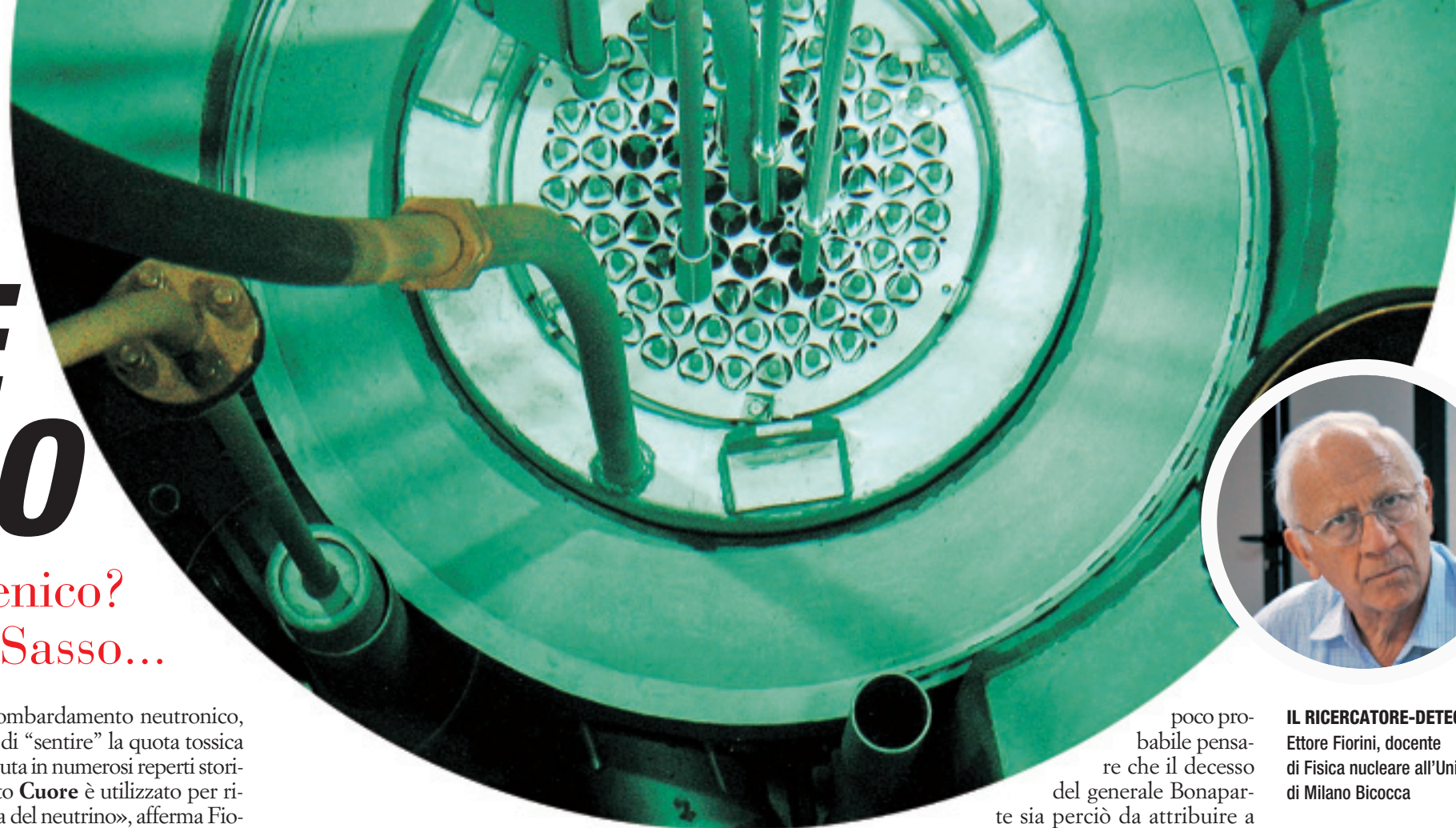


IL RICERCATORE-DETECTIVE
Ettore Fiorini, docente di Fisica nucleare all'Università di Milano Bicocca

Arsenico È un metalloide che si trova in natura. Essendo un pericoloso veleno, nell'acqua la concentrazione non deve essere superiore a 10 microgrammi per litro

CHE SIGNIFICA?

► **Cuore** è l'acronimo di *Criogenic underground observatory for rare events*, un esperimento effettuato a bassissime temperature con i neutrini, le particelle elementari con una massa così piccola da non essere stata calcolata ancora con esattezza. *Nella foto, in alto: il reattore con cui è stato effettuato l'esperimento Cuore.*



IL CAMPIONE DEL DITTATORE

A destra: il capello di Napoleone sottoposto all'esperimento Cuore; a sinistra, un suo ritratto

