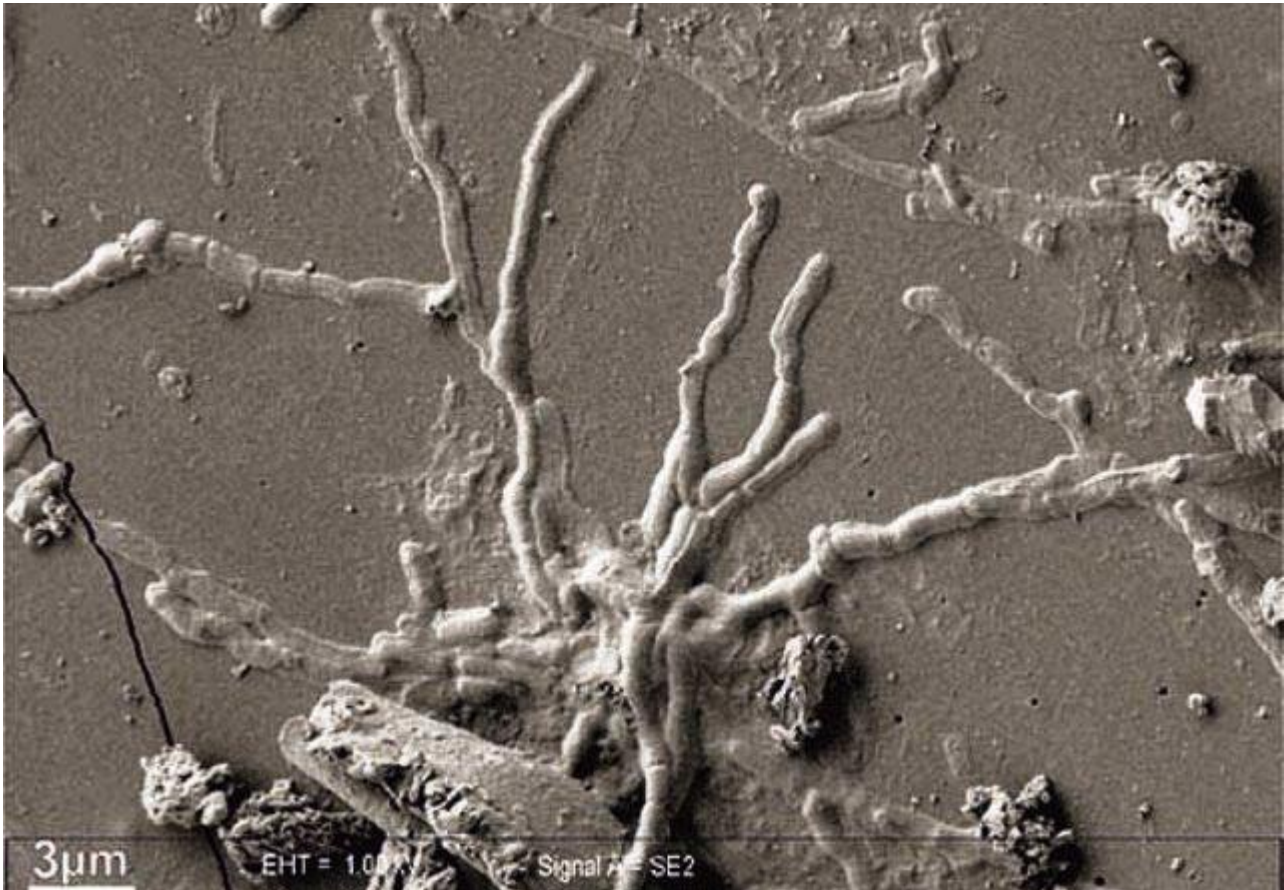


# Un cervello di duemila anni fa

La scoperta di un cervello vetrificato, tutta italiana, è frutto del prestigioso team che indaga anche sul rischio vulcanico



Lo straordinario ritrovamento di neuroni nel cervello vetrificato di una vittima dell'eruzione del 79 d.C. è frutto di una ricerca multidisciplinare che apre nuovi scenari di indagine: sarà utile anche per la valutazione del rischio vulcanico

Lo studio condotto in collaborazione con il Parco Archeologico di Ercolano dai ricercatori dell'Università Federico II, del CEINGE-Biotecnologie Avanzate, degli Atenei Roma Tre e Statale di Milano e del CNR è stato pubblicato sulla prestigiosa rivista PLoS ONE.

PLoS ONE è una rivista internazionale pubblicata dalla Public Library of Science, una organizzazione onlus di medici e scienziati che divulgano in sinergia la letteratura medica e scientifica con il concetto di peer review.

Un nuovo studio pubblicato dall'autorevole magazine scientifico americano rivela l'eccezionale scoperta di neuroni umani isolati in una vittima dell'eruzione che nel 79 d.C. seppellì Ercolano, Pompei e l'intera area vesuviana fino a 20 km di distanza dal vulcano.

La scoperta è tutta italiana, frutto del prestigioso lavoro dell'antropologo forense Pier Paolo Petrone, responsabile del Laboratorio di Osteobiologia Umana e Antropologia Forense presso la sezione dipartimentale di Medicina Legale dell'Università di Napoli Federico II, in collaborazione con geologi, archeologi, biologi, medici legali, neurogenetisti e matematici di Atenei e centri di ricerca nazionali, che hanno raggiunto risultati eccezionali nonostante le limitazioni imposte dal Covid-19.

Il team di ricerca è composto, oltre che da Petrone, il professor Massimo Niola (Medicina Legale della Federico II di Napoli), il professor Giuseppe Castaldo (CEINGE-Biotecnologie avanzate di Napoli) e il professor Guido Giordano (Università Roma Tre), in collaborazione con il Direttore del Parco Archeologico di Ercolano, Francesco Sirano, insieme agli altri ricercatori del CNR di Napoli e delle Università Federico II di Napoli, di Roma Tre e della Statale di Milano.

Pier Paolo Petrone è antropologo forense ed è responsabile del Laboratorio di Osteobiologia Umana e Antropologia Forense presso la sezione dipartimentale di Medicina Legale dell'Università di Napoli Federico II ( [pipetron@unina.it](mailto:pipetron@unina.it))

Il rinvenimento di tessuto cerebrale in resti umani antichi è un evento insolito – ha spiegato Petrone, coordinatore del team – ma ciò che è estremamente raro è la preservazione integrale di strutture neuronali di un sistema nervoso centrale di 2000 anni fa, nel nostro caso a una risoluzione senza precedenti.

Il fenomeno vulcanico – che causò la devastazione dell'area vesuviana e la morte di migliaia di abitanti, seppellendo in poche ore la città di Ercolano – ha permesso la conservazione di resti biologici, anche umani.

La straordinaria scoperta ha potuto contare sulle tecniche più avanzate e innovative di microscopia elettronica del Dipartimento di Scienze dell'Università di Roma Tre, un'eccellenza italiana – ha sottolineato Guido Giordano, ordinario di Vulcanologia presso il Dipartimento di Scienze dell'Ateneo romano – dove le strutture neuronali perfettamente preservate sono state rese possibili grazie alla conversione del tessuto umano in vetro, che dà chiare indicazioni del rapido raffreddamento delle ceneri vulcaniche roventi che investirono Ercolano nelle prime fasi dell'eruzione.

I risultati del nostro studio mostrano che il processo di vetrificazione indotto dall'eruzione, unico nel suo genere, ha "congelato" le strutture cellulari del sistema nervoso centrale di questa vittima, preservandole intatte fino ad oggi, ha aggiunto Pier Paolo Petrone.

Le indagini sulle vittime dell'eruzione proseguono in sintonia tra i vari ambiti della ricerca.

La fusione delle conoscenze dell'antropologo forense e del medico-legale stanno dando informazioni uniche, altrimenti non ottenibili, ha affermato Massimo Niola, ordinario e direttore della U.O.C. di Medicina Legale alla Federico II.

Lo studio ha anche analizzato i dati di alcune proteine già identificate dai ricercatori in un lavoro pubblicato a gennaio scorso dal New England Journal of Medicine.

Un aspetto di rilievo potrebbe riguardare l'espressione di geni che codificano le proteine isolate dal tessuto cerebrale umano vetrificato, ha spiegato Giuseppe Castaldo, Principal Investigator del CEINGE e ordinario di Scienze Tecniche di Medicina di Laboratorio della Federico II.

Tutte le trascrizioni geniche da noi identificate sono presenti nei vari distretti del cervello quali, ad esempio, la corteccia cerebrale, il cervelletto o l'ipotalamo, ha evidenziato Maria Pia Miano, neurogenetista all'Istituto di Genetica e Biofisica del CNR di Napoli.

Le indagini sui resti delle vittime dell'eruzione non si fermano qui. Il Parco Archeologico ha inserito tra i temi di ricerca prioritari le indagini bioantropologiche e vulcanologiche per l'eccezionale interesse che possono avere non solo nello stretto ambito scientifico ma anche nel campo degli studi storici e del rafforzamento della capacità di gestire catastrofi come l'eruzione del Vesuvio del 79 d.C.

Gli straordinari risultati ottenuti – ha concluso Francesco Sirano, Direttore del Parco Archeologico di Ercolano – dimostrano l'importanza degli studi multidisciplinari condotti dai ricercatori della Federico II e l'unicità di questo sito straordinario, ancora una volta alla ribalta internazionale con il suo patrimonio inestimabile di tesori e scoperte archeologiche.

Le ricerche in corso vanno nella direzione di una ricostruzione a ritroso delle varie fasi dell'eruzione, valutando i tempi di esposizione alle alte temperature e del raffreddamento dei flussi, che hanno importanza non solo per l'archeologia e la bioantropologia, ma anche per il rischio vulcanico. Queste ed altre informazioni che verranno dagli studi in corso potranno offrire importanti parametri per la gestione delle emergenze nell'area vesuviana.

<http://www.lospeakerscorner.eu/un-cervello-di-duemila-anni-fa/>

The screenshot shows a webpage from LoSpeakersCorner.eu with the following content:

- Header:** LoSpeakersCorner.eu
- Navigation:** HOME | CULTURA | SOCIETÀ
- Image:** A photograph of ancient, charred human remains, likely a skull, from the eruption of Mount Vesuvius in 79 AD.
- Title:** Un cervello di duemila anni fa
- Text:**
  - La scoperta di un cervello verificata, su un'isola, al furore del pregresso saeni che indaga anche sul rischio vulcanico.
  - La straordinaria rinvenimento di neuroni nel cervello verificato di una vittima dell'eruzione del 79 d.C. è frutto di una ricerca multidisciplinare che apre nuovi scenari di indagine tanto sulle anche per la valutazione del rischio vulcanico.
  - Lo studio condotto in collaborazione con il Parco Archeologico di Ercolano dai ricercatori dell'Università Federico II, del CNR-Genetica e Biofisica, degli Atenei Roma Tre e Sapienza di Milano e del CNR è stato pubblicato sulla prestigiosa rivista PLOS ONE.
  - PLOS ONE è una rivista internazionale pubblicata dalla Public Library of Science, una organizzazione online di medici e scienziati che divulga in inglese la letteratura medica e scientifica con il contributo di peer review.
  - Un nuovo studio pubblicato dall'Accademia Nazionale dei Lincei, rivista l'eccezionale scoperta di neuroni umani intatti in una vittima dell'eruzione che nel 79 d.C. seppellì Ercolano, Pompei e Titane area vesuviana oltre 20 anni di distanza dal vesuvio.
  - La scoperta è stata italiana. Frutto del prestigioso lavoro dell'antropologo forense Pier Paolo Perone, responsabile del Laboratorio di Diritto Umano e Antropologia Forense presso la regione dipartimentale di Medicina Legale dell'Università di Napoli Federico II, in collaborazione con colleghi archeologi, biologi, medici legali, neurogenetisti e matematici di Atene e centri di ricerca nazionali, che hanno raggiunto risultati eccezionali nonostante le limitazioni imposte dal Covid-19.
  - I temi di ricerca è composto, oltre che da Perone, il professor Massimo Nobile (Medicina Legale della Federico II di Napoli), il professor Giuseppe Costanzo (CNR-Genetica e Biofisica di Napoli) e il professor Guido Giordano (Università Roma Tre), in collaborazione con il Direttore del Parco Archeologico di Ercolano, Francesco Sirano. Insieme agli altri ricercatori del CNR di Napoli della Università Federico II di Napoli, di Roma Tre e della Sapienza di Milano.
  - Pier Paolo Perone è antropologo forense ed è responsabile del Laboratorio di Diritto Umano e Antropologia Forense presso la regione dipartimentale di Medicina Legale dell'Università di Napoli Federico II (il proprio Twitter è).
  - Il rinvenimento di neuroni cerebrali in resti umani antichi è un evento rarissimo – ha spiegato Perone, coordinatore del team – ma ciò che è particolarmente raro è la presenza di neuroni intatti di strutture neurologiche di un sistema nervoso centrale di 2000 anni fa, nel nostro caso, e una ricostruzione precisa.
  - Il fenomeno vulcanico – che causò la distruzione dell'area vesuviana e la morte di migliaia di abitanti, seppellendo in poche ore la città di Ercolano – ha permesso la conservazione di resti biologici, anche umani.
  - La straordinaria scoperta ha potuto contare sulle tecniche più avanzate e innovative di microscopia elettronica del Dipartimento di Scienze.
- Image (bottom right):** A photograph of a laboratory setting, likely the forensic anthropology lab mentioned in the text.