

> **TABELLINE**

La matematica che studia i terremoti

PIERGIORGIO ODIFREDDI

Quando ci si trova di fronte a eventi catastrofici, come l'esplosione di una bomba o una scossa di terremoto, ci sono due modi di valutarne l'impatto. Uno, oggettivo e scientifico, consiste nel calcolare la potenza distruttiva dell'evento. L'altro, soggettivo e umanistico, nel considerare gli effettivi danni prodotti. I due modi non sono necessariamente collegati: ad esempio, una bomba atomica nel deserto provoca meno vittime di una bomba a mano tra la folla.

Nel caso dei terremoti la scala Mercalli, introdotta nel 1883 da Giuseppe Mercalli, classifica i danni fino a 12 gradi, il massimo dei quali corrisponde alla distruzione totale. La scala Richter, introdotta nel 1935 da Charles Richter e Beno Gutenberg, classifica invece la potenza dell'onda sismica attraverso il logaritmo in base 10 della massima ampiezza del tracciato di un sismografo opportunamente tarato: ogni incremento unitario di grado corrisponde dunque a un decuplicarsi

della potenza.

I terremoti del grado 6 della scala Richter, come quello del 24 agosto, hanno la potenza esplosiva di una piccola bomba atomica, come quella sganciata su Hiroshima nel 1945. Si verificano tra le 100 e le 150 volte all'anno nel mondo, ma se ne parla poco perché di solito sono di basso grado nella scala Mercalli: cioè, non fanno danni ingenti come quelli registrati da noi, per motivi ormai tristemente noti.

ILLUSTRAZIONE DI OLIMPIA ZAGNOLI

L'ANALISI

Perché la nostra è una civiltà basata sulla competizione

I conflitti hanno permesso alla specie umana di conquistare il mondo, dominare la natura e costruire sistemi complessi

MASSIMO AMMANITI

La rivalità è un'arte, dal titolo del libro di Sebastian Smee, oppure è un pericolo per la coesione della famiglia e della società? Nella storia dell'umanità la rivalità fraterna fra Caino e Abele ha segnato profondamente le generazioni successive, perché si è affermata la stirpe di Caino, mentre quella di Abele si è estinta senza lasciare tracce.

Forse se fosse sopravvissuta la stirpe di Abele la stessa storia sarebbe stata diversa: guerre, violenze, distruzioni, stragi non avrebbero contrassegnato i comportamenti umani, ma si sarebbe affermato un atteggiamento più cooperativo.

Ma un interrogativo è legittimo, senza competizione e rivalità la specie umana sarebbe stata in grado di conquistare il mondo, dominare la natura, costruire una civiltà complessa? Sono interrogativi fantascientifici a cui è impossibile rispondere anche perché la lotta per la sopravvivenza non spiega l'evoluzione della specie umana, che dipende da meccanismi più complessi spiegati dalla teoria neodarwiniana.

La rivalità è fondamentale in campo animale e in campo umano, basta osservare i cuccioli dei mammiferi per scoprire che il gioco preferito è la lotta, si rotolano e si attaccano vicendevolmente, per affermare la propria supremazia all'interno della propria famiglia.

E in campo umano che succede? Già fin dai primi anni di vita si assiste alla competizione fra bambini, ad esempio basta osservare bambini di uno, due anni in un asilo nido per scoprire che si tirano i capelli fra loro oppure si mettono le dita negli occhi per impossessarsi di un giocattolo. Come scriveva lo psicoanalista francese Serge Lebovici, i bambini sono cattivi ma non malvagi, in altre parole possono essere aggressivi se vogliono farsi valere, ma non si compiacciono di far male agli altri.

Ma forse il terreno in cui la rivalità e la lotta per la supremazia si manifestano appieno è il rapporto fra fratelli, non solo fra Caino e Abele, ma anche

ai giorni nostri con esempi famosi, solo per citarne alcuni, come Madonna e i suoi fratelli oppure Michael Jackson e i suoi fratelli.

E la psicologia spiega che fratelli e sorelle pur assomigliandosi, anche perché condividono il patrimonio genetico, spesso finiscono ai ferri corti. Due studiosi del comportamento infantile e genetisti, Judy Dunn e Robert Plomin, autori del libro *Vite separate. Perché i fratelli sono così diversi?* (Giunti Editore) hanno cercato di rispondere a questa domanda, le differenze sono maggiori delle somiglianze pur essendo cresciuti nella stessa famiglia.

Non sarebbero tanto le esperienze condivise in famiglia a pesare sul carattere di ogni figlio, quanto le esperienze non condivise, ad esempio essere stato sacrificato rispetto al fratello maggiore oppure essere stato trascurato dopo la nascita della sorellina. Sono esperienze che lasciano il segno proprio perché dipendono dall'atteggiamento dei genitori e generano risentimenti e desideri di rivalsa fino ad una vera e propria lotta per la supremazia.

Stranamente la psicoanalisi ha affrontato il tema della rivalità in senso verticale, come sottolinea anche la psicoanalista e femminista inglese Juliet Mitchell, ossia come il figlio maschio si contrappone al padre con cui entra in rivalità per il possesso della madre, e la figlia con la madre. Quello che è rimasto invece in secondo piano è la rivalità orizzontale fra fratelli, che è l'altra faccia del conflitto edipico, ossia i fratelli che lottano fra loro per l'amore dei genitori e per accedere alla sessualità, naturalmente sul piano delle fantasie. E come è stata ipotizzato da Juliet Mitchell accanto alla Legge del Padre, occorre prendere in considerazione anche la Legge della Madre, che vieta l'uccisione e l'incesto fra i propri figli, perché rischierebbero di perdere il suo amore.

Ma perché Freud ha tenuto in secondo piano la rivalità fra fratelli? Secondo alcuni storici della psicoanalisi bisognerebbe risalire all'infanzia di Freud e alla nascita del fratellino Julius, verso cui provava desideri di annientamento.

La morte di Julius, quando Sigmund aveva 18 mesi, avrebbe suscitato in lui autoaccuse e sensi di colpa che avrebbero poi ostacolato l'approfondimento della rivalità fraterna nella teoria psicoanalitica.

© RIPRODUZIONE RISERVATA