

Lettera da Ginevra

# Col cacciavite nel Big Bang

Viaggio tra gli ingegneri e i fisici del Cern dopo l'incidente che ha bloccato gli esperimenti. C'è chi dovrà individuare il guasto e ripararlo, altri cambieranno il tema della tesi di dottorato

di Sylvie Coyaud

Il posto è da cartolina: campi arati, vigne, boschetti, mucche nei prati. Il disastro è accaduto proprio qui, nel Pays del Geix, sul versante francese del tunnel lungo 27 chilometri, nel quale è interrato l'anello del grande collisore di adroni (Lhc) costruito dal Centro europeo per la ricerca nucleare (Cern). Collaudato il 10 settembre con un successo tecnico e mediatico senza pari, da allora ha deluso un po' tutti.

I catastrofisti, perché avevano previsto la fine del mondo e non pare avvenuta; gli ingegneri e i fisici del Cern perché avevano previsto, per esempio, di dover sostituire un trasformatore da 30 tonnellate nel caso si fosse danneggiato, com'è successo il 18 settembre per colpa di un temporale, e togliesse la corrente al sistema di raffreddamento che deve mantenere a - 271° i magneti superconduttori, attorno ai tubi in cui vengono accelerate particelle subatomiche. Ma non avevano previsto l'incidente del 19 settembre, e il rinvio all'anno prossimo delle collisioni, grazie alle quali scoprire qualcosa di nuovo, e di sorprendente se possibile, sulla struttura e sulla storia della materia, dal Big Bang in poi.

All'ingresso principale del Cern, a Meyrins sul versante svizzero, due giapponesi fotografano la scultura luminosa nel pavimento, liceali spagnoli escono vociando dalla mostra permanente, nella boutique alcune ragazze esitano tra una T-shirt blu e una felpa grigia. In mensa, Jack Steinberger (Nobel per la Fisica 1988) finge un totale disinteresse nei confronti dell'incidente, ma pur di non perdersi le novità viene ogni giorno in bici, anche se abita a 14 chilometri di distanza e ha 87 anni. Due americani seduti al tavolo accanto citano la legge di Donald Rumsfeld («shit happens») e sviano il di-

scorso sulle prossime elezioni.

Ci raggiunge Vittorio Parma, un ingegnere del gruppo responsabile dei magneti superconduttori. Fa parte dei "macchinisti" che hanno montato con le proprie mani quel congegno high tech costato 6 miliardi di euro. È anche un testimone chiave. «La mattina del 19 settembre - racconta - i tecnici in sala di controllo hanno notato anomalie nei segnali. Qualcosa era andato storto nel settore 3-4, un "ottante" dell'anello. Abbiamo chiamato i pompieri per mettere in sicurezza gli accessi e sono sceso nel tunnel con un collega». E...? «E niente, mancava la luce, c'era ghiaccio per terra, della brina sulle pareti». Tutto qui? Sui blog però, i fisici di mezzo mondo parlano di un'esplosione, della fuga di tonnellate di elio. Sospettano che la situazione sia più grave di come la descrive. «La fuga c'è stata. L'elio freddo ha fatto condensare la poca umidità che c'era nell'aria del tunnel. Per il resto, possiamo solo far ipotesi e aspettare». Che cosa? «Il segmento è isolato dagli altri, lo stiamo riscaldando piano piano per portarlo a temperatura ambiente e iniziare le riparazioni. Abbiamo i pezzi di ricambio e un'intera officina pronta a entrare in azione. È quella che serve per la manutenzione durante le chiusure invernali». Queste consentono di risparmiare sulla bolletta della luce, spiega Paola Catapano che organizza gli eventi culturali del Cern. «L'acceleratore ne consuma quasi quanto l'intero cantone di Ginevra e d'inverno, quando la domanda aumenta, Electricité de France applica la tariffa più alta. Ho un contratto simile per casa mia, e la lavatrice la uso solo di sera».

Con Vittorio Parma, andiamo da Lucio Rossi, professore all'Università di Genova e detto «il Signore dell'anello». Ha diretto l'installazione dei magneti, realizzando un sogno lungo vent'anni e superando molti altri



Bulloni. Un tecnico lavora presso l'esperimento Atlas, nel tunnel dell'Lhc (Courtesy Cern)

guai. «Basta rialzarsi subito e rimettersi a correre», dice. Che cosa è successo, secondo lui? «Me lo chieda dopo che avrò visitato il paziente, oggi ogni diagnosi è prematura». Prematura o no, i macchinisti cercano di farsi un'idea sulla causa del guasto. Per Vittorio Parma, «una delle connessioni avrà ceduto, provocando un'apertura nel circuito idraulico, si sarà fusa una giuntura». A sentirlo, sembra un banale cortocircuito, solo che il Lhc è unico al mondo, nessuno dei suoi elementi è banale. Per Lucio Rossi invece, potrebbe aver ceduto «il terreno sul quale poggia l'anello. Una delle sue ancore sembra strappata, ma lo vedremo meglio quando scenderemo nel tunnel, con i nostri cacciavite».

**Solo ipotesi sull'accaduto: un cortocircuito, oppure un cedimento del terreno. Ma tra gli esperti non c'è allarme, solo delusione**

Quando? «Quando sarà perfettamente sicuro. Qui prendiamo sul serio la prevenzione degli incidenti sul lavoro».

Sei mesi o un anno di ritardo è una brutta faccenda, «ma tutti i grandi acceleratori possono avere guai simili», dice Marco Delmastro, un ricercatore che collabora ad Atlas, uno dei quattro rivelatori distribuiti intorno all'anello. «È un problema per alcuni dottorandi che dovranno cambiare il tema della tesi. Per noi è più che altro una scocciatura». Nel frattempo, funzionano sette segmenti su otto, i fisici «non stanno con le mani in mano», commenta Lucio Rossi. Non è preoccupato per il Lhc. Si riprenderà, e sulla sua sicurezza non ci sono dubbi: nel Pays de Geix nemmeno le mucche si sono accorte dell'incidente. È preoccupato perché, unico fra i capi di Stato dei venti Paesi che finanziano il Cern, il presidente Napolitano ha detto che non verrà alla cerimonia di inaugurazione del Lhc, il 21 ottobre. Come gli altri fisici e macchinisti italiani, che formano la delegazione nazionale più numerosa, non riesce proprio a capirne il motivo.