

**CONTRO IL TELESCOPIO GIGANTE ALLE HAWAII**

# In difesa della montagna magica

di **Patrizia Caraveo**

**P**er andare sempre più lontano, alle origini dell'Universo, bisogna poter studiare oggetti sempre più deboli. Un compito difficile che richiede strumenti innovativi e telescopi sempre più grandi. Il prossimo decennio vedrà sorgere dei veri e propri giganti con specchi dal diametro di quasi 40 metri che sfrutteranno le tecnologie più raffinate per ottenere immagini del cielo paragonabili a quelle dello Hubble Space Telescope. La decisione dell'Osservatorio Europeo Australe (ESO) di partire con la costruzione, in Cile, del suo European Extremely Large Telescope, dal diametro di 39 metri, ha dato il via alla corsa verso i super telescopi e gli americani non vogliono stare a guardare. Hanno in costruzione il Giant Magellan Telescope (diametro 28 metri) in Chile e progettano il Thirty Meter Telescope (TMT, diametro 30 m).

Questi mega telescopi sono ovviamente segmentati, ma gli specchi che li compongono sono a «controllo attivo» cioè sono continuamente misurati e deformati da una batteria di computer perché abbiano sempre la forma ottimale. Per battere lo sfarfallio delle immagini introdotto dall'atmosfera, si ricorre all'ottica adattiva, un vero gioiello che misura e compensa in tempo reale la turbolenza dell'atmosfera facendo vibrare lo specchio secondario. L'Italia, con **l'Istituto Nazionale di Astrofisica**, è leader mondiale in entrambi i campi e ha già vinto il contratto per la costruzione dell'ottica adattiva per lo EELT dell'ESO. Strumenti così ambiziosi hanno ovviamente bisogno di un cielo perfetto, oscurità totale e condizioni climatico-meteorologiche ottimali. Questo spiega perché gli astronomi scelgono di mettere i lo-

ro strumenti in posti remoti, meglio se sulla cima delle montagne che svettano sopra le nubi.

Al mondo non sono moltissimi i posti capaci di soddisfare questi requisiti. Il migliore si contano sulla punta delle dita di una mano: qualche località delle Ande Cileni, qualche picco in Arizona, la caldera di un vulcano spento nelle isole Canarie e la vetta del Mauna Kea, alle Hawaii.

La scelta di andare in un sito piuttosto che in un altro dipende dalla nazionalità dei gruppi di ricerca, oltre che dalla parte di cielo che si vuole guardare. Per studiare l'emisfero sud, le Ande cileni non hanno rivali ed accolgono strumenti di ogni nazionalità. Per l'emisfero Nord, gli europei vanno alle Canarie, nell'isola di Palma, a 2000 m di altezza, mentre gli americani e i giapponesi vanno alle Hawaii che offrono un fantastico sito osservativo sulla cima del Mauna Kea a poco più di 4 mila metri di altezza.

Naturale quindi che si sia pensato al Mauna Kea per ospitare il Thirty Meter Telescope (TMT). Naturale ma non scontato, dal momento che l'eden dell'astronomia USA non ha accolto a braccia aperte il nuovo super telescopio.

Oltre ad essere grandi come un campo da tennis, formati di centinaia di specchi esagonali combinati opportunamente, questi colossi devono essere alloggiati in una costruzione che li protegga e permetta loro di muoversi con millimetrica precisione, oltre ad ospitare gli strumenti ed il rivoluzionario sistema di ottica adattiva che migliora in modo decisivo le loro prestazioni. Parliamo di strutture imponenti, equivalenti a case di oltre 20 piani, che hanno bisogno di ampi spiazzi pianeggianti. In Cile, l'ESO ha dovuto ricavare la superficie piana «tagliando» a suon di dinamite la cima del Cerro Armazones, nel deserto di Atacama, alle Hawaii, invece, avevano optato per una

soluzione meno eclatante, accontentandosi di mettere il TMT in una valle piuttosto che sul bordo del cratere, già popolato da molti telescopi.

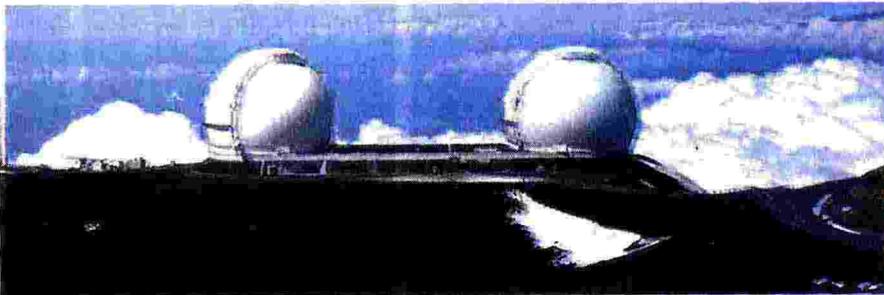
Ottenuto, con qualche fatica, il permesso di costruire la nuova struttura, il 7 ottobre del 2014 avrebbe dovuto avere luogo la posa della prima pietra, ma la cerimonia è stata interrotta dalle proteste dei discendenti degli indigeni hawaiani che reclamavano il diritto di preservare la sacralità del luogo dove hanno dimora gli dei del loro pantheon e dove si trovano le tombe dei loro antenati.

Da allora, sul Mauna Kea è in corso una «tempesta perfetta» dove lo spirito degli antenati, evocato dai nativi, reclama il diritto di decidere sull'occupazione del suolo al grido di *No more telescopes*.

Il TMT rischia di essere cancellato in nome del rinascimento hawaiano, un movimento che mira a riconquistare la sovranità perduta oltre un secolo fa, al momento dell'annessione del regno delle Hawaii agli Stati Uniti. Risultato, nel dicembre 2014 la Corte suprema delle Hawaii ha revocato il permesso di costruzione e, tra giudizi e ricorsi, la situazione non si è ancora chiarita. I ritardi e le incertezze, però, sono deleteri per i progetti scientifici che hanno tempi di sviluppo (e finanziamenti) ben definiti. Per questo, i fautori del TMT hanno cominciato a cercare siti alternativi trovando ottima accoglienza alle Canarie, dove già operano con successo una decina di telescopi, compreso il nostro Telescopio Nazionale Galileo. Sarebbe un colpo grosso per tutta l'astronomia europea.

Facciamo il tifo per il TMT alle Canarie anche se è difficile credere che gli americani si lascino scappare un simile gioiello tecnologico (con tutto il suo indotto). Tuttavia, con quello che abbiamo visto succedere, chi può prevedere come andrà a finire?

\* RIPRODUZIONE RISERVATA



**PROTESTA IN VETTA** | La protesta (a 4mila metri d'altezza) degli indigeni contro il nuovo telescopio gigante. Sotto, due dei telescopi che già occupano la cima del Mauna Kea

