

# Stelle parlanti

Si chiama Jean Pierre Luminet. È astrofisico e artista. Spiega il fascino e il pericolo della ricerca sui limiti dell'universo

DI GIOVANNA ZUCCONI

**L**a cosmologia non è mai innocente, dice l'astrofisico-artista Jean-Pierre Luminet. Questa frase, pronunciata en souplesse significa che in ogni fisica c'è una metafisica. Che nella storia dell'umano ogni ipotesi sull'universo implica un costrutto filosofico o religioso, e che non c'è visione del cosmo che non sia anche visione del mondo. Dice che siamo tutti fatti di stelle, e dice quanto sia arduo pensare, misurare, esprimere l'infinito (le parole non sono mai innocenti). Eppure, in principio fu proprio lo stupore del bambino, pura innocenza. In un giardino in Provenza, il futuro artista (oggi ha 57 anni) dell'astrofisica leggeva, senza capirci nulla, che in un campo gravitazionale il continuo dello spazio-tempo forma un «mollusco di riferimento». Mollusco. Basta una parola, e scatta l'immaginazione, la passione di tutta una vita. Oggi che è un celebre scienziato e un divulgatore d'eccellenza, Luminet continua ad abitare le parole, a giocare, sempre in bilico fra poesia e razionalità. E forse l'universo, che non può essere misurato né dimostrato e neppure visto, può essere «capito» soltanto così: nel corpo cioè nell'immaginazione, con quella vertigine allo stomaco, quell'estasi e insieme quello sgomento, che talvolta una parola spalpana in un ragazzino che legge, in un giardino estivo, nel sud della Francia. La cosmologia è sexy.

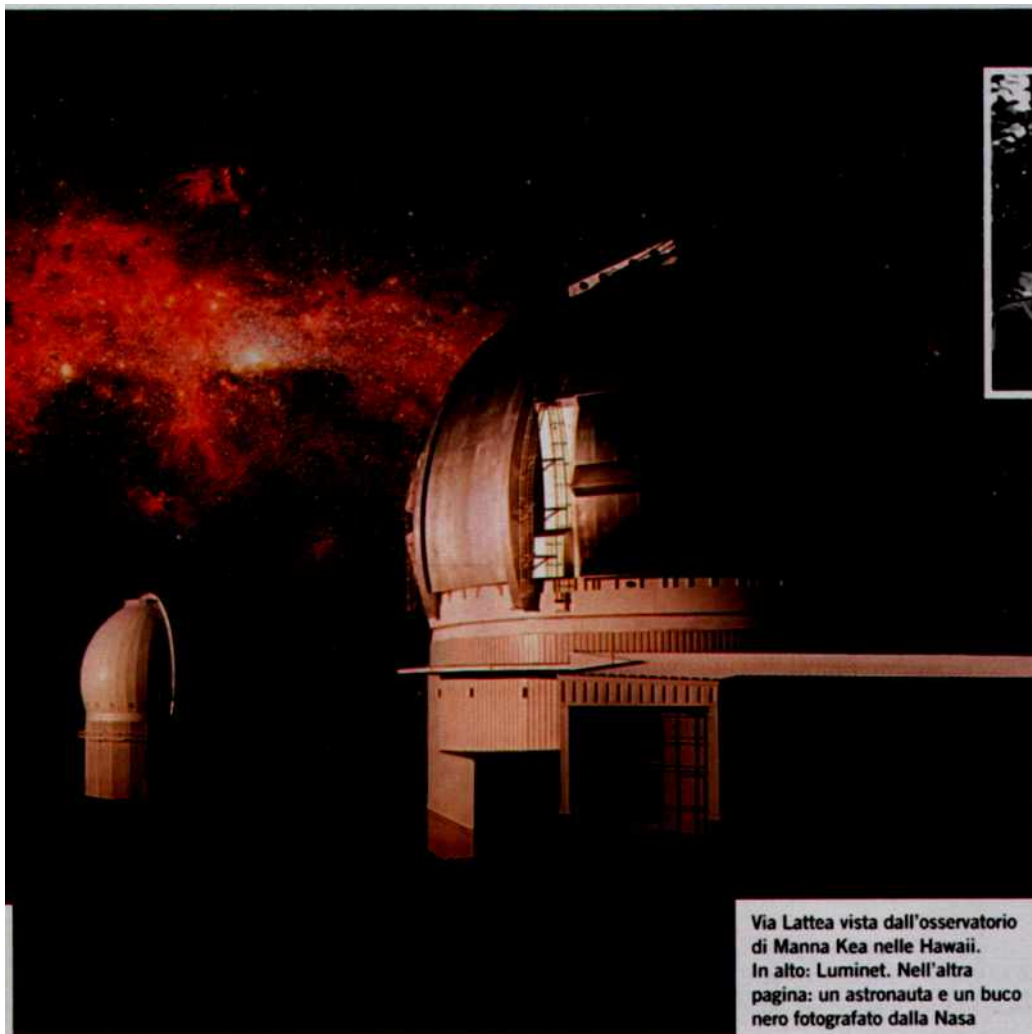


Una delle parole che Luminet usa per pensare l'impensabile, e per esprimere le sue teorie sull'universo non "infinito", è "chiffonné". Che evoca fruscii parigini lontani dalla traduzione italiana "sgualcito" o "stropicciato" (il suo "L'Univers chiffonné" è uscito da Raffaello Cortina come "La segreta geometria del cosmo"). Soltanto parole? Corre lì l'orizzonte che non si raggiunge mai, quello del capire qualcosa che trascende l'esperienza, e forse la comprensione? «Questo è il problema della divulgazione scientifica», risponde Luminet, «in particolare per concetti teoretici e astratti che sfuggono al senso comune. Il vocabolario delle scienze fisiche e matematiche ha preso in prestito parecchi termini dal linguaggio quotidiano, attribuendo loro significati precisi e lontani dall'accezione comune: spazio, campo, energia, onda, caos. Questi slittamenti semantici creano confusione, o addirittura apparente nonsenso, presso il pubblico ma anche negli scritti di intellettuali che non hanno conoscenze scientifiche adeguate. Rendere davvero comprensibile al profano la complessità



dell'universo è impossibile, ma possiamo addestrare la sua immaginazione, aprirgli nuovi varchi di pensiero, sorprenderlo con concetti che sono forse più vicini al mondo reale di quanto la scuola non gli abbia insegnato, e perfino stimolare una nuova sensazione poetica dell'universo». Luminet, astrofisico al Centre National de la Recherche Scientifique, oltre ai papers scrive romanzi e poesie, produce documentari televisivi e cd, ha scritto un'opera per percussioni e sonar, scolpisce, disegna. È «un vero uomo del Rinascimento», dice





Via Lattea vista dall'osservatorio di Manna Kea nelle Hawaii. In alto: Luminet. Nell'altra pagina: un astronauta e un buco nero fotografato dalla Nasa



nella distanza: nelle calde profondità del big bang, nell'inesausto volteggiare delle galassie».

Siamo fatti di galassia. Sarà per questo che ricerchiamo l'armonia, nell'infinitamente grande così come nell'infinitamente piccolo. In greco antico, *cosmos* significa ordine, ornamento, bellezza. L'astronomia o astrofisica, spiega Luminet, è lo studio scientifico dei corpi celesti. Fra i suoi campi, la cosmologia è, dice, il più affascinante. È lo studio dell'universo nel suo insieme: estensione, forma, formazione, storia passata e futura. L'aspetto scientifico poggia sulla teoria del big bang, quello poetico sul-

con precisa banalità la motivazione dell'European Science Communication Prize, che ha vinto nel 2007. «Il fatto che i miei libri siano tradotti in una dozzina di lingue, e che il mio lavoro artistico sia esposto in diversi paesi, dimostra che questa maniera di comunicare la scienza perfora le barriere culturali». Però è violentemente criticata dai puristi, che come tutti i puristi odiano la contaminazione: in questo caso, fra pensiero scientifico ed espressione letteraria. Ma Luminet esclude che ci sia contraddizione fra scienza e arte. Pur di spiegare al popolo big bang e topologia cosmica ogni mezzo è lecito, incluso un paio di collant esibiti in tv per illustrare i buchi neri, non senza averne prima verificata l'elasticità di fronte a uno sbigottito commesso di merceria. «Per me è un piacere giocare con oggetti inconsueti (calze, carta spiegazzata) per spiegare cose complicate».

Chi gioca così allegramente con la complessità, non può non porsi la domanda estrema: perché sia così importante parlare di

scienza, e perché lo sia proprio oggi. «La conoscenza scientifica dell'universo è molto più che un lusso per le persone colte. È la base della coscienza cosmica. Stimolare l'interesse verso la scienza, ha profonde implicazioni nella società, a maggior ragione oggi con l'affiorare del creazionismo e dei fondamentalismi. In particolare, l'astronomia è parte del nostro essere reale e compone ogni singola cellula del nostro corpo. Perché un intenso sperpero di tempo, spazio, energia e fenomeni cosmici è stato necessario a farci così come siamo». A farci, non a crearci. «Non crediate, come alcuni creazionisti negli Stati Uniti e altrove, che potremmo accontentarci del sistema solare e di seimila anni. Non è così. Le premesse indispensabili a voi stessi, gentili signori, risalgono a molto più in là nel tempo e

l'etimologia. «Cosmologia e cosmetologia derivano entrambi dal greco *cosmos*. Perciò la cosmologia non è mai innocente. Per quanto sofisticato sia il formalismo matematico sul quale si fonda, presuppone una filosofia della natura, grazie alla quale sia possibile attribuire al mondo una forma, una struttura, un ordine. La parola uni- ▶

## Roma al telescopio

L'astrofisico Jean-Pierre Luminet è fra gli ospiti del Festival delle Scienze, all'Auditorium di Roma dal 15 gennaio. Questa quarta edizione, che cade nel 2009 Anno Internazionale dell'Astrofisica nonché quattrocentesimo anniversario delle prime osservazioni di Galileo Galilei, è dedicata all'Universo. Esplorato com'è ormai d'uso festivaliero con conferenze e lectio magistralis, ma anche con gioscosità spettacolari a scopo divulgativo. La notte delle stelle il 17 gennaio, prevede musica dal vivo, documentari, osservazioni al telescopio virtuale e un party ispirato a "Star Trek". Fra i nomi in cartellone Margherita Hack, il Nobel per la fisica George F. Smoot, Leonard Susskind, Alexander Vilenkin, Ruggero Pierantoni, Francesco De Martini, Roberto Buonanno, Scott Hubbard.



## APOCALISSE STOCKHAUSEN

DI ALBERTO DENTICE

Karlheinz Stockhausen amava le imprese estreme. Il suo gesto nei confronti della musica somiglia a quello di uno spericolato atleta No Limits. Insofferente di ogni vincolo e così profondamente tedesco nella sua brama di assoluto da concepire sfide sempre più folli in termini spaziali e temporali. L'esempio più eloquente è il famoso "Helicopter String Quartet", proprio così: un concerto per elicotteri e quartetto d'archi. Un sogno talmente incredibile e complesso che fino ad oggi soltanto in due occasioni si è riusciti a mettergli le ali. O meglio le eliche. Ma presto, anche l'ultima utopia musicale del maestro, terza parte del ciclo monumentale intitolato "Licht" (Luce), tornerà a spiccare il volo. Per la prima volta in Italia, e la terza nel mondo, in sintonia

con il desiderio del maestro di riprodurre l'opera nei cieli della Capitale, Musica per Roma presenterà l'evento nell'ambito del Festival delle Scienze. Il 18 gennaio, alle ore 11, quattro elicotteri con a bordo ognuno un solista del Quartetto Arditti si staccheranno da terra nei pressi dell'Auditorium e voleranno sopra la città per poi atterrare nello stesso punto del decollo dopo 21 minuti e 30 secondi. Esattamente l'immagine che all'inizio degli anni Settanta aveva folgorato in sogno Stockhausen: «Ho visto il pubblico a terra seduto in una modernissima sala fornita di impianto stereo e schermi tv, altri all'aperto che seguivano l'evento con gli occhi rivolti al cielo. Quando mi sono svegliato ho capito che mi era stato rivelato qualcosa che non



avrei mai potuto concepire senza l'aiuto divino». Nel 2003 a Salisburgo, il giorno del debutto, c'era lo stesso Stockhausen, padre venerato - odiato dell'elettronica seduto dietro al banco mixer a dirigere il flusso dei suoni e delle immagini inviate dal cielo. Oggi l'opera rivive grazie a un sofisticato sistema di trasmissione che invia i dati attraverso quattro torri audio-video, all'interno della sala Sinopoli. La regia del suono è di Alvise Vidolin. Presenta, Piergiorgio Odifreddi.

verso, sinonimo di cosmo ma derivata dal latino, introduce i concetti di unità e diversità. L'universo è l'unità del diverso, e l'unità del diverso esiste se esistono leggi naturali universali: che agiscano in ogni punto dello spazio e in ogni momento del tempo, e siano quindi indifferenti allo spazio-tempo, unificando ciò che spazio e tempo tendono a disperdere. La cosmologia serve a spiegare la enorme molteplicità visibile nell'universo materiale, dalle particelle elementari alle aggregazioni di galassie, in termini di unità sottostante: di un ordine segreto, un'armonia». Segreto, appunto. Camminiamo su un crinale, fra mistero e misurazione dell'universo. «L'importanza della cosmologia è filosofica. Ma non dimentichiamo che le visioni cosmologiche di Aristotele, Tolomeo, Copernico, Giordano Bruno, Keplero, Galileo, Newton o Einstein, benché all'apparenza distanti dalla vita quotidiana, hanno influito enormemente sullo sviluppo della nostra civiltà. Misteri ce ne sono e ce ne saranno sempre, e questo è un bene per scienziati, poeti, artisti e filosofi».

La parola mistero spalanca a sua volta almeno due orizzonti. Il primo è quello del

punto di vista: quanto dipende, il mistero, dallo sguardo di chi lo contempla, dalle sue limitazioni? Il secondo è quello di Dio, che ricorre nel dibattito cosmologico molto più di quanto si potrebbe pensare (e così siamo alla disputa tra il relativismo e l'assoluto). «Cosmo è sinonimo di ordine e bellezza, ma al di là dell'annotazione etimologica io ignoro totalmente se l'universo sia davvero bello e armonioso. È forse lo spirito umano a voler vedere bellezza e simmetria anche dove non ci sono? È all'interno dei nostri cervelli, formati grazie all'evoluzione cosmica, che selezioniamo dell'universo ciò che i nostri cervelli sono in grado di selezionare, cioè soltanto le regolarità? Uno dei miei piaceri di scienziato e di artista è meditare sui nuclei oscuri che rendono l'universo impenetrabile. Sono affascinato dai limiti: buchi neri, miraggi cosmici. La fisica moderna spiega che esiste un limite alla conoscenza: il reale è velato dalla natura del mondo. Viene in

mente il termine sanscrito maya, che nel pensiero indiano designa l'apparenza illusoria che nasconde la realtà, e conduce all'errore. Trent'anni dopo le mie prime osservazioni del cielo notturno in Provenza, quando alzò gli occhi verso il firmamento non vedo la stessa cosa. Vent'anni di interrogativi scientifici, poetici e filosofici sulla forma dello spazio hanno cambiato il mio

sguardo. Nel cielo, puoi vedere solo quello che sei preparato a vedere». Anche Dio? L'astronomo inglese Bernard Carr dice che se non crediamo in Dio, dobbiamo credere nel multiverso, che siano insomma universi paralleli. «I miei colleghi soprattutto anglosassoni tendono a mescolare questioni cosmologiche e religiose. Il padre della teoria del big bang, Georges Lemaître, che era un prete, teneva distinte scienza e religione, sostenendo che l'Essere Supremo non può essere ridotto a ipotesi scientifica. Mescolare ricerca scientifica e spiritualità, fisica e tao, cosmologia e buddismo, è una tentazione comprensibile: paga. Il successo è assicurato, perché la gente non vuole conoscenze ma certezze. È un peccato che il vocabolario di tanti divi dell'astronomia sia così torbido. Quando nel 1993 vennero scoperte le fluttuazioni della radiazione cosmica, commentarono abbiamo trovato il Santo Graal della fisica, oppure è come vedere il volto di Dio. Queste collusioni fra fede e cosmologia generano confusione del pubblico, e dimostrano quanto sia difficile liberarsi dall'ingombro filosofico-mistico che impaccia il discorso sul tutto». Non è mai innocente, la cosmologia. ■

L'astronauta Ed White passeggia nello spazio. In alto: il concerto di Stockhausen

