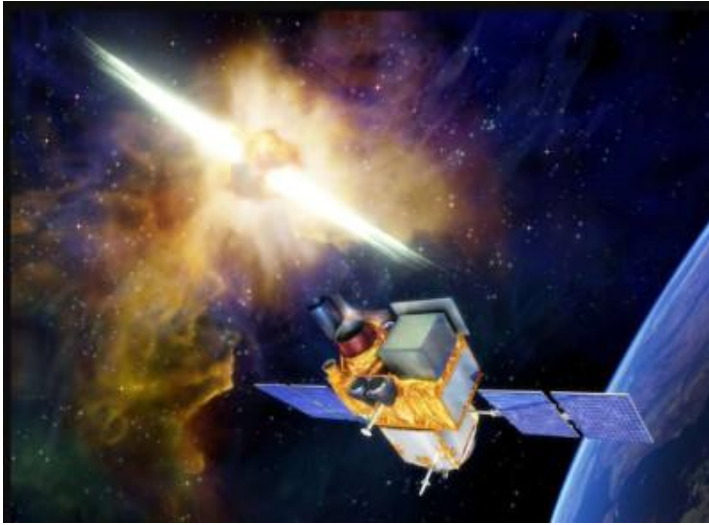


15 giugno 2019 13:49

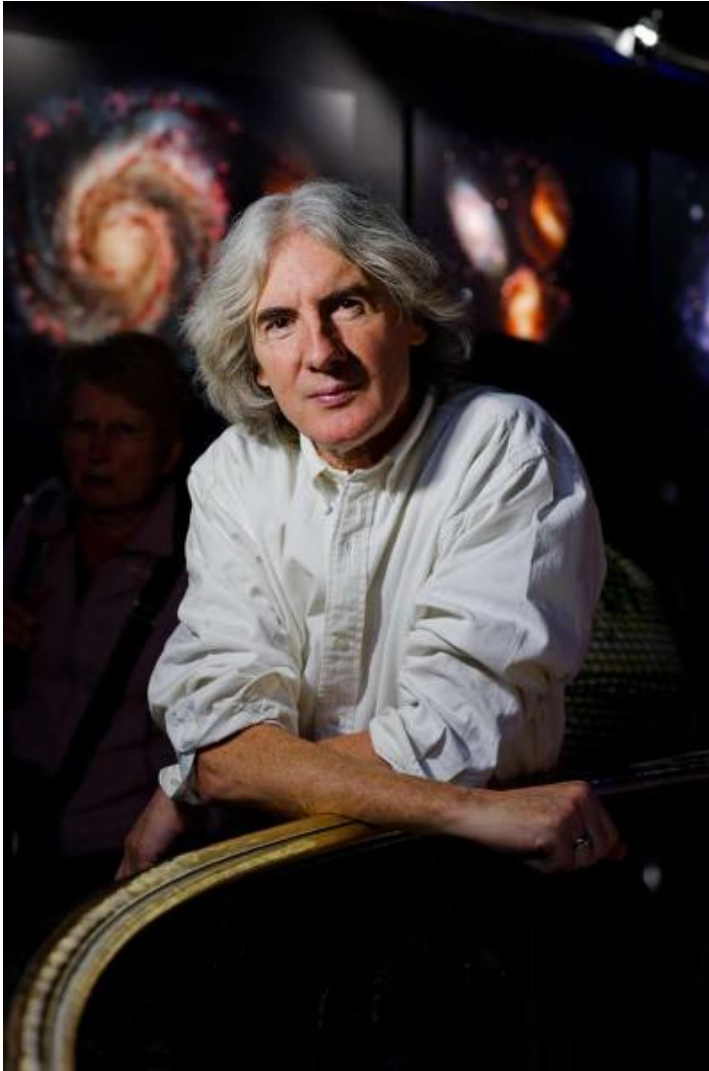
L'affascinante Universo dell'astronomia cinese

di [Redazione](#)



Per Jean-Marc Bonnet-Bidaud, astrofisico al Commissariato per l'energia atomica e alle energie alternative (CEA), tutto è cominciato con la fine del cataclisma delle stelle: le supernove. Di queste spettacolari esplosioni di astri morenti non rimane che una nebulosa di gas, chiamata "rimanenza", formando un bozzolo in espansione attorno a un nucleo molto denso. Ma all'inizio, le supernove risultano tra i fenomeni più violenti e luminosi dell'universo, tant'è che dalla Terra possono sembrare come delle nuove stelle brillanti che durano mesi, anni. Queste sono le misteriose "galassie ospiti", descritte più di 3.000 anni fa dagli astronomi cinesi.

Grazie ad un lavoro in gruppo tra CEA Cina, Jean-Marc Bonnet-Bidaud si è recato in un laboratorio di Pechino per un anno, alla fine degli anni 1980. Questa prima immersione nella cultura della Cina ha la caratteristica di una rivelazione, con la scoperta della ricchezza vertiginosa dell'eredità cinese in materia di astronomia, ancora troppo largamente poco apprezzata al giorno d'oggi.



Da questa esperienza nascerà l'opera *"4.000 ans d'astronomie chinoise: les officiers célestes"* (2017), che ricostruisce la storia di questa disciplina cominciata venti secoli prima della nostra era, con delle scoperte fondamentali, spesso poco considerate dalla civilizzazione europea. Bonnet-Bidaud ci racconta la sua appassionante esplorazione dell'astronomia cinese.

La nebulosa del granchio: primo tuffo nell'astronomia cinese

Il mio lavoro è consistito nel cercare di ritrovare i resti delle esplosioni delle stelle. Quando ho cominciato, una trentina di anni fa, se ne conoscevano poco meno di un centinaio. Ora se ne contano migliaia. Qualcuna è esplosa negli ultimi 2.000 anni. Quindi in alcuni periodi, sono state osservate dalla civilizzazione umana. Una delle più importanti nebulose che è stata rilevata era quella del Granchio. Il testo più preciso che la descriveva era un manoscritto cinese del 1054. La prima sorpresa per me era il fatto che delle persone l'avevano vista nel cielo e ne avevano preso nota, e in modo sufficientemente preciso per cui io potessi farne uso mille anni dopo. Erano indicati la data, la durata (due anni) e la luminosità (brillante come Venere). Questo ci permette di ricostruire oggi ciò che è accaduto, la temperatura del gas, il tempo necessario per raffreddarsi, la quantità di materia rigettata, la potenza dell'esplosione.

宋會要
至和元年七月二十二日守將作監致仕楊維德言伏
觀客星出見其星上微有光彩黃色謹奏皇帝掌握占
云客星不犯畢明盛者主國有大賢乞付史館客星百官
稱賀詔送史館嘉祐元年三月司天監言客星及客
去之兆也初至和元年五月晨出東方守天闕晝見如
太白芒角四出色赤白凡見二十三日

Una delle mie scoperte è stata che non si trattava d una osservazione isolata, di una coincidenza. Non solo gli astronomi cinesi hanno osservato il cielo, ma questo è continuato per 2.000 anni (dall'inizio della dinastia Han ad oggi) e ne hanno tutti preso nota, in modo molto scientifico. E' una civilizzazione senza paragoni nel mondo. Nessun altro Paese ne ha scritto durante così tanto tempo. Le civilizzazioni astronomiche durano solo qualche centinaio di anni (salvo, può darsi, quella egiziana ma purtroppo ne restano pochissime tracce).

Supernove, comete, macchie solari: tre grandi scoperte

Ho voluto selezionare per la mia opera gli oggetti che oggi, nella scienza moderna, sono ancora importanti, e coi dati cinesi che possono essere ancora utilizzati. Tra gli oggetti, ce ne sono alcuni sulle supernove. Dopo aver catalogato tutto ciò che dicono i cinesi (sulle galassie ospiti), possiamo puntare i nostri satelliti (nella direzione indicata) e in molteplici casi abbiamo potuto ritrovare i resti dell'esplosione. Con l'aiuto di queste nebulose, abbiamo compreso la vita delle stelle e la loro importanza per la comprensione dell'universo. Proprio di recente, abbiamo scoperto delle nebulose che corrispondono a dei testi cinesi.

In seguito, gli astronomi cinesi prendono nota sulla cometa (traiettoria, forma, etc...). Abbiamo ritrovato delle cronache di 29 passaggi (senza eccezione) della cometa di Halley dopo l'anno -240 fino ai nostri giorni. Ci si è resi

quindi conto che la sua orbita non è regolare e che non è sempre semplice ricostruire la traiettoria delle comete.



Gli astronomi cinesi sono anche stati i primi ad indicare che il Sole aveva delle macchie (200 A.C.). Grazie ai loro archivi, abbiamo potuto avere conferma che i cicli dell'attività solare su undici anni esistevano già 2.000 anni fa. In Europa, possiamo tornare indietro solo di 400 anni (osservazioni di Galileo e di altri astronomi).

Un contributo passato sotto silenzio in Occidente

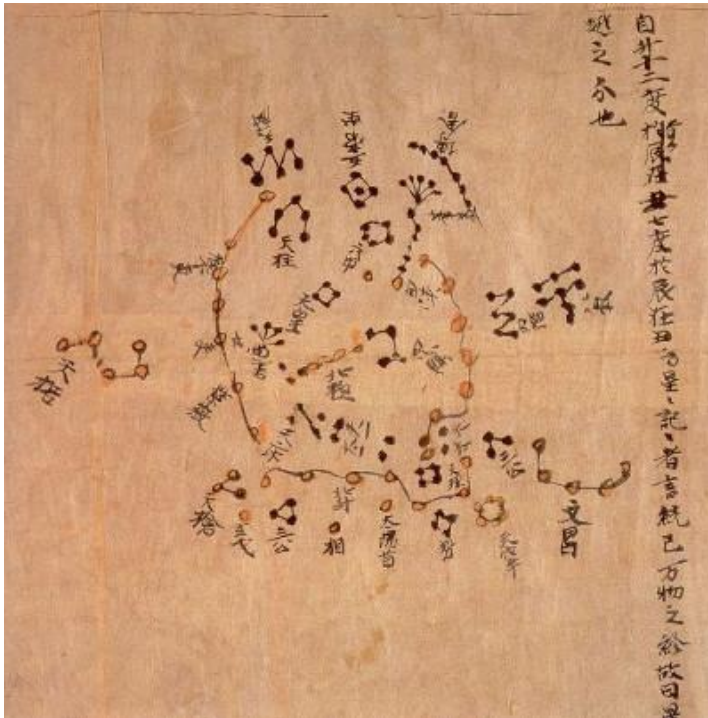
Il problema è che noi in Europa siamo rimasti impermeabili a tutto questo. E' un errore ideologico, storico e scientifico. Occorre che si faccia uno sforzo di informarsi e di rendersi conto che nel mondo delle cose scientifiche importanti sono state già realizzate.

Mi sono reso conto che c'è un modo di pensare orientale molto diverso da quello occidentale. Noi siamo soddisfatti del nostro metodo, che possiamo qualificare come analitico e teorico, e che consiste nello smontare tutta la macchina per osservare come ogni singolo pezzo funziona. Ma alla fine, le cose sono talmente separate le une dalle altre che non si comprende più la loro relazione e il funzionamento globale. In Oriente hanno un modo analogico ed empirico: osservando un oggetto e comparandolo ad altri, cercano di comprendere il funzionamento interno della macchina senza fare l'inventario di ciò che c'è all'interno.

Quale posto per la Cina nella scena spaziale internazionale?

Ad oggi, la scienza moderna si scontra contro dei muri. Si ha l'impressione che si otterrebbe qualcosa per ampliare il nostro punto di vista. Ci sono giocoforza molte cose da apprendere da un'altra cultura, soprattutto la cultura cinese che è globale e multimillenaria.

Penso che i cinesi hanno già fatto delle cose interessanti. Hanno inviato il primo cinese nello spazio (Yang Liwei nel 2003), hanno creato una stazione spaziale orbitale (Tiangong 1 nel 2011), hanno depositato un rover sulla Luna (Chang'e 3 nel 2013), anche sulla faccia nascosta (Chang'e 4 nel 2019). E riporteranno indietro dei campioni lunari (Chang'e 5, lancio previsto a fine 2019), e intendono camminare sulla Luna (ambizione del 2030). Al momento fanno scienza importandola dall'esterno e lo fanno molto bene. Tra non molto, credo che porteranno il loro contributo in merito dicendo: *"Ma noi, non ci poniamo le stesse domande vostre"*. Se siamo intelligenti, abbiamo tutto l'interesse a collaborare con la Cina, perché ci servirà da locomotiva.



I cinesi sono consapevoli della loro ricchezza?

No, non del tutto. Hanno un po' dimenticato la loro cultura, come noi dimentichiamo la nostra. Io, piccolo europeo che non conosce grandi cose, mi sono domandato come avrebbero reagito i cinesi (in relazione al mio libro). Ma – e ne sono molto onorato – hanno apprezzato la mia sintetica presentazione. Su loro richiesta, il libro sta per essere tradotto ed io sarò in Cina nel mese di settembre per formare degli studenti ad un approccio moderno alla storia delle scienze. Si rendono già conto che è importante ricordare tutte le attuali scoperte alla loro cultura antica e profonda e così particolare in astronomia.

Un satellite franco-cinese, una nuova astrofisica di laboratorio e altri progetti

La mediazione scientifica mi ha portato a riflettere su alcuni aspetti, come la cosmologia. Sto preparando un libro con Thomas Lepelletier, dove cerco di spiegare perché si è incapaci di produrre un modello (dell'universo) che funzioni.

Sto anche preparando un altro libro sulle grandi scoperte cinesi, fuori dell'astronomia, che hanno contribuito alla civilizzazione europea (per esempio, il giogo, la polvere da sparo o la bussola). Sto anche lavorando su una satellite franco-cinese chiamato SVOM (Space-based multi-band astronomical Variable Objects Monitor) per riguardare le esplosioni delle stelle.

Stiamo anche preparando un progetto molto promettente su un'astrofisica in laboratorio. Ci siamo resi conto che potevamo produrre con dei laser più potenti, equivalenti a quelli intorno alle stelle. Grazie ai risultati astrofisici ottenuti dalle simulazioni digitali, nel futuro avremo delle vere esperienze astrofisiche, come fare delle stelle in laboratorio! *Essere all'inizio di qualcosa che rivoluzionerà l'astrofisica è abbastanza eccitante.*

(articolo di Floriane Boyer, pubblicato su Futura Sciences del 11/06/2019)