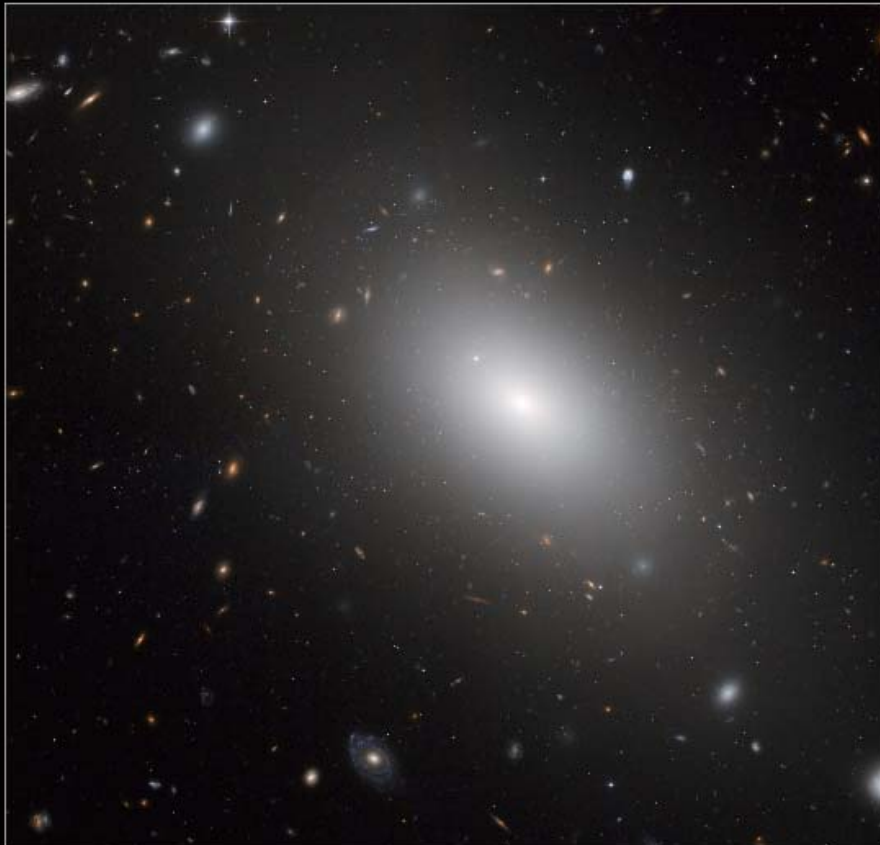


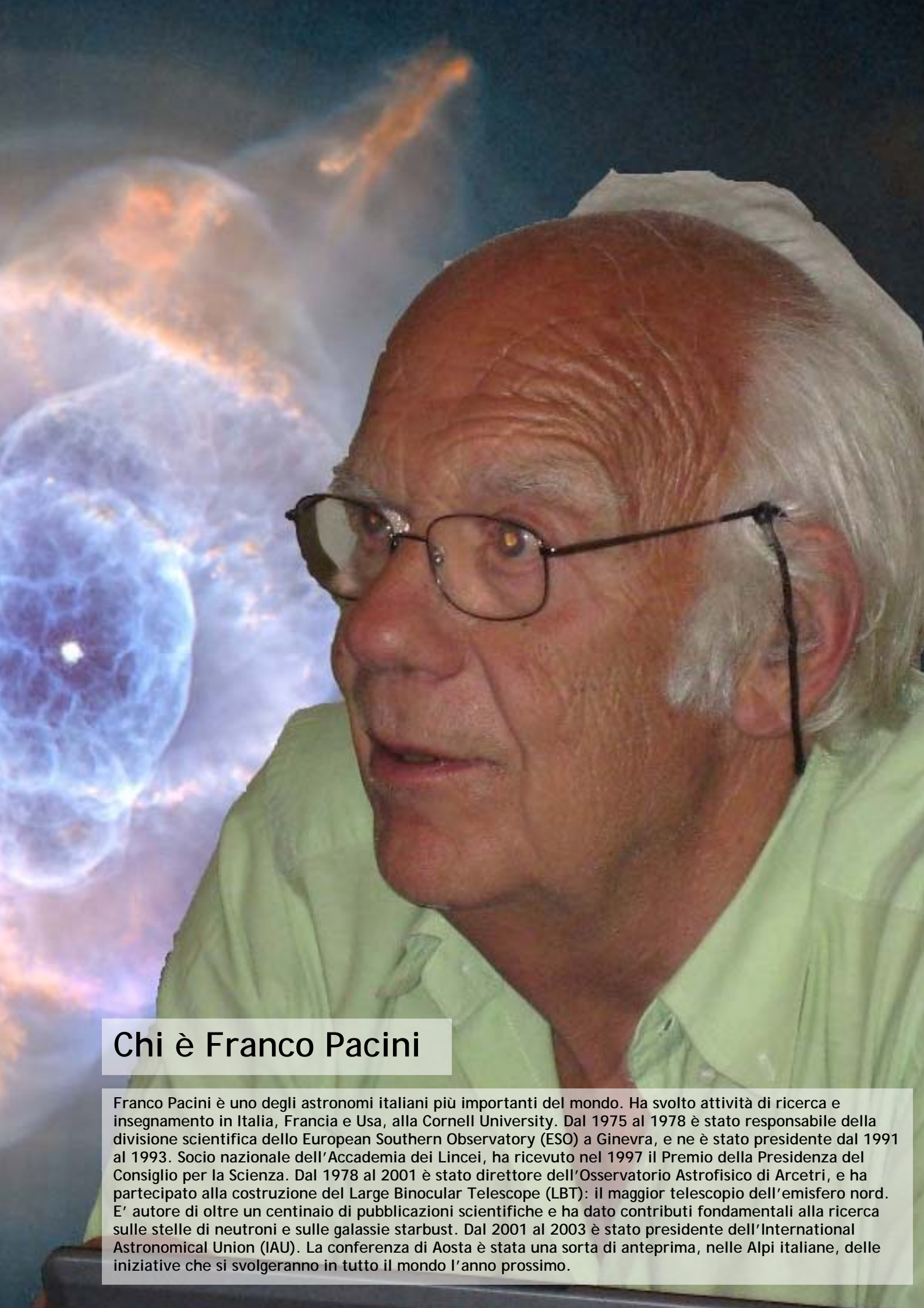
Dalle Alpi, le stelle

Ad Aosta con Franco
Pacini l'anteprima
italiana dell'Anno
Internazionale
dell'Astronomia 2009

Elliptical Galaxy NGC 1132



Hubble
Heritage



Chi è Franco Pacini

Franco Pacini è uno degli astronomi italiani più importanti del mondo. Ha svolto attività di ricerca e insegnamento in Italia, Francia e Usa, alla Cornell University. Dal 1975 al 1978 è stato responsabile della divisione scientifica dello European Southern Observatory (ESO) a Ginevra, e ne è stato presidente dal 1991 al 1993. Socio nazionale dell'Accademia dei Lincei, ha ricevuto nel 1997 il Premio della Presidenza del Consiglio per la Scienza. Dal 1978 al 2001 è stato direttore dell'Osservatorio Astrofisico di Arcetri, e ha partecipato alla costruzione del Large Binocular Telescope (LBT): il maggior telescopio dell'emisfero nord. E' autore di oltre un centinaio di pubblicazioni scientifiche e ha dato contributi fondamentali alla ricerca sulle stelle di neutroni e sulle galassie starburst. Dal 2001 al 2003 è stato presidente dell'International Astronomical Union (IAU). La conferenza di Aosta è stata una sorta di anteprima, nelle Alpi italiane, delle iniziative che si svolgeranno in tutto il mondo l'anno prossimo.

Verso l'Anno Internazionale dell'Astronomia 2009

“Da Galileo all'astronomia di oggi. Verso l'Anno Internazionale dell'Astronomia 2009”. Questo il tema della conferenza che si è tenuta giovedì 19 giugno ad Aosta, organizzata dall'Osservatorio Astronomico della Valle d'Aosta e che ha visto come relatore Franco Pacini, professore ordinario all'Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Astronomia e Scienza dello Spazio. Dopo l'introduzione di Enzo Bertolini, Direttore dell'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta e di Andrea Bernagozzi, Coordinatore per la didattica e divulgazione dello stesso Osservatorio, Pacini ha parlato di “Pianeta Galileo. Dal colle di Galileo ai confini dell'universo”. “L'evento di stasera - hanno spiegato i responsabili dell'Osservatorio Astronomico - è di assoluto rilievo. Il nostro ospite è infatti uno dei maggiori esperti mondiali di astronomia e l'ideatore dello stesso Anno Internazionale dell'Astronomia 2009. Il suo intervento illustrerà il significato delle iniziative che l'anno prossimo si svolgeranno in tutto il mondo”. Pacini ha ricordato le tappe fondamentali della nascita e dello sviluppo della scienza astronomica. “Fin dalle origini - ha detto - l'uomo è sempre stato attratto dalle stelle. Si può dire che l'astronomia abbia accompagnato lo sviluppo della cultura umana in ogni tempo e in ogni luogo. Gli antichi fecero del cielo la dimora degli dei. L'anno prossimo, con l'International Year of Astronomy, celebreremo il 400° anniversario delle osservazioni di Galileo, ma ricorderemo anche il primo passo dell'uomo sulla Luna”.



Ciò che vide Galileo

Galileo, genio della scienza del XVI e XVII secolo, compì nel 1609 alcune osservazioni puntando il primo telescopio sulla Luna. Un telescopio semplice, che nulla in comune poteva avere con le strumentazioni moderne. Ma anche solo attraverso le poche e deboli lenti di cui disponeva il cannocchiale che lui stesso si era costruito, Galileo vide cose che gli umani non si sarebbero potuti immaginare. “Vide le fasi lunari e i crateri - ha proseguito Pacini -, e si accorse che il nostro satellite era come un altro mondo, indipendente dalla Terra. Poi vide Giove con i suoi satelliti, le Pleiadi, Saturno”. Le teorie scientifiche, e di conseguenza le visioni del mondo, che Galileo poté elaborare in seguito alle sue osservazioni “ebbero una portata rivoluzionaria e dirompente. In sostanza mettevano in crisi, confutavano una interpretazione plurisecolare, fortissima e radicata, del cosmo e della realtà stessa. Recavano in sé anche conseguenze potenzialmente destabilizzanti per gli assetti religiosi e politici. Le osservazioni di Galileo furono indubbiamente uno dei momenti fondamentali della scienza di tutti i tempi”. I guai con il potere infatti non tardano ad arrivare. Galileo viene condannato all'esilio nella sua villa ad Arcetri. Lo scienziato, ormai vecchio, muore nel 1642 dopo un lungo isolamento. La sua eredità vive però all'estero, dove altri geni, come Keplero e Newton, svilupperanno le sue idee.



Enzo Bertolini



Andrea Bernagozzi

L'astronomia nei secoli

“La storia dell'astronomia si lega all'evoluzione di altre branche del sapere - ha continuato Pacini -, come la fisica. Uno dei contributi fondamentali dell'astronomia ai tempi di Galileo è la scoperta che le leggi della natura valgono non solo sulla Terra, ma su tutti i pianeti. Sono cioè leggi universali. E l'astronomia post-galileiana verifica questa scoperta”. Ciò che invece le acquisizioni della scienza dopo Galileo porteranno ad abbandonare, è la percezione della distanza delle stelle. “Oggi noi sappiamo che le distanze interstellari sono enormemente superiori a quanto si riteneva in precedenza. E conosciamo anche il numero di galassie, e di stelle per ogni galassia, della Via Lattea. Miliardi di corpi celesti contenuti in una singola galassia, e miliardi di galassie. Questa è la proporzione di ciò che avevano intuito i grandi scienziati e filosofi dell'antichità, alcuni dei quali infatti teorizzavano l'esistenza di infiniti mondi”. Ai tempi di Galileo, l'astronomia era una scienza descrittiva: si occupava soprattutto di descrivere ciò che veniva osservato. In seguito, a partire dal XIX secolo, essa inizia a chiedersi se esistano altri sistemi stellari oltre al nostro. Finché, dal secolo scorso, gli scienziati si concentrano sullo studio dell'evoluzione delle stelle: come nascono, vivono e muoiono. “Gli interrogativi che si pone l'astronomia del Novecento sono affascinanti. Quando ci si focalizza non più solo sulla descrizione, ma si procede all'analisi dei fenomeni sul piano dell'evoluzione, si vanno a toccare anche altre sfere del sapere e della curiosità umana. Interrogarsi sull'origine del cosmo e sul suo futuro porta a chiedersi quale fosse l'origine della vita. Mi auguro che le iniziative del prossimo anno possano essere utili anche per riflettere, proprio a partire dall'osservazione dello spazio, su quale sia il nostro cammino nel mondo. E per utilizzare le immense riserve di energia che il nostro pianeta ci può regalare, al fine di migliorare la vita sulla Terra”.



Foto grande: il campanile di Sant'Orso ad Aosta.

Immagine piccola: “Isti mirant stella”. Nella celebre Tapisserie di Bayeux sono ritratte le genti che vedono il passaggio della cometa di Halley nel 1066.

Polvere di stelle

“Una delle cose che più mi piacciono dell’astronomia - ha concluso Pacini - è che essa entusiasma i bambini. Si direbbe che sia una scienza antica ma sempre giovane. Quando parliamo di stelle e universo ai bambini delle scuole, i loro occhi brillano. Ricordo una lezione nella quale abbiamo parlato della Luna. Vi era una bambina interessatissima, che ha continuato a porre domande su ogni cosa che dicevamo. Alla fine le abbiamo chiesto se avesse intenzione di diventare un’astrofisica da grande. Lei ha riflettuto con calma su questa domanda, poi ha risposto: “L’astronomia è una bellissima materia, ma adesso credo che sia presto per me decidere. Ci sono tante cose che si possono fare di lavoro, e sono tutte belle. Però credo che l’astronomia mi piacerà sempre, per tutta la vita”. E forse la cosa che colpisce di più l’immaginazione, e fa riflettere a tutte le età, è pensare che in origine, miliardi di anni fa, quando l’universo si formò, esso era costituito solamente da due elementi: idrogeno ed elio. Non esisteva altro. Poi l’idrogeno si unì con l’elio e si formarono i primi nuclei di quelle che sarebbero diventate le stelle. Al loro interno si sintetizzarono tutti gli altri elementi che ora costituiscono la materia e l’universo. Noi siamo figli di quel processo, siamo nati dalle stelle. Forse la magia che lo studio del cosmo fa vivere nelle menti, sia degli adulti che dei bambini, deriva proprio dal fatto che, avvicinandoci al cielo, in realtà non facciamo altro che avvicinarci a noi stessi. Polvere di stelle”.



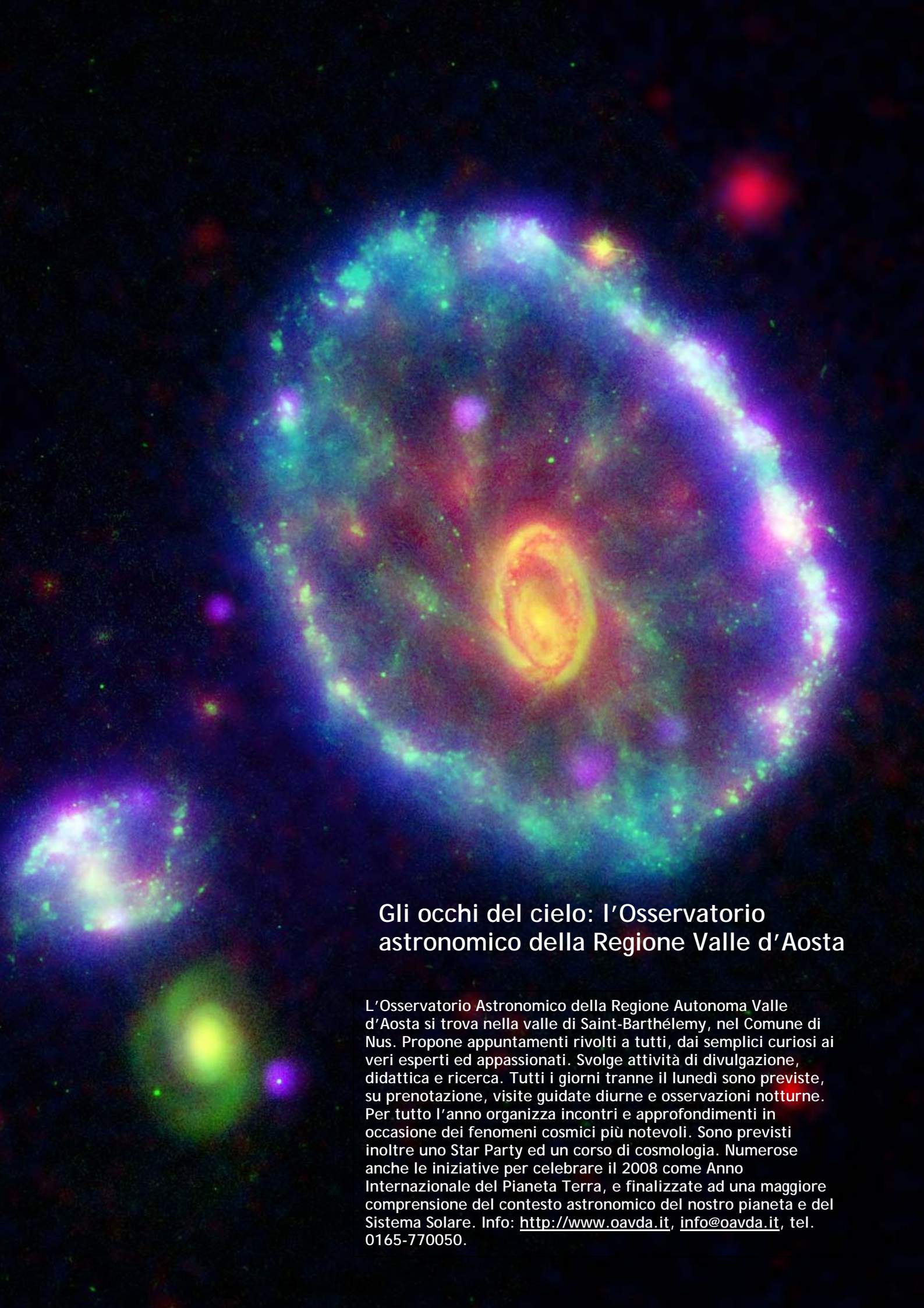
TERRA E LUNA

La Terra è il terzo pianeta del Sistema Solare. Il suo raggio è pari a 6378 km e dista dal Sole 150 milioni di km. Questa distanza viene indicata con il nome di Unità Astronomica. L’acqua, che possiede allo stato liquido, un’atmosfera abbastanza densa da proteggerla dall’eccesso di radiazioni solari pur filtrando abbastanza luce per ricevere l’energia della nostra stella, un’atmosfera superficiale media di circa 20 °C: grazie a queste condizioni il nostro pianeta è l’unico, per quanto ne sappiamo ora, sul quale si è potuta sviluppare la vita.

La Luna è l’unico satellite della Terra. Il suo raggio misura circa 1700 km. Essa dista da noi 384.000 km e mostra sempre la stessa faccia. Fu conquistata dall’uomo il 21 luglio 1969, quando Neil Armstrong, della missione americana Apollo 11, fu il primo a sbarcarvi.

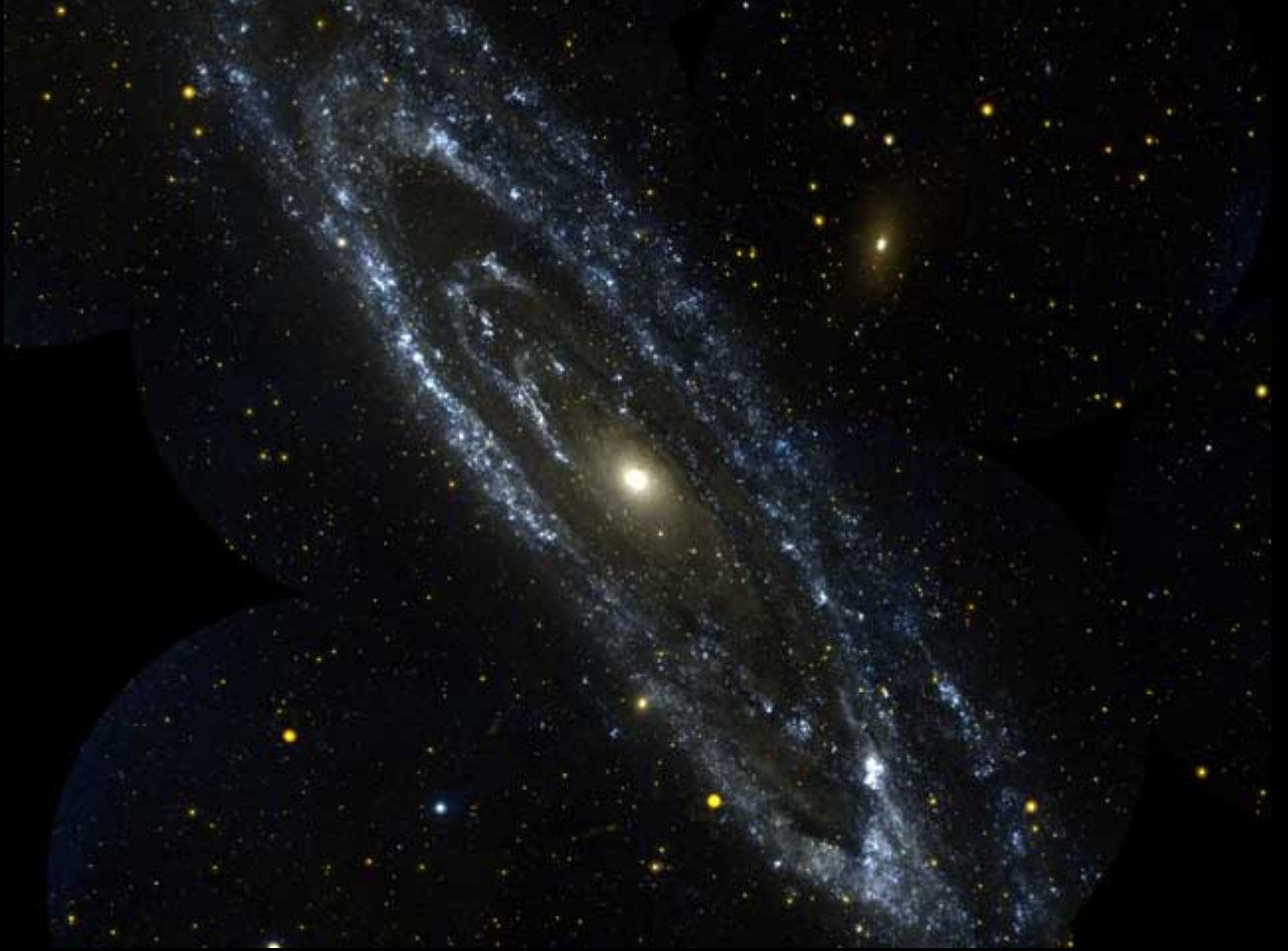


Il logo dell’Anno Internazionale dell’Astronomia, di cui Franco Pacini è stato promotore. “L’Universo. A te scoprirlo”.



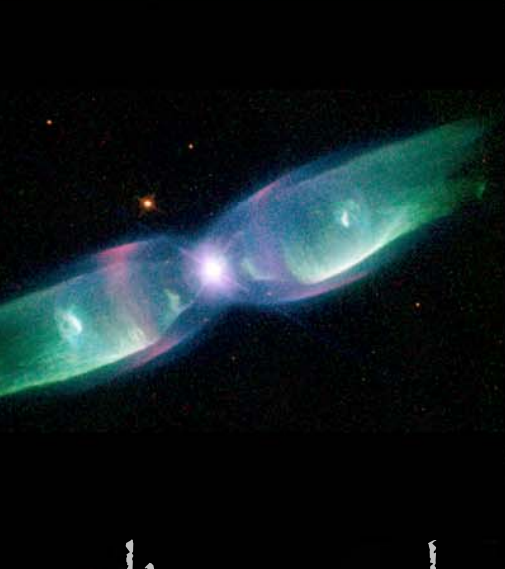
Gli occhi del cielo: l'Osservatorio astronomico della Regione Valle d'Aosta

L'Osservatorio Astronomico della Regione Autonoma Valle d'Aosta si trova nella valle di Saint-Barthélemy, nel Comune di Nus. Propone appuntamenti rivolti a tutti, dai semplici curiosi ai veri esperti ed appassionati. Svolge attività di divulgazione, didattica e ricerca. Tutti i giorni tranne il lunedì sono previste, su prenotazione, visite guidate diurne e osservazioni notturne. Per tutto l'anno organizza incontri e approfondimenti in occasione dei fenomeni cosmici più notevoli. Sono previsti inoltre uno Star Party ed un corso di cosmologia. Numerose anche le iniziative per celebrare il 2008 come Anno Internazionale del Pianeta Terra, e finalizzate ad una maggiore comprensione del contesto astronomico del nostro pianeta e del Sistema Solare. Info: <http://www.oavda.it>, info@oavda.it, tel. 0165-770050.



Due cose hanno sempre fatto
la meraviglia della mia vita:
il cielo stellato sopra il mio capo
e la legge morale
in fondo al mio cuore.

Immanuel Kant



... l'amor che move il sole e l'altre stelle.

