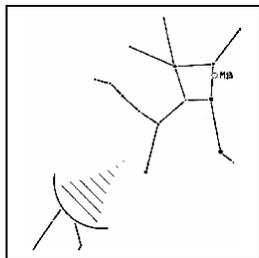


**Gruppo
Astronomico
Tradatese**

ATTIVITA' 2014



**G RUPPO
A STRONOMIC
T RADATESE**

Via Mameli 13
21049 TRADATE (Va)
ITALIA
<http://www.gruppoastronomicotradatese.it>
Tel./FAX 0331-810117
C.F. 01673900120

31 Dicembre 2014

Al Sig. Sindaco di TRADATE Dott.ssa Laura CAVALOTTI / Ass. Cultura di Tradate Ing. Andrea BOTTA
Al Parco Pineta / dott. Carlo VANZULLI e Mario CLERICI
All' Assessore alla Cultura della Provincia di Varese

O G G E T T O : resoconto attività del GAT durante l'anno 2014

Il 2014 è stato per noi un anno del tutto SPECIALE, in quanto coincideva con il 40esimo anno consecutivo di attività della nostra Associazione. Grazie al contributo del Comune, questi 40 anni sono stati rievocati in un calendario esteticamente e scientificamente molto apprezzato. Avevamo anche chiesto (moduli regolarmente consegnati in Gennaio 2014) un contributo alla Provincia per alcuni progetti DIDATTICI speciali inerenti il 40esimo, ma dalla Provincia non ci è purtroppo pervenuto NESSUN riscontro. E' stato anche l'anno in cui il nostro socio Stefano Zibetti, da anni valido astrofisico professionista, si è guadagnata l'assegnazione di un asteroide ! Ecco, comunque, la consueta sintesi delle nostre attività **NORMALI** (ovvero istituzionali della nostra Associazione) e delle nostre attività **SPECIALI** (ossia decise anno per anno dal nostro CD).

1) **ATTIVITA' NORMALI** : sono le conferenze pubbliche e le lezioni scolastiche distribuite lungo TUTTO il corso dell'anno. In totale sono state 95 così distribuite:

1a) **CONFERENZE PUBBLICHE A TRADATE**, sono state 17, quasi sempre realizzate presso il CineTeatro P.GRASSI e liberamente aperte a tutta la Cittadinanza. L'affluenza di pubblico è sempre stata notevole, a volte addirittura superiore alle nostre stesse previsioni. Le ragioni di questo seguito crescente sono chiare: estremo rigore scientifico, estrema chiarezza espositiva, collegamento con la più stretta attualità, 700 conferenze sempre diverse in 40 anni. La soddisfazione maggiore è quella di essere riusciti a portare in Italia a Tradate, da Londra, Giovanna TINETTI, astrofisica di fama mondiale sulla ricerca di pianeti extrasolari (vedi allegato 1a).

1b) **LEZIONI PRESSO SCUOLE**: sono state 44 ed hanno coinvolto studenti di ogni tipo di scuola (sia alle loro sedi che presso la sala conferenze di Via Mameli 13). Oltre al tradizionale Sabato, spesso sono stati utilizzati giorni infrasettimanali (ormai parecchie scuole sono chiuse di sabato) (vedi allegato 1b)

1c) **CONFERENZE PUBBLICHE FUORI TRADATE**: sono state 34, dentro e fuori la Lombardia (allegato 1c)

2) **ATTIVITA' SPECIALI** : come sempre abbiamo seguito TUTTI i principali fenomeni astronomici dell' anno, cercando di coinvolgerne anche la gente comune con osservazioni pubbliche mirate. In più abbiamo organizzato due spedizioni: Finlandia (xaurora boreali) e La palma (xcielo della Canarie). Eccone una sintesi.

2.a) **IL CALENDARIO DEL 40esimo**. Un'opera di grande impegno che ha richiesto tre mesi di lavoro e che sarebbe stata irrealizzabile senza il contributo finanziario del Comune. Copie del calendario sono state consegnate direttamente a tutti gli alunni delle scuole Elementari e Medie di Tradate (vedi allegato 2a).

2.b) **IN FINLANDIA A CACCIA DI AURORE**. Era la terza spedizione al circolo polare per lo studio delle famose 'luci nordiche'. Per evitare il cattivo tempo che trovammo in passato sulla costa atlantica della Norvegia, questa volta ci siamo recati a fine settembre 2014 sul lago Inari, nel Nord della Finlandia. Il tempo magnifico e ad un Sole molto 'collaborativo' (grandi macchie ed esplosioni) ci hanno regalato risultati davvero spettacolari: ne parleremo il 2 Marzo 2015 in una suggestiva conferenza pubblica al Cine GRASSI (vedi allegato 2b)

2.c) **SOTTO IL CIELO DELLE CANARIE**. Grazie all' ospitalità del direttore (Emilio Molinari) del TNG (il Telescopio Nazionale Galileo di 3,5 metri) ed all' interessamento di Lucia Guaita è stato possibile, per la prima volta, passare due intere notti sotto il cielo incantato del Roche de los Muchachos, a 2700 metri in cima all' isola di La Palma, dove ha sede il massimo complesso astronomico europeo. Un' esperienza straordinaria che abbiamo dispensato all' affollatissimo pubblico di due apposite serate in Marzo 2014. (vedi allegato 2c).

2.d) **FENOMENI CELESTI E OSSERVAZIONI PUBBLICHE**. Sole, Luna, Marte, Giove e comete sono stati gli osservati speciali di questo 2014. Il Sole, in particolare modo, è stato tenuto sotto accurato controllo (sia scientifico che osservativo pubblico) essendosi risvegliato da un torpore tipico di tutto l' attuale modesto 24° ciclo. Per la Luna abbiamo lanciato una grossa campagna osservativa per la extra-super Luna del 10 Agosto 2014. Moltissime sono state le serate pubbliche con i nostri telescopi. Tra queste: 12 Aprile a Milano, 12 Maggio e 20 settembre a CassanoM., 1 Giugno ad Abbiate G., 7 Giugno a Busto A., 8 Giugno a Cislago, 15 Luglio a Cuvignone, 18 Luglio a Cairate, 19 Luglio a Venegono Sup. , 10 Marzo-12 Sett-13 Dicembre a Comerio, ecc.) (vedi allegato 2d).

2.e) **PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**: sono state una decina (vedi allegato 2e)

Nel CD-ROM allegato, documentazione MOLTO + ampia (ed anche copia Attività 2009-10-1-12-13).

Cordiali saluti e sinceri auguri per un proficuo 2015

La Segreteria del G.A.T.
Il Presidente Cesare Guaita

EVENTI A TRADATE**GRUPPO ASTRONOMICHO TRADATESE:
40 ANNI TRA LE STELLE !**

'Due cose riempiono l'animo di ammirazione sempre crescente: la legge morale in noi e il cielo stellato sopra di noi'

Questa famosa frase di Kant accompagna da 40 anni l'attività del **G.A.T., Gruppo Astronomico Tradatese, un' associazione completamente apolitica** nata pochi mesi prima che il telescopio di Arcibo (era il 16 Novembre 1974) inviasse verso l'ammasso globulare di Ercole il primo complesso messaggio in codice per extraterrestri. Assieme alla citata frase di Kant il GAT decise immediatamente di inserire anche questo evento nel proprio logo.

Per una ragione molto semplice: come l' Umanità tentava di contattare altri esseri intelligenti, così lo stimolo principale che ha favorito la nascita dell' Associazione è stato, ed è tuttora quello di fare da tramite tra il mondo accademico della ricerca astronomica e la gente comune, con particolare riguardo al mondo della scuola.

Per celebrare i 'suoi primi 40 anni' il GAT, con il contributo fondamentale del Comune, ha deciso di

realizzare un calendario da consegnare a tutti i ragazzi delle scuole: oltre a splendide immagini che ne ricordano la lunga storia (vedi foto allegata), il calendario fa una retrospettiva degli eventi celesti del passato ed è un prezioso promemoria degli eventi celesti del 2014. **L'ATTIVITA' DI DIVULGAZIONE AD ALTO LIVELLO** è stata ed è sicuramente la ragione del grande seguito che il G.A.T. si è meritato in quattro decenni di attività. Attualmente i soci, da ogni parte d'Italia, sono circa 300, e costituiscono la principale (per quanto modesta!) fonte di finanziamento dell' Associazione. Sono quasi **800 le conferenze aperte liberamente al pubblico** di argomento sempre diverso organizzate finora a Tradate.



Aprile 1997

Durante queste conferenze sono stati invitati a Tradate, decine di scienziati ed astronauti molto noti in campo nazionale e internazionale: l'ultimo in ordine di tempo è stato Paolo Nespola il 21 Novembre 2011.

All'attività di divulgazione si sovrappone **L' ATTIVITA' DIDATTICA**. Sono almeno un centinaio, ogni anno, le

lezioni che l'Associazione tiene in scuole di ogni ordine e grado. Ma l'attività didattica non è solo rivolta agli studenti.

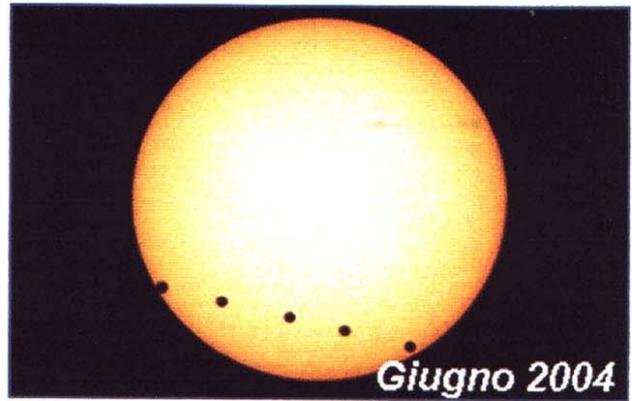
È rivolta, ancor prima, agli Insegnanti, cui tocca il compito di trasferire poi, ai ragazzi, in maniera corretta, le conoscenze del mondo astronomico.

Per questo, negli ultimi 20 anni, il G.A.T. ha organizzato ben **6 CORSI DI AGGIORNAMENTO PER INSEGNANTI**.

Comunque l'attività divulgativa e didattica è accompagnata anche da un grande slancio verso la **RICERCA SCIENTIFICA**. Il settore di ricerca principale è sempre stato la Planetologia, ossia lo studio dei vari corpi del Sistema Solare e delle comete in particolare. A questo proposito mai sarà dimenticata la famosa 'notte della cometa' del 5 Aprile '97, quando il campo sportivo di Tradate ha accolto qualcosa come 20.000 (sì ventimila) persone per l'osservazione pubblica della grande cometa Hale-Bopp.

Fiore all'occhiello dell'interesse scientifico in campo planetario è un'iniziativa sicuramente **UNICA IN EUROPA**: la grande mostra triennale dedicata a **L'ESPLORAZIONE DEL SISTEMA SOLARE**. Vi sono raggruppate, in maniera comprensibile a tutti e fortemente interattiva e didattica, migliaia di immagini tra le più importanti raccolte negli ultimi 40 anni dalle sonde planetarie. In 9 edizioni (l'ultima nel 2010) si calcola che la mostra sia stata visitata da più di 120 mila persone.

Altro interesse scientifico primario del G.A.T. è lo **STUDIO DEL SOLE** testimoniato da molti viaggi per osservare la corona solare durante molteplici eclissi totali



di Sole: in Messico (1991), in Bolivia (1993) in Thailandia (1994), ad Antigua (1998), in Turchia e Ungheria (1999), in Zambia (2001), in Spagna (2005), in Egitto (2006), in Cina (luglio 2009) e in Cile-Isola di Pasqua (luglio 2010). Indirettamente legato allo studio del Sole è la **COSTRUZIONE DI MERIDIANE**, una attività divenuta sempre più importante negli anni 2000. Così, dopo

la realizzazione di piccole meridiane su edifici privati, nel 2009, in occasione del 50° anniversario di Tradate città, il GAT ha voluto realizzare **un'opera imponente e di grande valenza artistica e didattica, presso la nuova Biblioteca Civica di Via Zara**.

Negli ultimi anni è nato anche un forte interesse per lo studio dei **RAGGI COSMICI** che ha dato luogo, nel Gennaio 2012 alla missione

VHANESSA, un incredibile volo in pallone fino a 6000 metri di quota, per commemorare il volo analogo che 100 anni prima permise al fisico V. Hess di scoprire i raggi cosmici e di essere premiato con il Nobel.

Non meno importante è la **sezione CIELO PROFONDO**. Fino a 20 anni fa venivano usate, per questo tipo di fotografia astronomica (in assoluto la più difficile tra tutte le tecniche fotografiche) pellicole tradizionali, previa ipersensibilizzazione.

Poi, a partire dall'inizio degli anni 90, l'Associazione ha acquisito grande esperienza in una tecnica che ha avuto uno sviluppo quasi esplosivo in tutto il mondo: si tratta dell'utilizzo di rivelatori elettronico del tipo CCD che, accoppiati ad un computer, permettono una successiva elaborazione delle immagini ottenute. Tra il 2010 e il 2011 sono state organizzate due apposite spedizioni scientifiche sotto l'equatore per uno studio sistematico





della Via Lattea australe: la prima in Agosto 2010 sul deserto cileno di Atacama, la seconda in Agosto 2011 sul deserto africano della Namibia.

Naturalmente, per studiare il cielo, ci vogliono i TELESCOPI. Da questo punto di vista il GAT ha una tradizione invidiabile soprattutto per quanto riguarda gli strumenti auto costruiti. Almeno una ventina sono i telescopi di vari tipi che i soci mettono a disposizione ogni anno in decine di serate di osservazione pubblica sia a Tradate che fuori Tradate.

Il GAT è diretto da un **Consiglio Direttivo di 12 membri**, entro cui sono assegnate le varie cariche sociali. Il consiglio direttivo si riunisce il primo giovedì di ogni mese. Il GAT non gode normalmente di alcun finanziamento da parte di Enti pubblici: di conseguenza, tutte le manifestazioni decise dal Consiglio Direttivo sono frutto di **autofinanziamento** e delle quote annuali dei soci.

Per la stessa ragione tutti gli aderenti al GAT lavorano e lavoreranno sempre gratuitamente, spinti da una innata attrazione verso ricerca scientifica in generale e la ricerca astronomica in particolare: questa regola statutaria, molto importante, è una delle ragioni fondamentali della longevità straordinaria di questa Associazione.

Cesare Guaita

Tutte le informazioni sull'attività del GAT sono reperibili su questo sito, attivo da oltre 20 anni:

<http://www.gruppoastronomicotradatese.it>

Per informazioni e contatti

(tipo lezioni scolastiche GRATUITE) :

c.guaita@libero.it

comolli@libero.it

1a) Conferenze del GAT durante il 2014 a Tradate.

1) Lunedì 20 Gennaio 2014, h 21, Cine-Teatro P.GRASSI
Serata a cura del dott. Giuseppe PALUMBO sul tema

LA TEMPESTA PERFETTA,

Un documento perfettamente in linea con i danni sempre maggiori arrecati nel mondo dai cambiamenti climatici innescati dal riscaldamento globale. La verità è che quando la natura si scatena... l'uomo può solo sperare di non soccombere.

2) Lunedì 3 Febbraio 2014, h 21, Cine-Teatro P.GRASSI
Conferenza del dott. Giuseppe BONACINA sul tema

SDO: TELECRONACA DI UN BIZZARRO 24° CICLO SOLARE

Le superbe immagini riprese dallo spazio dal satellite Solar Dynamics Observatory, in orbita dal 2010, stanno fornendo nuove importanti informazioni per interpretare l'attività a volte ancora misteriosa della nostra stella.

3) Lunedì 17 Febbraio 2014, h 21, Cine-Teatro P.GRASSI
Conferenza di Paolo BARDELLI, Lorenzo COMOLLI, Danilo RONCATO, sul tema

LAPPONIA 2: AURORE BOREALI NELLA TEMPESTA

La cronistoria della seconda avventurosa spedizione organizzata dal GAT nel 2013 a caccia di aurore boreali (9-15 Ottobre 2013). Sono state presentate suggestive immagini di aurore raccolte in condizioni climatiche estreme ed a volte altamente pericolose.

4) Lunedì 10 Marzo 2014, h 21, Cine-Teatro P.GRASSI
Conferenza del dott. Roberto FILIPPINI sul tema

IL CIELO DELLE HAWAII.

Una visita al paradiso naturalistico e geologico delle Hawaii, con una attenzione particolare ai grandi Osservatori situati in cima al Mauna Kea, che il relatore ha visitato di persona nei mesi passati con lo scopo preciso di farne poi una accurata relazione a Tradate.

5) Lunedì 24 Marzo 2014, h 21, Cine-Teatro P.GRASSI
Conferenza del dott. Cesare GUAITA sul tema

DUE NOTTI A LA PALMA.

La serata, di grande richiamo, era incentrata sullo straordinario passato geologico dell' isola di LA PALMA e sul racconto di due intere notti passate al TNG (Telescopio Nazionale Galileo) situato nel punto più alto dell' isola (Roque de Los Muchachos).

6) Lunedì 7 Aprile 2014, h 21, Cine-Teatro P.GRASSI
Conferenza del dott. Cesare GUAITA sul tema

IL CIELO MAGICO DELLE CANARIE.

Una serata ancora dedicata al cielo incantato dell' isola di LA PALMA, uno dei siti al mondo più sensibili all' eliminazione dell' inquinamento luminoso. Sono state illustrate le caratteristiche di tutti i grandi telescopi europei costruiti a 2450 m sul bordo della grande caldera del vulcano estinto Taburiente, recentemente visitati in ogni dettaglio dal relatore.

7) Lunedì 28 Aprile 2014, h 21, Cine-Teatro P.GRASSI
Conferenza di Piermario ARDIZIO sul tema

SARDINIA RADIO TELESCOPE.

Il nuovo orecchio cosmico da 64 metri appena entrato in funzione in Sardegna, è un gioiello tecnologico che ci aiuterà a svelare i misteri del cielo ma anche quelli della... Terra.

8) Martedì 13 Maggio 2014, h 21, Villa Truffini
Conferenza della *dott.ssa Giovanna TINETTI (Londra, University College)* sul tema

I PIANETI DI ALTRE STELLE.

Una straordinaria serata dedicata alle ultime scoperte sui pianeti extrasolari, dei quali G. TINETTI è una delle massime esperte a livello mondiale, essendo stata la prima a studiarne le composizioni atmosferiche.

9) Lunedì 21 Maggio 2014, h 15, Istituto Pavoni
Conferenza/Lezione del prof. Giovanni BIGNAMI (Presidente dell' INAF, Ist. Naz. Astrofisica)

IL FUTURO SPIEGATO AI RAGAZZI

In occasione della presentazione del libro *Galaxy Trip*, che i ragazzi di 3° media hanno realizzato ispirandosi ad un recente libro scritto dal famoso astrofisico.

10) Lunedì 26 Maggio 2014, h 21, Villa Truffini
Conferenza della *dott.ssa Paola BATTAGLIA (Team di Planck/Univ. di Milano)* sul tema

ULTIMISSIME DAL BIG BANG: L' UNIVERSO DI PLANCK.

Le ultime scoperte del satellite Planck sulla radiazione fossile a microonde residuo del Big Bang, alla luce della recente scoperta (BICEP-2) di polarizzazione circolare (modo B), che indicherebbe l'esistenza di onde gravitazionali. Un'altra serata, come la precedente, assolutamente imperdibile.

11) Lunedì 9 Giugno 2014, h 21, CineTeatro P.GRASSI
Conferenza del dott. Cesare GUAITA sul tema

HUBBLE SPACE TELESCOPE: 25 ANNI DI SCOPERTE.

Una sintesi del 4° Convegno Europeo sul tema (Roma, 17-20 Marzo 2014) durante il quale ricercatori provenienti da tutto il mondo hanno presentato risultati semplicemente inimmaginabili, frutto soprattutto dell' ultima missione di manutenzione, realizzata dallo Shuttle Atlantis nel Maggio 2009.

12) Lunedì 23 Giugno 2014, h 21, CineTeatro P.GRASSI
Conferenza del dott. Cesare GUAITA sul tema

ROSETTA A DUE PASSI DALLA COMETA.

Un momento che l' Umanità intera attendeva da sempre. Le prime immagini della cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko riprese dalla sonda Rosetta dopo 10 anni di viaggio. In attesa dell'entrata in orbita di inizio Agosto e del rilascio sul nucleo in Novembre della capsula Philae.

13) Lunedì 6 Ottobre 2014, h 21, CineTeatro P.GRASSI

Conferenza del dott. Cesare GUAITA sul tema

ROSETTA E LA COMETA: PRIMI RISULTATI SCIENTIFICI.

Dal 6 Agosto la sonda ROSETTA è in orbita attorno alla cometa 67P/CG. Immagini mozzafiato e scoperte inimmaginabili a priori fanno, di questa missione, una delle più importanti mai tentate dalla scienza umana.

14) Lunedì 20 Ottobre 2014, h 21, Cine Teatro P.GRASSI

Conferenza dell' Ing. Luca BOSCHINI (astrofilo del CICAP) sul tema

IL MISTERO DEI COSMONAUTI PERDUTI.

Leggende, bugie e segreti della cosmonautica sovietica. Yuriy Gagarin fu veramente il primo uomo nello spazio? Chi sono i candidati cosmonauti cancellati dalle fotografie ufficiali? Sono forse morti nello spazio?

15) Lunedì 10 Novembre 2014, h 21, CineTeatro P.GRASSI

Conferenza del dott. Cesare GUAITA sul tema

GAT, 40 ANNI TRA LE STELLE.

Una straordinaria serata rievocativa di tutte le principali 'avventure' celesti che hanno visto il GAT protagonista per 4 decenni, un po' dovunque nel mondo. Una serata nostalgica per i più anziani ma anche ricca di insegnamenti e di stimoli per i più giovani.

16) Lunedì 24 Novembre 2014, h 21, CineTeatro P.GRASSI

Conferenza di Piermario ARDIZIO sul tema

L' ITALIA...DIMENTICATA.

50 anni fa l' Italia diventava la TERZA nazione, dopo URSS e USA, a lanciare in proprio un satellite: era nato il progetto San Marco cui, in seguito, sono seguite moltissime altre iniziative spaziali, importanti ed innovative ma quasi sempre dimenticate o trascurate.

17) Lunedì 15 Dicembre 2014, h 21, CineTeatro P.GRASSI

Serata a cura del Dott. Giuseppe PALUMBO sul tema

LA TERRA SENZA L' UOMO.

Cosa accadrebbe alla Terra se improvvisamente gli esseri umani scomparissero? Una shoccante ricostruzione filmata di un evento che comunque potrebbe accader per cause naturali o artificiali. La prima parte della serata è stata dedicata alla consueta premiazione dei soci benemeriti ed alla lotteria del 40°, che ha estratto ricchi premi (NON è un eufemismo!) tra tutti i soci 2014 del GAT. A tutti i presenti il relatore ha consegnato un prezioso francobollo rievocativo (anno 1975) del progetto San Marco.

1b) Lezioni del GAT nel 2014 in vari tipi di scuole.

1) Giovedì 23 Gennaio 2014, h 9-12, Elementare G. Pascoli di Comerio
MOTI TERRESTRI

2) Giovedì 30 Gennaio 2014, h 9 ISIS Geymonat di Tradate
LA NUOVA COSMOLOGIA

3) Giovedì 30 gennaio 2014, h 11, ISIS Geymonat di Tradate
I RAGGI COSMICI

4) Venerdì 31 gennaio 2014, h 9-11, Liceo FERRARIS di Varese
COSMOLOGIA

5) Sabato 8 Febbraio 2014, h 9,30-11,30, Media G.Galilei di Tradate
DERIVA DEI CONTINENTI

6) Giovedì 13 Febbraio 2014, h 21, Tradate UNI3
L' INIZIO DELL' UNIVERSO.

7) Venerdì 14 Febbraio 2014, h 9-11, Liceo TERRAGNI di Olgiate C.
DA GALILEO AI GRANDI TELESCOPI

8) Sabato 15 Febbraio 2014, h 9,30-11,30, Media G.Galilei di Tradate
DERIVA DEI CONTINENTI

9) Giovedì 20 Febbraio 2014, h 21, Tradate UNI3
L' ORIGINE DELLA VITA SULLA TERRA

10) Venerdì 21 Febbraio 2014, h 9,30-11,30
I TELESCOPI.

11) Giovedì 27 Febbraio 2014, h 21, Tradate UNI3
ASTRONOMIA TRA ETICA E POESIA.

12) Sabato 1 Marzo 2014, h 9,30-11,30, Media G.Galilei di Tradate
IL SISTEMA SOLARE

13) Venerdì 7 Marzo 2014, h 16,30 Carnago UNI3
IL CIELO DI LA PALMA

14) Giovedì 13 Marzo 2014, h 21, Tradate UNI3
COSTRUZIONE DI UN TELESCOPIO ANTICO.

15) Venerdì 14 Marzo 2014, h 9,30-11,30, Media G.Galilei di Tradate
PIANETI E SATELLITI

16) Giovedì 20 Marzo 2014, h 21, Tradate UNI-3
ALLA SCOPERTA DI CRATERI METEORICI NEL SAHARA

- 17) Giovedì 27 Marzo 2014, h21, Tradate UNI3
I COLORI DELLE LUCI NORDICHE.
- 18) Venerdì 28 Marzo 2014, h 16.30, Carnago UNI3
I VULCANI DI LA PALMA.
- 19) Giovedì 3 Aprile 2014, h 9-11, Media di Solbiate O.
SISTEMA SOLARE
- 20) Giovedì 3 Aprile 2014, h 11-13, Media di Solbiate O.
IL PIANETA TERRA
- 21) Giovedì 3 Aprile 2014, h21, Tradate UNI-3
ASTRO-PARTICELLE
- 22) Martedì 8 Marzo 2014, h 9-11, Media di Solbiate O.
DERIVA DEI CONTINENTI
- 23) Martedì 8 Marzo 2014, h 11-13, Media di Solbiate O.
I PIANETI E I PICCOLI CORPI.
- 24) Mercoledì 7 Maggio 2014, h 9-11, Liceo Terragni di Olgiate C.
IL CIELO DAI RAGGI X ALLE RADIOONDE.
- 25) Mercoledì 14 Maggio 2014, h9-11, Liceo Terragni di Olgiate C.
IL CIELO A VARIE LUNGHEZZE D' ONDA
- 26) Mercoledì 21 Maggio 2014, h 9-11, Liceo Terragni di Olgiate C.
IL CIELO OLTRE IL VISIBILE.
- 27) Mercoledì 28 Maggio 2014, h 9-11, Media Orlandi di Cassano M.
L' ESPLORAZIONE DELLO SPAZIO.
- 28) Mercoledì 28 Maggio 2014, h 11-13, Media Orlandi di Cassano M.
ULTIME NOVITA' SUI PIANETI.
- 29) Martedì 15 Luglio 2014, h 20, Scuola estiva di Cuvignone
LA CONQUISTA DELLO SPAZIO
- 30) Martedì 15 Luglio 2014, h21, Scuola estiva di Cuvignone
I PIANETI
- 31) Martedì 15 Luglio 2014, h21, Scuola estiva di Cuvignone
I METEORITI
- 32) Mercoledì 16 Luglio 2014, h 10-12, Scuola estiva di Castiglione O.
ALLA SCOPERTA DEL CIELO.
- 33) Venerdì 24 Ottobre 2014, h 9-12, Media E. Fermi di Comerio
MOTI TERRESTRI, OSSERVAZIONI SOLARI

34)Venerdì 24 Ottobre 2014, h16, Carnago UNI3
LA MISSIONE ROSETTA.

35)Venerdì 28 Novembre 2014, h 16, Carnago UNI3
ROSETTA: PRIMI RISULTATI

36)Lunedì 24 Novembre 2014, h 9-11, 3°-5° Elementari a Comerio
LE COMETE

37)Martedì 24 Novembre 2014, h 9-11, 2° Medie di Comerio
L' ESPLORAZIONE DELLE COMETE

38)Giovedì 27 Novembre 2014, h 14,30, 3° Medie di Comerio
LE COMETE DA GIOTTO A ROSETTA.

39)Venerdì 28 Novembre 2014, h 9-12, 3° Medie di Comerio
DA HALLEY ALLA COMETA DI ROSETTA.

40)Venerdì 5 Dicembre 2014, h 9-11, Media G. Galilei di Tradate
LA DERIVA DEI CONTINENTI.

41)Giovedì 11 Dicembre 2014, h 11-13, Media G. Galilei di Tradate
LA DERIVA DEI CONTINENTI

42)Martedì 16 Dicembre 2014, h 9-12, Media E. Fermi di Comerio
MOTI TERRESTRI

43)Giovedì 18 Dicembre 2014, h 9-11, Media G.Galilei di Tradate
LA DERIVA DEI CONTINENTI.

44)Venerdì 19 Dicembre 2014, h 16, Carnago UNI3
ROSETTA SULLA COMETA: PRIME SCOPERTE.

1c) Conferenze del GAT nel 2014 fuori Tradate.

- 1) Mercoledì 8 Gennaio 2014, h20,45-22,45 VARESE Corsi
L' ORIGINE DELLA VITA SULLA TERRA.
- 2) Mercoledì 15 Gennaio 2014, h20,45-22,45, VARESE Corsi
LE COMETE E L' ORIGINE DELLA VITA.
- 3) Mercoledì 22 Gennaio 2014, h20,45-22,45, VARESE Corsi
VITA EXTRATERRESTRE SUL FONDO DEGLI OCEANI
- 4) Mercoledì 28 Gennaio 2014, h20,45-22,45, VARESE Corsi
LA SCOPERTA DI PIANETI EXTRASOLARI
- 5) Mercoledì 29 Gennaio 2014, h20,45-22,45, VARESE Corsi
LA RICERCA DELLA VITA SU MARTE.
- 6) Mercoledì 5 Febbraio 2014, h20,45-22,45, VARESE Corsi
LA RICERCA DELLA VITA SUI SATELLITI DI GIOVE E SATURNO.
- 7) Giovedì 20 Febbraio 2014, h 21, Planetario di MILANO
I GEYSERS DI EUROPA
- 8) Giovedì 20 Marzo 2014, h 21, Planetario di MILANO
MISTERIOSI METEORITI MARZIANI
- 9) Venerdì 21 Marzo 2014, h21, CISLAGO
ALLA SCOPERTA DEI RAGGI COSMICI.
- 10) Venerdì 28 Marzo 2014, h21, MANTOVA
I METEORITI E LA VITA.
- 11) Sabato 12 Aprile 2014 h21, Planetario di MILANO
C'È VITA SU MARTE?
- 12) Martedì 8 Aprile 2014, h21, Planetario di MILANO
OPPOSIZIONE 2014: OCCHI PUNTATI VERSO MARTE
- 13) Venerdì 11 Aprile 2014, h21, CISLAGO
IL MISTERO DELLE MICROSFERE COSMICHE.
- 14) Mercoledì 14 Maggio 2014, h21, Planetario di MILANO
ALLA SCOPERTA DI NUOVI MONDI NELLA NOSTRA GALASSIA.
- 15) Giovedì 19 Giugno 2014, h21, Planetario di MILANO
ROSETTA A DUE PASSI DALLA COMETA.
- 16) Giovedì 24 Luglio 2014, h21, Planetario di MILANO
ROSETTA E LA COMETA: ULTIMO ATTO.

17)Sabato 23 Agosto 2014, h21, AGRA (Luino)

IL CIELO MAGICO DELLE CANARIE

18)Giovedì 7 Agosto Agosto 2014, h21, Planetario di MILANO

ROSETTA E LA COMETA: IN ORBITA !

19)Martedì 9 Settembre 2'14, h21, Planetario di MILANO

ROSETTA: PRIMI RISULTATI SCIENTIFICI.

20)Martedì 14 Ottobre 2014, h21, Planetario di MILANO

CASSINI: DIECI ANNI ATTORNO A SATURNO.

21)Mercoledì 5 Novembre 2014, h20,30-22,30, VARESE Corsi

L' ORIGINE DELLA VITA SULLA TERRA.

22)Venerdì 14 Novembre 2014, h21, Legnano Antares

ROSETTA: PRIMI RISULTATI.

23)Mercoledì 19 Novembre 2014, h20,30-22,30, VARESE Corsi

LE COMETE E L' ORIGINE DELLA VITA.

24)Giovedì 20 Novembre 2014, h21, Planetario di MILANO

ROSETTA E LA COMETA: ATTERRAGGIO MORBIDO !

25)Mercoledì 26 Novembre 2014, h20,30-22,30, VARESE Corsi

VITA EXTRATERRESTRE SUL FONDO DEGLI OCEANI

26)Venerdì 28 Novembre 2014, h21, Planetario di MILANO

ROSETTA E LA COMETA: ATTERRAGGIO MORBIDO !

27)Sabato 29 Novembre 2014, h21, MILANO-zona3

LA MISSIONE ROSETTA.

28)Lunedì 1 Dicembre 2014, h16, Legnano-UNI3

IL CIELO MAGICO DELLE CANARIE.

29) Mercoledì 3 Dicembre 2014, h20,30-22,30, VARESE Corsi

LA SCOPERTA DI PIANETI EXTRASOLARI

30)Mercoledì 10 Dicembre 2014, h20,30-22,30, VARESE Corsi

LA RICERCA DELLA VITA SU MARTE.

31)Venerdì 12 dicembre 2014, h 21, Planetario di MILANO

ROSETTA E LA COMETA: ATTERRAGGIO MORBIDO !

32)Domenica 14 Dicembre 2014, h16, Baveno

PENDOLO DI FOUCAULT

33)Martedì 16 Dicembre 2014, h21, Planetario di MILANO

L' INCONTRO RAVVICINATO TRA MARTE e LA COMETA SIDING SPRING.

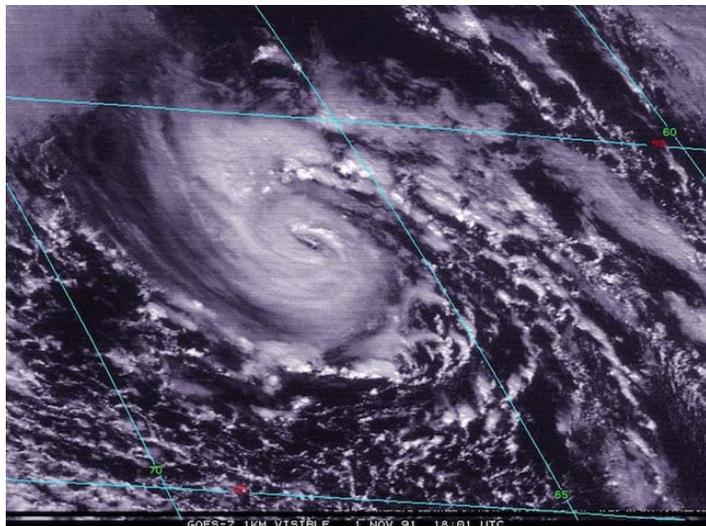
34) Mercoledì 19 Dicembre 2014, h20,30-22,30, VARESE Corsi

LA RICERCA DELLA VITA SUI SATELLITI DI GIOVE E SATURNO.

TRADATE, LUNEDÌ 20 GENNAIO 2014 AL GRASSI

La "tempesta perfetta" al cinema Grassi

Serata organizzata dal Gruppo Astronomico Tradatese e dedicata al fenomeno meteorologico accaduto nel 1991 negli Stati Uniti



Il 2014 coincide con il 40esimo anno di attività del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, **una delle Associazioni più longeve e prolifiche del nostro paese**, con quasi 800 conferenze pubbliche e la realizzazione di una miriade di eventi scientifici/astronomici. Dopo la normale sosta natalizia, l'attività degli astrofili tradatesi riprende **Lunedì 20 Gennaio 2014, h 21.00, (Cine "P. Grassi" di Tradate)** con una serata ad alto contenuto emotivo sul tema: **La tempesta perfetta**. Relatore il dott. **Giuseppe Palumbo**, noto esperto di cinematografia scientifica e perfezionato in Discipline Filosofiche e Storiche presso l'Università

Bocconi di Milano con un progetto sulla 'Genesi dell' Universo'.

L'argomento della serata è **legato al riscaldamento globale in atto da alcuni decenni sul nostro pianeta** che - è bene ricordarlo - ha come effetto fondamentale quello di estremizzare i fenomeni climatici già estremi, creando veri e propri sconvolgimenti climatici. **La 'Tempesta perfetta' fu in realtà un devastante evento climatico**, realmente accaduto nell'autunno di 23 anni fa sul nostro pianeta e capace di sconvolgere tutti gli Stati Uniti. Ai tempi, a questa tempesta non fu assegnato (come si usa normalmente) un nome vero e proprio. Tutto cominciò la sera del 29 Ottobre 1991, quando il 'normale' uragano tropicale "**Grace**" si scontrò con due profonde zone depressionarie provenienti dal nord-Atlantico (e per questo dette extra-tropicali).

Queste formazioni depressionarie extra-tropicali si formano normalmente nel tardo autunno a causa della discesa verso Sud di correnti molto fredde provenienti dal Canada e, **normalmente NON vengono a contatto con i cicloni caldi tropicali** che, in quella stagione sono ormai in via di esaurimento. Invece, nel caso specifico, per una serie di circostanze sfortunate, l'uragano caraibico Grace (uno degli ultimi stagionali) si scontrò e venne completamente assorbito da una depressione extra-tropicale proveniente da Nord e localizzata al largo della Nuova Scozia. **Questo creò una condizione del mare fenomenale**, con onde alte fino a 13 metri e venti micidiali a più di 200 km/h. Presumibilmente, proprio in questa prima fase di crescita della tempesta, si consumò la tragedia dello Andrea Gail: **il peschereccio, con i suoi 6 membri di equipaggio affondò nella notte tra il 28 e il 29 ottobre**, investito dal nucleo della tempesta. Nel 2000 è stato realizzato sulla vicenda il film "La tempesta perfetta" (The Perfect Storm), di Wolfgang Petersen, con George Clooney - tratto dal romanzo omonimo di Sebastian Junger - che racconta la vera storia del peschereccio Andrea Gail", del suo capitano Billy Tyne e del suo equipaggio. Il film mostra **anche le imprese eroiche degli appartenenti alle squadre di soccorso aereo e marittimo**, i quali mettono a repentaglio le proprie vite per cercare soccorrere chi è in difficoltà. Senza purtroppo riuscire a salvare i naufraghi. La verità è che la "tempesta perfetta" è la dimostrazione che quando la Natura si scatena l'Uomo, nonostante il suo coraggio e il suo eroismo, può solo sperare di limitare i danni...

17/01/2014

VNews/ Gruppo Astronomico Tradatese

TRADATE

Alla scoperta del Sole con la sonda SDO

Lunedì una serata con il Gruppo Astronomico Tradatese dedicata alle fantastiche immagini solari acquisite dalla sonda Solar Dynamic Observatory



Un' impressionante immagine solare della sonda SDO

Non poteva mancare, a Tradate, in questo periodo di altalenante attività solare, una serata che facesse il punto sul bizzarro comportamento del nostro Sole attraverso i dati e le immagini dello strumento migliore attualmente a disposizione degli scienziati, vale a dire la sonda SDO, Solar Dynamic Observatory. Ne parlerà **Lunedì 3 Febbraio 2014, h21, CineTeatro P.GRASSI, il dott. Giuseppe Bonacina**, ben noto agli studiosi del GAT per le sue ricerche sulle interazioni tra attività solare ed ambiente terrestre.

Tema della serata : **SDO-TELECRONACA DI UN BIZZARRO 24° CICLO SOLARE.**

La sonda SDO (Solar Dynamics Observatory) venne messa in orbita nel Febbraio 2010, primo passo del programma della NASA "Living With

a Star" (LWS), che prevede anche due missioni per lo studio della magnetosfera terrestre (RPSS, Radiation Belt Storm Probes e BARREL, Radiation-belt Relativistic Electron Losses, avviate nel 2012) e due missioni per lo studio diretto del Sole (SO, Solar Orbiter, prevista per il 2017, e Solar Probe Plus, prevista per il 2018).

Obiettivo della SDO è raccogliere dati e immagini della fotosfera, cromosfera e corona per studiare i meccanismi della variabilità solare e individuare i precursori di fenomeni esplosivi, come brillamenti ('flare') e CME (Coronal Mass Ejection, emissioni di materiale coronale), che possono avere pesanti conseguenze sulle infrastrutture tecnologiche a terra (satelliti artificiali, telecomunicazioni, impianti elettrici ecc.).

La SDO si muove in un'orbita geostazionaria a 36.000 km di altezza e inclinata di 28° per cui è costantemente orientata verso il centro del Sole. La durata della missione è prevista in 5 anni, ma prolungabile per altri 5.

Le apparecchiature a bordo della SDO sono di tre tipologie: AIA (Atmospheric Imaging Assembly), per immagini del disco solare a diverse lunghezze d'onda; EVE (EUV Variability Experiment), per immagini del disco solare nell'estremo ultravioletto; HMI (Helioseismic and Magnetic Imager) per indagini sul campo magnetico solare. Sostanzialmente si tratta di apparecchiature dello stesso genere di quelle montate a bordo della sonda SOHO (Solar and Heliospheric Observatory), in orbita dal 1995, e a bordo della coppia di sonde STEREO (Solar TERrestrial Relations Observatory), in orbita dal 2006. Però è molto più elevata sia la risoluzione e precisione strumentale sia la frequenza dei rilevamenti.: questo consente di seguire con tempestività e accuratezza la nascita e l'evoluzione dei fenomeni legati all'attività solare.

La SDO ha seguito le vicende degli ultimi quattro anni dell'attuale 24° ciclo di attività solare, che si sta rivelando uno dei più 'strani' in assoluto: il minimo che lo ha preceduto mostrò infatti una persistenza inspiegabile (ben 4 anni quasi senza macchie dal 2008 al 2010) mentre l'attuale massimo è uno dei più modesti che si ricordino. Forse, però, SDO ha scoperto la causa fisica che sta sotto a questa fenomenologia: si tratterebbe della presenza di **celle giganti di convezione sub fotosferiche** (ossia appena al di sotto della superficie visibile) dallo scorrimento insolitamente lento e poco prevedibile. E' comunque difficile ipotizzare se questa situazione precorra una lunga fase di minimo solare simile ai minimi di Dalton e Maunder dei secoli scorsi, quando per decenni il Sole perse quasi completamente le sue macchie. Saperlo sarebbe molto importante perché, se un simile periodo di lunga inattività solare si ripettesse, per il pianeta Terra potrebbe significare l'inizio di una nuova "piccola glaciazione", che potrebbe addirittura contrastare la tendenza al riscaldamento globale causato all'attività umana.

31/01/2014

VNews/Gruppo Astronomico Tradatese

TRADATE

In Lapponia a caccia di aurore boreali

Serata del Gruppo Astronomico Tradatese in programma per lunedì 17 febbraio al cinema Grassi con il racconto dell'esperienza di alcuni soci



LAPPONIA, 10 Ottobre 2013: il GAT 'baciato' dall'aurora...

Dodici 'irriducibili' alla caccia disperata di aurore: questo potrebbe essere il sottotitolo della suggestiva serata che il GAT ha programmato al Cine GRASSI per **lunedì 17 Febbraio, alle 21 sul tema: AURORE NELLA TEMPESTA**, durante la quale parecchi relatori (Lorenzo Comolli, Danilo Roncato, Paolo Bardelli, Luigi Bertazzo, Gianni Galli) esporranno al pubblico una moltitudine di straordinarie immagini multicolori di aurore, catturate in mezzo a bufere di neve durante una apposita spedizione che Lorenzo C. e Danilo R. hanno guidato dal 9 al 15 Ottobre 2013 in Lapponia, ad Alta (80 km a Nord di Tromso), presso un lungo fiordo prosciugato ed inondato due volte al giorno dalle maree (Langfjordbotn). Il 2013 coincidendo col 24° ciclo undecennale di attività solare, era anche un anno particolarmente adatto per lo studio delle 'luci nordiche', le straordinarie luminescenze

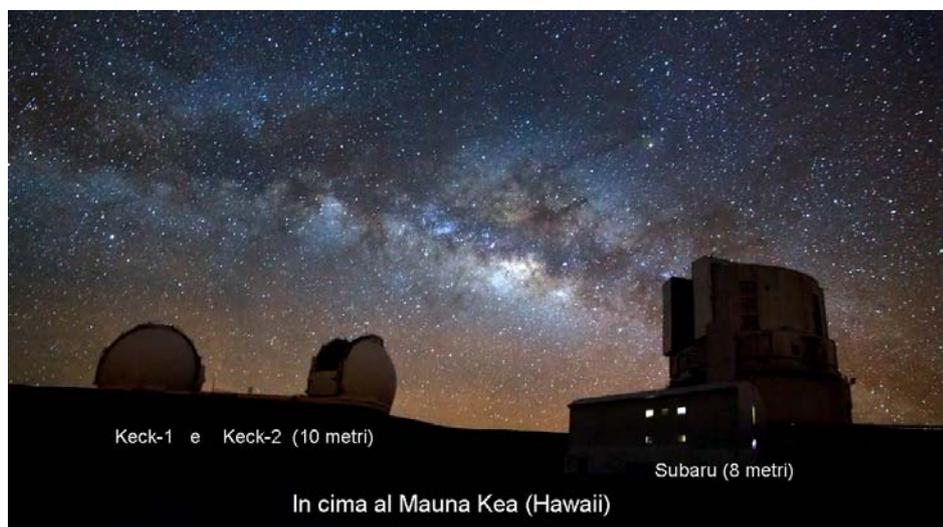
che si producono nelle regioni del circolo polare, **in conseguenza dell'interazione con l'atmosfera terrestre delle particelle emesse dal Sole.** Queste aurore boreali sono particolarmente numerose nei periodi di Sole attivo, perché in questi frangenti sono più numerose le esplosioni superficiali ('flares' o brillamenti). Il GAT non aveva mai osservato direttamente dei fenomeni aurorali, per cui, durante il 2013 sono state organizzate ben due spedizioni: **una 'primaverile' dal 6 al 14 marzo ed una autunnale dal 9 al 15 Ottobre.**

La scelta dei periodi non è causale: a cavallo infatti degli equinozi, l'inclinazione della Terra verso il Sole è ottimale per ricevere le particelle energetiche di provenienza solare. Inoltre, cosa tutt'altro che secondaria, in questi periodi dell'anno limitrofi all'inverno, le notti polari sono molto lunghe, quindi **sono molto numerose le ore adatte all'osservazione di aurore.** Nella prima spedizione (quella del mese di Marzo 2013), frutto di una joint-venture tra alcuni soci del GAT e del circolo fotografico di Albizzate, ci siamo 'esercitati' in tutti i modi a riprendere con le nostre macchine fotografiche digitali queste aurore, imparando a nostre spese che, essendo il soggetto molto ... volubile (le aurore emergono **all'improvviso nel buio del cielo e si MUOVONO di continuo**) era necessario adottare pose fisse (su cavalletto) di pochi secondi, con sensibilità piuttosto elevata (1600-3200 ASA). Nella seconda spedizione (quella del mese di Ottobre 2013), il tempo (cosa normale da quelle parti!) non è stato molto favorevole, nel senso che pioveva o nevicava insistentemente giorno e notte. Ma a differenza che in Italia, **in Lapponia il cielo non rimane nuvoloso in maniera costante**, ma si apre e si richiude di continuo. Bisognava quindi essere pronti (in ogni momento della notte!) a rincorrere qualcuna di queste schiarite. Avevamo capito se e quando ne valeva la pena tenendo sotto costante controllo (via Internet) il magnetometro di Tromso: quando questo strumento indicava variazioni di direzione e di intensità del campo magnetico (terrestre) locale, era un momento di massima allerta perché voleva dire che stavano arrivando contro l'atmosfera della Terra particelle energetiche del Sole, quindi che c'era alta probabilità che si producessero aurore. In questa occasione, grazie anche alla 'collaborazione' del Sole, **abbiamo potuto osservare non solamente le classiche aurore verde smeraldo** (ossigeno eccitato a bassa quota) ma anche spettacolari aurore rosse (Ossigeno eccitato d'alta quota), blu e viole (Azoto eccitato a bassa e ad alta quota): sono state ricavate migliaia di immagini e filmati che faranno letteralmente 'lucidare' gli occhi a tutti coloro che saranno presenti lunedì 17 Febbraio al GRASSI di Tradate.

TRADATE

Alla scoperta del cielo delle Hawaii.

Nuovo appuntamento del GAT Lunedì 10 marzo 2014 al Cine GRASSI di Tradate



Nell'ambito delle manifestazioni speciali relative al suo 40esimo anno di attività, il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese ha deciso di dedicare tutto il mese di Marzo 2014 alla disamina diretta dei cieli più belli e meno inquinati del nostro pianeta.

Si comincerà **Lunedì 10 Marzo 2014, h21 (Cineteatro P.GRASSI)** con una serata del **dott. Roberto FILIPPINI** sul tema: **IL CIELO DELLE HAWAII**.

Filippini si è recato qualche mese fa alle Hawaii, e su invito espresso del GAT, oltre che esplorare la **parte geologica** (leggi: vulcani attivi e spenti) di queste isole del Pacifico, si è portato direttamente in cima allo spento vulcano Mauna Kea, a 4.400 metri di altitudine, dove, grazie a condizioni climatiche uniche al mondo, americani e giapponesi hanno collocato alcuni dei loro massimi strumenti per l'osservazione del cielo. Quello che rende questo sito così appetibile è la grande altezza: oltre i 4000 metri, infatti non arrivano quasi mai le perturbazioni che si formano sull'oceano equatoriale, consentendo un enorme numero di notti serene ogni anno. In più, a questa altezza, l'umidità ridottissima permette osservazioni nel vicino infrarosso assolutamente impossibili da altre parti. Però, se l'altezza è di grande beneficio per le osservazioni astronomiche, costituisce nel contempo un grosso problema per gli scienziati che lì devono lavorare in condizioni quasi estreme di temperatura, freddo e rarefazione dell'aria. I primi telescopi vennero portati dagli Americani in cima al Mauna Kea negli anni 70, suscitando molti malumori da parte degli indigeni locali che ritengono quella montagna sacra nelle loro tradizioni. Poi, **negli ultimi 15 anni, gli stessi Americani ed i Giapponesi hanno letteralmente 'invaso' la sommità del vulcano** con due mega-telescopi gemelli a specchi multipli da 10 metri (i Keck-1 e 2) e due telescopi monolitici da 8 metri (il Gemini Nord e il Subaru). E qui, già si progetta di collocare uno dei massimi telescopi della nostra epoca: un telescopio a specchio multiplo di ben 30 metri di diametro.

Il viaggio degli astrofili tradatesi alla scoperta dei cieli più incontaminati proseguirà Lunedì 23 Marzo con un appuntamento se vogliamo ancora più suggestivo: il racconto di alcune notti vissute direttamente in cima al Roche de Los Muchachos, sull'isola di La Palma, la più occidentale dell'arcipelago della Canarie, una montagna incantata dove hanno trovato collocazione tutti i massimi telescopi europei.

6/03/2014

Gruppo Astronomico Tradatese

TRADATE

Tradate: Una notte a La Palma.

Magico appuntamento del Gruppo Astronomico Tradatese con il cielo delle Canarie.



La Palma: 'aurora' rossa sopra i due massimi telescopi delle Canarie, il TNG italiano da 3,6 m e il GTC spagnolo da 10,5 m.

Imperdibile appuntamento del GAT con uno dei cieli più belli del nostro pianeta. **Lunedì 24 Marzo 2014, h 21 (Cine GRASSI di Tradate)**, nell'ambito delle manifestazioni per il 40° del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, il **dott. Cesare Guaita** terrà infatti una suggestiva serata sul tema: **DUE NOTTI A LA PALMA.**

Delle 9 isole Canarie, La Palma è la più occidentale e la meno toccata dal turismo di massa. Venne prodotta 4 milioni di anni fa da una gigantesca eruzione del vulcano Taburiente. Poi, 2 milioni di anni fa, il vulcano si placò e la sua immensa caldera (diametro di 10 km), collassò per metà in mare, lasciando, per l'altra metà, una cresta rocciosa alta 2400 metri (il *Roche de los Muchachos*), un'altezza più che sufficiente per emergere dalla coltre di nuvole che continuamente si forma sull'Oceano Atlantico.

Da quelle parti, quindi, il cielo è quasi sempre bello e sereno. Per questa ragione, alla fine degli anni 80, gli astronomi europei hanno cominciato a colonizzare il Roche, trasformandolo in uno degli

osservatori astrofisici più suggestivi e prolifici del nostro pianeta. Cominciarono gli Inglesi a metà degli anni 70 con il riflettore da 4 metri WHT (William Herschel Telescope). Poi, alla fine degli anni 80 l' **Italia decise di collocarvi il suo massimo telescopio nazionale da 3,5 metri (il TNG, Telescopio Nazionale Galileo).** Ultimo venuto (2005) il monumentale GTC spagnolo da 10 metri.

Passare una notte sotto il cielo incantato del Roche non è facile: è infatti un privilegio concesso solo agli scienziati di tutto il mondo che utilizzano i telescopi. Ma spesso, gli astrofili evoluti hanno risorse o conoscenze imprevedibili. Nel caso specifico, alla dott.ssa Lucia Guaita, astrofisica, erano state assegnate alla fine dello scorso Febbraio due intere notti al TNG, per effettuare spettri di galassie lontanissime. Lucia, come noto, è figlia di Cesare Guaita, presidente del GAT ed entrambi conoscono bene Emilio Molinari, attuale direttore del THG. Conclusione: mentre Lucia lavorava nella Control Room del TNG, il padre si è dato da fare all'esterno, studiando e riprendendo per tutta la notte immagini a grande campo del cielo stellato. E' stata un'esperienza unica ed entusiasmante che verrà raccontata in ogni dettaglio nella suggestiva serata organizzata dal GAT lunedì 24 Marzo 2014 al GRASSI. Anche perché **quel cielo, aveva in serbo una incredibile sorpresa**, resasi visibile per quasi tutta la notte del 28 Feb-1 Marzo. In direzione Sud-Ovest, sovrapposta alla Via Lattea, è stato possibile osservare **una stranissima luminescenza rossa a strisce**, la cui morfologia era anche lentamente variabile. Non si poteva trattare di inquinamento luminoso (qui NON ne esiste traccia!). Neppure si poteva trattare di un fenomeno aurorale (è vero che due giorni prima c'era stato un grande brillamento solare con aurore fino nel Nord dell' Inghilterra, ma qui, a La Palma, siamo a 29° N di latitudine!). E allora? Avendo consultato anche molti tecnici del TNG, il fenomeno è stato alla fine correttamente inquadrato: si è trattato di *airglow*, ossia di emissione roto-vibrazionale di OH ad alta quota. In sostanza la radiazione solare produce a grande altezza (80-90 km) una certa quantità di radicali OH per foto-dissociazione della debole umidità ivi presente. Questi radicali OH nascono instabili in quanto molto ricchi di energia: ecco allora che per stabilizzarsi emettono questo surplus di energia sotto forma di una incredibile luminescenza rossa. Questa fenomenologia, per essere percepita, richiede una trasparenza assoluta, cosa assolutamente introvabile nei nostri cieli.

Una seconda serata su La Palma è programmata per il 7 Aprile: è infatti assolutamente emozionante anche visitare da vicino tutti gli altri grandi telescopi e le tracce di una intensissima attività vulcanica che, nella parte sud, diede gli ultimi sussulti pochi decenni fa.

23/03/2014 redazione@varesenews.it

Il cielo incantato delle Canarie

Secondo appuntamento del GAT con uno dei cieli più belli del nostro pianeta. Lunedì 7 Aprile 2014, h 21 (Cine Grassi di Tradate), nell' ambito delle manifestazioni per il 40° anniversario del Gruppo



LA PALMA, 28 Febbraio 2014: il tramonto sul GranTeCan, massimo telescopio al mondo.

Secondo appuntamento del **GAT** con uno dei cieli più belli del nostro pianeta. **Lunedì 7 Aprile 2014, h 21** (Cine Grassi di Tradate), nell' ambito delle manifestazioni per il 40° del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, il **dott. Cesare Guaita** terrà la seconda attesa serata dedicata all' isola di la Palma (Canarie) sul tema "**Il cielo incantato della Canarie**". Dopo le fantastiche immagini celesti presentate 15 giorni fa ed acquisite presso il TNG, il Telescopio Nazionale Galileo, che l' Italia ha collocato a metà degli anni 90 sul Roche de Los Muchachos (la cima più alta dell' isola di la Palma), il tema della

serata di lunedì 7 Aprile è, se vogliamo, ancora più suggestivo. Si parlerà infatti non solo di cielo ma anche di geologia. La Palma, infatti, è l'unica isola delle Canarie ancora attiva dal punto di vista vulcanico. La parte Nord dell' isola emerse dal mare 4 milioni di anni fa in seguito alla gigantesca eruzione del vulcano Taburiente. La cresta della sua immensa caldera, ormai spenta da millenni ed alta oltre 2400 metri, gode di un cielo fantastico tutto l'anno: per questo è diventata sede di uno dei massimi complessi astronomici del nostro pianeta, con ben 13 grandi telescopi. Tra questi c'è anche **il massimo telescopio al mondo: denominato GranTeCan, ha un diametro di 10,5 metri** ed è stato realizzato nel 2005 dagli Spagnoli. Una parte della serata di Lunedì sarà dedicata alle impressionanti immagini di questa monumentale opera tecnologica, che il relatore ha potuto visitare in ogni dettaglio grazie ad un permesso speciale concesso per l' occasione. Proprio per la presenza dei grandi telescopi, il Governo spagnolo ha regalato a La Palma una delle migliori leggi al mondo CONTRO l'inquinamento luminoso: è una gioia per gli occhi vedere come ogni luce notturna sia accuratamente schermata e protetta, anche quando ci si inoltra per le strade di Santa Cruz (20.000 abitanti), piccola cittadina capitale dell' isola. Se però il Nord dell' isola è il paradiso degli astronomi, la parte sud è un autentico paradiso per i geologi, essendo caratterizzata da una fessura sottomarina (Cumbre Veja) che ha generato parecchi intensi momenti di vulcanesimo negli ultimi 500 anni. **L' ultima grande eruzione fu quella dei vulcani San Antonio e Teneguia, che nel 1971 eruttarono per un mese** (Ottobre-Novembre) una valanga di lava, creando uno dei più grandi spettacoli geologici che si ricordino. Di questa eruzione verranno proiettati lunedì sera alcuni splendidi ed inediti filmati, acquisiti dal relatore direttamente in loco. Il San Antonio e il Teneguia si possono visitare entrambi grazie ad un moderno e splendido Visitor Center che accomuna magistralmente Geologia e Astronomia. C'è per esempio un grande 'Mirador astronomico' con tre monoliti che permettono di tralucare il Sole che tramonta nelle varie stagioni dell' anno; c'è (spettacoloso!) un box all'aperto il cui pavimento trema in maniera sussultoria producendo lo stesso terremoto di $m=5$ che scosse tutta l' isola nel 1971, in occasione della grande eruzione del vulcano Teneguia. La visita (a piedi, un paio d'ore di camminata) alla caldera di questo vulcano, che si intravede qualche km più in basso del San Antonio, è imperdibile: in un paesaggio 'lunare', tutto ricoperto da imponenti depositi di lava nerissima, si intravedono perfino delle rocce più antiche con dei petroglifi incisi dalle prime popolazioni (Berberi del Nord Africa) che popolarono l'isola a partire dal 1000 a.C. Grazie al materiale eruttato dai vulcani, tutta la regione limitrofa è fertilissima e ricoperta a perdita d'occhio da vigneti a basso fusto che rendono La Palma il secondo produttore mondiale di Malvasia. Oltre ai vigneti, la Palma è famosa per le sue grandi piantagioni di banane, quasi sempre curiosamente circondate da alte staccionate, a protezione del vento, che da queste parti spira spesso in maniera molto violenta.

5/04/2014 redazione@varesenews.it

TRADATE

Il grande orecchio cosmico della Sardegna.

*Appuntamento del GAT con il un radiotelescopio tutto italiano dalle dimensioni inimmaginabili.
Lunedì 28 Aprile 2014, h 21 (Cine Grassi di Tradate, entrata laterale).*



Pochi ancora sanno che da alcuni mesi, a 35 km da Cagliari, è entrato in funzione una colossale parabola di 64 metri, in grado di raccogliere radioonde provenienti dalle sorgenti cosmiche più lontane ed energetiche. Dopo inenarrabili peripezie burocratiche e finanziarie (purtroppo siamo in Italia...) questo fantastico strumento è stato inaugurato alla fine dello scorso Settembre 2013 e subito dopo ha cominciato a fornire i primi risultati scientifici. Il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese ha ritenuto indispensabile far partecipe anche il grande pubblico della storia e delle enormi potenzialità di questo strumento.

Questa è la indispensabile premessa alla interessante serata che il GAT ha programmato per **Lunedì 28 Aprile 2013, h21** (Cine Teatro P.GRASSI, entrata laterale causa lavori) sul tema: **SRT-SARDINIA RADIO TELESCOPE**. Relatore sarà **Piermarco ARDIZIO**, uno dei soci fondatori del GAT e da

sempre tecnico elettronico profondamente coinvolto (anche professionalmente) nello studio dell' Universo tramite radioonde. SRT è stato realizzato in 10 anni di lavoro con le più raffinate soluzioni tecnologiche attualmente note al mondo. Basti dire che lo **specchio primario di 64 metri** (3200 m² !) è costituito da 1008 pannelli di alluminio uniti in modo da realizzare una superficie con imperfezioni massime di 0,3 mm. Per raggiungere questa precisione, al di sotto dei pannelli sono stati collocati 1116 piccoli pistoni ('attuatori') che, tramite computer, correggono in tempo reale tutte le imperfezioni. SRT studierà i **buchi neri** al centro delle galassie attive, i resti superdensi e superveloci di **stelle morte come supernove**, le **molecole a base di Carbonio** di cui sono ricche le nebulose interstellari e che si pensa siano coinvolte nella nascita della vita su pianeti abitabili (ossia ricchi di acqua liquida). **Ma farà anche molto di più.** Per esempio diventerà una delle massime antenne europee in grado di sentire e pilotare le decine di sonde spaziali attualmente in viaggio nel Sistema Solare. Inoltre, e questa è una cosa davvero poco conosciuta, farà un lavoro importante anche per studiare la sismicità della Terra. Per capire questo, bisogna ricordare che i terremoti del nostro pianeta sono dovuti allo scontro tra le zolle in cui è divisa la crosta superficiale. Ebbene SRT, pigliando come riferimento dei quasar lontanissimi (ossia dei nuclei galattici attivi di galassie ai limiti del Cosmo) riuscirà a misurare anche MINIMI spostamenti nel tempo della SUA posizione rispetto al resto della superficie terrestre, spostamenti che sono dovuti alla movimentazione globale della crosta terrestre.

TRADATE, MARTEDÌ 13 MAGGIO A VILLA TRUFFINI

Scopri l'acqua nei pianeti extra-solari. Sarà ospite a Tradate

Grande serata organizzata dal Gruppo Astronomico Tradatese con Giovanna Tinetti.



Giovanna TINETTI

Ci sono degli eventi, in campo scientifico e divulgativo destinati a lasciare il segno. Uno di questi è **certamente la straordinaria serata organizzata dal GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, per Martedì 13 Maggio 2014**, ore 21, in Villa Truffini. (CineGrassi inutilizzabile per lavori). Da Londra, sarà infatti ospite degli astrofili tradatesi la **dott.ssa Giovanna TINETTI**, una scienziata di fama mondiale per i suoi studi sui pianeti extrasolari. Di questo affascinante argomento e delle scoperte in tema che l'hanno resa famosa a livello internazionale parlerà **G. Tinetti Martedì 13 Maggio a Villa TRUFFINI** in una attesissima conferenza sul tema: **I PIANETI DI ALTRE STELLE.**

Giovanna Tinetti è professore ordinario di astrofisica allo University College di Londra, dove coordina un gruppo di ricerca sui pianeti extrasolari finanziato dalla Royal Society e dall' European Research Council (ExoLights). Dopo il dottorato in fisica teorica presso l'Università degli studi di Torino nel 2003, ha lavorato alcuni anni al California Institute of Technology e all'Institut d'Astrophysique de Paris. Nel 2011 G. Tinetti ha vinto la medaglia Moseley dell'Institute of Physics per la scoperta di acqua, metano e altre molecole nell'atmosfera di pianeti fuori dal sistema solare. G. Tinetti ha pubblicato più di cento articoli e libri scientifici ed è uno degli editori della rivista "Icarus" dell'American Astronomical Society – Division of Planetary Science.

G. Tinetti, passò i primi anni della sua carriera scientifica in America presso il Jet Propulsion Laboratory di Pasadena, nel team della missione TPF (Terrestrial Planet Finder). Avendo la NASA rimandato sine die questa missione, G Tinetti lasciò l' America e decise di accettare di guidare un gruppo di ricerca sull'**argomento 'extrasolari' presso l' University College di Londra**, dove attualmente insegna. Nel 2007 ha acquisito fama internazionale per essere riuscita, dai dati dei telescopi orbitanti Spitzer e Hubble, a determinare la prima composizione atmosferica (H₂O, CH₄, CO₂, CO) di un pianeta extrasolare. **Denominato HD189733b**, questo pianeta transita, per ragioni prospettive, sul disco di una stella situata a 63 a.l. nella Volpetta: la grande intuizione di Tinetti ed il suo team è stata quella di 'leggere' la composizione atmosferica del pianeta nella luce della stella che filtra attraverso l'atmosfera planetaria durante i transiti.

All' inizio del 2014 erano noti oltre 1500 pianeti extrasolari: una metà sono stati scoperti col metodo dell'oscillazione radiale delle righe spettrali della stella centrale indotta dal moto del pianeta, un'altra metà sono stati scoperti con l'accennato metodo dei transiti, **soprattutto grazie al satellite Kepler**. Questi esopianeti sono spesso dotati di caratteristiche sconosciute nel Sistema Solare tipo alta eccentricità (HD80606b ha una $e=0,9$!), stella centrale binaria (vedi Kepler 16b), pianeti giganti gassosi a due passi dalla loro stella (i cosiddetti 'giovani caldi'). Tra questi pianeti c'è una ricerca ormai spasmodica di un 'gemello' della Terra, con la certezza che lo studio della composizione atmosferica sia l' unico strumento, al giorno d'oggi, in grado di darci indicazioni sulla 'biologicità' di un esopianeta con massa terrestre che si trovi nella fascia di abitabilità della sua stella, ossia ad una distanza tale da permettere l'esistenza di acqua liquida. **Se ne occuperà la missione EChO (Exoplanets Characterization Observatory)** che l' ESA potrebbe lanciare nel 2022 sotto la supervisione proprio di Giovanna Tinetti. G.Tinetti completerà la sua trasferta tradatese il giorno seguente (h 11) presso il liceo Curie, dove il GAT (sempre sensibilissimo verso il modo della scuola) le ha chiesto di tenere la più straordinaria delle lezioni scolastiche agli alunni riuniti di tutti gli Istituti superiori di Tradate. Un'ultima cosa molto importante: data l'indisponibilità del GRASSI e dal momento che si aspetta a Tradate un grande pubblico da mezza Lombardia, i responsabili del GAT consigliano a tutti di venire con ampio anticipo a Villa Truffini nella serata di Martedì 13. **7/05/2014 VNews- Gruppo Astronomico Tradatese**

TRADATE

I Tradatesi "stregati" dal racconto dei pianeti extrasolari

L'incontro con l'astrofisica Giovanna Tinetti, promosso dal GAT, ha offerto un'affascinante sguardo delle ricerche sui pianeti fuori dal sistema solare

Con la sua semplicità e affabilità, con la sua competenza ed entusiasmo ha conquistato tutti i Tradatesi. Parliamo dell' **astrofisica Giovanna Tinetti**, famosa scienziata dell' University College di Londra, che il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese è riuscito a portare a Tradate martedì 13 Maggio a Villa Truffini, per illustrare le sue ricerche di avanguardia sui pianeti extrasolari (ossia orbitanti stelle diverse dal Sole). **Il grande pubblico presente martedì sera a Villa Truffini è rimasto affascinato dalle parole della prima ricercatrice al mondo capace di determinare la composizione atmosferica di pianeti di altre stelle.**



G. Tinetti con L'Assessore Botta e il Sindaco CAVALOTTI

A rappresentare Tradate erano presenti il **Sindaco Laura Cavalotti** e l' **Assessore alla Cultura Ing. Andrea Botta**. La dottessa Cavalotti ha donato all' illustre ospite una preziosa incisione del pittore Moriggia, mentre il GAT, dalle mani del dott. Palumbo, le ha consegnato un raro set di francobolli galileiani. Subito dopo, grazie all'entusiasmo ed alla chiarezza espositiva della relatrice, i pianeti extrasolari hanno letteralmente 'stregato' i tradatesi. Chi avrebbe mai immaginato che esistono pianeti ruotanti attorno a due Soli (quindi con due albe e due tramonti...). Chi avrebbe mai immaginato che ci sono pianeti con orbita così ellittica che diventano torridi alla minima distanza dalla loro

stella e glaciali quando vi si allontanano? Chi avrebbe mai immaginato che esistono pianeti di lava fusa, oppure pianeti completamente ricoperti di acqua?

Ed è solo l'inizio, perché -come diceva la Profssa Tinetti- **attualmente conosciamo circa 2000 pianeti extrasolari ma i pianeti della nostra galassia potrebbero essere almeno 100 miliardi** (sì, cento miliardi!). Ha destato una certa sorpresa il fatto che i pianeti con caratteristiche terrestri sembrerebbero piuttosto rari. Se questa impressione verrà confermata, è chiaro che anche la vita potrebbe essere un fenomeno più raro di quanto si pensasse. In realtà, secondo G. Tinetti, potrebbe essere rara non tanto la vita semplice, quanto la vita complessa e pensante. Per fortuna un sistema per scoprire un pianeta con forme di vita ci sarebbe: basterebbe riuscire a scoprire nella sua atmosfera la presenza di gas, come Ossigeno, Ozono, metano **PRODOTTI** da esseri viventi. Da qui l'importanza delle ricerche della scienziata anglo-italiana, che nel 2011 ha vinto la medaglia Moseley dell' Institute of Physics come prima scopritrice di acqua, metano ed anidride carbonica nell'atmosfera di alcuni esopianeti.



Giovanna TINETTI con i ragazzi del Liceo Curie

Ma la presenza tradatese di Giovanna Tinetti non si è esaurita con la straordinaria serata di martedì 13 maggio a Villa Truffini. La mattina seguente il GAT, d'accordo con la preside Neri del liceo Curie, ha chiesto alla Tinetti di tenere **una lezione ai ragazzi delle 5° classi locali e di altri istituti tradatesi**, confluiti nell' ampio auditorio del Liceo Curie. In questa seconda occasione la giovane astrofisica ha evidenziato un' altra delle sue grandi passioni, quella di insegnare ed appassionare gli altri delle sue conoscenze. Nel caso specifico, per i ragazzi, è stata anche una splendida lezione di vita: *"Per raggiungere qualunque obiettivo professionale, bisogna VOLERLO fortemente, senza spaventarsi delle eventuali difficoltà. Ve lo dico per esperienza*

diretta come donna e come scienziata: anch'io ho dovuto lottare con tutte le mie forze, prima in America, poi in Francia infine in Inghilterra per realizzare i miei sogni di scienziata. Volevo a tutti i costi studiare i pianeti di altre stelle ed ho fatto di tutto per riuscirci, in primo luogo lasciando anche l'Italia”.



Non è finita perché il GAT, in Joint Venture con gli amici del Circolo Astrofili di Milano, ha voluto che **Giovanna Tinetti concludesse questa avventura italiana a Milano, sotto la cupola stellata del più famoso planetario del nostro paese, esaurito in ogni ordine di posti.** C'erano oltre 350 astrofili al Planetario di Milano mercoledì sera 14 maggio ad ascoltare le ultime novità sui pianeti di altre stelle: un ennesimo trionfo che – è stata la stessa Tinetti ad ammetterlo- ha reso indimenticabile questa sua avventura tra gli astrofili italiani.

18/05/2014

redazione@varesenews.it

TRADATE

Giovanni Bignami ospite dell'Istituto Pavoni

Da un progetto didattico proposto per sostenere il progetto Dymano Camp, è nata la passione per l'astronomia. Così i ragazzi della media hanno espresso l'intenzione di incontrare lo scienziato che andrà in visita il 19 maggio, grazie all'interessamento decisivo del GAT di Tradate.



Sabato 17 maggio alle ore 15.30 presso l' Istituto Pavoni è stato presentato il testo **Galaxy Trip – Avventure spaziali dalla A alla Z**, nato dalla collaborazione tra **la 3 C della Scuola Media Paolo VI e la 3 ITI della Scuola Artigianelli di Milano.**

Partendo da spunti di **attualità scientifica particolarmente curiosi**, i ragazzi hanno provato a immaginare il futuro che ci attende. Scopo del progetto è devolvere fondi a **Dynamo Camp, un camp di terapia ricreativa che accoglie bambini gravemente malati.** Un bell' esempio di scuola viva, collaborante e solidale.

L'iniziativa è nata da una geniale idea della **Prof.ssa Federica Broggi** che ha spinto i suoi ragazzi di 3° media a leggere in maniera critica ed approfondita i due ultimi libri del **prof. Giovanni Bignami** (Il futuro spiegato ai ragazzi, Il mistero delle sette sfere), illustre scienziato attualmente presidente dell' INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica), del COSPAR (Comitato Internazionale Ricerca Spaziale), nonché ospite fisso di Piero Angela a Superquark.

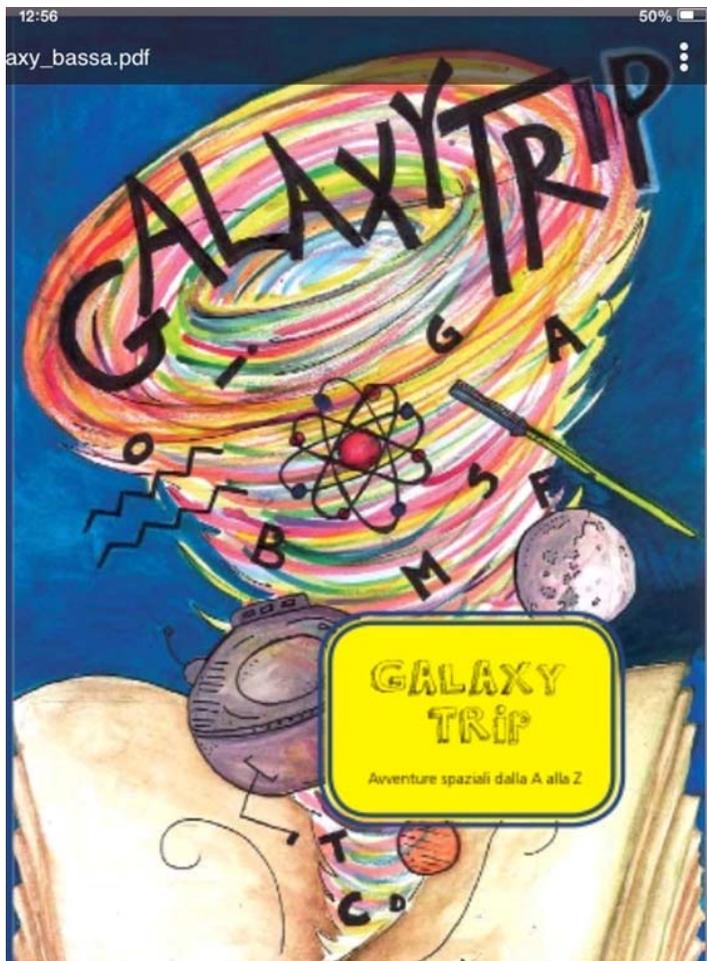
Ne è nato un delizioso libro interamente scritto dai ragazzi (Galaxy Trip, appunto) che sulla falsariga delle lettere dell' alfabeto, tratta di argomenti scientifici/astronomici e di storie future collegate agli stessi: per esempio, i ragazzi immaginano una missione spaziale alla cometa di Halley nel 2061, fallita all'ultimo momento quando degli astronauti si apprestavano a scendere sul nucleo della leggendaria cometa. **Una bozza del libro è stata mandata in visione al prof. Bignami che ne ha apprezzato tantissimo il contenuto ed ha accettato di scriverne una simpatica prefazione.**

Il GAT (Gruppo Astronomico Tradatese), ha inizialmente fornito ai ragazzi un'utile consulenza astronomica. A questo punto, però, siccome ... l'appetito vien mangiando, i ragazzi hanno espresso un desiderio apparentemente impossibile: quello di poter incontrare direttamente Giovanni Bignami per discutere con lui degli argomenti scientifici che li hanno ispirati nella realizzazione della loro fatica letteraria. **Grazie ancora alla mediazione paziente e molto complessa del GAT di Tradate, questo sogno è diventato realtà Lunedì 19 maggio alle ore 15.00:** quel pomeriggio, **Giovanni Bignami ha infatti accettato di venire a Tradate da Roma per incontrare i ragazzi presso l'auditorium dell' Istituto Pavoni.** Ragazzi, insegnanti, genitori si sono ovviamente mobilitati: mai infatti avrebbero immaginato che un'idea da... fantascienza, avrebbe potuto trasformarsi in realtà.

16/05/2014

scuola@varesenews.it

19 Maggio 2014: Giovanni BIGNAMI all' Istituto PAVONI



19 Maggio 2014



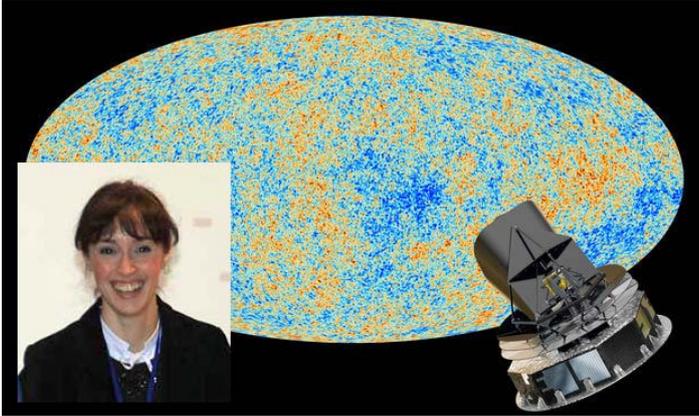
PAVONI: un giorno indimenticabile



TRADATE

La nascita dell'universo al cinema Grassi

Appuntamento con la nuova serata del Gruppo Astronomico Tradatese in programma per lunedì 26 maggio, ospite Paola Battaglia. Tema della serata: "Ultimissime dal Big Bang, l'universo di Planck"



L' universo di Planck studiato da Paola Battaglia

Lo scorso 17 Marzo a Cambridge (Mass), un folto gruppo di scienziati dell' Università di Harvard ha comunicato che l'esperimento BICEP-2 (Background Imaging of Cosmic Extragalactic Polarisation), **collocato nella base antartica di Amunsen-Scott da Gennaio a Dicembre 2012**, ha scoperto che la CMB (Radiazione Cosmica a Microonde residuo del Big Bang) presenta delle distorsioni circolari (polarizzazione in modo B) dovute ad onde gravitazionali. Se confermata, questa scoperta **sarebbe la prova definitiva**

del Big Bang (la grande esplosione che diede origine a tutto l' Universo) e si meriterebbe immediatamente il premio Nobel.

Il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, si è immediatamente attivato per organizzare una serata pubblica su questo argomento e, comunque, sulle ancora misteriose proprietà del fondo cosmico di radiazione a microonde che, essendo stato generato dal Big Bang, pervade tutto l'Universo.

In questo ambito si inserisce **l'ennesima importante serata di Lunedì 26 Maggio, alle 21 al CineTeatro GRASSI** di Tradate, durante la quale **Paola Battaglia** parlerà sul tema: **Ultimissime dal Big Bang, l'universo di Planck**.

Appassionata di stelle fin dalla prima infanzia ed anche presidentessa del Circolo Astrofili di Milano, Paola Battaglia è una giovane scienziata del gruppo di Cosmologia osservativa della Facoltà di Fisica dell' Università di Milano. **Ha lavorato per lunghi anni sullo strumento LFI (Low Frequency Instrument) che l' ESA (Agenzia Spaziale Europea) ha collocato sul satellite Planck.** Lanciato il 14 Maggio 2009, Planck ha magnificamente lavorato fino al 23 ottobre 2013 fornendo una mappatura completa di come è distribuita in tutto il cielo la radiazione fossile a microonde rilasciata dal Big Bang. Da questi dati si è potuto stabilire che l' Universo nacque 13,8 miliardi di anni fa e che solo il 5% della materia in esso contenuta è visibile sotto forma di stelle e galassie, essendo il resto per il 27% materia oscura e per il 68% energia oscura.

Se questa visione è corretta, **il Big Bang dovrebbe aver prodotto anche la famosa polarizzazione di tipo B** comunicata lo scorso Marzo dagli Americani di Harvard. Una ricerca che il gruppo di Paola Battaglia sta conducendo da mesi e i cui risultati dovrebbero essere comunicati entro breve tempo. Nel frattempo la stessa Paola Battaglia sta collaborando ad un esperimento tutto italiano di ultimissima generazione: **denominato LSPE (Large Scale Polarization)**, verrà lanciato in Antartide a bordo di un pallone stratosferico nel 2016 e la sua sensibilità sarà 10 volte maggiore a quella già straordinaria del satellite Planck.

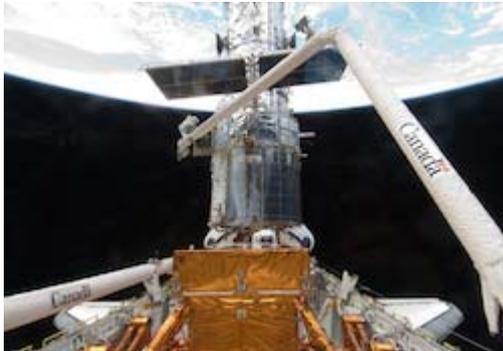
24/05/2014

GAT /VNews

TRADATE

Una serata per raccontare gli straordinari progressi dello Space Telescope

il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, ne parla lunedì 9 Giugno 2014, alle 21 al CineTeatro Paolo Grassi



Dall' 11 al 24 maggio 2009, il Telescopio Spaziale Hubble (HST) ha iniziato una nuova e più efficace vita scientifica: merito dell' ultima missione Shuttle di manutenzione realizzata, dopo anni di discussioni e polemiche, dalla navetta Atlantis con a bordo sette astronauti in gran parte già coinvolti in recedenti manutenzioni (per John M. Grunsfeld, scienziato ed astronomo, era la terza esperienza di questo tipo!).

Durante questa missione sono state collocate su HST due camere completamente nuove, **la WFC-3 (Wide Field**

Camera-3) e il COS (Cosmic Origin Spectrograph) e sono state riparate la camera ACS (Advanced Camera for Survey) e lo spettrografo STIS (Space Telescope Imaging Spectrograph). Tutto questo ha reso HST uno strumento molto migliore (quindi ancora più prolifico e richiesto) rispetto a quando venne lanciato quasi 25 anni fa. Al punto che risalgono agli ultimi 2-3 anni le sue scoperte più eclatanti relative all' Universo lontanissimo, quindi primordiale. Se ne è parlato dal 17 al 20 Marzo scorso a Roma, presso l' Accademia dei Lincei in uno straordinario congresso mondiale (c'era anche Adam Riess, recente premio Nobel per la scoperta dell'accelerazione dell' Universo !) denominato *Science with Hubble Space Telescope IV°, Looking for the Future*.

Per questo il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, ha deciso di presentarne i principali risultati del grande congresso romano in una importante conferenza pubblica, programmata per **Lunedì 9 Giugno 2014, ore 21 (CineTeatro P.GRASSI) sul tema: SPACE TELESCOPE, ULTIME SCOPERTE.**

Relatore della serata sarà il **dott. Cesare Guaita**, che, come Presidente del GAT, ha ottenuto un permesso speciale di partecipazione al Congresso romano.

Per quanto riguarda le galassie lontane, c'è un dato fondamentale da cui partire: il fatto che **la velocità di formazione stellare è andata velocemente aumentando fino a 3 miliardi di anni dopo il Big Bang** (o, se vogliamo 10 miliardi di anni fa) **per poi diminuire gradualmente** ed inesorabilmente. Contemporaneamente al calo dell' attività di formazione stellare, ci fu un netto cambio morfologico, nel senso che le galassie sono passate da una forma tendenzialmente spiraliforme ad una forma ellittica. L'idea dominante per spiegare la nascita di galassie ellittiche massicce fa ricorso a processi di merging ossia di fusione di due o più galassie a disco. Il merging darebbe origine anche alla formazione di un buco nero nel nucleo finale trasformandolo in AGN (Active Galactic Nucleus), quindi in un sistema capace di espellere (tramite getti contrapposti) una grande quantità di materia: sarebbe proprio questa espulsione forzata di materia a bloccare la formazione stellare nelle galassie ellittiche !

Questo incredibile scenario è stato ricostruito da HST grazie al fatto che la sua nuova formidabile camera WFPC-3 è riuscita a spingersi fino a circa 13 miliardi di anni fa. Ma siccome l'Universo nacque 13,7 miliardi di anni fa, **si pensa che i massimi segreti siano racchiusi proprio in quei 0,7 miliardi di anni ancora 'inesplorati'** . Per questo viaggio agli estremi limiti del Cosmo HST ha già un successore: si chiama JWST (James Webb Space Telescope) ed è un nuovo telescopio spaziale da 6,5 metri che verrà lanciato nell' Ottobre 2018.

7/06/2014

TRADATE

Una serata per la sonda Rosetta, ormai vicina alla "sua" cometa

Lunedì 23 Giugno al Cinema Grassi, appuntamento del Gruppo Astronomico Tradatese alla scoperta di una delle missioni spaziali più suggestive della storia



Dopo essere rimasta **per miliardi di anni nel gelo della Fascia di Kuiper** (ossia ben al di là di Plutone) nel 1840 e nel 1959 ebbe un doppio incontro con Giove che le cambiò la vita, costringendola a ruotare attorno al Sole in poco meno di 7 anni. Parliamo della cometa 67P/ Churyumov-Gerasimienko dal nome dei due astronomi russi che la scoprirono **casualmente nel 1969**. Si potrebbe pensare che si tratti di montagna di 5 km di ghiaccio, polvere e carbo-nio come ce ne sono a migliaia, ma non è così.

La 'Chury' è destinata a diventare tra poche settimane **la cometa più famosa e studiata della storia**. Merito di una fantastica missione spaziale che l' **ESA, l'Agenzia Spaziale Europea** lanciò nel lontano 2 marzo 2004 con il compito di inserirsi in orbita a questa cometa per più di un anno, onde studiarne tutti i segreti sia morfologici (cosa succede sul nucleo quando una cometa si avvicina al Sole?) sia compositivi (la crosta superficiale è veramente costituita di catrame organico entro cui risiedono tutti i mattoni principali della vita?).

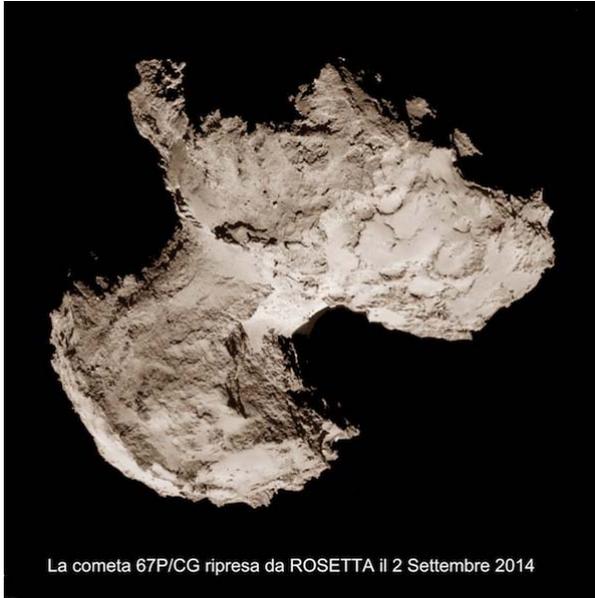
Per questa missione **destinata a svelarci tutti i misteri delle comete e della vita** l' ESA ha scelto il nome di **ROSETTA**, in ricordo della famosa stele che permise di decifrare il significato fino ad allora inesplicabile, dei geroglifici egiziani. ROSETTA è ormai a due passi dalla cometa. A metà luglio ne comincerà a 'vedere' il nucleo, poi, il 7 Agosto ci sarà un momento atteso con grande trepidazione in Europa e nel mondo intero: l'inserimento in orbita attorno alla cometa. In vista di un evento di tale suggestione, il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese ha pianificato parecchi incontri pubblici sulla missione Rosetta. Il primo, attesissimo, è stato programmato per **Lunedì 23 Giugno, h21 (CineTeatro P.GRASSI di Tradate sul tema ROSETTA: A DUE PASSI DALLA COMETA**. Relatore il dott. Cesare Guaita, Presidente del GAT e grande esperto della materia.

"Quando, nel 2001, venni invitato all' Alenia di Torino per la presentazione ufficiale di Rosetta, la partenza doveva avvenire nel 2003 e la cometa prescelta avrebbe dovuto essere la piccola 46P/Wirtanen nel 2011. Ma un drammatico incidente occorso nel Dicembre 2002 **ad un razzo Ariane 5 in fase di partenza**, bloccò tutto per un anno, facendo perdere l'appuntamento con la Wirtanen. Grande merito degli scienziati dell' ESA è stato quello di trovare una nuova cometa (la Chury appunto) e di salvare questa che è una delle missioni spaziali più importanti (e rischiose!) della storia". L' Italia ha dato un grande contributo a ROSETTA **con tre degli strumenti principali**: lo spettrometro VIRTIS, , l'analizzatore di polvere GIADA e, soprattutto la camera OSIRIS che, da inizio Agosto, ci manderà immagini stupefacenti di un ambiente che nessun occhio umano ha mai visto, vale a dire la superficie del nucleo della cometa. Il nucleo verrà scrutato in ogni dettaglio per alcuni mesi. **Poi, l' 11 di Novembre un altro momento mozzafiato**: da ROSETTA verrà sganciata una capsula di 100 kg (denominata PHILAE) che si poserà sulla cometa, ne perforerà il terreno (con un trapano tutto italiano denominato SD2) e lì vi cercherà i mattoni fondamentali della vita. Tutto questo avverrà con la cometa piuttosto distante dal Sole, quindi ancora poco attiva. Poi, nei mesi successivi la Chury si avvicinerà sempre di più al Sole e dalla sua superficie cominceranno ad emergere getti di gas e polveri: sarà fantastico per l' Umanità intera, assistere in diretta a questa fondamentale (e forse inimmaginabile) **storia cosmica**. 18/06/2014 GAT/VNews

TRADATE

"Rosetta" apre le attività del GAT

Si tratta di una sonda europea immessa in orbita attorno ad una cometa: lunedì 6 ottobre alle 21 una serata con il GAT per scoprire i primi risultati



La cometa 67P/CG ripresa da ROSETTA il 2 Settembre 2014

C'è un avvenimento che rimarrà per sempre nella storia, che non sarà mai più dimenticato anche nel lontanissimo futuro. Questo evento si è verificato lo scorso **6 agosto 2014**, quando, per la prima volta nella storia della civiltà umana **una macchina automatica (la sonda europea ROSETTA) è stata immessa in orbita attorno ad una cometa** (la 67P/Churyunov-Gerasimenko) dopo un interminabile viaggio di oltre 10 anni. L' incredibile visione di questo "mostro a due teste" dotato di una morfologia superficiale mai vista prima, ha stupefatto ed emozionato scienziati, astrofili e gente comune di ogni continente. Inevitabile che il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, **aprissi con ROSETTA la sua attività autunnale**. Lunedì 6 ottobre alle ore 21 al CineTeatro P.GRASSI di Tradate, è in programma una serata con Cesare Guaita, presidente del GAT sul tema : ROSETTA E LA COMETA, PRIMI RISULTATI SCIENTIFICI.

La sonda ROSETTA, cui l' Italia ha dato un grande contributo, venne lanciata il 2 Marzo 2004 su una complicatissima traiettoria solare che l'ha portata ad incontrare la cometa 67P/CG ad oltre 400 milioni di km dal Sole, quindi in condizioni di assoluta quiescenza. In queste condizioni Rosetta è riuscita ad entrare in un' orbita sempre più bassa, fino agli attuali 30 km, raccogliendo le prime impressionanti immagini di come è fatta una cometa.

A partire da metà luglio 2014, con Rosetta ormai a 40.000 km dalla meta, ci si è accorti per la prima volta che la cometa non era un corpo singolo ma doppio: si trattava in sostanza di DUE comete di dimensioni nettamente differenti (uno di 5 e l'altro di 3 km) collegate tra loro da un collare liscio e brillante che lasciava trasparire polvere e vapor d'acqua. Perpendicolare al collare si trova anche l'asse di rotazione attorno a cui questo mostro spaziale ruota in 12,4 ore. Al momento nessuno può dire se si tratta di due comete differenti oppure della stessa cometa fratturatasi (impatto, esplosione?) e poi riunificatasi: saranno le indagini chimico-fisiche orbitali a stabilirlo. Va aggiunto che i due mesi successivi all'entrata in orbita sono serviti a ROSETTA per preparare un' operazione ancor più fantascientifica, programmata per il 12 Novembre : quella di **far scendere sulla cometa una capsula ('Philae') carica di strumenti** che analizzeranno campioni di suolo raccolti da uno speciale sofisticatissimo trapano realizzato dagli scienziati del Politecnico di Milano. La scelta del sito di atterraggio è stata molto laboriosa e si è conclusa solo il 15 Settembre scorso quando, tra 5 possibili punti di discesa (A e C sul corpo maggiore, B, I, J sul corpo maggiore) è stato scelto il sito J sul corpo minore della cometa. Di riserva è stato scelto il sito C sul corpo maggiore. J è stato scelto sia per ragioni di sicurezza (mai inclinazioni > 30°, pochi massi, bassissima attività cometaria), sia per ragioni tecniche (illuminazione adeguata al regolare ricarica delle batterie di Philae) sia per ragioni scientifiche (è uno dei terreni più' antichi' quindi verosimilmente più ricco di composti carboniosi).

Philae avrà un mese di tempo per carpire alla cometa i suoi segreti più reconditi, per comunicarli a Rosetta in orbita e da qui a Terra. Nel contempo la missione orbitale proseguirà per un altro anno, almeno fino ad agosto 2015. In quel momento la cometa raggiungerà il perielio e la sua attività comincerà ad aumentare a dismisura: Rosetta potrà così constatare in diretta, per la prima volta, quali fenomeni sono alla base dell' 'accendersi' di una cometa alla minima distanza dal Sole.

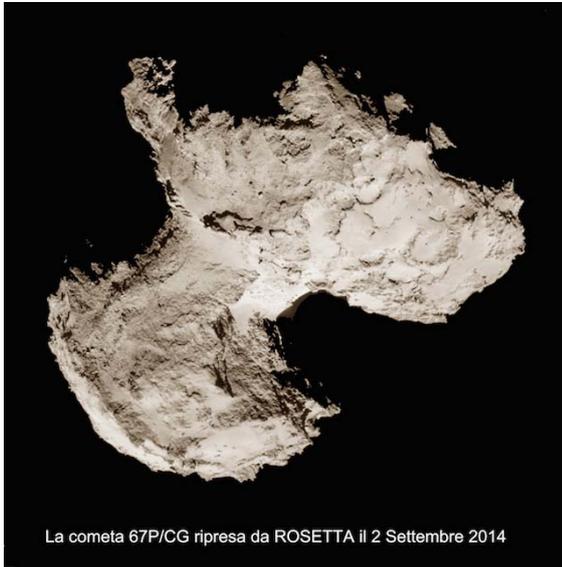
5/10/2014

redazione@varesenews.it

TRADATE

I misteri della cometa a due teste

Nuovo appuntamento spaziale organizzato per lunedì 6 Ottobre 2014 dagli appassionati del Gruppo Astronomico Tradatese con "Rosetta", la prima sonda entrata in orbita attorno ad una cometa lo scorso 6 Agosto.



La cometa 67P/CG ripresa da ROSETTA il 2 Settembre 2014

Durante i passati mesi estivi, è successo come sempre di tutto in Italia e nel mondo (guerre, fame, epidemie, crisi economica, ruberie pubbliche e private, litigi seri o apparenti tra politici, ecc, ecc.).

Tutto questo, però, tra pochi anni sarà completamente dimenticato.

Tra 100 o 1000 anni chi si ricorderà mai più delle squallide vicende umane del 2014? Eppure c'è un avvenimento che rimarrà per sempre nella storia, che non sarà mai più dimenticato anche nel lontanissimo futuro.

Questo evento si è verificato **lo scorso 6 Agosto 2014**, quando, per la prima volta nella storia della civiltà umana una macchina automatica (la sonda europea ROSETTA) è stata immessa in orbita attorno ad una cometa (la 67P/Churyunov-Gerasimenko) dopo un interminabile viaggio di oltre 10 anni. L' incredibile visione di questo mostro a due teste dotato di una morfologia superficiale mai vista prima, ha stupefatto ed emozionato scienziati, astrofili e gente

comune di ogni continente. Inevitabile che il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, aprisse con ROSETTA la sua attività autunnale. **Lunedì 6 Ottobre, h21, CineTeatro P.GRASSI di Tradate**, è stata programmata una serata davvero imperdibile durante la quale il **dott. Cesare Guaita**, presidente del GAT terrà una conferenza sul tema:

ROSETTA E LA COMETA, PRIMI RISULTATI SCIENTIFICI.

La sonda ROSETTA, cui l'Italia ha dato un grande contributo, venne lanciata il 2 Marzo 2004 su una complicatissima traiettoria solare che l'ha portata ad incontrare la cometa 67P/CG ad oltre 400 milioni di km dal Sole, quindi in condizioni di assoluta quiescenza. In queste condizioni Rosetta è riuscita ad entrare in un' orbita sempre più bassa, fino agli attuali 30 km, raccogliendo le prime impressionanti immagini di come è fatta una cometa.

A partire da metà luglio 2014, con Rosetta ormai a 40.000 km dalla meta, ci si è accorti per la prima volta che la cometa non era un corpo singolo ma doppio: si trattava in sostanza di DUE comete di dimensioni nettamente differenti (uno di 5 e l'altro di 3 km) collegate tra loro da un collare liscio e brillante che lasciava traspirare polvere e vapor d'acqua. Perpendicolare al collare si trova anche l'asse di rotazione attorno a cui questo mostro spaziale ruota in 12,4 ore. Al momento nessuno può dire se si tratta di due comete differenti oppure della stessa cometa fratturatasi (impatto, esplosione?) e poi riunificatasi: **saranno le indagini chimico-fisiche orbitali a stabilirlo.**

Va aggiunto che i due mesi successivi all'entrata in orbita sono serviti a ROSETTA per preparare un' operazione ancor più fantascientifica, programmata per il 12 Novembre : quella di far scendere sulla cometa una capsula ('Philae') carica di strumenti che analizzeranno campioni di suolo raccolti da uno speciale sofisticatissimo trapano realizzato dagli scienziati del Politecnico di Milano. La scelta del sito di atterraggio è stata molto laboriosa e si è conclusa solo il 15 Settembre scorso quando, tra 5 possibili punti di discesa (**A e C sul corpo maggiore, B, I, J sul corpo maggiore**) è stato scelto il sito J sul corpo minore della cometa. Di riserva è stato scelto il sito C sul corpo maggiore. J è stato scelto sia per ragioni di sicurezza (mai inclinazioni > 30°, pochi massi, bassissima attività cometaria), sia per ragioni tecniche (illuminazione adeguata al regolare ricarica delle batterie di Philae) sia per ragioni scientifiche (è uno dei terreni più antichi' quindi verosimilmente più ricco di composti carboniosi).

Philae avrà un mese di tempo per carpire alla cometa i suoi segreti più reconditi, per comunicarli a Rosetta in orbita e da qui a Terra. Nel contempo la missione orbitale proseguirà per un altro anno, almeno fino ad agosto 2015. In quel momento la cometa raggiungerà il perielio e la sua attività comincerà ad aumentare a dismisura: Rosetta potrà così constatare in diretta, per la prima volta, quali fenomeni sono alla base dell' **'accendersi' di una cometa alla minima distanza dal Sole.** 6/10/2014 GAT/VNews

TRADATE

Il mistero dei cosmonauti perduti.

Si terrà lunedì 20 ottobre, alle 21, al CineTeatro Paolo Grassi un appuntamento con l'esperto Luca Boschini.



Ad oltre 50 anni dall'inizio dell'esplorazione umana dello spazio (Gagarin venne spedito in orbita il 12 Aprile 1961) sono sempre circolare voci (e spesso documenti sonori) secondo cui, nell'allora ermetico mondo dei cosmonauti russi, ci sarebbero state, prima e dopo Gagarin, tragedie sempre tenute nascoste al resto del mondo.

Il **GAT, Gruppo Astronomico Tradatese** ha deciso di approfondire questo suggestivo argomento, invitando a Tradate per **Lunedì 20 ottobre, alle 21, al CineTeatro Paolo Grassi l'Ing. Luca Boschini**, un vero esperto su questo tema cui ha dedicato, di recente anche un libro davvero appassionante. Titolo della serata, come sempre libera a tutti, è lo stesso del libro: **Il mistero dei cosmonauti perduti**.

Luca Boschini, bergamasco, è laureato in Ingegneria elettronica al Politecnico di Milano e lavora in provincia di Milano come progettista di strumentazione scientifica per satelliti per una delle principali multinazionali europee in campo aerospaziale. Astrofilo di lunga data, possiede un piccolo osservatorio astronomico privato in provincia di Bergamo. Appassionato di scienza e divulgazione scientifica, collabora da oltre quindici anni con il sito di divulgazione *vialattea.net*. Curioso indagatore di segreti e misteri scientifici, è coordinatore regionale del CICAP (Comitato Italiano per il Controllo delle Affermazioni sulle Pseudoscienze) e collaboratore della rivista Query, edita dal Comitato stesso. Parla quattro lingue, tra cui, indispensabile per le sue ricerche, il russo. La serata di Lunedì 20 Ottobre sarà quindi dedicata a leggende, bugie e segreti della cosmonautica sovietica. Yuriy Gagarin fu veramente il primo uomo nello spazio? Chi sono i candidati cosmonauti cancellati dalle fotografie ufficiali? Sono forse morti nello spazio? E' vero che i sovietici tentarono di battere gli americani nella corsa alla Luna ma fallirono? Perché tanta segretezza nel programma spaziale dei russi? Cosa tentavano di nascondere? A queste e altre domande il relatore tenterà di rispondere, guardando la storia dall' insolito punto di vista di chi viveva dal di là della "cortina di ferro". Per dimostrare che la storia dei primi avventurosi anni della conquista umana dello spazio, ce la ricordiamo in maniera molto differente da come realmente andarono i fatti.

TRADATE

Astronomi tradatesi: 40 anni tra le stelle

Una grande serata rievocativa è in programma lunedì 10 Novembre al Cinema Grassi per gli appassionati del Gruppo Astronomico Tradatese, associazione che raggiunge i quattro decenni di attività



Febbraio '98: il radiotelescopio di Arecibo ripreso dal GAT a Portorico.

Una grande serata rievocativa è in programma **lunedì 10 Novembre, alle 21, al Cinema Grassi di Tradate**. Il 16 Novembre 1974 il radiotelescopio di **Arecibo lanciò un famoso 'messaggio per extraterrestri'** verso l'ammasso globulare M13, nella costellazione di Ercole. Nei mesi immediatamente precedenti era nato a Tradate il G.A.T., **Gruppo Astronomico Tradatese**, un'Associazione completamente apolitica **sorta immediatamente dopo la conclusione dell'esplorazione della Luna (Apollo 17, dicembre 1972)**.

Fu quasi inevitabile che il GAT stilizzasse nel suo logo proprio il messaggio di Arecibo.

L'Associazione degli Astrofili tradatesi compie dunque in Novembre 2014 i suoi primi 40 anni, un anniversario che verrà celebrato **Lunedì 10 Novembre, h 21, al CineTeatro P.GRASSI** con una suggestiva e IMPERDIBILE serata sul tema: **GAT, 40 ANNI TRA LE STELLE**, in cui il dott. Cesare Guaita, Presidente del GAT, rievocherà tutte le principali 'avventure' celesti che hanno visto il GAT protagonista per 4 decenni, un po' dovunque nel mondo. Una serata nostalgica per i più anziani ma anche ricca di insegnamenti e di stimoli per i più giovani. Saranno presenti al completo TUTTI i componenti dell' Attuale Amministrazione di Tradate, ma anche molti dei Sindaci che si sono succeduti nei passati 40 anni.

Lo stimolo principale che ha favorito la nascita dell'Associazione è stato, ed è tuttora, molto chiaro: fare da tramite tra il mondo accademico della ricerca astronomica e la gente comune, con particolare riguardo al mondo della scuola. **Questo per sopperire ad una pecca congenita dei giornali e dei vari mezzi di informazione:** essi infatti si interessano dei vari avvenimenti scientifici solo all'inizio e in maniera scarsa e parziale, per poi trascurarli totalmente di lì a qualche mese quando invece, grazie all'approfondimento delle scoperte, varrebbe più la pena di parlarne.

L'attività di divulgazione ad alto livello è stata ed è sicuramente la ragione del grande seguito che il G.A.T. si è meritato in quattro decenni di attività: attualmente i soci, da ogni parte d'Italia, sono circa 300, e ne costituiscono la principale (per quanto modesta!) fonte di finanziamento. **Basti dire che sono quasi 800 le conferenze pubbliche di argomento sempre diverso sino ad oggi organizzate a Tradate:** esse si svolgono per tutto l'anno da 40 anni, esclusa la pausa estiva, il 1 e il 3 lunedì di ogni mese. Nessun'altra associazione simile, in Italia, svolge un'attività pubblica così continua e da così tanti anni. Durante queste conferenze sono stati invitati a Tradate, decine di scienziati italiani e stranieri e tutti i più importanti astronauti italiani.

All'attività pubblica si sovrappone una intensa attività didattica. Sono almeno un centinaio, ogni anno, le lezioni che l'Associazione tiene in scuole di ogni ordine e grado. Un'attività didattica che non è solo rivolta agli studenti ma anche agli insegnanti per i quali sono stati organizzati parecchi corsi mirati di aggiornamento. E poi, naturalmente, c'è l'attività scientifica, dedicata principalmente allo studio del Sole e dei corpi del Sistema Solare, con particolare riguardo alle comete (mai sarà dimenticata la famosa 'notte della cometa' del 7 Aprile '97, quando il campo sportivo di Tradate ha accolto qualcosa come 20 mila persone per l'osservazione pubblica della grande cometa Hale-Bopp). Indirettamente legato allo studio del Sole è la costruzione di meridiane, una attività che ha raggiunto il culmine nel 2009, in occasione del 50° anniversario di Tradate città, con la realizzazione di un'opera imponente e di grande valenza artistica e didattica, presso la nuova Biblioteca Civica di Via Zara. Senza trascurare una grande specializzazione dei più giovani (ormai laureatisi in Fisica, Chimica, Ingegneria) nelle più raffinate tecniche fotografiche del cielo profondo. Per raggiungere questi obiettivi il GAT ha viaggiato praticamente in tutto il mondo per andare a studiare in loco i più importanti avvenimenti astronomici degli ultimi decenni: comete, eclissi, missioni spaziali, fenomeni geologici, congressi.

Queste esperienze dirette **sono state fondamentali strumenti per rendere partecipe e motivare il pubblico** generico ed il mondo della scuola.

Il GAT è diretto da un Consiglio Direttivo di 12 membri, entro cui sono assegnate le varie cariche sociali. Il GAT non gode normalmente di alcun finanziamento da parte di Enti pubblici: di conseguenza, tutte le manifestazioni decise dal Consiglio Direttivo sono frutto di autofinanziamento **e delle quote annuali dei soci.** Per la stessa ragione tutti gli aderenti al GAT lavorano e lavoreranno sempre gratuitamente, spinti da una innata attrazione verso ricerca scientifica in generale e la ricerca astronomica in particolare: questa regola statutaria, molto importante, è una delle ragioni fondamentali della longevità straordinaria di questa Associazione.

5/11/2014 **GAT/VNews**

TRADATE

50 anni di spazio italiano, raccontati dal GAT.

Lunedì 24 novembre al Grassi un incontro con Piermario Ardizio, che racconterà le operazioni spaziali portate avanti dall'Italia



Domenica 23 Novembre partirà per una missione di 6 mesi sulla ISS (Stazione Spaziale Internazionale) **la prima donna astronauta italiana, Samanta Cristofolletti**. Nella sua missione, denominata Futura dovrà realizzare più di 200 esperimenti scientifici. Si tratta di un grande onore per l'Italia, che in passato ha già inviato nello spazio (Shuttle e/o Stazione Spaziale) altri 6 astronauti

uomini. Soprattutto si tratta del



modo migliore per celebrare il 50esimo anniversario del lancio del primo satellite italiano: era infatti il 15 Dicembre 1964, venne lanciato il primo satellite San Marco, ideato e voluto dal compianto prof. Luigi Broglio. L'Italia era così la terza nazione, dopo URSS e USA a lanciare in orbita un proprio satellite. Consapevole del fatto che gli anniversari sono molto importanti per il loro scopo evocativo ed

educativo, il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, ha organizzato per **Lunedì 24 Novembre 2014, h21 (CineTeatro Grassi) una serata di grande interesse**, in cui si parlerà naturalmente di Samanta Cristofolletti ma anche di moltissimi altri eventi che hanno visto l'Italia protagonista nel passato mezzo secolo e che sono stati quasi sempre trascurati dai mezzi di informazione. Relatore **Piermario Ardizio**, grande esperto di astronautica cui si dedica assiduamente da 30 anni, che parlerà sul tema: **L'ITALIA... .DIMENTICATA.** . Nel 1988 il GAT organizzò una complessa spedizione in a Malindi, in Kenia dove visitò, grazie ad un permesso speciale del Ministero, **le due ex –piattaforme petrolifere marine San Marco e Santa Rita , adibite a base di lancio ed a base di controllo di vari tipi di satelliti** (nella foto scattata dal Gat, la base San Marco) Con la scomparsa di L. Broglio la base San Marco marina cadde nel dimenticatoio: l'ultimo lancio (il 23esimo) avvenne nell'ormai lontano 25 Marzo 1988. Tra i vari satelliti, una menzione particolare va riservata ad Uhuru (SAS-3) che lanciato il 12 Dicembre 1970 permise all'italiano Riccardo Giacconi di scoprire che nel cielo c'era una moltitudine di sorgenti emettitrici di raggi X (buchi neri caldissimi e divoratori di materia): questa ricerca pionieristica gli avrebbe fatto vincere il premio Nobel per la fisica nel 2002. Quello che rimane operativo del progetto San Marco è **la sezione terrestre di Malindi** (ribattezzata Centro spaziale Luigi Broglio) di proprietà dell'Università di Roma e gestita dall'ASI, Agenzia Spaziale Italiana: essa, grazie alla sua posizione quasi equatoriale, è ideale per il tracciamenti di numerosi satelliti di varia agenzia spaziali, tra cui, ultimamente, anche quella cinese. A parte però la base San Marco, in questi 50 anni l'Italia si è distinta in una moltitudine di importanti altri progetti nazionali o multinazionali, spesso trascurati o addirittura dimenticati dai mezzi di informazione: questo e molto altro sarà il tema dominante della **serata di lunedì 24 Novembre al Grassi**.

TRADATE

40 anni tra le stelle. Serata speciale per chiudere i festeggiamenti del G.A.T.

Lunedì sera al cinema Paolo Grassi l'associazione premierà i soci che si sono distinti e quelli iscritti da più anni. A seguire nuovo incontro come su come sarà la Terra dopo la scomparsa dell'uomo



Pripyat, città abbandonata dall'uomo dopo il disastro di Chernobyl...

Lunedì 15 dicembre 2014, alle ore 21.00, presso il Cinema-Teatro "P. Grassi" di Tradate, il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese concluderà il suo **40esimo anno ininterrotto di attività con una serata assolutamente speciale**. La prima parte della serata sarà dedicata ad una serie di premiazioni.

Saranno **premiati alcuni soci che si sono distinti durante l'anno per disponibilità, attività, ricerche e risultati**, verrà consegnato un diploma di benemerita a tre soci iscritti consecutivamente al GAT da 25 anni,

verranno estratti 4 ricchi premi della cosiddetta **Lotteria del 40esimo**, che il GAT ha deciso di indire tra tutti gli iscritti 2014 (uomini, signore, ragazzi e ragazze). In più a tutti i presenti verrà fatto un piccolo dono relativo ad una storica impresa italiana nello spazio. Va ricordato che nei passati 40 anni il GAT **ha organizzato gratuitamente a Tradate più di 700 conferenze pubbliche, migliaia di lezioni in scuole** di ogni ordine, ha viaggiato in tutto il mondo per seguire e studiare i più svariati eventi celesti, ha pubblicato libri e centinaia di lavori scientifici. In occasione del 40esimo sono state programmate anche alcune iniziative speciali (in quanto destinate a durare negli anni) per le scuole e per il pubblico generico, cui però **la Provincia di Varese non ha ritenuto di fornire alcun contributo**, nonostante ne fosse stata fatta esplicita richiesta ad inizio anno.

La seconda parte della serata, curata dal dott. **Giuseppe Palumbo**, noto esperto di cinematografia scientifico-astronomica sarà dedicata al tema inusuale ed intrigante: **LA TERRA SENZA L' UOMO**. In altre parole si cercherà di capire e descrivere che cosa accadrebbe al nostro pianeta se gli esseri umani scomparissero dalla faccia della Terra, indipendentemente dalla causa alla base di questa scomparsa. Alcune ricostruzioni filmate di numerosi esperti di ingegneria, botanica, zoologia, climatologia e archeologia cercheranno di rappresentare come potrebbe trasformarsi la Terra **1 giorno, 10 giorni, 6 mesi, 1 anno, 5 anni, 20 anni, 25 anni, 40 anni, 50 anni, 75 anni, 100 anni, 150 anni, 200 anni, 500 anni, 1.000 anni, 10.000 anni** dopo la scomparsa dell'uomo. Ne viene fuori un quadro assolutamente sorprendente, per non dire agghiacciante: nel senso che sembra dimostrato che in pochi decenni la natura si 'riprende' il pianeta, cancellando dalla sua faccia anche le testimonianze più eclatanti con cui l' uomo pensa di aver lasciato traccia indelebile di sé. Un caso recente ed incredibile **è per esempio la città ucraina di Pripyat**, nei pressi di Chernobyl, divenuta la più grande città fantasma del mondo dopo il tremendo incidente nucleare del 26 Aprile '86.

10/12/2014

VNews/Gruppo Astronomico Tradatese

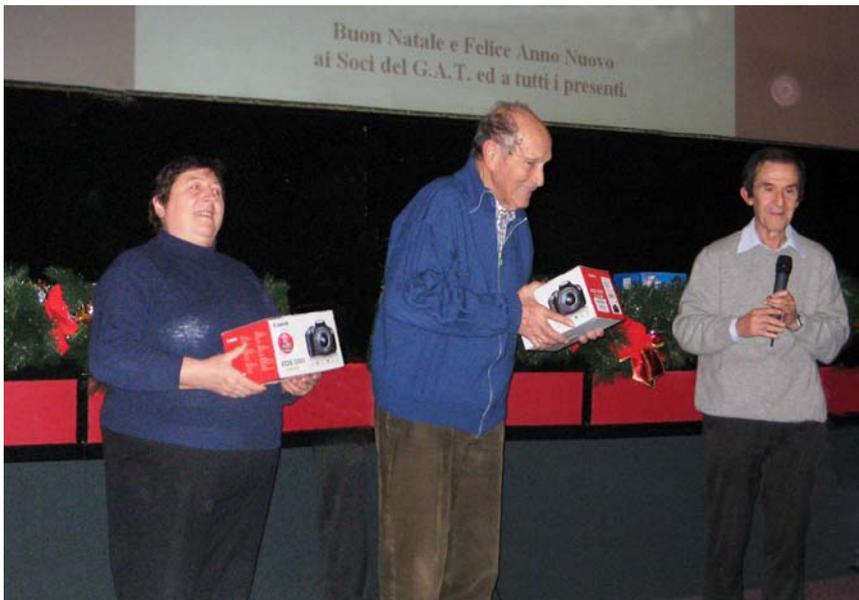
Le premiazioni del 2014.

Siccome il 15 Dicembre 2014 era ESATTAMENTE il 50esimo anniversario dell'attività spaziale italiana (con il lancio del primo satellite italiano) e siccome nel 1975 le Poste Italiane celebrarono l'avvenimento con un francobollo commemorativo, il dott. Palumbo ha reperito per il GAT 150 di quei francobolli (!) da regalare a ciascuno dei presenti. Una sorpresa graditissima per tutti.

Rimanendo in tema spaziale, nel 2014 il GAT ha deciso di conferire una onorificenza speciale a **Piermario ARDIZIO**, socio fondatore del GAT che, negli anni, si è massimamente distinto nel portare avanti studi e divulgazione sull'attività spaziale di tutte le Agenzie che nel mondo si occupano di questo settore. Piermario, tra l'altro è stato almeno una decina di volte in Florida a seguire per il GAT vari lanci di missili Apollo e Shuttle, è stato anche in Russia e, attualmente, è uno dei massimi esperti su questo tema (con centinaia di articoli pubblicati su riviste specializzate e moltissime conferenze).

Si è passati quindi ad una seconda tradizionale serie di onorificenze, consistenti in un diploma di benemerita consegnato a nostri soci iscritti continuativamente al GAT da 25 anni. Quest'anno i nostri soci da 'un quarto di secolo' erano ben tre : **La Sig.ra Anna LAZZATI, il Prof. Maurizio SOMMARUGA, e il Sig. Arturo Di BRINO.**

Infine il momento forse più atteso e peculiare del 40esimo: l'estrazione di una lotteria tra TUTTI coloro che hanno rinnovato la loro adesione al GAT per il 2014. Per ...par condicio, abbiamo deciso di premiare con un premio identico (ma di valore notevole) sia uomini che signore. Il premio consisteva in una macchina reflex digitale di ultima generazione. Tra gli uomini l'estrazione ha premiato (foto a sinistra) il **Sig. Mario ZAFFAGNINI**, tra le signore il premio è andato alla **Sig.ra Luciana BISSOLI** : notevole l'emozione dei 'fortunati' nel ritirare il premio e, soprattutto, nel dover fare un breve commento davanti a tutto il pubblico presente.



P. Ardizio con G. Palumbo

E' importante aggiungere un'altra cosa: per il 40esimo avevamo anche ideato alcune iniziative speciali per le scuole e per la Biblioteca che sarebbero durate nel tempo per la loro impostazione molto profonda dal punto di vista didattico e divulgativo. In questo senso abbiamo fatto una **richiesta specifica di contributo alla Provincia già nel Gennaio di quest'anno (2014).** Quello che chiedevamo era un contributo modesto ma indispensabile per una Associazione come la nostra che vive con il solo supporto delle iscrizioni dei Soci. Ebbene, **a Luglio ci è stato comunicato che questa richiesta non è neanche stata presa in considerazione** per mancanza di fondi. Una cosa 'indigesta' ma ancora sopportabile ('mal comune mezzo gaudio..') che però è diventata 'indigeribile' quando abbiamo saputo che la stessa Provincia ha dispensato decine di migliaia di euro per Enti ed iniziative che nulla avevano fatto per meritarseli.

2a) Il calendario del 40esimo.

Il Comune ha accettato di finanziare una geniale iniziativa con cui il GAT ha voluto rievocare i suoi 'primi' 40 anni tra le stelle: si tratta di uno calendario illustrato, mese per mese, da splendide immagini di eventi che il GAT ha vissuto direttamente in anni del passato corrispondenti al mese in questione. Il calendario è una guida ai fenomeni astronomici del 2014, ma anche una sintesi dei principali eventi spaziali, personaggi, fenomeni astronomici che si sono succeduti in 40 anni.

D' accordo con l'Assessore Botta ed il Sindaco Cavalotti, è stato deciso di distribuire il calendario a TUTTI i ragazzi delle scuole di Tradate, in modo che essi ne facessero poi da veicolo per tutte le famiglie. Ecco una sintesi dei temi trattati nel calendario.

Il 16 Novembre 1974, il radiotelescopio di Arecibo (isola di Portorico), che con i suoi 330 metri è il più grande del mondo, lanciò verso l'ammasso globulare M13 (a 26.000 anni luce nella costellazione di Ercole) il primo messaggio per extraterrestri della storia: in 1679 caratteri binari venne comunicato al resto del ...Cosmo, che su un piccolo pianeta attorno ad una stella del tutto anonima vivevano degli esseri pensanti le cui basi molecolari erano probabilmente universali, essendo basate sul Carbonio (l' atomo più abbondante del Cosmo dopo Idrogeno ed Elio) e sull' acqua (la molecola in assoluto più abbondante del Cosmo). Data la distanza di M13, il messaggio impiegherà 26.000 anni ad arrivare a destinazione, ed altri 26.000 anni ci vorranno per ricevere eventuale risposta. Ma quel che conta è il significato ideale del messaggio di Arecibo: in sostanza servì, e serve tuttora, per far capire quanto sia importante ed esistenziale, per degli esseri intelligenti, comunicare al resto del mondo i segreti e le scoperte relative al perché del Cosmo, delle stelle, dei pianeti, della vita sui pianeti. Proprio in quei mesi era nata a Tradate una giovanissima (in quanto fatta da giovanissimi !) Associazione di una decina di astrofili, tutti dotati di una passione innata (quindi indelebile!) per le stelle, ma nel contempo sistematicamente irritati dalla superficialità ed imprecisione con cui giornali e mezzi di informazione di massa riportavano al grande pubblico le notizie riguardanti le grandi scoperte spaziale e scientifiche di quegli anni. Tanto per esemplificare, si parlò molto del primo sbarco sulla Luna (luglio '69), ma passò praticamente nel silenzio la missione lunare più importante, quella di Apollo 17 (Dicembre 1972). Si parlò molto della discesa su Marte delle sonde Viking (Luglio 1976), ma poi vennero completamente trascurati i risultati delle analisi biologiche che, forse, già allora, dimostrarono l'esistenza di microorganismi marziani. Col passare degli anni il comportamento dei Media (dominato in questo campo da Maghi, Maghesse ed Oroscopi) è addirittura peggiorato: chi si è accorto (inizio anni 2000) dell'esplorazione orbitale di Giove e satelliti da parte della sonda Galileo, chi sta seguendo la fantastica esplorazione di Saturno, in atto dal 2005 da parte della sonda Cassini, chi è stato informato che la sonda Kepler ha già scoperto 3000 pianeti extrasolari? Ebbene, in questa situazione inaccettabile, noi decidemmo di fondare un'Associazione che portasse un contributo positivo, concreto e continuo, facendo sistematicamente da tramite, tra il mondo della ricerca spaziale e la gente comune e il mondo della scuola. Fu una decisione vincente, perché quei dieci ragazzi del '74 sono diventati oltre 300 soci provenienti da ogni parte d' Italia (ed anche dall'estero). Decidemmo di organizzare, lungo tutto il corso dell'anno, ogni 15 giorni, delle conferenze pubbliche liberamente aperte a tutti, durante le quali fosse possibile trattare in maniera semplice ma sempre scientificamente indiscutibile tutti i grandi temi dell'attualità scientifica in generale ed astronomica in particolare. Si trattava (e si tratta tuttora!) di un impegno impressionante (in tutti i sensi...) che ha prodotto, finora, **qualcosa come 800 (si ottocento !) conferenze pubbliche**, di argomento sempre diverso, durante le quali sono confluiti a Tradate molti scienziati di grande spicco, sia italiani che stranieri. Ricordarli tutti è impossibile, ma in questo momento la mente corre al 5 Maggio 1998, quando un pubblico strabocchevole mise in crisi mezza Tradate (ed in particolare il Cine-Teatro di A. Guazzone..) per assistere ad una memorabile serata di Halton Arp, mitico scienziato americano che lavorò 30 anni a Monte Palomar sul mistero dei quasar. Halton Arp è morto all'inizio di quest'anno all'età di 86 anni: era un grande, non lo dimenticheremo.

All' attività di divulgazione si sovrappone **l' attività didattica**. Sono almeno un centinaio, ogni anno, le lezioni che l'Associazione tiene in scuole di ogni ordine e grado, a volte stimolando i giovani studenti anche con concorsi a premi: l'ultimo, riuscitissimo per l'impegno e i risultati dei ragazzi (Medie e Liceo) è stato quello del 2012, dedicato alla storia dei raggi cosmici. Questa

l'attività didattica non è solo rivolta agli studenti. E' rivolta anche agli Insegnanti, per i quali, negli ultimi 20 anni, il G.A.T. ha organizzato ben **6 Corsi di aggiornamento per insegnanti**.

Ma oltre all'attività divulgativa e didattica il GAT ha sempre tenuto in grande considerazione anche il lavoro sul ...campo, con particolare riguardo allo **studio dei vari corpi del Sistema Solare e delle comete in particolare**. A questo proposito c'è un evento che rimarrà per sempre nella storia di Tradate: fu la 'notte della cometa' del 5 Aprile '97, quando sul campo sportivo di Tradate in Via Roma si ammassarono qualcosa come 20.000 (ventimila) persone per l'osservazione pubblica della grande cometa Hale-Bopp, bloccando completamente la circolazione automobilistica da Milano e da Varese. Fiore all'occhiello dell'interesse scientifico in campo planetario è un'iniziativa sicuramente unica in Europa: la grande mostra triennale dedicata a **L'ESPLORAZIONE DEL SISTEMA SOLARE**, che raggruppa, in maniera comprensibile a tutti e fortemente interattiva e didattica, migliaia di immagini tra le più importanti raccolte negli ultimi 40 anni dalle sonde planetarie. In 9 edizioni (l'ultima nel 2010) si calcola che la mostra sia stata visitata da più di 120 mila persone.

Altro interesse scientifico primario del G.A.T. è **lo studio del Sole**, testimoniato da molti viaggi per osservare la corona solare durante molteplici eclissi totali di Sole: in Messico (1991), in Bolivia (1993) in Thailandia (1994), ad Antigua (1998), in Turchia e Ungheria (1999), in Zambia (2001), in Spagna (2005), in Egitto (2006), in Cina (luglio 2009) e in Cile-Isola di Pasqua (luglio 2010). Indirettamente legato allo studio del Sole è **la costruzione di Meridiane**. Dopo la realizzazione di piccole meridiane su edifici privati, nel 2009, in occasione del 50° anniversario di Tradate città, il GAT ha voluto realizzare un'opera imponente e di grande valenza artistica e didattica, presso la nuova Biblioteca Civica di Via Zara. La cosa interessante è che venne lanciato un apposito concorso in tutte le scuole per progettare il sottofondo della Meridiana: vinsero i ragazzi del Liceo Curie, cui il GAT ha fatto dono di un telescopio riflettore Newtoniano da 15 cm che è entrato nella dotazione scientifica della scuola.

Negli ultimi anni è nato anche un forte interesse per lo studio dei raggi cosmici che ha dato luogo, nel Gennaio 2012, alla missione VHANESSA, un incredibile volo in pallone fino a 6000 metri di quota, per commemorare il volo analogo che 100 anni prima permise al fisico V. Hess di scoprire i raggi cosmici e di essere premiato con il Nobel.

Non meno importante è la **sezione Cielo profondo**. Disperati (e nemici feroci..) per lo scempio sempre crescente che l'inquinamento luminoso fa del cielo stellato, siamo costretti ad inseguire in ogni dove i cieli stellati più incontaminati. Per esempio, tra il 2010 e il 2011 sono state organizzate due apposite spedizioni scientifiche sotto l'equatore per uno studio sistematico della Via Lattea australe: la prima in Agosto 2010 sul deserto cileno di Atacama, la seconda in Agosto 2011 sul deserto africano della Namibia. Naturalmente, per studiare il cielo, ci vogliono **i telescopi**. Da questo punto di vista il GAT ha una tradizione invidiabile soprattutto per quanto riguarda gli strumenti auto-costruiti. Almeno una ventina sono i telescopi di vari tipi che i soci mettono liberamente a disposizione ogni anno in decine di serate di osservazione pubblica sia a Tradate che fuori Tradate.

Il GAT non gode normalmente di alcun finanziamento da parte di Enti pubblici: di conseguenza, tutte le manifestazioni decise dal Consiglio Direttivo sono frutto di autofinanziamento e delle modeste quote annuali dei soci. Per la stessa ragione tutti gli aderenti al GAT lavorano e lavoreranno sempre gratuitamente, spinti da una innata attrazione verso ricerca scientifica in generale e la ricerca astronomica in particolare: questa regola statutaria, molto importante, è una delle ragioni fondamentali della longevità straordinaria di questa Associazione che, 40 anni fa, si identificò immediatamente in questa famosa frase di Kant: *'Due cose riempiono l'animo di ammirazione sempre crescente: la legge morale in noi e il cielo stellato sopra di noi'* e nel contempo adottò nel suo logo l'affascinante simbologia del messaggio di Arecibo.

Tutte le informazioni sull'attività del GAT sono reperibili su questo sito, attivo da oltre 20 anni:

<http://www.gruppoastronomicotradatese.it>

TRADATE

TRADATE: un suggestivo calendario per il 40° del GAT.

Sabato 15 Febbraio 2014, alle h 15 presentazione ufficiale alla Nuova Biblioteca di via Zara



Il 2014 coincide con il 40° anno di attività consecutiva del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese. Si tratta di una longevità davvero rara e straordinaria che ha portato gli astrofili tradatesi ad iniziative sempre nuove, complesse ed originali: 800 (ottocento !) conferenze pubbliche, viaggi in tutto il mondo all'inseguimento di fenomeni celesti e spaziali, centinaia di lezioni ogni anno in scuole di ogni ordine, libri ed articoli scientifici su riviste italiane e straniere, ecc. Il GAT ha voluto rievocare i suoi 'primi' 40 anni tra le stelle con una geniale iniziativa: si tratta di un calendario illustrato, mese per mese, da splendide immagini di eventi che il GAT ha vissuto direttamente in anni del passato corrispondenti al mese in questione. Il calendario è una guida ai fenomeni astronomici del 2014, ma anche una sintesi dei principali eventi spaziali, personaggi, fenomeni astronomici che si sono succeduti in 40 anni. Per la realizzazione dell' opera hanno lavorato per alcuni mesi una ventina di persone e il Comune ha poi accettato di finanziare la stampa

a colori dell' opera per renderla disponibile a tutte le famiglie di Tradate. Per ottenere questo scopo, d' accordo con l'Assessore Botta ed il Sindaco Cavalotti, **è stato deciso di distribuire gratuitamente il calendario a TUTTI i ragazzi (+ professori) delle scuole elementari e medie di Tradate**, in modo che essi ne facessero poi da veicolo per tutte le famiglie. L'accoglienza è stata ottima e perfino entusiastica: tra le righe delle varie date i ragazzi possono infatti non solamente memorizzare gli eventi celesti del 2014 (riportati in colore nero), ma anche gli eventi (e/o personaggi) astronomici capitati in date equivalenti del passato (riportati in rosso), oppure i massimi eventi spaziali degli ultimi 40 anni (riportati in verde). In testa ad ogni mese viene poi riportata un' immagine in grande formato di un evento celeste che ha visto protagonista il GAT in quel mese e in un anno qualunque dei 40 trascorsi: un'autentica gioia per gli occhi anche per chi non è solito interessarsi di questi argomenti. Fondamentale è anche la spettacolare copertina del calendario, che riporta uno squarcio del cielo più bello del mondo, ripreso dagli appassionati tradatesi in pieno deserto di Atacama, con lo scopo primario di lanciare **un grido di allarme contro lo scempio del cielo stellato prodotto in Europa dal dilagante inquinamento luminoso**.

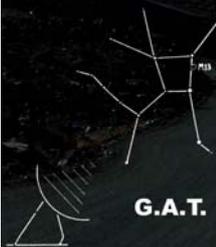
Il Calendario del 40° **sarà ufficialmente presentato al pubblico Sabato 15 Febbraio, h15, presso la Nuova Biblioteca di Via Zara a Tradate**: sarà l'occasione, per chi non ha figli a scuola e quindi non l' ha ancora ricevuto, di procurarsene una preziosa copia.

Gruppo Astronomico Tradatese

40 anni con le stelle

2014

12 Gennaio 2013, Las Campanas (Ande ciliche), la maglia del VERO cielo stellato che stiamo perdendo a causa dell' inquinamento luminoso (Copyright G.A.T.)



G.A.T.

*"Due cose riempiono l'animo di ammirazione sempre crescente:
la legge morale in noi e il cielo stellato sopra di noi..."*

Kant



<http://www.gruppoastronomicotradatese.it>

RETRO della copertina del calendario.

Il Gruppo Astronomico Tradatese.

Il G.A.T., Gruppo Astronomico Tradatese, è un'associazione completamente apolitica nata ufficialmente nel 1974, ossia negli anni immediatamente seguenti la conclusione dell'esplorazione della Luna. Lo stimolo principale che ha favorito la nascita dell'Associazione è stato, ed è tuttora, molto chiaro: fare da tramite tra il mondo accademico della ricerca astronomica e la gente comune, con particolare riguardo al mondo della scuola. Il nostro logo nacque il 16 Novembre 1974, quando il radiotelescopio di Arecibo (il massimo al mondo, con i suoi 300 m diametro) lanciò verso l'ammasso globulare M13 il primo famoso messaggio per extraterrestri.

L'ATTIVITA' DI DIVULGAZIONE AD ALTO LIVELLO è stata ed è sicuramente la ragione del grande seguito che il G.A.T. si è meritato in quattro decenni di attività. Attualmente i soci, da ogni parte d'Italia, sono circa 300, e costituiscono la principale (per quanto modesta!) fonte di finanziamento dell'Associazione. Sono quasi **800 le conferenze aperte liberamente al pubblico** di argomento sempre diverso organizzate finora a Tradate. Durante queste conferenze sono stati invitati a Tradate, decine di scienziati ed astronauti molto noti in campo nazionale e internazionale: l'ultimo in ordine di tempo è stato Paolo Nespoli il 21 Novembre 2011.

All'attività di divulgazione si sovrappone **L' ATTIVITA' DIDATTICA**. Sono almeno un centinaio, ogni anno, le lezioni che l'Associazione tiene in scuole di ogni ordine e grado. Ma l'attività didattica non è solo rivolta agli studenti. E' rivolta, ancor prima, agli Insegnanti, cui tocca il compito di trasferire poi, ai ragazzi, in maniera corretta, le conoscenze del mondo astronomico. Per questo, negli ultimi 20 anni, il G.A.T. ha organizzato ben **6 CORSI DI AGGIORNAMENTO PER INSEGNANTI**.

Comunque l'attività divulgativa e didattica è accompagnata anche da un grande slancio verso la **RICERCA SCIENTIFICA**. Il settore di ricerca principale è sempre stato la Planetologia, ossia lo studio dei vari corpi del Sistema Solare e delle comete in particolare. A questo proposito mai sarà dimenticata la famosa 'notte della cometa' del 5 Aprile '97, quando il campo sportivo di Tradate ha accolto qualcosa come 20.000 (si ventimila) persone per l'osservazione pubblica della grande cometa Hale-Bopp.

Fiore all'occhiello dell'interesse scientifico in campo planetario è un' iniziativa sicuramente **UNICA IN EUROPA**: la grande mostra triennale dedicata a **L' ESPLORAZIONE DEL SISTEMA SOLARE**. Vi sono raggruppate, in maniera comprensibile a tutti e fortemente interattiva e didattica, migliaia di immagini tra le più importanti raccolte negli ultimi 40 anni dalle sonde planetarie. In 9 edizioni (l' ultima nel 2010) si calcola che la mostra sia stata visitata da più di 120 mila persone.

Altro interesse scientifico primario del G.A.T. è lo **STUDIO DEL SOLE** testimoniato da molti viaggi per osservare la corona solare durante molteplici eclissi totali di Sole: in Messico (1991), in Bolivia (1993) in Thailandia (1994), ad Antigua (1998), in Turchia e Ungheria (1999), in Zambia (2001), in Spagna (2005), in Egitto (2006), in Cina (luglio 2009) e in Cile-Isola di Pasqua (luglio 2010). Indirettamente legato allo studio del Sole è la **COSTRUZIONE DI MERIDIANE**, una attività divenuta sempre più importante negli anni 2000. Così, dopo la realizzazione di piccole meridiane su edifici privati, nel 2009, in occasione del 50° anniversario di Tradate città, il GAT ha voluto realizzare **un'opera imponente e di grande valenza artistica e didattica, presso la nuova Biblioteca Civica di Via Zara**.

Negli ultimi anni è nato anche un forte interesse per lo studio dei **RAGGI COSMICI** che ha dato luogo, nel Gennaio 2012 alla missione VHANESSA, un incredibile volo in pallone fino a 6000 metri di quota, per commemorare il volo analogo che 100 anni prima permise al fisico V. Hess di scoprire i raggi cosmici e di essere premiato con il Nobel.

Non meno importante è la **sezione CIELO PROFONDO**. Fino a 20 anni fa venivano usate, per questo tipo di fotografia astronomica (in assoluto la più difficile tra tutte le tecniche fotografiche) pellicole tradizionali, previa ipersensibilizzazione. Poi, a partire dall'inizio degli anni 90, l'Associazione ha acquisito grande esperienza in una tecnica che ha avuto uno sviluppo quasi esplosivo in tutto il mondo: si tratta dell' utilizzo di rivelatori elettronico del tipo CCD che, accoppiati ad un computer, permettono una successiva elaborazione delle immagini ottenute. Tra il 2010 e il 2011 sono state organizzate due apposite spedizioni scientifiche sotto l'equatore per uno studio sistematico della Via Lattea australe: la prima in Agosto 2010 sul deserto cileno di Atacama, la seconda in Agosto 2011 sul deserto africano della Namibia.

Naturalmente, per studiare il cielo, ci vogliono i **TELESCOPI**. Da questo punto di vista il GAT ha una tradizione invidiabile soprattutto per quanto riguarda gli strumenti auto costruiti. Almeno una ventina sono i telescopi di vari tipi che i soci mettono a disposizione ogni anno in decine di serate di osservazione pubblica sia a Tradate che fuori Tradate. Nel Maggio 2007 è stato inaugurato nel parco pineta di Tradate un Osservatorio astronomico (finanziamento regionale, dell' Ente Parco e Comunale) gestito, indipendentemente dal GAT, dalla fondazione FOAM13.

Il GAT è diretto da un **Consiglio Direttivo di 12 membri**, entro cui sono assegnate le varie cariche sociali. Il consiglio direttivo si riunisce il primo giovedì di ogni mese. Il GAT non gode normalmente di alcun finanziamento da parte di Enti pubblici: di conseguenza, tutte le manifestazioni decise dal Consiglio Direttivo sono frutto di **autofinanziamento** e delle quote annuali dei soci. Per la stessa ragione tutti gli aderenti al GAT lavorano e lavoreranno sempre gratuitamente, spinti da una innata attrazione verso ricerca scientifica in generale e la ricerca astronomica in particolare: questa regola statutaria, molto importante, è una delle ragioni fondamentali della longevità straordinaria di questa Associazione.

Tutte le informazioni sull' attività del GAT sono reperibili su questo sito, attivo da oltre 20 anni:

<http://www.gruppoastronomicotradatese.it>

Per informazioni e contatti (tipo lezioni scolastiche GRATUITE) : c.guaita@libero.it comolli@libero.it

L'Assessore alla Cultura Ing. Andrea Botta.

Quest'anno, come Amministrazione Comunale, abbiamo pensato di fornire a voi studenti (ed anche ai vostri genitori !) uno strumento utile e istruttivo. Si tratta di questo calendario, con cui potrete sia imparare gli eventi astronomici, sia contare i giorni che mancano alla fine dell'anno scolastico... :-)

Le foto del calendario sono state raccolte grazie all'archivio del GAT (Gruppo Astronomico Tradatese) che da 40 anni studia e fotografa il cielo sopra le nostre teste con molti successi scientifici. Ci piacerebbe che anche qualcuno di voi, affascinato dalla bellezza delle stelle e dall'immensità delle galassie, possa un giorno avvicinarsi allo studio dell'astronomia e continuare la tradizione che ha portato il nome della nostra città negli annali scientifici. Voi studenti di Tradate siete fortunati: avete a disposizione i vostri insegnanti di scienze, gli esperti del GAT, avete anche a disposizione un Osservatorio nel Parco Pineta che vi permette di scrutare il cielo insieme al team del FOAM13.

Avete, soprattutto, la vostra curiosità che vi dovrà condurre nella vostra vita, sapendo bene che tutto ciò che oggi conosciamo è grazie allo studio che altri, prima di noi, hanno portato avanti con impegno e passione!

Il Sindaco di Tradate dott.ssa Laura Cavalotti

Il Comune di Tradate continua, con questo calendario, il proprio impegno nel promuovere e diffondere il valore e lo studio delle scienze astronomiche. Grazie alle associazioni che da anni sono attive sul territorio, è possibile che la scienza sia "viva" e pulsante durante tutto l'arco dell'anno.

Sono ormai un'abitudine i successi scientifici che, da 40 anni, portano il nome della nostra città in giro per l'Italia e per il mondo intero. Le conferenze del GAT sono luogo di approfondimento e divulgazione di molte scoperte in ambito astronomico. Alcune foto sono addirittura finite sul sito della NASA, segno che la qualità del lavoro dei soci del GAT è apprezzato dai migliori al mondo!

Un compleanno, quello dei 40 anni, che il GAT ha festeggiato donandoci le fotografie per questo calendario che l'Amministrazione ha pensato per voi studenti.

Le associazioni sono il cuore pulsante della vita della città, per questo motivo invitiamo voi tutti ragazzi ad interessarvi e a partecipare alla vita culturale cittadina fin da subito: squadre sportive, bande e scuole musicali, associazioni ricreative e culturali e scientifiche. A Tradate c'è di tutto e questo è un tesoro prezioso per la vostra crescita umana e culturale.

A questo calendario hanno collaborato:

M. Arcani, P. Ardizio, A. Brunati, R. Cogliati, L. Comolli, L. Fontana, C. Guaita, G. Ghioldi, G. Macalli, P. Ostinelli, A. Paganoni, S. Simonelli, E. Sordini.



11 Gennaio 2012: il GAT, con VHANESSA, realizza una missione unica in Europa, ripetendo, a 6000 m di altezza, il famoso esperimento che permise 100 anni prima a V. Hess di scoprire i raggi cosmici (foto di Marco Arcani e Antonio Paganoni).

GENNAIO 2014

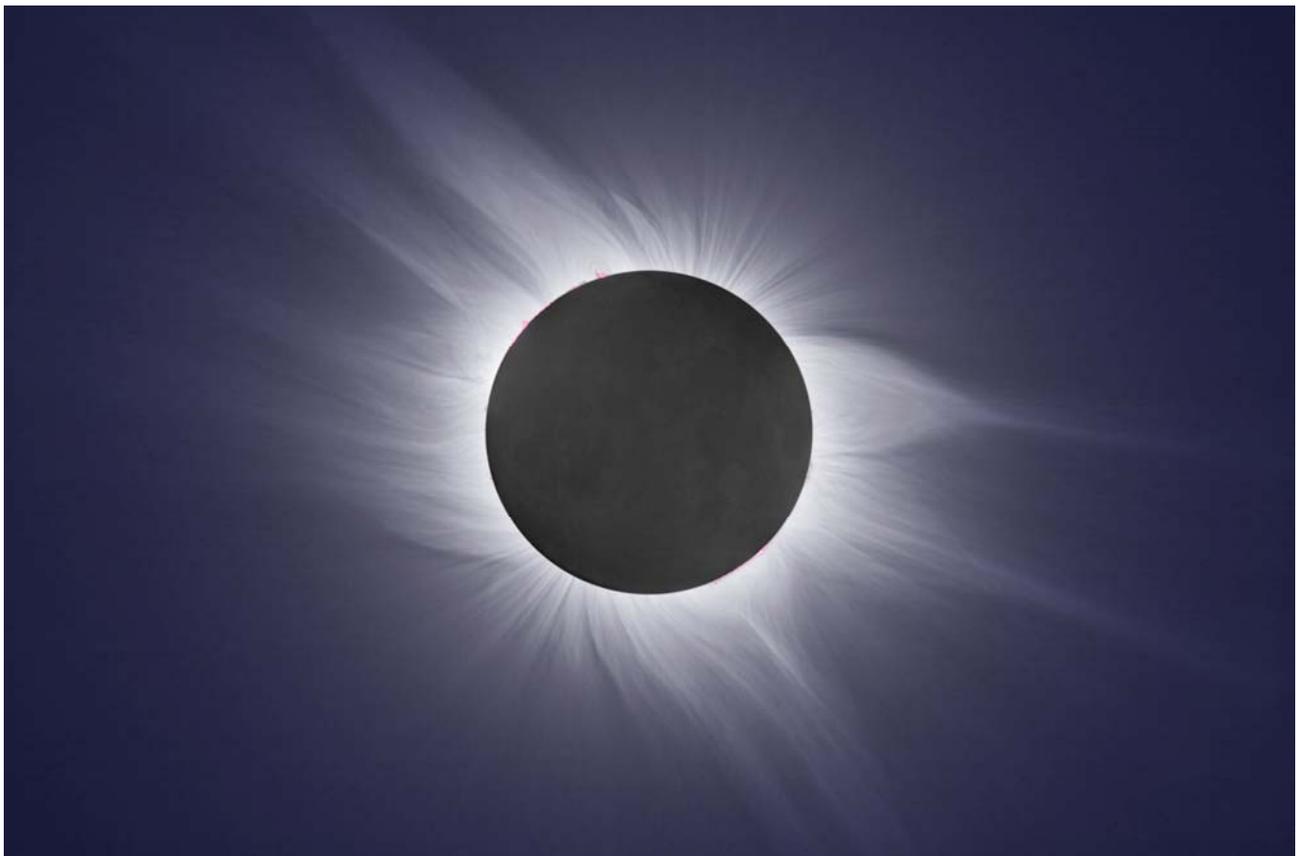
1	Mercoledì	SS. Maria Madre di Dio	●
2	Giovedì	S. Basilio, S. Defendente Alle h 21 MAX sciame meteorici delle QUADRANTIDI	
3	Venerdì	Santa Genovetta 2004: il rover Spirit scende su Marte	
4	Sabato	Sant'Ermete, S. Tilo Alle h 5 la Terra al PERIELIO (147.098.000 km dal Sole)	
5	Domenica	SS. Nome del Signore Giove (Gemelli) in opposizione: MAX visibilità (m = - 2,7)	
6	Lunedì	Epifania del Signore	
7	Martedì	S. Luciano, S. Raimondo 16 10: Galileo scopre i 4 satelliti maggiori di Giove.	
8	Mercoledì	S. Severino, S. Massimo Luna PRIMO QUARTO alle h 05	◐
9	Giovedì	S. Giuliano martire	
10	Venerdì	S. Agatone, S. Aldo	
11	Sabato	Sant'Igino Papa 2012: il GAT a 6000 m con la missione VHANESSA	
12	Domenica	Battesimo del Signore 1812: nasce a Milano Ercole Dembowski	
13	Lunedì	Sant'Illario	
14	Martedì	S. Felice 2005: la capsula Huygens-CASSINI scende su Titano !!	
15	Mercoledì	S. Mauro 2006: Stardust torna con campioni della cometa Wild-2	
16	Giovedì	S. Marcello Papa Luna PIENA alle h 06	◉
17	Venerdì	Sant'Antonio abate	
18	Sabato	Santa Liberata, Santa Prisca	
19	Domenica	S. Mario, S. Canuto 2006: la sonda New Horizons verso Plutone (Luglio 2015)	
20	Lunedì	S. Sebastiano, S. Fabiano Rosetta 'risvegliata' per inseguire la cometa Chury	
21	Martedì	Sant'Agnese Il Sole nella costellazione del Capricorno	
22	Mercoledì	S. Vincenzo, Sant'Anastasio	
23	Giovedì	Santa Emerenziana	
24	Venerdì	S. Francesco di Sales 1986: storico incontro del Voyager 2 con Urano	◑
25	Sabato	Conversione di S. Paolo 2004: il rover Opportunity scende su Marte	
26	Domenica	S. Tilo, S. Timoteo	
27	Lunedì	Sant'Angela Merici	
28	Martedì	S. Tommaso d'Aquino 1986: esplode il Challenger, muoiono 7 astronauti.	
29	Mercoledì	S. Costanzo	
30	Giovedì	Santa Martina Luna NUOVA alle h 23	●
31	Venerdì	S. Giovanni Bosco MERCURIO visibile al crepuscolo alla MAX elongazione Est	



27 Febbraio 2012: aurora boreale vicino a Tromso (Norvegia) a quasi 70° di lat. Nord, ripresa con fotocamera Canon 350D e posa di 8 sec, con obiettivo di 15 mm f/2.8 su cavalletto. Il Sole attivo ogni circa 11 anni favorisce questi fantastici spettacoli. (foto di Lorenzo Comolli.).

FEBBRAIO 2014

1	Sabato	S. Severo, Santa Verdiana	2003: lo Shuttle Columbia esplode in fase di atterraggio	
2	Domenica	Presentazione del Signore (Candelora)	1964: la sonda RANGER 6 impatta sulla Luna.	
3	Lunedì	S. Biagio	1966: 1° atterraggio lunare morbido della sonda Luna 9	
4	Martedì	S. Gilberto		
5	Mercoledì	Sant'Agata		
6	Giovedì	S. Paolo Miki	Luna PRIMO QUARTO alle h 20	☾
7	Venerdì	S. Romualdo		
8	Sabato	S. Girolamo Emiliani		
9	Domenica	Santa Apollonia		
10	Lunedì	Santa Scolastica		
11	Martedì	Nostra Signora di Lourdes		
12	Mercoledì	Santa Eulalia	Alle h 06 Luna all' APOGEO (406.231 km dalla Terra)	
13	Giovedì	Santa Fosca, Santa Maura		
14	Venerdì	S. Valentino martire	2000: NEAR in orbita attorno all'asteroide Eros	
15	Sabato	SS. Faustino e Giovita	1564: nasce a Pisa Galileo Galilei	☉
16	Domenica	Santa Giuliana	Il Sole entra nella costellazione dell' Aquario.	
17	Lunedì	S. Donato martire		
18	Martedì	Santa Giulia, S. Simeone	1930: Clyde Tombaugh scopre PLUTONE	
19	Mercoledì	Sant'Alvaro, S. Mansueto	1473: nasce a Torun (Polonia) Niccolò Copernico	
20	Giovedì	Sant'Eufemio, S. Zenobio		
21	Venerdì	Santa Eleonora, S. Pier Damiani	Congiunzione Luna-Saturno (44') nella Bilancia	
22	Sabato	Santa Margherita	Luna ULTIMO QUARTO alle h 18	☾
23	Domenica	S. Pollicarpo	1987: esplode la famosa supernova 1987A	
24	Lunedì	S. Edilberto re, S. Sergio		
25	Martedì	S. Cesario		
26	Mercoledì	S. Nestore	1998: eclisse di Sole seguita dal GAT ad Antigua (Caraibi)	
27	Giovedì	S. Leandrio	Alle h 21 Luna al PERIGEO (360.440 km dalla Terra)	
28	Venerdì	S. Romano abate	2007: Giove 'spinge' la sonda New Horizons verso Plutone	



29 Marzo 2006: un' eclisse totale di Sole è uno dei fenomeni astronomici più emozionanti in assoluto. Questa fantastica immagine è stata ottenuta con un telescopio Pentax 75 + Canon 350D e pose da 1/500 a 1 sec (foto di Lorenzo Comolli e Alessandro Gambaro).

MARZO 2014

1	Sabato	S. Giusto	1982: da Venera 13 a colori la superficie di Venere	●
2	Domenica	Sant'Eraclio, S. Basilio martire	2004: parte la sonda ROSETTA verso la cometa Chury	
3	Lunedì	Santa Cunegonda, S. Tiziano		
4	Martedì	S. Casimiro, S. Lucio	1904: nasce in Ucraina G. Gamow , teorico del Big Bang	
5	Mercoledì	Mercoledì delle Ceneri	2009: lancio di KEPLER , cercatore di pianeti extrasolari	
6	Giovedì	S. Marciano	2013: 1° viaggio del GAT in Lapponia a caccia di aurore	
7	Venerdì	Santa Perpetua e Felicità		
8	Sabato	S. Giovanni di Dio	Luna PRIMO QUARTO alle h 14	●
9	Domenica	I Domenica di Quaresima		
10	Lunedì	S. Simplicio Papa	La Luna in congiunzione (5,8') con Giove nei Gemelli.	
11	Martedì	S. Costantino	Luna all' APOGEO (405.364 km dalla Terra)	
12	Mercoledì	S. Massimiliano	Il Sole entra nella costellazione dei Pesci	
13	Giovedì	Sant'Arrigo, Santa Eufrasia	1986: flyby tra la sonda Giotto e la cometa di Halley !	
14	Venerdì	Santa Matilde regina	1835: nasce a Savignano Giovanni Virgilio Schiaparelli	
15	Sabato	San Cesareo, Santa Luisa	Mercurio, all'alba, alla max elongazione dal Sole (27')	
16	Domenica	II Domenica di Quaresima	Luna PIENA alle h 18	○
17	Lunedì	S. Patrizio		
18	Martedì	S. Cirillo di Gerusalemme	2011: la sonda Messenger in orbita attorno a Mercurio	
19	Mercoledì	S. Giuseppe		
20	Giovedì	Santa Claudia, S. Alessandra martire	Equinozio (inizio) di PRIMAVERA alle h 18	
21	Venerdì	S. Benedetto da Norcia		
22	Sabato	S. Lea, S. Benvenuto	Venere, all' alba, alla max elongazione dal Sole (46')	
23	Domenica	III Domenica di Quaresima	1912: nasce a Wirsitz (Prussia) Wernher Von Braun	
24	Lunedì	S. Romolo, S. Caterina di Svezia	Luna ULTIMO QUARTO alle h 03	●
25	Martedì	Annunciazione del Signore	1538: nasce a Bamberg (Germania) Cristoforo Clavio	
26	Mercoledì	S. Emanuele, S. Teodoro		
27	Giovedì	S. Augusto	Luna al PERIGEO (365.703 km dalla Terra)	
28	Venerdì	S. Sisto III Papa		
29	Sabato	S. Secondo martire	2006: eclisse di Sole seguita dal GAT in Egitto.	
30	Domenica	IV Domenica di Quaresima	Alle h 03 inizio ORA LRGALÉ (orologio avanti di 1 h)	●
31	Lunedì	S. Beniamino martire	1934: nasce a Gorizia Carlo Rubbia	



Marzo-Aprile 1997: Hale-Bopp fu una delle comete più brillanti e durature del XX° secolo. Qui la vediamo in una immagine realizzata poco prima perielio (1 Aprile '97) dal monte San Martino (VA) con obiettivo 200 mm e 2 min di posa su ScotchChrome 3200 ISO (foto di Lorenzo Comolli).

APRILE 2014

1	Martedì	Sant'Ugo di Grenoble (vescovo)	
2	Mercoledì	S. Francesco di Paola 1618: nasce a Bologna Maria Francesco Grimaldi	
3	Giovedì	S. Riccardo vescovo Luna 10 (URSS) diventa il primo satellite della Luna.	
4	Venerdì	Sant'Isidoro 1986: il GAT all' isola di Mauritius per la cometa di Halley.	
5	Sabato	S. Vincenzo Ferreri 1997: 20.000 persone dal GAT per la cometa Hale-Bopp !	
6	Domenica	V Domenica di Quaresima	
7	Lunedì	Sant'Ermanno, S. Giovanni B. de La Salle Luna PRIMO QUARTO alle h 10	☾
8	Martedì	Sant'Alberto Dionigi Alle h 16 Luna all' APOGEO (404.500 km dalla Terra)	
9	Mercoledì	S. Guattiero, Santa Maria Cleofe Marte in opposizione (visibile tutta la notte nella Vergine)	
10	Giovedì	S. Terenzio martire	
11	Venerdì	Santo Stanislao vescovo	
12	Sabato	S. Zenone, S. Giulio I Papa 1961: Jurij Gagarin primo uomo in orbita terrestre	
13	Domenica	Le Palme 1970: drammatico incidente a bordo di Apollo 13	
14	Lunedì	S. Abbondio	
15	Martedì	Sant'Annibale martire Luna PIENA (eclisse totale di Luna NON visibile)	☾
16	Mercoledì	Santa Bernadetta, S. Lamberto 2007: l'astronauta Paolo Vittori dal GAT a Tradate !	
17	Giovedì	Sant'Aniceto Papa, S. Roberto Congiunzione Luna-Saturno(1') nella Bilancia.	
18	Venerdì	S. Galdino vescovo	
19	Sabato	Santa Emma, S. Timone Il Sole nella costellazione dell' Ariete	
20	Domenica	Pasqua * 1859: nasce a Teramo Vincenzo Cerulli	
21	Lunedì	Lunedì dell'Angelo	
22	Martedì	Ss. Sotero e Caio Alle 20 max sciame meteorico delle LIRIDI.	☾
23	Mercoledì	Sant'Adalberto, S. Giorgio martire Alle h 01 Luna al PERIGEO (369.765 km dalla Terra)	
24	Giovedì	S. Fedele da Sigmaringa	
25	Venerdì	S. Marco Evang. / Festa della Liberazione 1990: lo Shuttle Discovery lancia lo Space Telescope	
26	Sabato	Ss. Cleto e Marcellino Congiunzione Luna-Venere (4') all' alba.	
27	Domenica	Ss. Ida e Zita	
28	Lunedì	Santa Valeria 1928: nasce a Los Angeles Eugene Shoemaker	
29	Martedì	Santa Caterina da Siena Luna NUOVA (eclisse anulare di Sole NON visibile)	☾
30	Mercoledì	S. Pio V Papa 1996: in orbita Beppo SAX, satellite italiano per raggi x.	

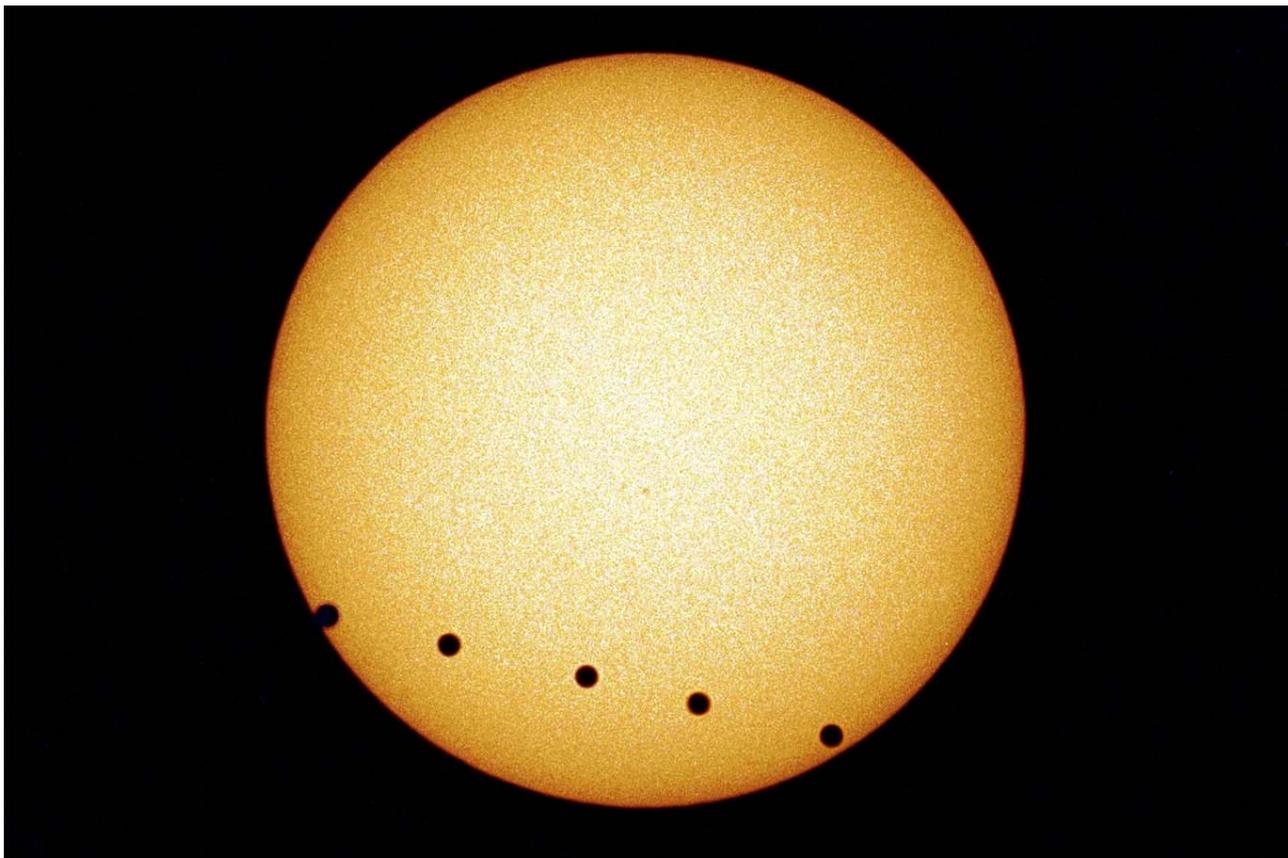
* Pasqua cade nella domenica successiva al primo Plenilunio dopo l'equinozio di Primavera, secondo quanto stabilito nel 325 d.C. dal Concilio di Nicea, in Bitinia.



22 Maggio 2007: occultazione di Saturno da parte della Luna. Qui vediamo l'emergere di Saturno dietro la Luna in due momenti a distanza di 1 minuto. Riprese con rifrattore da 120 mm f/13 e webcam Philips Vesta Pro (Lorenzo Comolli e Stefano Simonelli).

MAGGIO 2014

1 Giovedì S. Giuseppe artigiano / Festa dei Lavoratori 1996: al perielio la grande cometa Hyakutake (C/1996 B2)	16 Venerdì Sant'Ubaldo 1969: la sonda VENERA 5 (URSS) scende su Venere.
2 Venerdì Sant'Atanasio	17 Sabato S. Pasquale Baylon 1969: la sonda VENERA 6 (URSS) scende su Venere.
3 Sabato Ss. Filippo e Giacomo apostoli,	18 Domenica S. Giovanni I Papa 1998: 2000 persone dal GAT per Halton Arp a Tradate !
4 Domenica S. Silvano	19 Lunedì S. Celestino V Papa
5 Lunedì S. Gottardo, S. Pio V 1878: Schiaparelli annuncia i 'canali' di Marte	20 Martedì S. Bernardino da Siena 1930: inaugurato il famoso Planetario Hoepli di Milano
6 Martedì Santa Giuditta Alle 09 MAX sciame meteorico delle Eta AQUARIDI	21 Mercoledì S. Vittorio martire  1850: nasce a Milano Giuseppe Meralli
7 Mercoledì Santa Flavia  2003: splendido transito di Mercurio sul Sole	22 Giovedì Santa Rita da Cascia
8 Giovedì S. Vittore	23 Venerdì S. Desiderio, S. Giorgio Possibile NUOVO sciame meteorico (radiante in Giraffa)
9 Venerdì S. Gregorio	24 Sabato Beata Vergine Maria Ausiliatrice
10 Sabato Sant'Antonino Saturno in opposizione, visibile tutta notte nella Bilancia	25 Domenica S. Gregorio VII Papa Mercurio, al tramonto, alla max elongazione Est (23°)
11 Domenica S. Fabio martire 2009: ultimo Shuttle per riparare lo Space Telescope	26 Lunedì S. Filippo Neri 2008: la sonda Phoenix sul polo Nord di Marte
12 Lunedì Ss. Nereo e Achilleo	27 Martedì Sant'Agostino
13 Martedì Beata Vergine Maria di Fatima	28 Mercoledì Sant'Emilio martire  Luna NUOVA alle h 20
14 Mercoledì S. Mattia apostolo  2009: lancio di Planck, per studiare l'eco del Big Bang	29 Giovedì S. Massimino vescovo La cometa 209P/LINEAR a soli 8,3 milioni di km dalla Terra !
15 Giovedì S. Torquato Il Sole nella costellazione del Toro	30 Venerdì Santa Giovanna d'Arco
	31 Sabato Visitazione Beata Vergine Maria



8 Giugno 2008 (h 7,42-13): il primo dei due transiti di VENERE sul Sole del 21° Secolo. Il transito precedente era avvenuto nel 1882, mentre il transito successivo è avvenuto il 6 Giugno 2012. Per il prossimo transito si deve aspettare fino al 2117 (foto Alberto Brunati e Marco Arcani)

GIUGNO 2014

- | | |
|--|---|
| <p>1 Domenica Ascensione del Signore</p> <hr/> <p>2 Lunedì Ss. Marcellino / Festa della Repubblica
Alle h 05 Luna all' APOGEO (404.954 km dalla Terra)</p> <hr/> <p>3 Martedì S. Carlo Lwanga e compagni</p> <hr/> <p>4 Mercoledì S. Quirino vescovo</p> <hr/> <p>5 Giovedì S. Bonifacio vescovo ☾
Luna PRIMO QUARTO alle h 22</p> <hr/> <p>6 Venerdì S. Norberto
2012: il GAT in Lapponia per l'ultimo transito di Venere</p> <hr/> <p>7 Sabato S. Roberto vescovo</p> <hr/> <p>8 Domenica Pentecoste
1625: nasce a Perinaldo Gian Domenico Cassini</p> <hr/> <p>9 Lunedì Sant'Eufrem Siro, Ss. Primo e Feliciano</p> <hr/> <p>10 Martedì S. Diana, S. Zaccaria
Congiunzione Luna-Saturno (1,3°) nella Bilancia</p> <hr/> <p>11 Mercoledì S. Barnaba apostolo</p> <hr/> <p>12 Giovedì S. Basilde, S. Cirino
1922: nasce a Firenze Margherita Hack</p> <hr/> <p>13 Venerdì Sant'Antonio da Padova ☽
Luna PIENA alle h 05</p> <hr/> <p>14 Sabato Sant'Eliseo</p> <hr/> <p>15 Domenica S. Germana
Alle h 04 Luna al PERIGEO (362.065 km dalla Terra)</p> | <p>16 Lunedì Sant'Aureliano
1973: inaugurato telescopio di Asiago da 1,85 m</p> <hr/> <p>17 Martedì S. Ranieri, S. Gregorio Barbarigo</p> <hr/> <p>18 Mercoledì Santa Marina
1926: nasce a Jowa City (USA) il cosmologo Alan Sandage</p> <hr/> <p>19 Giovedì Ss. Gervasio e Protasio, S. Romualdo ☾
1976: Viking 1 in orbita attorno a Marte</p> <hr/> <p>20 Venerdì
Sant'Ettore, S. Silverio Papa</p> <hr/> <p>21 Sabato S. Luigi Gonzaga
Solstizio (inizio) d'estate alle h 13</p> <hr/> <p>22 Domenica Ss. Corpo e Sangue di Cristo - Corpus Domini
Il Sole nella costellazione dei Gemelli.</p> <hr/> <p>23 Lunedì S. Lanfranco vescovo</p> <hr/> <p>24 Martedì Natività di S. Giovanni Battista
1883: nasce in Austria Victor Hess (scopri i raggi cosmici)</p> <hr/> <p>25 Mercoledì S. Guglielmo</p> <hr/> <p>26 Giovedì Ss. Giovanni e Paolo martiri, S. Rodolfo
1730: nasce a Badonviller (Francia) Charles Messier</p> <hr/> <p>27 Venerdì Sacro Cuore di Gesù ☽
Luna NUOVA alle h 09, MAX sciame delle BOOTIDI</p> <hr/> <p>28 Sabato Cuore Immacolato di Maria
1746: nasce a Reggio Emilia Angelo Secchi</p> <hr/> <p>29 Domenica Ss. Pietro e Paolo</p> <hr/> <p>30 Lunedì Ss. Primi Martiri
1908: catastrofe a Tunguska per un impatto cosmico.</p> |
|--|---|



11 Luglio 2010: il tramonto della Via Lattea australe dietro i Moai del sito di Tahī, sull' isola di Pasqua. Poche ore prima, la leggendaria isola del Pacifico fu attraversata da una delle eclissi totali di Sole più suggestive della storia. (foto di Cesare Guaita)

LUGLIO 2014

1 Martedì	S. Teobaldo, Sant'Aronne La sonda CASSINI in orbita attorno a Saturno !	
2 Mercoledì	Sant'Ottone, S. Urbano 1999: lancio di Stardust (NASA) verso la cometa Wild-2	
3 Giovedì	S. Tommaso apostolo Cerere (m=7,6) e Vesta (m=6,3) a 10' nella Vergine !	
4 Venerdì	Santa Elisabetta regina Alle h 01 la Terra all' afelio (152.502.000 di km)	
5 Sabato	Sant'Antonio Maria Zaccaria Luna PRIMO QUARTO alle h 13	☾
6 Domenica	Santa Maria Goretti	
7 Lunedì	S. Claudio, S. Edda	
8 Martedì	Sant'Adriano III 2011: ultima missione dello Shuttle (Atlantis STS 135)	
9 Mercoledì	S. Fabrizio, Santa Veronica Giuliani 1979: flyby del Voyager 2 con Giove	
10 Giovedì	Santa Felicità, Santa Vittoria 2010: flyby della sonda Rosetta con l'asteroide Lutezia	
11 Venerdì	S. Benedetto da Norcia 1991 (Messico) e 2010 (Rapa Nui): 2 grandi eclissi per il GAT	
12 Sabato	S. Felice e Nabore martiri Mercurio (alba) alla Max elongazione Ovest dal Sole	☿
13 Domenica	Sant'Enrico imperatore Alle h 09 Luna al PERIGEIO (358.260 km)	
14 Lunedì	S. Camillo De Lellis	
15 Martedì	S. Bonaventura	
16 Mercoledì	Beata Vergine del Carmine 1994: primi frammenti contro Giove della cometa SL9	
17 Giovedì	Sant'Alessio confessore 1894: nasce a Charleroi il cosmologo George Lemaitre	
18 Venerdì	S. Federico	
19 Sabato	Santa Giusta Luna ULTIMO QUARTO alle h 03	☾
20 Domenica	Sant'Elia profeta, Sant'Apollinare 1969: primo sbarco sulla Luna di Apollo 11	
21 Lunedì	S. Lorenzo da Brindisi 2010: il GAT va 10 giorni alla scoperta dell' Islanda	
22 Martedì	Santa Maria Maddalena 2009: il GAT in Cina per la max eclisse del 21° secolo	
23 Mercoledì	Santa Brigida Il Sole entra nella costellazione del Cancro	
24 Giovedì	Santa Cristina	
25 Venerdì	S. Giacomo apostolo	
26 Sabato	Ss. Anna e Gioacchino	
27 Domenica	Santa Lilliana Luna NUOVA alle h 00	☾
28 Lunedì	Ss. Nazario e Celso martiri	
29 Martedì	Santa Marta	
30 Mercoledì	S. Pietro Crisologo vescovo Alle h 12 max sciame meteorico delle Delta AQUARIDI	
31 Giovedì	Sant'Ignazio di Loyola 1964: Ranger 7 (NASA) impatta con successo sulla Luna.	



26 Agosto 2011: la nebulosa Tarantola, nella Grande Nube di Magellano (piccola galassia satellite della Via Lattea visibile solo nel cielo australe). Immagine ripresa in Namibia, posa di 4 h con Takahashi FS152 + Canon 5D, (L. Comolli, G. Ghioldi, L. Fontana, E. Sordini).

AGOSTO 2014

1	Venerdì	Sant'Alfonso M. de' Liguori, ROSETTA-cometa Chury: preparativi orbitali	
2	Sabato	Sant'Eusebio	
3	Domenica	Santa Lidia Congiunzione Luna-Marte (1,8°) nella Bilancia	
4	Lunedì	S. Domenico di Gusman Luna PRIMO QUARTO alle h 02	☾
5	Martedì	S. Giovanni Maria Vianney 2012: la sonda CURIOSITY scende su Marte	
6	Mercoledì	Trasfigurazione del Signore	
7	Giovedì	S. Gaetano da Thiene 1976: Viking 2 in orbita attorno a Marte.	
8	Venerdì	S. Domenico 2011: la sonda Dawn attorno a Vesta per un intero anno	
9	Sabato	S. Romano 1976: lancio del satellite COS-B(ESA), per raggi gamma	
10	Domenica	S. Lorenzo martire Luna PIENA alle h 19, al PERIGEIO! (356.896 km da Terra)	☾
11	Lunedì	Santa Chiara d'Assisi Il Sole entra nella costellazione del Leone	
12	Martedì	Sant'Ercolano	
13	Mercoledì	Ss. Ippolito e Cassiano martiri Alle h2,15 MAX sciame meteorico delle PERSEIDI.	
14	Giovedì	Sant'Alfredo, S. Massimiliano Kolbe	
15	Venerdì	Assunzione di Maria Vergine 1981: Voyager 2 sorvola il pianeta Saturno	
16	Sabato	S. Stefano d'Ungheria	
17	Domenica	S. Giacinto Luna ULTIMO QUARTO alle h 13	☾
18	Lunedì	Santa Elena imperatrice Congiunzione Venere-Giove (0,2°!) all' alba	
19	Martedì	S. Giovanni Eudes, S. Ludovico	
20	Mercoledì	S. Bernardo	
21	Giovedì	S. Pio X Papa	
22	Venerdì	Beata Vergine Maria Regina 1976: Luna 24 porta a Terra gli ultimi campioni lunari	
23	Sabato	S. Rosa da Lima	
24	Domenica	S. Bartolomeo apostolo Alle h 07 Luna all' APOGEO (406.523 km dalla Terra)	
25	Lunedì	S. Lodovico re Luna NUOVA alle h 15	☾
26	Martedì	Sant'Alessandro martire 1989: il GAT a Pasadena per il flyby Nettuno-Voyager 2 !	
27	Mercoledì	Santa Monica Congiunzione Marte-Saturno (3,6°) di notte nella Bilancia	
28	Giovedì	Sant'Agostino 2003: Marte mai così vicino alla Terra (56 milioni di km) !	
29	Venerdì	Martirio di S. Giovanni Battista Nettuno in opposizione (max visibilità) nell' Aquario	
30	Sabato	Santa Faustina	
31	Domenica	Sant'Aristide Congiunzione Luna-Saturno (27' !) nella Bilancia	



25 Settembre 1997: la partenza dello Shuttle Atlantis per una missione che lo avrebbe portato ad agganciarsi alla stazione spaziale russa MIR. Era presente una delegazione del GAT guidata da Piermario Ardizio (che ha seguito altre 5 partenze dello Shuttle).

SETTEMBRE 2014

1	Lunedì	Sant'Egidio 1979: Pioneer 11 fa il primo storico sorvolo di Saturno	
2	Martedì	Sant'Elpidio vescovo Luna PRIMO QUARTO alle h 12	☾
3	Mercoledì	S. Gregorio martire	
4	Giovedì	Santa Rosalia	
5	Venerdì	S. Votirino	
6	Sabato	Sant'Umberto	
7	Domenica	Santa Regina 1914: nasce a Mount Pleasant (USA) il fisico J. van Allen	
8	Lunedì	Natività della Beata V. Maria Luna al PERIGEIO alle h 04 (358.389 km dalla Terra)	
9	Martedì	S. Sergio Papa Luna PIENA alle h 03	☽
10	Mercoledì	S. Nicola da Tolentino	
11	Giovedì	Ss. Proto e Giacinto martiri Congiunzione Luna-Urano (36') nei Pesci.	
12	Venerdì	Ss.mo Nome di Maria 2005: la sonda Hayabusa raggiunge l'asteroide Itokawa	
13	Sabato	S. Giovanni Cristoforo	
14	Domenica	Esaltazione della S. Croce	
15	Lunedì	Beata V. Maria Addolorata 1990: MAGELLAN inizia mappatura orbitale di Venere	
16	Martedì	Ss. Cornelio e Cipriano Luna ULTIMO QUARTO alle h 03	☾
17	Mercoledì	S. Roberto Bellarmino Il Sole entra nella costellazione della Vergine	
18	Giovedì	Santa Sofia martire 1819: nasce a Parigi J.B. Leon Foucault	
19	Venerdì	S. Gennaro vescovo	
20	Sabato	Sant'Eustachio Alle h 15 Luna all' APOGEO (405.845 km dalla Terra)	
21	Domenica	S. Matteo Apostolo ed evangelista Mercurio alla max elongazione Est (26°) al tramonto	
22	Lunedì	S. Maurizio martire La sonda MAVEN (Nasa) entra in orbita attorno a Marte	
23	Martedì	S. Pio da Pietralcina Equinozio (inizio) d' autunno alle h 03	
24	Mercoledì	S. Pacifico prete La sonda MOM (India) entra in orbita attorno a Marte	☽
25	Giovedì	Santa Aurelia 1997: il GAT in Florida per la partenza dello Shuttle Atlantis	
26	Venerdì	Ss. Cosma e Damiano	
27	Sabato	S. Vincenzo de' Paoli	
28	Domenica	S. Venceslao martire	
29	Lunedì	Ss. Michele, Gabriele, Raffaele arcangeli 1901: nasce a Roma Enrico Fermi	
30	Martedì	S. Girolamo	



8 Ottobre 2011: il cratere Kamil (deserto egiziano) ripreso da Roberto Cogliati, che vi ha anche prelevato dei campioni di sabbia, entro cui Franco Martegani ha scoperto una moltitudine di microsferi cosmiche. Una ricerca originale del GAT davvero notevole.

OTTOBRE 2014

1 Mercoledì	Santa Teresa di Gesù Bambino 1958: nasce la NASA, l'Ente spaziale americano	☾
2 Giovedì	Ss. Angeli Custodi Il Sole entra nella costellazione della Bilancia	
3 Venerdì	S. Gerardo abate, S. Alfonso 2005: il GAT in Spagna per eclisse ANULARE di Sole	
4 Sabato	S. Francesco d'Assisi	
5 Domenica	S. Placido martire 1962: nasce l'ESO, max osservatorio europeo in Cile	
6 Lunedì	S. Bruno di Calabria abate Alle 22 max dello sciame delle DRACONIDI	
7 Martedì	Beata Vergine Maria del Rosario Urano in opposizione (max visibilità) nei Pesci	
8 Mercoledì	S. Pelagia, S. Reparata Luna PIENA alle h 12 (eclisse totale di Luna NON visibile)	☉
9 Giovedì	S. Dionigi 2013: 2° viaggio del GAT in Lapponia a caccia di aurore	
10 Venerdì	S. Daniele vescovo	
11 Sabato	Maternità di Maria, S. Firmino	
12 Domenica	S. Serafino	
13 Lunedì	Sant'Edoardo re	
14 Martedì	S. Callisto I Papa 1983: Venera 16 (URSS), primo radar attorno a Venere	
15 Mercoledì	Santa Teresa d'Avila Luna ULTIMO QUARTO alle h 20	☾
16 Giovedì	Santa Edvige	
17 Venerdì	Sant'Orsola d'Antiochia	
18 Sabato	S. Luca evangelista 1989: lo Shuttle lancia la sonda Galileo verso Giove	
19 Domenica	S. Isacco martire	
20 Lunedì	Sant'Irene	
21 Martedì	Sant'Orsola e compagne Alle 19 max dello sciame delle ORIONIDI	
22 Mercoledì	S. Donato, Santa Maria Salomé 1975: da Venera 9 (URSS) prime foto del suolo di Venere	
23 Giovedì	S. Giovanni da Capestrano Luna NUOVA (eclisse parziale-0,81 di Sole NON visibile)	☉
24 Venerdì	S. Antonio Maria Claret vescovo	
25 Sabato	Ss. Crisante e Daria martiri, S. Crispino La Luna occulta Saturno (h18,42 al tramonto)	
26 Domenica	N.S. Gesù Re dell'Universo Alle h 03 torna ora solare (orologio indietro di 1 h)	
27 Lunedì	S. Firenze	
28 Martedì	Ss. Simone e Giuda	
29 Mercoledì	S. Emelinda 1992: storico flyby della GALILEO con l'asteroide Gaspra	
30 Giovedì	S. Germano vescovo	
31 Venerdì	Santa Lucilla Luna PRIMO QUARTO alle h 04	☾



19 novembre 2002: l'ultima grande tempesta di Leonidi, leggendarie 'stelle cadenti' che piovono a migliaia ogni circa 33 anni, col ritorno della cometa Swift-Tuttle. Se ne vedono 44 'emergenti' dal radiante, in questa posa di 3 min con obiettivo da 50 mm f/1,8 (foto di Lorenzo Comolli).

NOVEMBRE 2014

1 Sabato	Tutti i santi Mercurio alla max elongazione Est (19°) all' alba
2 Domenica	Commemorazione dei defunti
3 Lunedì	Santa Silvia 1994: il GAT in Perù per una importante eclisse di Sole.
4 Martedì	S. Carlo Borromeo 2010: Deep Impact 'vede' nucleo della cometa Hartley 2
5 Mercoledì	S. Zaccaria profeta 1906: nasce a Red Oak (USA) Fred Wipple
6 Giovedì	S. Leonardo ○ Luna PIENA alle h 23
7 Venerdì	Sant'Ernesto 2009: grande Meridiana del GAT alla Biblioteca Frera
8 Sabato	S. Goffredo vescovo 1656: nasce a Londra Edmund Halley
9 Domenica	Sant'Oreste 2007: spedizione del GAT ai Laboratori del Gran Sasso
10 Lunedì	S. Leone Magno
11 Martedì	S. Martino ROSETTA prepara la discesa di Philae sulla cometa Chury
12 Mercoledì	S. Renato 1980: la sonda Voyager 1 sorvola Saturno
13 Giovedì	S. Diego confessore
14 Venerdì	S. Giocondo vescovo ◐ Congiunzione larga Luna-Giove (6°) nel Leone
15 Sabato	S. Alberto Magno
16 Domenica	S. Margherita di Scozia 1974: da Arecibo messaggio verso M13 (simbolo del GAT)
17 Lunedì	Santa Elisabetta di Ungheria Alle h 23 max del famoso sciame delle LEONIDI
18 Martedì	Sant'Odone 1999-2002: tempeste di Leonidi (GATa La Palma e Francia)
19 Mercoledì	S. Fausto
20 Giovedì	S. Felice di Valois, Sant'Ottavio 2004: lancio di Swift alla ricerca dei lampi di raggi gamma
21 Venerdì	Presentazione di Maria Vergine 2011: l'astronauta Paolo Nespoli dal GAT a Tradate !
22 Sabato	Santa Cecilia ● Luna NUOVA alle h 14
23 Domenica	S. Clemente I Papa
24 Lunedì	S. Giovanni della Croce Il Sole entra nella costellazione dello Scorpione
25 Martedì	Santa Caterina di Alessandria
26 Mercoledì	S. Corrado vescovo, S. Delfina
27 Giovedì	S. Virgilio
28 Venerdì	Santa Livia, S. Demetrio Luna al PERIGEO (369.827 km dalla Terra)
29 Sabato	S. Giacomo, S. Saturnino ◑ Luna PRIMO QUARTO alle h 11
30 Domenica	I Domenica di Avvento Il Sole entra nella costellazione di Ofiuco.



Il 9 Dicembre 1992 ci fu una delle migliori eclissi totale di Luna non 'digitali'. Le macchine digitali hanno poi fornito immagini fantastiche. Lo dimostra questa sequenza del 3-4 Marzo '07 (h 23,07-1,35): riflettore 20 cm+Canon 350d, 1/500-5 sec a 400-800 ASA (Lorenzo Comolli).

DICEMBRE 2014

1	Lunedì	S. Eligio	
2	Martedì	Santa Bibiana	1973: il Pioneer 10 sfiora per la prima volta Giove
3	Mercoledì	S. Francesco Saverio	1988: il GAT in Kenia in visita alla base San Marco
4	Giovedì	Santa Barbara	
5	Venerdì	S. Dalmazio	1907: nasce a Pesaro Giuseppe Occhialini
6	Sabato	S. Nicola di Bari vescovo	Luna PIENA alle h 13
7	Domenica	Il Domenica di Avvento	1996: il GAT Parigi per l'arrivo a Giove della sonda Galileo
8	Lunedì	Immacolata Concezione	
9	Martedì	S. Siro	
10	Mercoledì	Nostra Signora di Loreto	
11	Giovedì	S. Damaso I Papa	1972: Apollo 17 scende per l'ultima volta sulla Luna
12	Venerdì	Santa Giovanna	2012: flyby sonda cinese Cheng'2-asteroide Toutatis !
13	Sabato	Santa Lucia	Luna all' APOGEO (404.581 k dalla Terra)
14	Domenica	III Domenica di Avvento	Alle 13 max del ricco sciame delle GEMINIDI
15	Lunedì	S. Valeriano	
16	Martedì	Santa Adelaide	
17	Mercoledì	S. Lazzaro	
18	Giovedì	S. Graziano vescovo	Il Sole entra nella costellazione del Sagittario
19	Venerdì	S. Dario, Santa Fausta	2013: lancio di GAIA (mappatura Via Lattea + esopianeti)
20	Sabato	S. Liberato martire	Congiunzione Luna-Saturno (1°) nella Bilancia all'alba
21	Domenica	IV Domenica di Avvento	
22	Lunedì	S. Flaviano	Solstizio (inizio) d' inverno alle h 0,03
23	Martedì	S. Giovanni di Kenty	
24	Mercoledì	Santa Irma	Luna al PERIGEO (364.797 km dalla Terra)
25	Giovedì	Natale del Signore	1642: nasce a Woolsthorpe (UK) Isaac Newton
26	Venerdì	S. Stefano - Sacra Famiglia	2003: Mars Express (ESA) in orbita attorno a Marte
27	Sabato	S. Giovanni Evangelista	1571: nasce a Weil der Stadt (Ger) Giovanni Keplero
28	Domenica	Ss. Innocenti martiri	Luna PRIMO QUARTO alle h 20
29	Lunedì	S. Tommaso Becket	1929: nasce a Groninga Maarten Schmidt (scopri i quasar)
30	Martedì	Sant'Eugenio vescovo	
31	Mercoledì	S. Silvestro Papa	

Dodici mesi ad ammirare la volta celeste: consegnati i calendari per i 40 anni del Gat



CALENDARI ASTRONOMICI
Presidente Tadiello, Guaita Gat e gli alunni

(cvy) Il Gruppo Astronomico Tradatese ha festeggiato il suo compleanno facendo un regalo inatteso per tutti gli studenti delle scuole che nelle scorse settimane hanno ricevuto dalle mani del presidente dell'associazione, **Cesare Guaita**, i calendari stampati in occasione dei

40 anni di fondazione del Gat: «Quando abbiamo cominciato la nostra attività non avremmo mai immaginato di poter arrivare a questo traguardo - spiega Guaita - questo calendario ci è costato tanti sacrifici ma li abbiamo fatti volentieri: dentro troverete le immagini del

cielo "vero", come lo si può vedere ormai solo sulle cime delle Ande, e la cui meravigliosa vista ci è impedita oggi dall'inquinamento luminoso delle nostre città». E' solo una delle spettacolari immagini che accompagneranno gli alunni del Galilei nei 12 mesi a venire.



PRESENTATO IN FRERA Guaita: «Eravamo quattro ragazzi, ora siamo più di 300»

Calendario «stellare» per i 40 anni del Gat

(cvy) Per celebrare i suoi 40 anni passati con il naso all'insù, il Gruppo Astronomico Tradatese ha voluto creare un calendario con le immagini più belle del nostro cosmo, riportando per ogni mese una descrizione degli eventi importanti avvenuti in questi quattro decenni nel mondo dell'astronomia, molti dei quali vissuti dai suoi membri in prima persona, spinti in tutto il mondo dalla passione e dal desiderio di conoscere. Quando abbiamo cominciato eravamo dei ragazzotti: ci radunavamo a casa mia per parlare di astronomia - ricorda lo storico presidente **Cesare Guaita** - Tra i fondatori c'eravamo io, **Piermario Ardizzo**, **Roberto Crippa**, **Antonio Paganoni**, **Maria Modena Crippa** e **Roberto Cogliati**, ma adesso siamo in più di trecento soci, provenienti da tutta la Lombardia». Tante le avventure vissute dai nostri astrofili nel corso degli anni, ogni volta condivise con la comunità attraverso mostre, conferenze e incontri con le scuole: il Gat era presente in Messico nel luglio 1991 per assistere all'eclissi solare più lunga della storia, ha viaggiato fino in Lapponia per studiare le aurore boreali, si trovava a Pasadena (California) nel 1989 per assistere all'incontro della sonda Voyager 2 con il pianeta Nettuno; ma sono anche riusciti a portare a Tradate esponenti di spicco del mondo legato allo spazio, come l'astrofisico italiano **Paolo Nespoli** nel 2011. Il calendario, distribuito nel-



Alcuni membri del Gat, il presidente Cesare Guaita e il sindaco Laura Cavalotti

le scorse settimane in tutte le scuole della città e presentato sabato scorso in biblioteca Frera, è stato stampato grazie al contributo del Comune, che ha così voluto concretamente festeggiare

il compleanno della storica associazione cittadina, ma molti altri eventi si terranno nel corso del 2014 per festeggiare questo importante traguardo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

2b) In Finlandia a caccia di aurore.

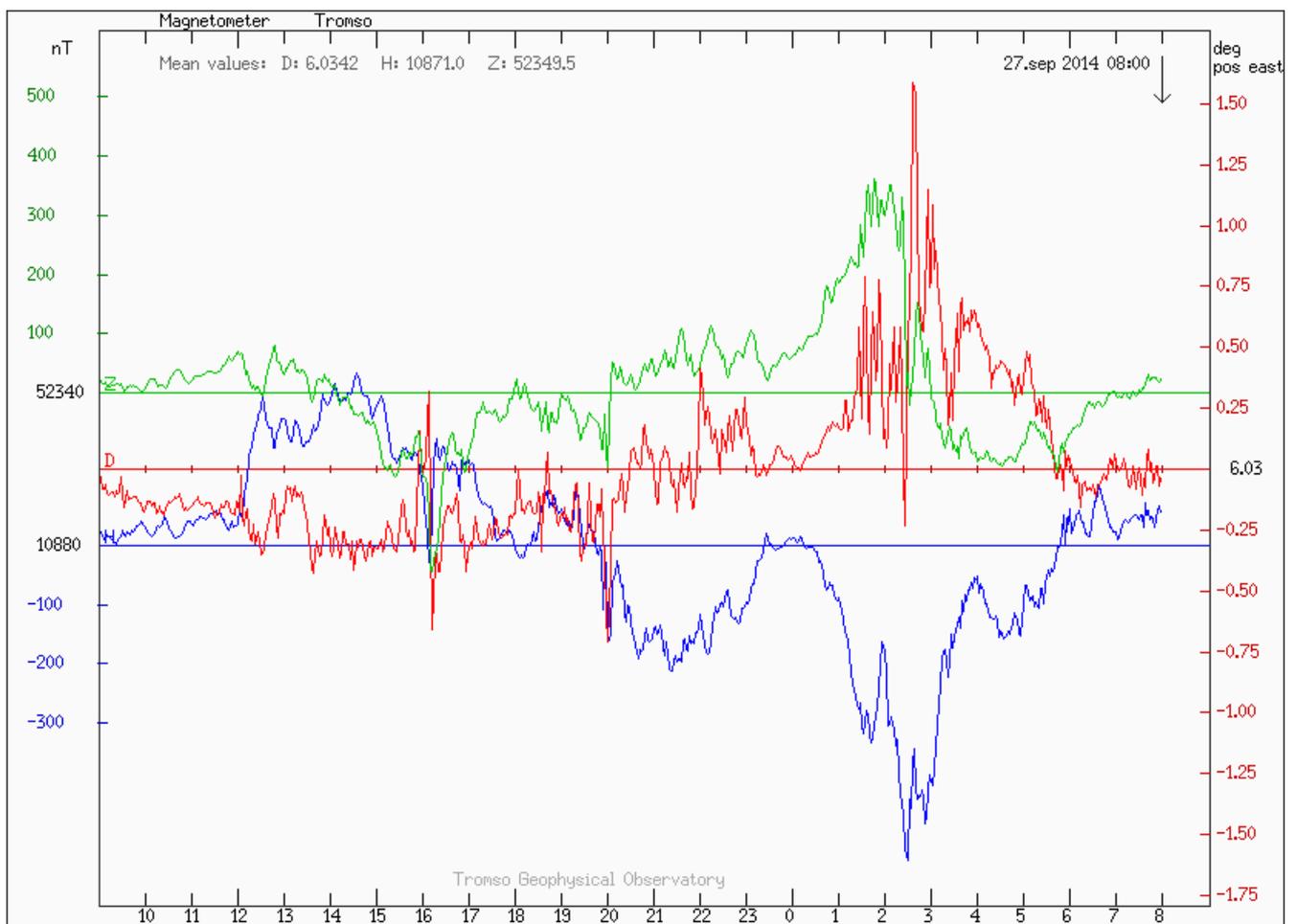
Dal 18 al 28 Novembre 2014 il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese ha organizzato (sotto la sapiente guida di Danilo Roncato) una spedizione al Circolo Polare a caccia di aurore che rimarrà per sempre nella memoria. Due precedenti spedizioni, effettuate nel Marzo e nell' Ottobre 2013 sulla costa atlantica della Norvegia settentrionale (vicino a Tromso), ci avevano fornito moltissima esperienza, alcune belle riprese ma anche e soprattutto un tempo terribilmente variabile, con immagini in cui le nuvole (o la neve !) dominavano nettamente sulle 'luci nordiche'. Da qui la decisione di pianificare la spedizione DEFINITIVA nelle condizioni climatiche migliori possibili, dalle parti del lago Inari (Laponia finlandese settentrionale) già rivelatosi ideale il 6 Giugno 2012 quando il GAT vi si era recato per osservare il transito di Venere sul Sole di mezzanotte. In più, siccome le aurore prediligono i giorni a cavallo degli equinozi (quando la Terra è meglio posizionata per essere invertita dalle particelle solari) è stato deciso di tentare l'avventura nella Laponia finlandese esattamente a cavallo del 23 Settembre, giorno dell'equinozio d'autunno. Mai decisione fu più azzeccata ! La seconda metà di Settembre 2014 si è infatti rivelata un'autentica miniera di gigantesche aurore boreali, le più intense e ripetitive degli ultimi 10 anni, favorite nella loro visibilità da notti artiche sempre limpide, serene e senza Luna. Come noto le aurore boreali sono prodotte da particelle energetiche emesse dal Sole che, bloccate dal campo magnetico terrestre alle nostre latitudini, riescono a penetrare negli strati alti dell'atmosfera nelle regioni polari (attorno al 66esimo parallelo) dove le linee del campo magnetico terrestre sono molto prossime alla superficie. Ossigeno ed Azoto, investite da queste particelle solari, emettono straordinarie colorazioni che vanno dal verde smeraldo al rosso (per l' Ossigeno) e dal blu al magenta (per l' Azoto).

Per le aurore, quindi, è fondamentale che il Sole 'collabori'. Cosa che la nostra stella ha fatto alla grande in tutti i modi possibili. Il 13 Settembre un gruppo di macchie denominato AR2172 ha prodotto una gigantesca CME (emissione di plasma coronale) che ha letteralmente sconvolto tutta la magnetosfera, arrivando a generare aurore fino al Canada ed alla Scozia. Il 19-20 , placatosi il CME, si è avuta uno squarcio nel campo magnetico terrestre, prodotto da una fluttuazione del IMF (campo magnetico interplanetario), con aurore così intense da fare ombra nel buio della notte ! Non è finita perché il 23-24 una meravigliosa aurora attorno al polo Nord è stata prodotta da una CIR (Co-rotating Interaction Region), ossia da un braccio spiraliforme del campo magnetico solare saturo di particelle energetiche. Questa situazione di space-weathering (meteorologia spaziale) tra le più straordinarie che si ricordino ha permesso a 7 coraggiosi cacciatori di aurore di Tradate (Paolo. B, Nadia V., Lorenza S., Giorgio G., Cesare G. Mariolina R.) di vivere alcune tra le notti più emozionanti ed indimenticabili della loro vita. Nel buio artico le aurore apparivano quasi all'improvviso come fantastici festoni colorati, in continuo movimento , in una serie infinita di diverse configurazioni. Nel passato, con le macchine a pellicola, le foto delle aurore erano molto problematiche. Tutto invece è cambiato con l'era delle macchine digitali, assolutamente ideali per questo scopo.

In totale sono state realizzate oltre 10.000 immagini (10 mila !) nelle quali i riflessi multicolori nelle acque del grande lago Inari e del fiume che gli fa da immissario creavano inimmaginabili visioni panoramiche. Con obiettivi che andavano da 8 a 50 mm, pose fisse di qualche secondo e sensibilità di 1600-3200 ASA sono state ripresi fenomeni aurorali per 5-6 ore ogni notte, quasi senza interruzione: una cosa shoccante e stressante al tempo stesso ! Il record assoluto spetta a Paolo Bardelli, con 7 mila immagini (su 4 macchine fotografiche rivolte ai quattro punti cardinali) seguite dalle 5000 immagini di Danilo Roncato e dalle più 'modeste' 1500 immagini di Cesare Guaita, ottenute con camere digitali di ultima generazione dotate di obiettivo grandangolare di 14 mm: sì perché le aurore, normalmente, invadono gran parte della volta celeste e quindi solo con obiettivi a grandissimo campo possono essere documentate in maniera completa. Non basta , perché, come accennato, le aurore si 'muovono' di continuo: per questo Paolo e Danilo hanno realizzato decine di impressionanti filmati con la tecnica del time-lapse. Una cinquantina di queste immagini sono già state caricate sul sito dedicato della NASA (spaceweather.com). Il GAT ha però programmato una grande serata pubblica per l' inizio di Marzo 2015, durante la quale sarà messo a disposizione di tutti anche uno spettacolare DVD.



La superficie calma e riflettente del lago INARI (Finlandia Settentrionale) in Settembre 2014.



TROMSO: esempio di perturbazioni del campo magnetico terrestre indicanti inizio di attività



C. Guaita 2014





P. Bardelli, 2014



Paolo Bardelli, 2014

Astrofili a caccia di aurore boreali

I soci del Gat di Tradate, il Gruppo astronomico cittadino, a settembre sono stati in Lapponia a caccia di aurore boreali. Ecco il racconto del viaggio. E le bellissime immagini che il cielo artico ha loro regalato.

Dal 18 al 28 settembre il Gat, Gruppo astronomico tradatese, ha organizzato, sotto la guida di Danilo Roncato, una spedizione al Circolo polare artico a caccia di aurore che rimarrà per sempre nella memoria. Due precedenti spedizioni, effettuate a marzo e ottobre 2013 sulla costa atlantica della Norvegia settentrionale (vicino a Tromsø), avevano fornito agli astrofili tradatesi moltissima esperienza, alcune belle riprese ma anche e soprattutto un tempo terribilmente variabile, con immagini in cui le nuvole (o la neve) dominavano nettamente sulle luci nordiche.

Da qui la decisione di pianificare un'altra spedizione con le migliori condizioni climatiche possibili dalle parti del lago Inari, nella Lapponia finlandese settentrionale, luogo rivelatosi ideale già nel 2012, quando il Gat vi si era recato per osservare il transito di Venere sul Sole di mezzanotte. In più, siccome le aurore prediligono i giorni a cavallo degli equinozi, è stato deciso di tentare l'av-

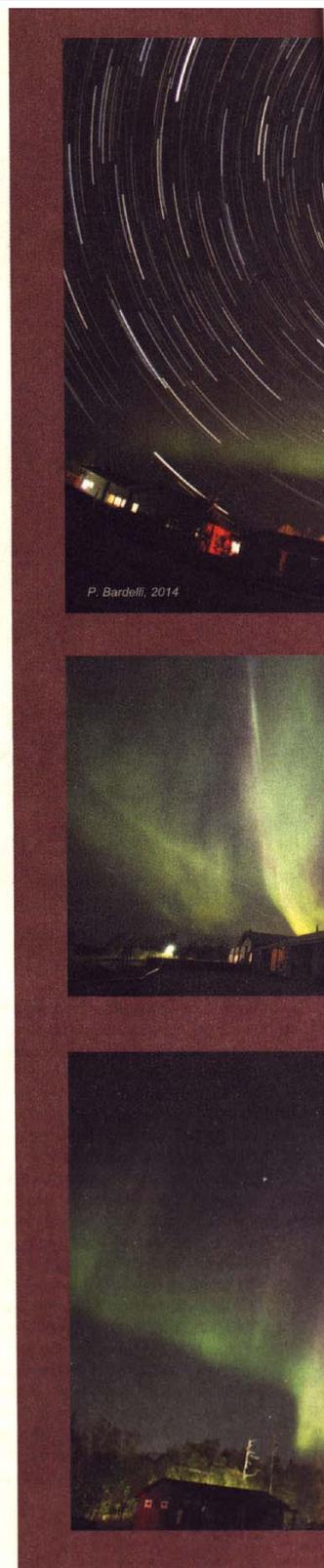
ventura in Lapponia a cavallo del 23 settembre, giorno dell'equinozio d'autunno. Mai decisione fu più azzeccata: si è infatti rivelata un'autentica miniera di gigantesche aurore boreali, le più intense e ripetitive degli ultimi 10 anni, favorite nella loro visibilità da notti artiche sempre limpide e senza luna. Come noto, le aurore boreali sono prodotte da particelle energetiche emesse dal Sole che, bloccate dal campo magnetico terrestre alle nostre latitudini, riescono a penetrare negli strati alti dell'atmosfera nelle regioni polari (attorno al 66esimo parallelo) dove le linee del campo magnetico terrestre sono molto prossime alla superficie. Ossigeno e azoto, investite da queste particelle solari, emettono straordinarie colorazioni che vanno dal verde smeraldo al rosso (per l'ossigeno) e dal blu al magenta (per l'azoto). Per le aurore, è fondamentale che il sole «collabo-

ri», e stavolta lo ha fatto al meglio. Il 13 settembre un gruppo di macchie denominato AR2172 ha prodotto una gigantesca Cme (emissione di plasma coronale) che ha letteralmente sconvolto tutta la magnetosfera, arrivando a generare aurore fino al Canada e alla Scozia. Il 19e 20 si è avuto uno squarcio nel campo magnetico terrestre, prodotto da una fluttuazione del Imf (campo magnetico interplanetario), con aurore così intense da fare ombra nel buio della notte! Non è finita perché il 23-24 una meravigliosa aurora attorno al polo Nord è stata prodotta da una Cir (Co-rotating interaction region), un braccio spiraliforme del campo magnetico solare saturo di particelle energetiche. Questa situazione di meteorologia spaziale tra le più straordinarie che si ricordino, ha permesso a 7 «cacciatori» di aurore di Tradate (Paolo, Na-

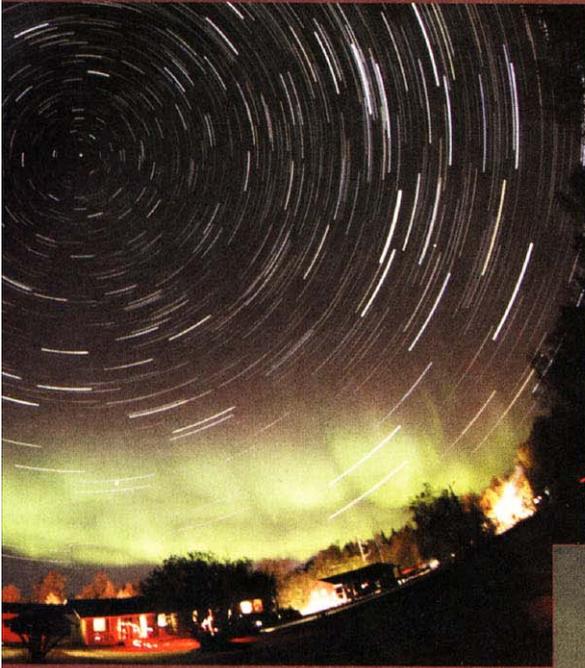
dia, Lorenza, Giorgio, Cesare, Mariolina) di vivere alcune tra le notti più emozionanti della loro vita. Nel buio artico, le aurore apparivano quasi all'improvviso come festoni colorati, in continuo movimento, in una serie infinita di configurazioni. Nel passato, con le macchine a pellicola, le foto erano molto problematiche. Tutto è cambiato con le macchine digitali, ideali per questo sco-

po. In totale sono state realizzate oltre 10mila immagini. Il record assoluto spetta a Paolo Bardelli, con 7 mila immagini (su 4 macchine fotografiche rivolte ai quattro punti cardinali) seguite dalle 5mila di Danilo Roncato e dalle 1.500 di Cesare Guaita, ottenute con camere digitali di ultima generazione con obiettivo grandangolare di 14 mm. Infatti le aurore normalmente invadono gran parte della volta celeste e quindi solo con obiettivi a grandissimo campo possono essere documentate. Inoltre si «muovono» di continuo: per questo Paolo e Danilo hanno realizzato decine di impressionanti filmati con la tecnica del timelapse. Alcune immagini sono già state caricate sul sito della Nasa (spaceweather.com). Il Gat ha in programma una grande serata pubblica a febbraio, durante la quale sarà messo a disposizione anche uno spettacolare dvd».

La terza spedizione in Lapponia dei soci del Gat di Tradate è stata ricca di soddisfazioni e magia. Ecco il resoconto scritto da loro



P. Bardelli, 2014



-Quella di settembre - hanno spiegato Paolo Bardelli, Cesare Guaita e Danilo Roncato, autori di queste immagini - è stata sicuramente una della massime manifestazioni aurorali, per intensità e persistenza, che si ricordino. Abbiamo avuto la fortuna di essere presenti e le emozioni provate non passeranno più dalla mente. I riflessi delle aurore sulle acque cristalline e riflettenti del lago Inari, sono stati un grandioso spettacolo nello spettacolo-



In Lapponia a caccia di aurore boreali

Terza spedizione degli astrofili del Gruppo Astronomico Tradatese che nel settembre scorso ha organizzato diversi giorni di osservazione scattando migliaia di foto che saranno presentate in una serata pubblica

È stata un'esperienza incredibile ed indimenticabile. Dal 18 al 28 Novembre 2014 il GAT, **Gruppo Astronomico Tradatese** ha organizzato (sotto la sapiente guida di Danilo Roncato) una spedizione al Circolo Polare a caccia di aurore che rimarrà per sempre nella memoria. Due precedenti spedizioni, **effettuate nel Marzo e nell' Ottobre 2013 sulla costa atlantica della Norvegia settentrionale** (vicino a Tromso), avevano fornito agli astrofili tradatesi moltissima esperienza, alcune belle riprese ma anche e soprattutto un tempo terribilmente variabile, con immagini in cui le nuvole (o la neve !) dominavano nettamente sulle 'luci nordiche'.

LA GALLERIA FOTOGRAFICA



Da qui la decisione di pianificare la spedizione DEFINITIVA nelle condizioni climatiche migliori possibili, dalle parti del lago Inari (Lapponia finlandese settentrionale) già rivelatosi ideale il 6 Giugno 2012 quando il GAT vi si era recato per osservare il transito di Venere sul Sole di mezzanotte. In più, siccome le aurore prediligono i giorni a cavallo degli equinozi (quando la Terra è meglio posizionata per essere invertita dalle particelle solari) è stato deciso di tentare l'avventura in **Lapponia esattamente a cavallo del 23 Settembre**, giorno dell'equinozio d'autunno. Mai decisione fu più azzeccata ! La seconda metà di Settembre 2014 si è infatti rivelata un'autentica miniera di gigantesche aurore boreali,

le più intense e ripetitive degli ultimi 10 anni, favorite nella loro visibilità da notti artiche sempre limpide, serene e senza Luna.

Come noto le aurore boreali sono prodotte da particelle energetiche emesse dal Sole che, bloccate dal campo magnetico terrestre alle nostre latitudini, riescono a penetrare negli strati alti dell'atmosfera nelle regioni polari (attorno al 66esimo parallelo) dove le linee del campo magnetico terrestre sono molto prossime alla superficie. **Ossigeno ed Azoto, investite da queste particelle solari**, emettono straordinarie colorazioni che vanno dal verde smeraldo al rosso (per l' Ossigeno) e dal blu al magenta (per l' Azoto). Per le aurore, quindi, è fondamentale che il Sole 'collabori'. Cosa che la nostra stella ha fatto alla grande in tutti i modi possibili. Il 13 Settembre un gruppo di macchie denominato AR2172 ha prodotto una gigantesca CME (emissione di plasma coronale) che ha letteralmente sconvolto tutta la magnetosfera, arrivando a generare aurore fino al Canada ed alla Scozia. Il 19-20, placatosi il CME, si è avuta uno squarcio nel campo magnetico terrestre, prodotto da una fluttuazione del IMF (campo magnetico interplanetario), con aurore così intense da fare ombra nel buio della notte !

Non è finita perché il 23-24 una meravigliosa aurora attorno al polo Nord è stata prodotta da una CIR (Co-rotating Interaction Region), ossia da un braccio spiraliforme del campo magnetico solare saturo di particelle energetiche. Questa situazione di space-weathering (meteorologia spaziale) tra le più straordinarie che si ricordino ha permesso a 7 coraggiosi cacciatori di aurore di Tradate (Paolo. B, Nadia V., Lorenza S., Giorgio G., Cesare G. Mariolina R.) di vivere alcune tra le notti più emozionanti ed indimenticabili della loro vita. Nel buio artico le aurore apparivano quasi all'improvviso come fantastici festoni colorati, in continuo movimento, in una serie infinita di diverse configurazioni.

Nel passato, con le macchine a pellicola, le foto delle aurore erano molto problematiche. Tutto invece è cambiato con l'era delle macchine digitali, assolutamente ideali per questo scopo. In totale sono state realizzate oltre 10.000 immagini (10 mila !) nelle quali i riflessi multicolori nelle acque del grande lago Inari e del fiume che gli fa da immissario creavano inimmaginabili visioni panoramiche. Con obiettivi che andavano da 8 a 50 mm, pose fisse di qualche secondo e sensibilità di 1600-3200 ASA sono state ripresi fenomeni aurorali per 5-6 ore ogni notte, quasi senza interruzione: una cosa shockante e stressante al tempo stesso !

Il record assoluto spetta a **Paolo Bardelli**, con 7 mila immagini (su 4 macchine fotografiche rivolte ai quattro punti cardinali) seguite dalle 5000 immagini di Danilo Roncato e dalle più 'modeste' 1500 immagini di **Cesare Guaita**, ottenute con camere digitali di ultima generazione dotate di obiettivo grandangolare di 14 mm: sì perché le aurore, normalmente, invadono gran parte della volta celeste e quindi solo con obiettivi a grandissimo campo possono essere documentate in maniera completa. Non basta, perché, come accennato, le aurore si 'muovono' di continuo: per questo Paolo e Danilo hanno realizzato decine di impressionanti filmati con la tecnica del time-lapse. Una cinquantina di queste immagini sono già state caricate sul sito dedicato della NASA (spaceweather.com). **Il GAT ha però già in programma una grande serata pubblica** per il prossimo mese di Febbraio, durante la quale sarà messo a disposizione di tutti anche uno spettacolare DVD.

13/10/2014

A cura del Gruppo Astronomico Tradatese

2c) Sotto il cielo delle Canarie.

Eravamo stati a La Palma nell'ormai lontano Novembre 1999, in occasione della tempesta di Leonidi verificatasi nella notte tra il 18 e il 19 Novembre 1999. **Siamo tornati alla fine di Febbraio 2014 con l'unico scopo di osservare e fotografare il suo cielo meraviglioso,** esente dall'inquinamento luminoso che sta deturpando tutti i cieli europei.

Delle 9 isole Canarie, La Palma è la più occidentale e la meno toccata dal turismo di massa. Venne prodotta 4 milioni di anni fa da una gigantesca eruzione del vulcano Taburiente. Poi, 2 milioni di anni fa, il vulcano si placò e la sua immensa caldera (diametro di 10 km), collassò per metà in mare, lasciando, per l'altra metà, una cresta rocciosa alta 2400 metri (il Roche de los Muchachos), un'altezza più che sufficiente per emergere dalla coltre di nuvole che continuamente si forma sull'Oceano Atlantico.

Da quelle parti, quindi, il cielo è quasi sempre bello e sereno. Per questa ragione, alla fine degli anni 80, gli astronomi europei hanno cominciato a colonizzare il Roche, trasformandolo in uno degli osservatori astrofisici più suggestivi e prolifici del nostro pianeta. Cominciarono gli Inglesi a metà degli anni 70 con il riflettore da 4 metri WHT (William Herschel Telescope). Poi, alla fine degli anni 80 l'Italia decise di collocarvi il suo massimo telescopio nazionale da 3,5 metri (il TNG, Telescopio Nazionale Galileo). Ultimo venuto (2005) il monumentale GCT spagnolo da 10 metri.

Passare una notte sotto il cielo incantato del Roche non è facile: è infatti un privilegio concesso solo agli scienziati di tutto il mondo che utilizzano i telescopi. Ma spesso, gli astrofili evoluti hanno risorse o conoscenze imprevedibili. Nel caso specifico il link è venuto dalla dott.ssa Lucia Guaita, astrofisica, cui erano state assegnate alla fine dello scorso Febbraio due intere notti al TNG, per effettuare spettri di galassie lontanissime. E' stata un'esperienza unica ed entusiasmante, anche perché quel cielo, aveva in serbo una incredibile sorpresa, resasi visibile per quasi tutta la notte del 28 Feb-1 Marzo. In direzione Sud-Ovest, sovrapposta alla Via Lattea, è stato possibile osservare una stranissima luminescenza rossa a strisce, la cui morfologia era anche lentamente variabile. Non si poteva trattare di inquinamento luminoso (qui NON ne esiste traccia!). Neppure si poteva trattare di un fenomeno aurorale (è vero che due giorni prima c'era stato un grande brillamento solare con aurore fino nel Nord dell'Inghilterra, ma qui, a La Palma, siamo a 29° N di latitudine!). Si è invece trattato di airglow, ossia di missione roto-vibrazionale di OH ad alta quota. In sostanza la radiazione solare produce a grande altezza (80-90 km) una certa quantità di radicali OH per foto-dissociazione della debole umidità ivi presente. Questi radicali OH nascono instabili in quanto molto ricchi di energia: ecco allora che per stabilizzarsi emettono questo surplus di energia sotto forma di una incredibile luminescenza rossa. Questa fenomenologia, per essere percepita, richiede una trasparenza assoluta, cosa assolutamente introvabile nei nostri cieli.

Ma La Palma, è anche l'unica isola delle Canarie ancora attiva dal punto di vista vulcanico. La parte Nord dell'isola emerse dal mare 4 milioni di anni fa in seguito alla gigantesca eruzione del vulcano Taburiente. La cresta della sua immensa caldera, ormai spenta da millenni ed alta oltre 2400 metri, gode di un cielo fantastico tutto l'anno: per questo è diventata sede di uno dei massimi complessi astronomici del nostro pianeta, con ben 13 grandi telescopi. Tra questi c'è anche il massimo telescopio al mondo: denominato GranTeCan, ha un diametro di 10,5 metri ed è stato realizzato nel 2005 dagli Spagnoli. Se però il Nord dell'isola è il paradiso degli astronomi, la parte sud è un autentico paradiso per i geologi, essendo caratterizzata da una fessura sottomarina (Cumbre Veja) che ha generato parecchi intensi momenti di vulcanesimo negli ultimi 500 anni. L'ultima grande eruzione fu quella dei vulcani San Antonio e Teneguia, che nel 1971 eruttarono per un mese (Ottobre-Novembre) una valanga di lava, creando uno dei più grandi spettacoli geologici che si ricordino. Di questa eruzione verranno proiettati lunedì sera alcuni splendidi ed inediti filmati, acquisiti dal relatore direttamente in loco. Il San Antonio e il Teneguia si possono visitare entrambi grazie ad un moderno e splendido Visitor Center che accomuna magistralmente Geologia e Astronomia. La visita (a piedi, un paio d'ore di camminata) alla caldera di questo vulcano, che si intravede qualche km più in basso del San Antonio, è imperdibile: in un paesaggio 'lunare', tutto ricoperto da imponenti depositi di lava nerissima, si intravedono perfino delle rocce più antiche con dei petroglifi incisi dalle prime popolazioni (Berberi del Nord Africa) che popolarono l'isola a partire dal 1000 a.C.



Due notti al Telescopio Nazionale Galileo

Osservare con il più grande telescopio italiano è un'esperienza entusiasmante, e il **cielo incontaminato delle Canarie** può riservare una rara sorpresa celeste

● di **Cesare Guaita (GAT di Tradate)**



➤ Il lato "inglese" del Roque: a sinistra in primo piano il WHT da 4 m, all'estrema destra i telescopi storici da 2,5 m (INT) e 1 m (JKT). Al centro (e nell'insero) il telescopio robotico da 2 m dell'Università di Liverpool. In primo piano a destra la grande torre solare dell'Università di Stoccolma. Da notare lo strato nuvoloso molto più in basso.

Delle nove Isole Canarie - tutte di origine vulcanica da "punto caldo" - La Palma è la più occidentale (Long. 18° W, Lat. 29° N), la quinta come dimensioni (40x20 km per un totale di circa 740 km²) e anche la più attiva dal punto di vista vulcanico.

La capitale, Santa Cruz, è una cittadina di circa 25 mila abitanti (un terzo di tutti quelli dell'isola), caratterizzata da una cura assolutamente totale contro l'inquinamento luminoso: una gioia per gli occhi di chi è abituato allo scempio delle nostre città. Soprattutto una necessità assoluta per il più grande Osservatorio astrofisico europeo realizzato sul Roque de Los Muchachos, dove il cielo è uno dei migliori al mondo sia per la trasparenza dell'aria, sia per l'elevatissimo numero di notti serene. Infatti, le nuvole si fermano normalmente a 2000 m di altezza, lasciando indenne la cima del Roque.

Il Governo spagnolo ha approvato da oltre 25 anni una rigida legge contro l'inquinamento luminoso (*Ley sobre Protection de la Calidad Astronomica de los Observatorios* del IAC del 31 ottobre 1988, con le regole di attuazione 243/1992 del 13 marzo 1992).

Turismo astronomico

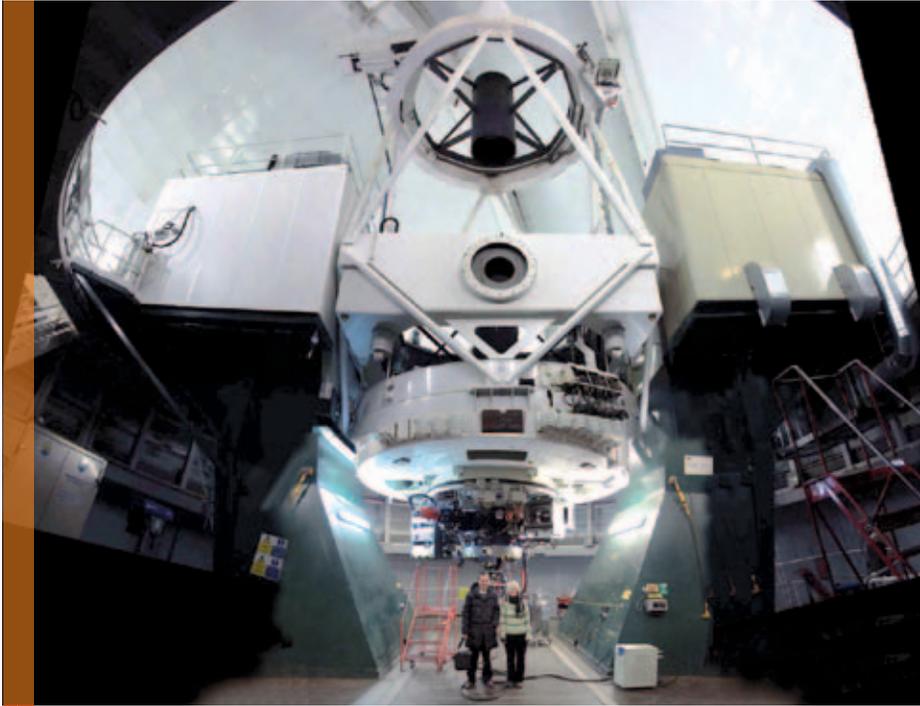
Non stupisce, anzi fa molto piacere, constatare che, nonostante il limitato turismo di massa (rispetto alle altre Canarie) a La Palma comincia anche a nascere un vero e proprio "turismo astronomico" (un po' come nel deserto cileno di Atacama). Ce ne siamo accorti quando abbiamo scoperto, in un sobborgo poco a Sud di Santa Cruz (Los Concajos), una grossa vetrina con la sigla *Astronomy Tour*, La Palma Astro-Camp (www.astrolapalma.com): con 25 € (un po' tanto, in verità, ma evidentemente

la cosa tira molto) si può "acquistare" una notte sotto le stelle, con trasferimento di andata e ritorno e l'utilizzo di vari telescopi tra cui un Dobson da 80 cm.

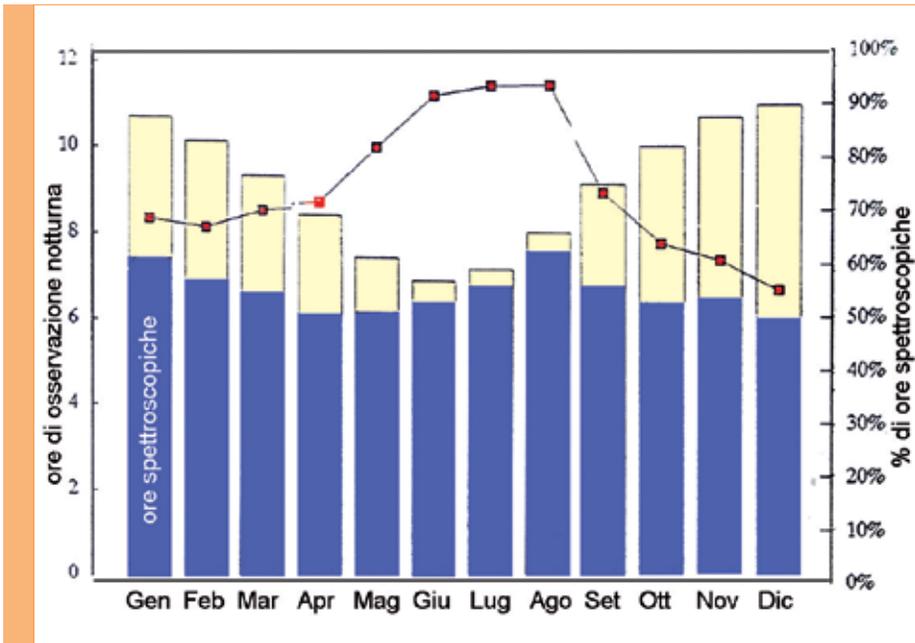
Diversa la situazione della vicina Tenerife, dove l'inquinamento luminoso è purtroppo in parte presente: ma lì, sulla cima del Teide, si fanno soprattutto osservazioni solari e non ci sono grandi telescopi notturni...

Gli Osservatori al Roque

L'idea di realizzare un Osservatorio astronomico in cima al Roque de Los Muchachos risale all'inizio degli Anni 80, quando gli Inglesi studiarono intensivamente il sito, nell'ottica di collocarvi i loro massimi telescopi: il 59% delle ore osservative risulta "fotometrico" (velocità del vento < 15 m/s, estinzione zenitale nel visibile < 0,3 magnitudini, nuvolosità < 5%) e il 71% delle



L'autore con la figlia Lucia all'interno della cupola del grande WHT da 4 m.



Le ore utili di osservazione in cima al Roque, secondo uno studio effettuato dalla Royal Astronomical Society a metà degli Anni 70.



COME SI ARRIVA A LA PALMA

La Palma, a causa del suo piccolo aeroporto, non può essere raggiunta direttamente da normali voli di linea. Ci si deve prima portare a Madrid e poi prendere un volo interno per Gran Canaria o Tenerife (circa 3 h di volo). Da qui si può volare a La Palma con i piccoli aerei bielaica della compagnia Binder (circa 100 € per 50 minuti di volo). Se si parte da Gran Canaria di giorno, è possibile godersi lo spettacolo meraviglioso della cima del Teide (il vulcano di 3700 m che domina Tenerife), emergente dalle nuvole (Figura).



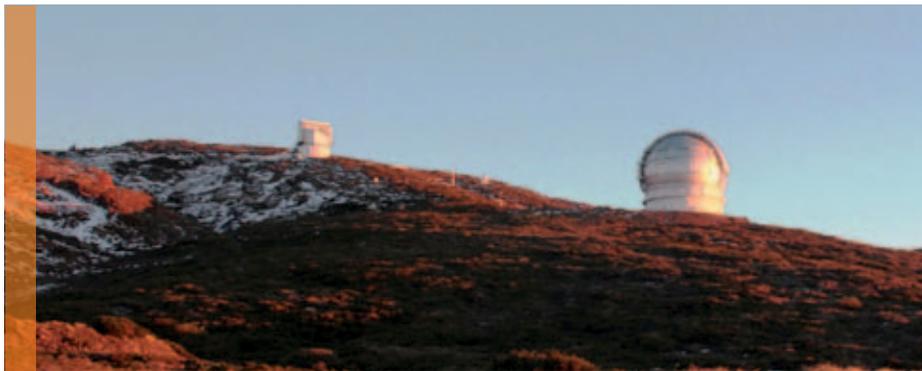
stesse è "spettroscopico" (estinzione zenitale < 0,5 magnitudini e nuvolosità < 50%). Uno studio successivo (1984-94) ha mostrato che per il 50% del tempo si ha seeing < 1", con punte di 0,5"-0,7". Attualmente, il seeing è costantemente monitorato da vari strumenti DIMM (*Differential Image Motion Monitor*), installati su apposite torri nei pressi dei telescopi principali.

Quando si arriva al Roque, le prime cupole che si intravedono sono le due inglesi più vecchie (1984), che ospitano rispettivamente:

- il telescopio equatoriale JKT (*Jacobus Kapteyn Telescope*) da 1 metro (due secondari: uno sferico + correttore, D. 477 mm a 2738 cm dal primario per astrometria a grande campo di ben 90' e uno iperbolico, D. 307 mm a 3342 cm dal primario per il fuoco Cassegrain);
- il telescopio INT (*Isaac Newton Telescope*) da 2,5 m, f/2,94 (secondario iperbolico, D. 531 mm a 6017 cm dal primario, per il fuoco Cassegrain a f/15).

Subito dopo si intravedono le cupole altazimutali dei due telescopi più elevati del Roque, vale a dire l'italiano TNG (Telescopio Nazionale Galileo) da 3,5 m e lo spagnolo GranTeCan (*Gran Telescopio Canarias*), con uno specchio segmentato da 10,4 m di diametro. Dietro il TNG si trova un altro splendido strumento altazimutale da 2,5 m (f/2 con secondario da 0,5 m): il NOT (*Nordic Optical Telescope*), entrato in funzione nel 1989. La vetta della montagna è contrassegnata da un cartello che indica l'entrata nel parco nazionale della caldera del Taburiente: qui c'è anche una barriera che delimita l'entrata dell'Osservatorio astrofisico, i cui primi strumenti sono le due monumentali antenne MAGIC da 15 metri a riquadri rettangolari, adibite alla rilevazione dei raggi cosmici.

Fino alle 19 di ogni giorno, chiunque può liberamente entrare, percorrendo la lunga strada tra i telescopi che conduce fino in cima alla caldera, dove si trova il Roque de Los Muchachos, cosiddetto perché costituito da alcune colonne rocciose alte circa tre metri, che ricordano un gruppo di ragazzi.



Il TNG italiano (a sinistra) e il GranTeCan spagnolo al tramonto.

La giornata comincia verso le 17, quando si va al telescopio (che intanto un incaricato ha provveduto ad aprire) per le prime tarature. Alle 18.30 si può cenare presso il *self service della Residencia*: in questa occasione ci si procura anche qualche provvista per la lunghissima notte osservativa, che inizia d'inverno attorno alle 19 (con la visione di meravigliosi tramonti del Sole sul mare) e termina 12 ore dopo tra le prime luci dell'alba dai colori a dir poco incandescenti. A questo punto, molto stanchi (ma non infreddoliti, perché il

Durante il giorno vale assolutamente la pena (dietro prenotazione) di visitare due massimi telescopi di La Palma: l'inglese WHT (*William Herschel Telescope*) da 4,2 m f/2,5 e il monumentale GranTeCan. Entrambi sono alloggiati in una cupola sferica (quella del GranTeCan ha un diametro di 38 m!), nonostante abbiano una montatura altazimutale. Sui fuochi Nasmyth di entrambi i telescopi sono collocate delle camere IR dotate di ottica adattiva (neutralizzazione della turbolenza tramite specchi piatti velocemente oscillanti): NAOMI per il WHT e OSIRIS per il GTC. Durante il girovagare tra i telescopi, è facile rendersi conto della presenza di alcuni telescopi robotici a controllo remoto. Si tratta di una tendenza ormai ben nota a livello mondiale, che a La Palma trova la sua espressione migliore nella tozza cupola a spicchi del riflettore da 2 m dell'Università di Liverpool (è stato il primo a realizzare gli spettri della famosa *Nova Delphini* del 15 agosto 2013). Dopo le 19, la barriera dell'Osservatorio si abbassa e possono entrare solo gli "addetti ai lavori", ossia gli astronomi che lavorano ai telescopi. Immediatamente a destra, dopo l'entrata, c'è la *Residencia*, un vero e proprio hotel dove gli astronomi dormono in comode stanze, mangiano in un'ottima mensa e possono passare il tempo in una sala cinematografica o in un locale dove si gioca a ping pong (ma solo quando il tempo è brutto...).

Due notti al TNG

Grazie al fatto che Lucia Guaita aveva ottenuto due intere notti di osservazione al TNG (quella del 27 e 28 febbraio 2014) e grazie alla squisita disponibilità dell'attuale direttore del TNG (Emilio Molinari, che in gioventù fu astrofilo dalle parti di Saronno e che, appena laureatosi, fu il principale progettista e curatore del telescopio automatico REM, che l'INAF ha collocato a La Silla), è stato possibile ripercorrere per filo e per segno come si svolge la giornata lavorativa di un astronomo (ne arrivano di continuo da tutto il mondo).



NON SOLO ASTRONOMIA



L'isola di La Palma si formò circa 4 milioni di anni fa da un vulcano sottomarino (Taburiente), attualmente immerso per 4000 m ed emergente per circa 2500 m. Il vulcano Taburiente (coincidente con la parte settentrionale dell'isola) si esaurì circa un milione di anni fa e da allora iniziò una lenta erosione della sua enorme caldera di 10 km di diametro: ciò ne provocò il collasso 1,2 milioni di anni fa, con la formazione di un immenso baratro profondo 1,5 km, una delle massime strutture di questo tipo esistente al mondo.

Questa autentica meraviglia della natura si può visitare dall'alto, dal *Roque de Los Muchachos*, la cima più alta dell'isola a 2426 m e anche dal basso, attraverso un suggestivo percorso fra foreste di tipici pini locali, partendo in auto da un apposito centro turistico situato nella cittadina di El Paso (al centro dell'isola sulla strada SP-3) e poi dopo una ventina di minuti, percorrendo a piedi alcuni sentieri panoramici.

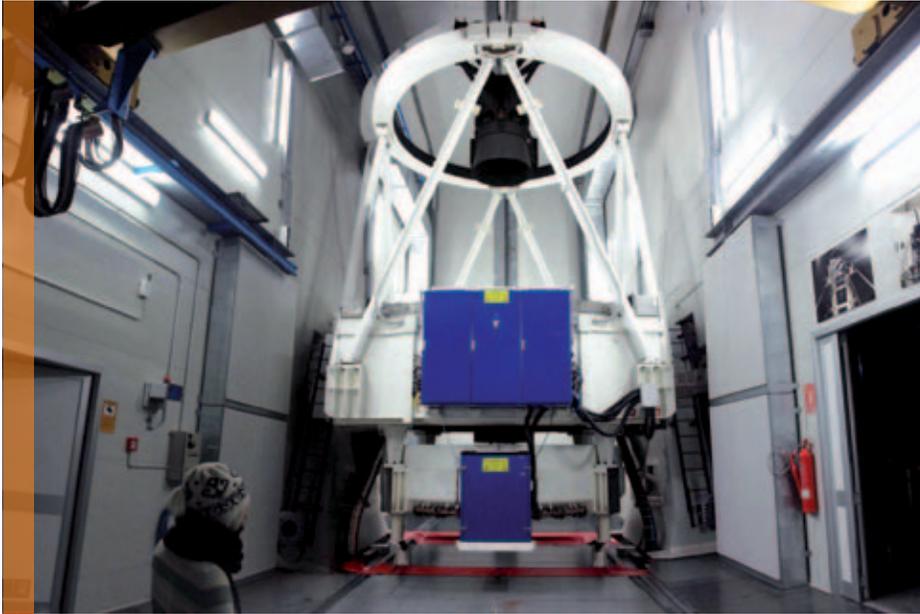
La parte sud dell'isola è invece ancora attiva dal punto di vista vulcanico, essendo caratterizzata da una fessura sottomarina (*Cumbre Veja*) che ha generato parecchi intensi momenti di vulcanesimo negli ultimi 500 anni, che hanno progressivamente "allungato" l'isola nella sua punta meridionale.

Le eruzioni principali furono quella del vulcano Tacante nel 1470-92, del Tahuya nel 1585, del Tegalate nel 1646, del San Antonio nel 1677-78, del San Juan nel 1949 e, soprattutto, del Teneguia che nel 1971 eruttò per un mese (ottobre-novembre) una valanga di lava, creando uno dei più grandi spettacoli geologici che si ricordino.

Il San Antonio e il Teneguia sono situati a breve distanza reciproca nella regione denominata Fuencaliente, raggiungibile con la strada SP-2 (Figura). Si possono visitare entrambi per 5 €, grazie a un moderno e splendido Visitor Center che accomuna magistralmente geologia e astronomia. C'è per esempio un grande *Mirador astronomico* con tre monoliti che permettono di traguardare il Sole che tramonta nelle varie stagioni dell'anno. Ci sono anche una "freccia polare" e un "orologio polare" che permettono di identificare la posizione dell'Orsa Maggiore a mezzanotte in funzione dei mesi dell'anno. C'è (molto spettacolare) un box all'aperto il cui pavimento trema in maniera sussultoria, producendo lo stesso terremoto di magnitudo 5 che scosse tutta l'isola nel 1971, in occasione della grande eruzione del vulcano Teneguia.

La visita (a piedi, un paio d'ore di camminata) alla caldera di questo vulcano, che si intravede qualche chilometro più in basso del San Antonio, è imperdibile: in un paesaggio lunare, tutto ricoperto da imponenti depositi di lava nerissima, si intravedono perfino delle rocce più antiche con dei petroglifi incisi dalle prime popolazioni (Berberi del Nord Africa) che occuparono l'isola a partire dal 1000 a.C.

Grazie al materiale eruttato dai vulcani, tutta la regione di Fuencaliente è fertillissima e ricoperta a perdita d'occhio da vigneti a basso fusto, che rendono La Palma il secondo produttore mondiale di Malvasia. Oltre ai vigneti, La Palma è famosa per le sue grandi piantagioni di banane, quasi sempre curiosamente circondate da alte staccionate, a protezione del vento, che da queste parti spira spesso in maniera molto violenta.



➔ L'interno della cupola esagonale altazimutale del TNG.

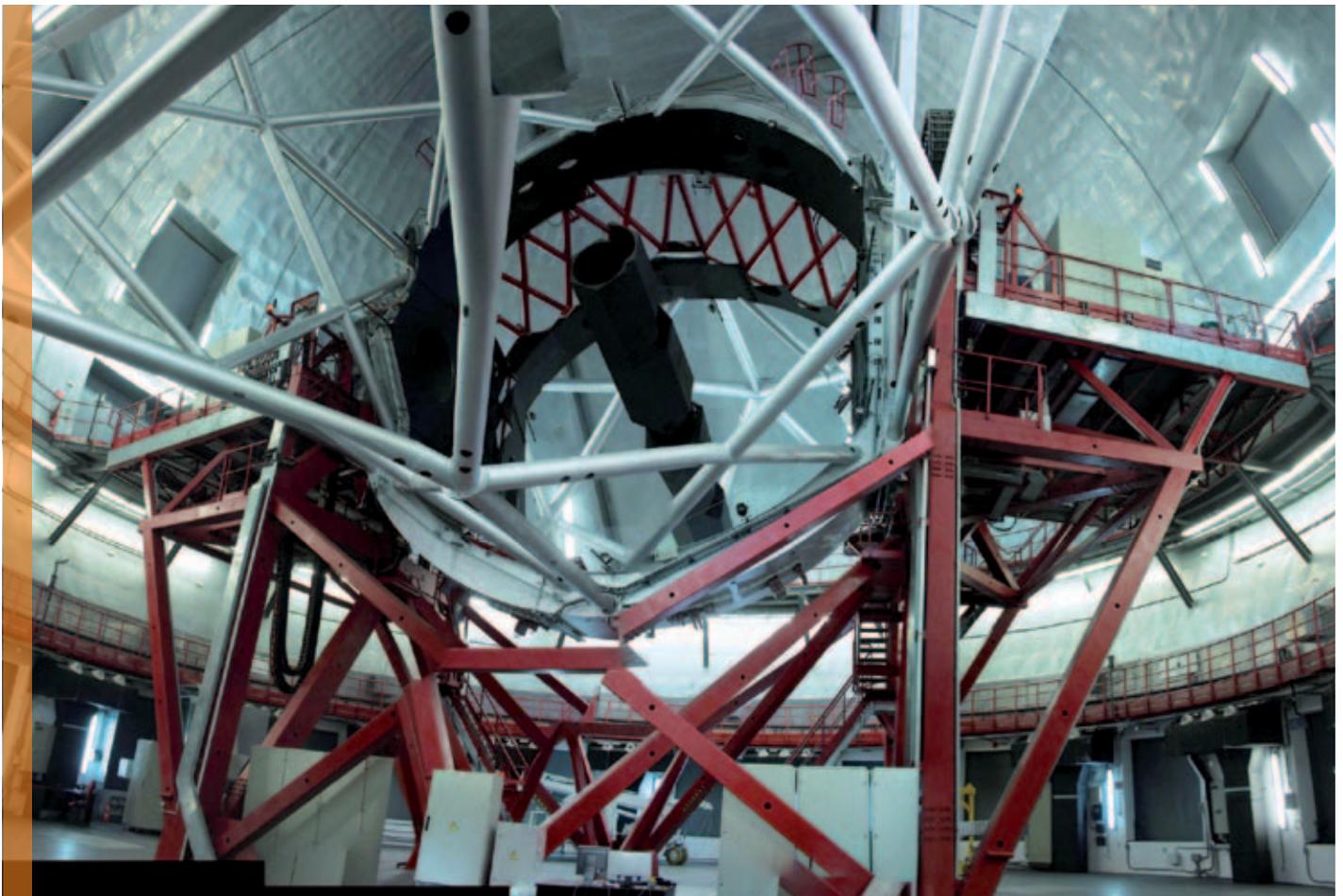
TNG dispone di una nuova e comodissima *Control Room*) si va a riposare fin verso le 15. Ci si alza, si fa una abbondante colazione e si è pronti per una nuova giornata lavorativa. Il TNG è un po' la fotocopia migliorata del NTT (*New Technology Telescope*) che l'Italia collocò a la Silla (Cile) a metà degli

Anni 80, come pegno per la sua entrata in ESO. Il sistema ottico del TNG è del tipo Ritchey-Chrétien, basato su uno specchio principale iperbolico (D. 358 cm, spessore 24 cm), la cui forma viene mantenuta sempre corretta da un'ottica attiva costituita da 78 attuatori posteriori. Affacciato al pri-

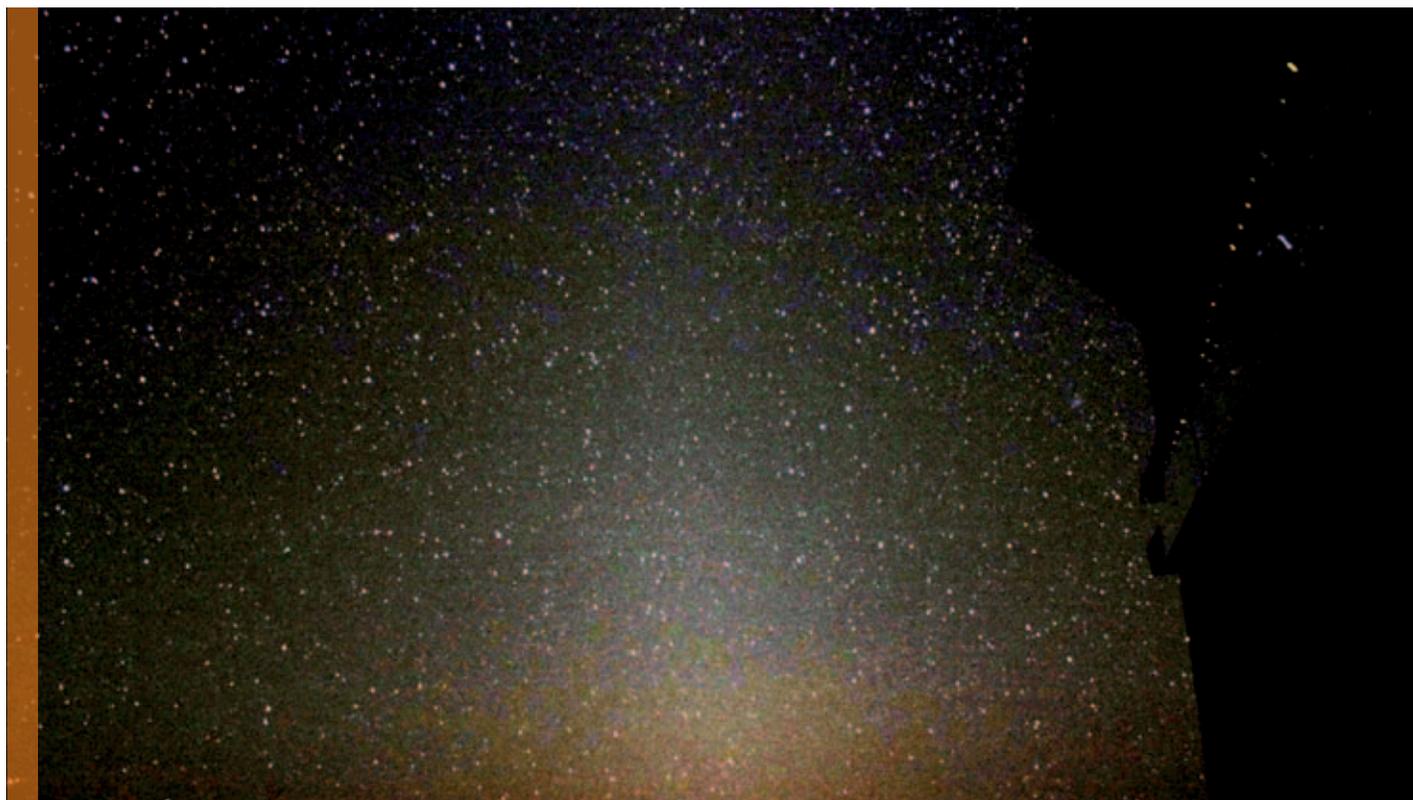
mario vi è uno specchio secondario di 87,5 cm, a curvatura ellittica, che ne allunga la focale a 38,5 m. Un terzo specchio (piano), a duplice posizionamento, consente di indirizzare il fascio luminoso attraverso i due semiassi orizzontali di elevazione, realizzando due fuochi Nasmyth, A e B.

In ognuno di questi fuochi possono essere collocati fino a tre strumenti. A febbraio 2014 il fuoco Nasmyth A era fermo, in attesa di JANO, un nuovo spettrografo di altissima risoluzione. Veniva perciò utilizzato solo il fuoco Nasmyth B dove è collocato lo spettrometro DOLORES (*Device Optimized for the LOw RESolution*), che può funzionare anche in modalità MOS (*Multi Object Spectrograph*), mediante l'interposizione di "maschere" con fessure posizionate nei punti dove ci sono gli oggetti da spettrografare.

Dal fuoco Nasmyth B escono anche i segnali per il formidabile spettrografo HARPS-N, fondamentalmente pensato per la ricerca e conferma di pianeti extrasolari, mediante misure di oscillazione radiale (ha una sensibilità di 0,5 m/s!), ma che può essere utilizzato per qualunque tipo di lavoro spettroscopico di altissima risoluzione. Di recente ha realizzato i migliori spettri di sempre della supernova Ia esplosa nella galassia M82.



➔ L'interno della immensa cupola da 38 m del massimo telescopio al mondo, il GranTeCan da 10,4 m.



► Dal TNG, dopo il tramonto, è possibile vedere un meraviglioso triangolo zodiacale. Canon 60Da su cavalletto fisso, obiettivo da 18 mm e 20 s di posa a 1600 ISO.

Un altro strumento disponibile è NICS (*Near Infrared Camera Spectrometer*), che può realizzare immagini e spettri tra 0,9-2,5 μm . Nel recente passato venne colaudato anche il sistema di ottica adattiva *Adopt*, capace di abbassare il *seeing* fino a 0,1" nel vicino infrarosso. Ma al momento il sistema è stato abbandonato per la sua complessità e perché, in genere, non ritenuto indispensabile per uno specchio "piccolo" come quello di 3,5 m del TNG.

La nostra prima notte al TNG (27-28 febbraio) è stata caratterizzata da un fortissimo vento in direzione nord-est (punte di 25 m/s, ossia 90 km/h, contro un limite massimo di 20 m/s), che per un paio d'ore ha degradato il *seeing* a 2"-3" e ha costretto addirittura la chiusura della cupola. Per il

resto della notte, il lavoro di Lucia è proceduto secondo programma (effettuare 10 pose continuative di 45 minuti l'una, ogni notte). Lucia ha utilizzato lo spettrometro DOLORES in modalità MOS (due maschere con dieci oggetti ciascuna), con lo scopo di ricercare emissione Lyman alfa da sorgenti situate attorno a $z = 2$ (l'emissione Lyman alfa è tipica di galassie molto "giovani", a intensa formazione stellare).

Molto più "tranquilla" è stata la nostra seconda notte al TNG (28 febbraio-1° marzo) con un vento mai superiore a 10 m/s e un *seeing* che in certi momenti ha toccato 1" (situazione nella quale DOLORES ha potuto dare il meglio di sé).

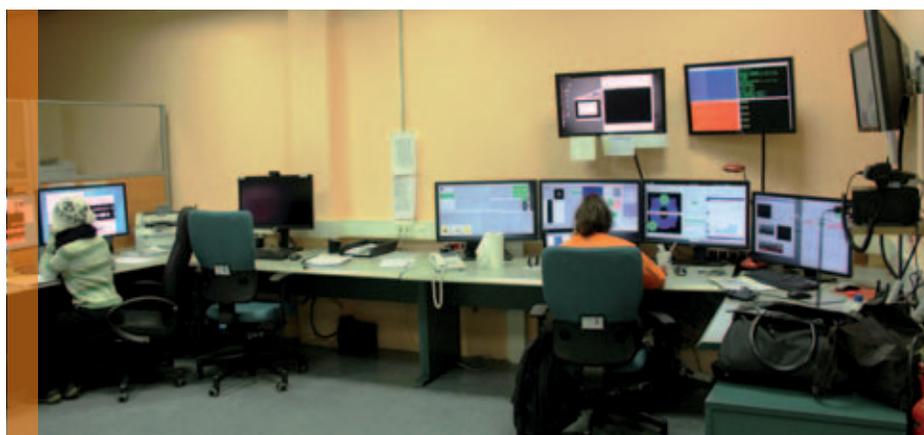
Mentre Lucia lavorava con DOLORES nel confortevole ambiente della *Control*

Room, chi scrive ne ha approfittato per recarsi all'esterno del TNG con una Canon 60Da su cavalletto fisso (Obiettivo 18 mm, pose di 20-25 s a 1600-3200 ISO). Il cielo era meraviglioso, completamente esente da inquinamento luminoso ed egualmente trasparente dallo zenit all'orizzonte. In corrispondenza del punto di tramonto del Sole, si vedeva nitidamente un grande triangolo di luce zodiacale.

Le sorprese del cielo

Attenuatasi verso mezzanotte la luce zodiacale, sulla volta celeste si intravedeva nitidamente la pur debole Via Lattea invernale, che iniziava sulla costellazione di Cassiopea, culminava sopra Orione (quasi allo zenit!) e terminava a sud sopra Canopo, nella Carena. E fin qui tutto "normale". Quel cielo, però, aveva in serbo una autentica sorpresa, resasi visibile per quasi tutta la notte iniziata del 28 febbraio.

In direzione sud-ovest, sovrapposta alla Via Lattea, è stato possibile osservare una stranissima luminescenza rossa a strisce, la cui morfologia era anche lentamente variabile: la Canon 60Da, molto sensibile nel rosso, si è rivelata uno strumento ideale per immortalare il fenomeno. Non si poteva trattare di inquinamento luminoso (qui non ne esiste traccia!). Neppure si poteva trattare di un fenomeno aurorale (è vero che due giorni prima c'era stato un grande brillamento solare con aurore fino nel nord



► La nuova *Control Room* del TNG nella notte dal 28 febbraio al 1° marzo 2014.



LA STRADA VERSO IL ROQUE



Salire all'Osservatorio Astrofisico del *Roque de Los Muchachos* è facile: si attraversa verso nord Santa Cruz (strada LP-1) e si prosegue per 2-3 km fino a una svolta a sinistra nella strada SP-4. A questo punto inizia una lunga e tortuosa salita (la strada però è sempre ottima) per circa 35 km, in cui si percepisce nettamente il cambiamento di ambiente con l'altezza: dapprima si incontrano bananeti e aranceti poi, a 1000-1500 m, meravigliosi boschi di pini (e a volte nuvole e pioggia!). Infine, oltre i 2000 m, l'ambiente si fa secco e arido, le nuvole spariscono completamente, il cielo si fa limpido e di un blu cupo. In **Figura**, la cima del *Roque* emergente dalle nuvole, in una suggestiva immagine aerea.

dell'Inghilterra, ma la Palma si trova a soli 29° di latitudine...). E allora? Avendo consultato anche molti tecnici del TNG, il fenomeno è stato alla fine correttamente inquadrato: si è trattato di *airglow*, ossia di emissione roto-vibrazionale di ossidrile (OH) ad alta quota, visibile solo grazie alla straordinaria trasparenza del cielo. In sostanza, la radiazione solare produce a grande altezza (80-90 km) una certa quantità di radicali OH per foto-dissociazione della debole umidità ivi presente. Questi radicali sono inizialmente molto ricchi di energia (il legame O-H si stirava e ruotava nello spazio) e quindi instabili: per stabilizzarsi devono perdere questa energia e questo avviene per collisione con le molecole d'aria (ossigeno e azoto). Il risultato è l'emissione di una serie di righe (le cosiddette "bande di Mainel") che hanno la massima intensità a cavallo del rosso e dell'infrarosso. La verità è che, per chi frequenta gli altri due



La Via Lattea invernale tra Perseo e Cassiopea. A destra il TNG, a sinistra M31. Canon 60 Da nelle stesse condizioni precedenti.



La Via Lattea nella Carena immersa in una spettacolare luminescenza rossa, dovuta ad *airglow* del radicale OH. A sinistra il TNG, a destra in alto Sirio e in basso Canopo. Canon 60Da, obiettivo da 18 mm e posa di 25 s a 3200 ISO.

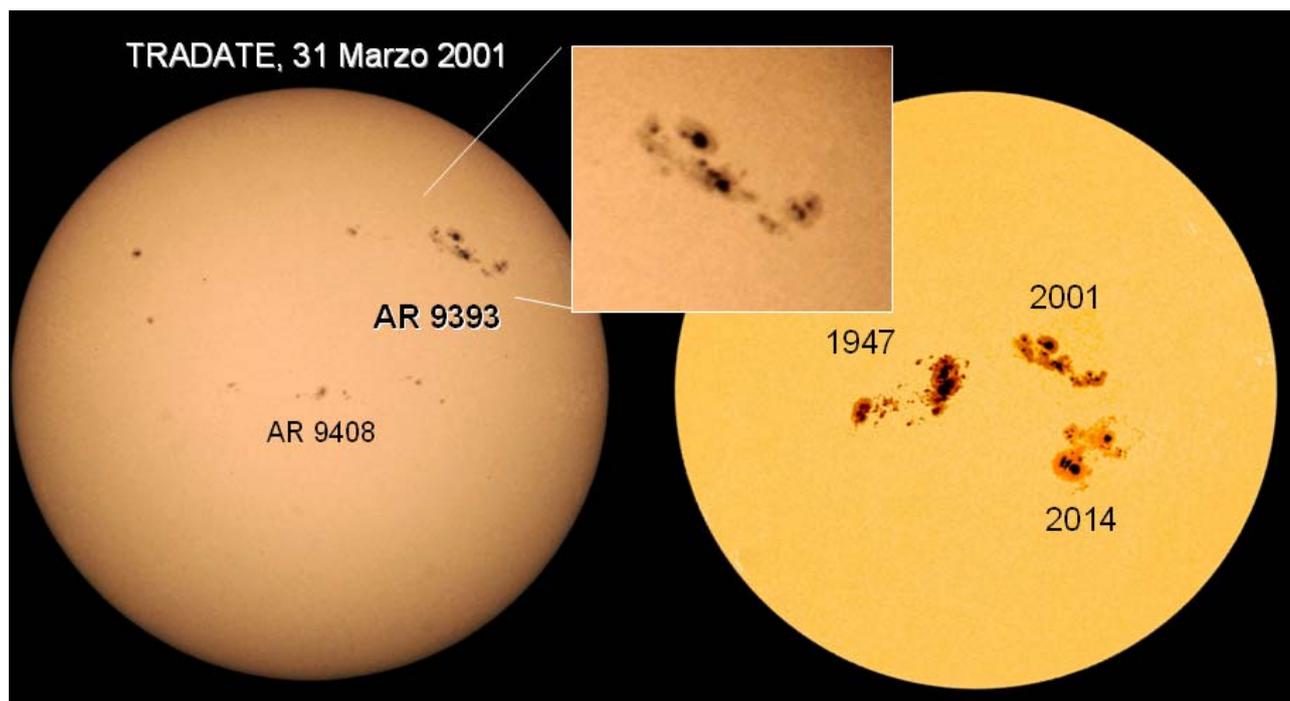
cieli più trasparenti e incontaminati del pianeta (il deserto di Atacama in Cile e il Mauna Kea alle Hawaii), il fenomeno è ben conosciuto: addirittura, più raramente, anche l'ossigeno può produrre un *airglow*, tipicamente tingeggiato nel verde. Questa fenomenologia è impossibile da percepire nei nostri cieli, anche quelli meno inquinati, perché richiede una trasparenza assoluta: una ragione in più per programmare una visita al paradiso astronomico e geologico di La Palma, dove, per merito delle stelle, il turismo di massa non potrà arrecare i suoi irreversibili danni. ●

Nato a Tradate (VA), laureato in Chimica e specializzato in Chimica organica, Cesare Guaita ha lavorato come ricercatore presso i laboratori di una grande industria. Ha pubblicato libri e centinaia di articoli riguardanti le esplorazioni planetarie. È conferenziere del Planetario di Milano e presidente del Gruppo Astronomico Tradatese.

2d) Fenomeni celesti / osservazioni durante 2014.

-Il 2014 è stato un anno molto importante per quanto riguarda i **fenomeni solari**.

In sostanza il Sole si è quasi risvegliato una seconda volta nel corso dell'attuale 24° ciclo, producendo importanti sistemi di macchie e, soprattutto, in Ottobre, la più grande macchia degli ultimi 30 anni (AR2192), paragonabile alla AR 9393 del 2001 e superata, negli ultimi 100 anni solo dalla mega-macchia del Marzo 1947. Questi fenomeni sono stati da noi seguiti con molta attenzione, ci hanno permesso di acquisire eccellenti documentazioni e di coinvolgere in maniera importante anche il mondo della scuola, in particolare la media G. Galilei che ha utilizzato in parecchie occasioni lo strumento per l'osservazione delle macchie ('Sunspotter') che avevamo loro regalato lo scorso anno, come premio al lavoro sui raggi cosmici.



-Il 2014 è stato anche un anno molto favorevole per **l'osservazione di Marte**, in opposizione l'8 Aprile 2014 nella Vergine ($m=-1,3$, disco di 15"). Marte è stato quindi sempre ben visibile dapprima per tutta la notte e poi, a partire da Agosto, solo nelle prime ore della sera.

Notevoli le immagini ottenute da Lorenzo Comolli all'inizio di Aprile, dove l'atmosfera di Marte appare intasata da grandi formazioni nuvolose.

-Nelle vicinanze di Marte c'erano anche **Cerere ($m+7,6$)** e **Vesta ($m+6,3$)** che all'inizio di Luglio si trovavano a solo 10' di distanza, con Marte a solo 1,2° da Spica !

Ci sono state anche molte **congiunzioni** (avvicinamenti prospettici) di pianeti luminosi. Imperdibile è stata la grandissima congiunzione all'alba di Venere e Giove, che il 18 Agosto sono transitati a soli 12' di distanza nel Cancro.

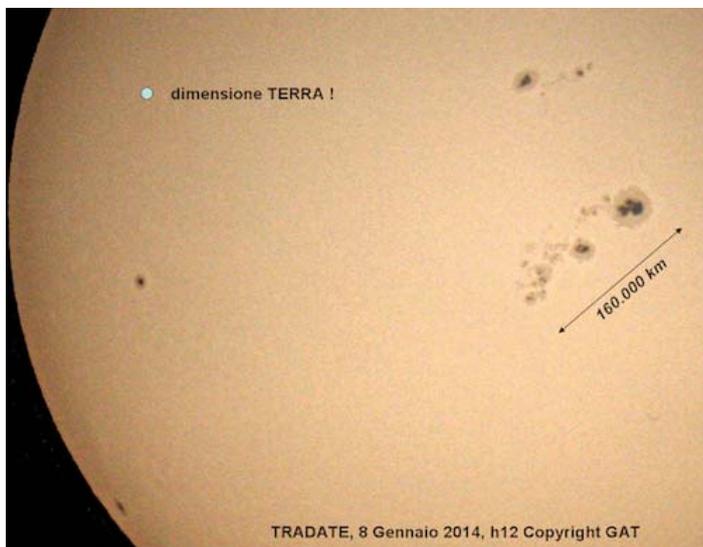
-Si sono avute poi **tre Lune piene al perigeo (SUPER-LUNE)** ossia alla minima distanza dalla Terra. La più interessante è stata quella del 10 Agosto, perché la Luna era piena nel momento stesso in cui si trovava al perigeo, in una rara situazione denominata **extra-super-Luna**. Occasioni come queste non si possono lasciar perdere, costi quello che costi..

-Poi ci sono state **le comete**. A cominciare dalla fantastica missione della sonda Rosetta, in orbita dal 6 Agosto attorno alla cometa 67P/Churyunov-Gerasimenko, che il GAT ha seguito in ogni dettaglio dal centro spaziale di Darmstadt in Germania. Per continuare con una splendida ed inaspettata cometa, **la 2014 Q2 Lovejoy**, scoperta a metà Agosto dall'australiano Terry Lovejoy ed arrivata strategicamente alla visibilità ad occhio nudo tra Natale e fine anno 2014.

-Per finire ricordiamo le importanti osservazioni alla **Supernova 2014J**, esplosa a fine Gennaio 2014 nella galassia M82 e seguita fotograficamente e fotometricamente in tutta Europa.

Enorme macchia sul Sole visibile a occhio nudo

Secondo gli esperti del Gruppo Astronomico Tradatese il fenomeno potrebbe provocare aurore di colorazione rossa anche alle nostre latitudini



Si chiama AR 1944, ed è la più grande macchia solare degli ultimi 15 anni. Assieme ad altre macchie limitrofe, ha fatto salire al massimo livello l'attività solare del 24° ciclo, con un numero di Wolf (indice dell'entità delle macchie) che per la prima volta in 10 anni sta rasentando il valore di 200.

Si tratta di un grande spettacolo della natura, ma anche di una grande spettacolo per chiunque. La mega-macchia, situata al centro del Sole, è infatti talmente estesa da essere perfettamente visibile ad occhio nudo.

Attenzione però: per chi non dispone di filtri

l'osservazione è possibile specialmente quando il Sole sorge o meglio quando il Sole sta tramontando.

Da questa sera e per un po' di giorni il Sole tramonterà nettamente intaccato dalla grande macchia: osservarla, con i propri occhi, al tramonto sarà una cosa al tempo stesso rarissima e fantastica. Altra possibilità è l'eventuale presenza di nebbia: in questo caso se la nebbia è debole, costituisce un filtro perfetto per la luce solare, permettendo di percepire la grande macchia anche in pieno giorno.

Ovviamente il GAT, **Gruppo Astronomico Tradatese**, che da sempre si occupa di fenomeni solari, si sta mobilitando al massimo e le prime immagini realizzate al centro di Tradate verso mezzogiorno di oggi lo dimostrano in pieno, **pur essendo le condizioni del cielo tutt'altro che ottimali** (a causa di una persistente presenza di foschia nuvolosa d'alta quota). La super-macchia è costituita da due nuclei multipli molto scuri, a loro volta accompagnati da una miriade di mini-macchie minori: siccome, come noto, le macchie sono regioni della superficie solare 'raffreddate' da campi magnetici locali, è evidente che una situazione di questo tipo creaintrecci tra campi magnetici che possono dar luogo a violente esplosioni (dette 'brillamenti'). E siccome la mega-macchia AR 1944 si trova adesso al centro del disco solare, **quindi direttamente rivolta alla Terra**, caso eventuali esplosioni manderebbero particelle direttamente verso l'atmosfera del nostro pianeta. Ebbene, proprio ieri 7 Gennaio, tutti i satelliti in orbita hanno individuato una di queste esplosioni o brillamenti ! Un'esplosione violentissima (classificata di classe X-1, il massimo) che sta lanciando una valanga di particelle cariche verso la Terra (si tratta di un CME, Coronal Mass Ejection, di proporzioni mastodontiche). **Il tempo medio di percorrenza è di due giorni**, per cui, da stasera in avanti, sono attese gigantesche aurore boreali, soprattutto alle alte latitudini polari ma (nessuno lo può dire ma l'allerta è d'obbligo) **con la possibilità di avere aurore (di colorazione rossa), anche alle nostre latitudini.**

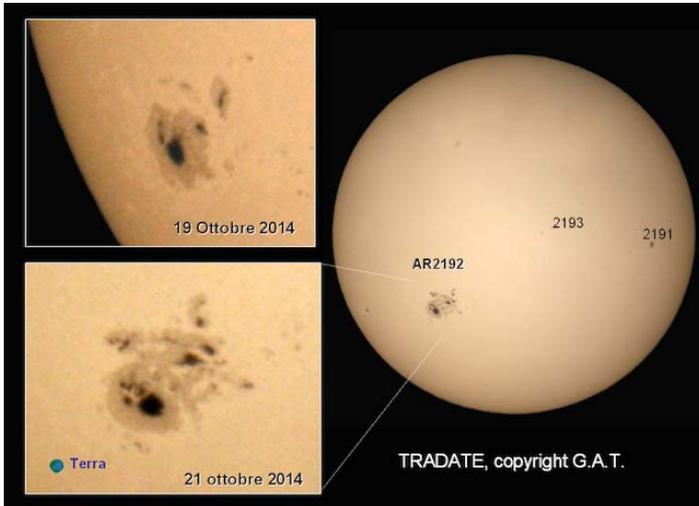
8/01/2014

VNews/ Gruppo Astronomico Tradatese

ASTRONOMIA

Macchia "monster" sul Sole. Come osservarla

I consigli del Gruppo Astronomico Tradatese per seguire l'impressionante fenomeno celeste in corso in questi giorni.



È stata soprannominata **MONSTER SPOT** la più grande macchia solare **dell'attuale 24° ciclo di attività del Sole**. Più asetticamente si tratta della regione attiva 2192 (AR2192) apparsa improvvisamente il 18 Ottobre sul bordo sinistro del Sole, ed attualmente in spostamento verso il centro del disco. **Si tratta di un impressionante intreccio di campi magnetici**, identificabile in una immensa penombra estesa decine e decine di volte rispetto alla Terra. **All'interno sono ben visibili molteplici poli magnetici**, costituiti da una decina di macchie scure di varie

dimensioni: qui l'intensità del magnetismo locale produce una forte diminuzione della temperatura della fotosfera (ossia della superficie) solare e quindi un colore nero rispetto al giallo della superficie circostante. **Nonostante che la MONSTER SPOT** non sia ancora arrivata al centro del disco solare (vi arriverà a fine settimana), essa ha già pesantemente coinvolto il nostro pianeta. Basti dire che in questa immensa 'pentola magnetica' si sono già verificate sette grandi esplosioni (7 brillamenti di classe M).

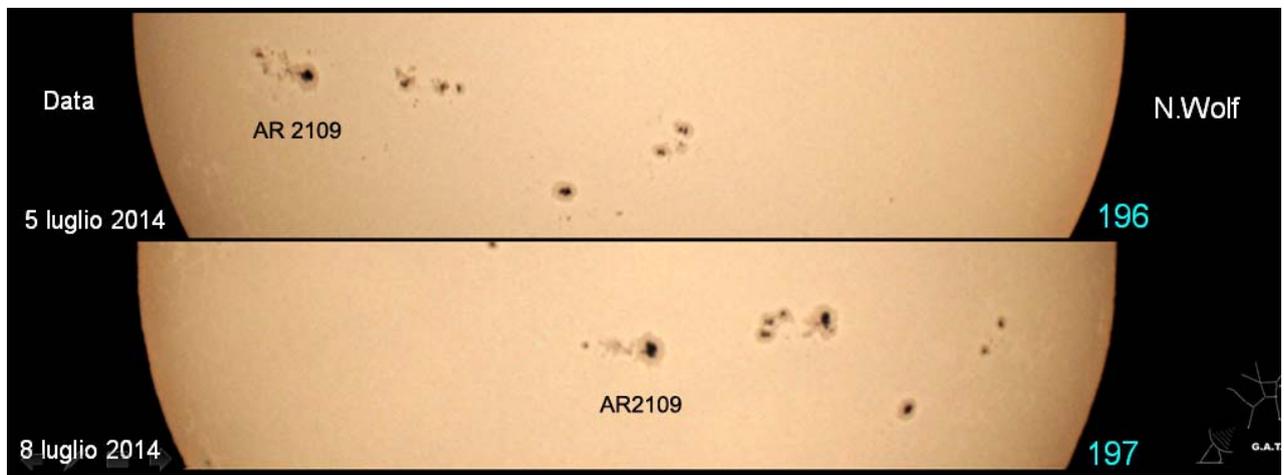
L'ultimo, alle 4 italiane di oggi 22 Ottobre **ha prodotto una forte emissione di raggi X ed UV che ha raggiunto l'alta atmosfera della Terra** compromettendo le comunicazioni radio, in alcune zone diurne dell'Asia e dell'Africa. E il 'bello' deve ancora venire, perché molti altri brillamenti sono attesi nei prossimi giorni, con allerta aurore in tutto il mondo (anche alle nostre latitudini), quando la AR2192 si approssimerà al centro del disco solare, ossia si affaccerà alla Terra.

Le prime immagini realizzate a Tradate dal GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, con strumenti semi-professionali, sono impressionanti. Ma già un buon teleobiettivo da 300mm o superiore su cavalletto fisso, equipaggiato con un buon filtro solare ed accoppiato ad una macchina digitale (sensibilità di 100-200 ASA e pose di 1/60-1/200 sec) fornirà immagini eccezionali.

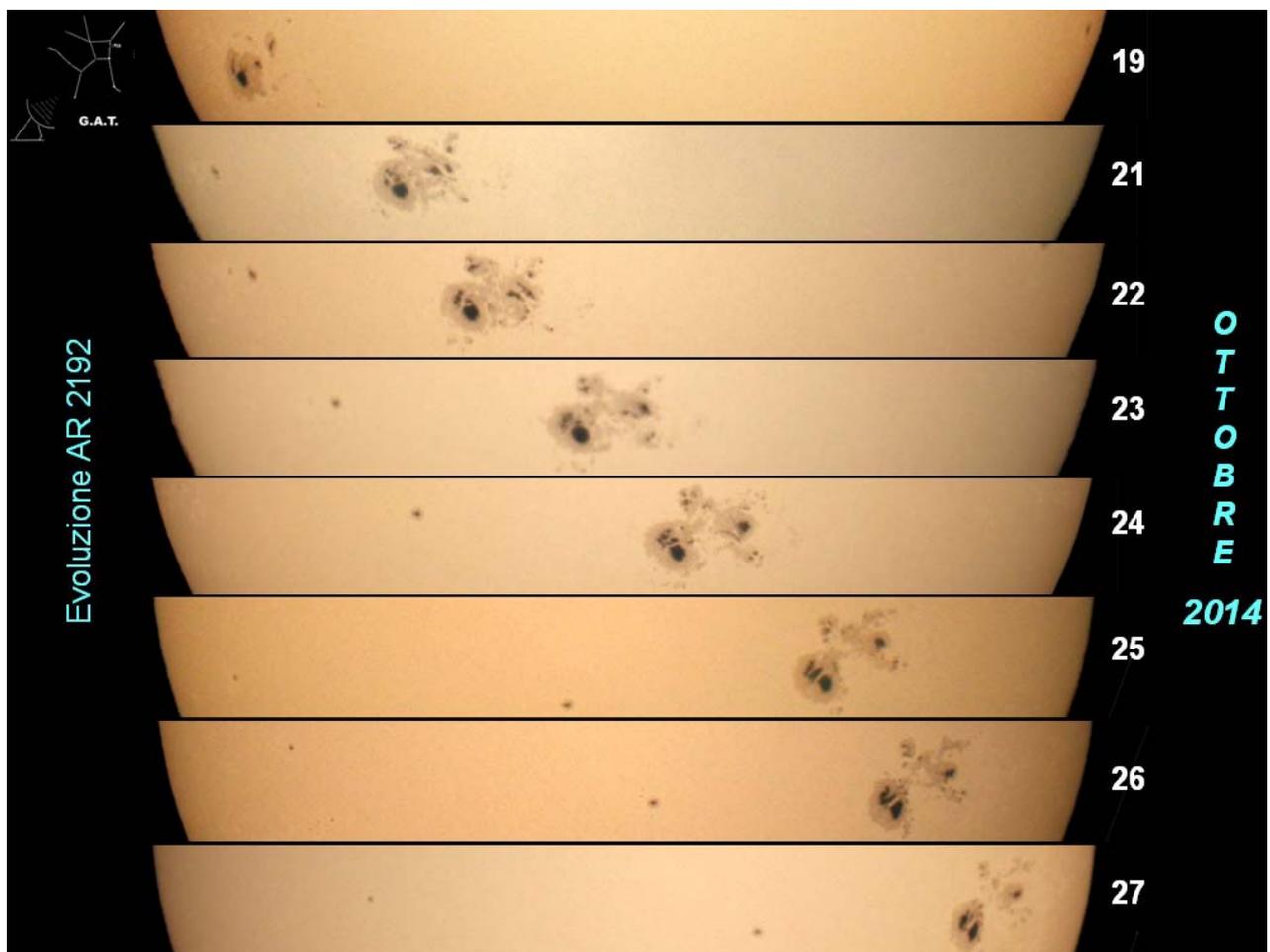
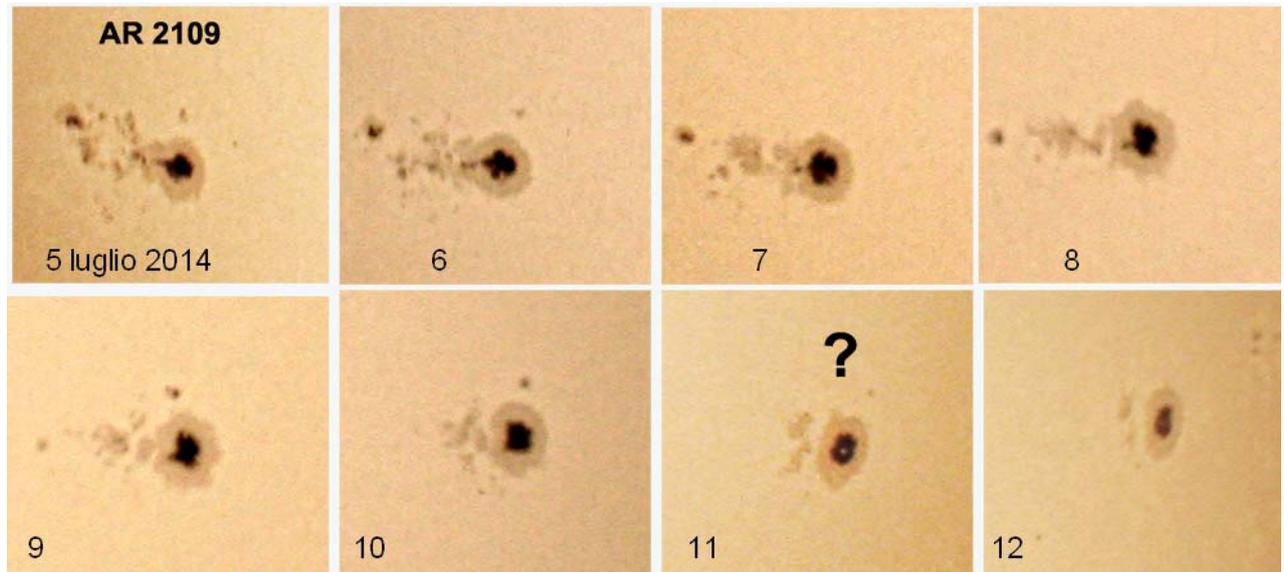
Di sicuro, però, lo spettacolo migliore può essere gustato da chiunque al tramonto, quando il Sole (pur con cautela!) è ben osservabile anche ad occhio nudo o con un binocolo. La Monster Spot è infatti visibilissima, addirittura impressionante anche ad occhio nudo: ieri sera 21 Ottobre attorno alle 18,15, il Sole arrossato al limite dell'orizzonte tradatese di ponente (verso Lonate Ceppino) forniva uno spettacolo davvero magico, che si ripeterà e forse migliorerà nei prossimi giorni.

22/10/2014

A cura del Gruppo Astronomico Tradatese



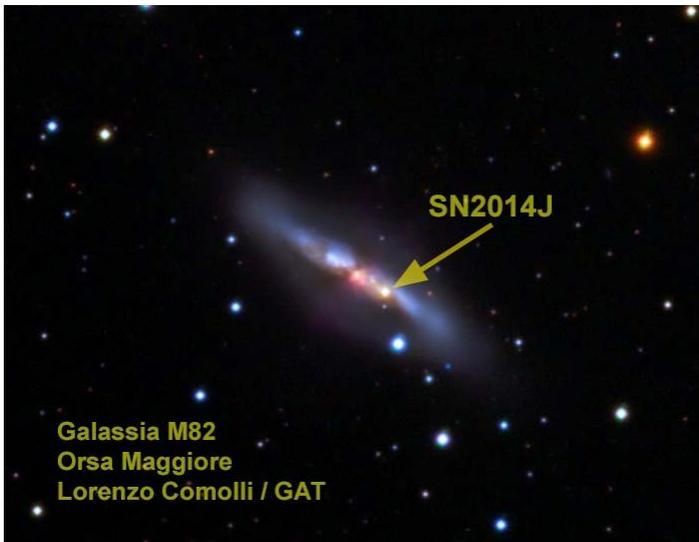
L'enigmatica evoluzione della AR 2109 (vedi 11 Luglio 2014)....



Evoluzione della massima macchia degli ultimi 40 anni...

Ecco come esplode una stella

L'immagine ripresa dagli appassionati del Gruppo Astronomico Tradatese che hanno osservato coi loro telescopi l'esplosione della Supernova.



Astronomi ed astrofili di tutto il pianeta sono mobilitati per una spettacolare **SUPERNOVA**, una **stella esplosa vicino al centro della galassia M82**, una galassia irregolare sconvolta da un antico incontro con la 'vicina' M81 e situata a **12 milioni di anni luce nella costellazione dell'Orsa Maggiore**.

La nuova stella è luminosa quasi come tutto il resto della galassia, ma trovandosi a 12 milioni di anni luce, la sua magnitudine ha un valore di circa 11, **quindi non è visibile ad occhio nudo**: basta però anche un piccolo telescopio di 10-15 cm per evidenziarla, inconfondibile all'interno della sua galassia.

Come spesso succede, la **straordinaria scoperta è stata fatta per caso lo scorso 21 Gennaio da un gruppo di studenti inglesi** guidati dal Prof. Steve Fossey (University College di Londra) che si stavano esercitando ad osservare il cielo con il telescopio del loro dipartimento.

Incredibilmente la supernova compariva anche in immagini riprese da astronomi giapponesi ed australiani il 16, 17 e 19 Gennaio, ma quegli osservatori **NON si accorsero che avevano sottomano una gigantesca scoperta di valore mondiale!**

Anche in Italia astrofili e seri osservatori astronomici si sono mobilitati con tutti i mezzi a loro disposizione, grandi o piccoli che fossero. Il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese è stato ancora una volta in prima linea **con una straordinaria serie di riprese effettuate dall' Ing. Lorenzo Comolli**, uno dei suoi 'uomini' di maggior spicco, che la notte del 26 Gennaio, accompagnato anche da alcuni astrofili di Saronno, si è recato sugli Appennini al Pian dell' Armà, sfruttando le condizioni climatiche fattesi improvvisamente favorevoli. Alle h 2,45 ora locale Lorenzo, con il suo telescopio rifrattore TEC 140 + CCD SBIG 11000 ed un totale di 50 min (tra filtro rosso, blu e giallo), ha realizzato una spettacolare ripresa a colori della Supernova, che appare nitidissima ed inconfondibile tra le braccia contorte della sua galassia madre.

I primi spettri (bellissimo il lavoro di Gianluca Masi al Virtual Telescope di Roma) hanno indicato che si tratta **di una interessantissima supernova di tipo Ia**, con una velocità di emissione di 18.000 km/sec (!) dei detriti che la stanno distruggendo. Era da quasi due secoli che una supernova di questo tipo non esplodeva in una galassia così 'vicina': **questo permetterà agli scienziati di questa generazione di farne lo studio più approfondito di sempre**. Il fatto è che le Supernove Ia sono i migliori indicatori di distanze cosmiche conosciuti. La loro luminosità al massimo è infatti sempre la stessa, dal momento che è sempre lo stesso il meccanismo fisico che le produce: una nana bianca (una stella grande come la Terra ma della massa del Sole) succhia materia da una sua stella compagna finché, **avendo raggiunto una massa di 1,4 volte quella del Sole**, esplode in maniera catastrofica. Quando allora si scopre in una galassia anche lontanissima una Supernova di tipo Ia, dal momento che la sua luminosità assoluta è **COSTANTE**, **basta misurare di quanto la sua luminosità visuale al massimo è inferiore rispetto al valore standard**, per risalire alla distanza.

TRADATE

Occhi puntati verso Marte

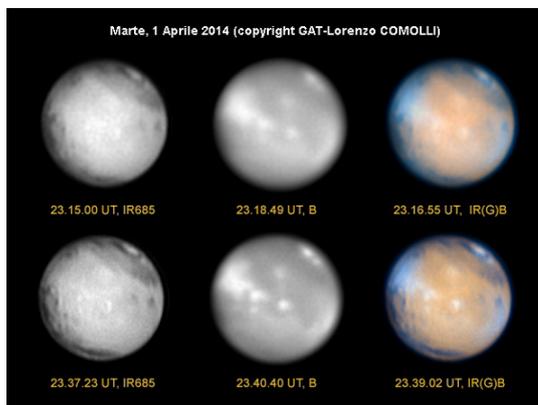
Le attività speciali del GAT di Tradate, in occasione dell'attuale bella opposizione marziana.

Marte è un pianeta che riesce sempre ad attirare grandi folle di curiosi e di appassionati. Specie nei momenti in cui, avvicinandosi alla Terra, la sua visibilità diventa ottimale.

Lunedì sera, 14 aprile 2014, Marte sarà alla minima distanza (92 milioni di km) dalla Terra dal dicembre 2007. Un'occasione ghiotta che non poteva lasciare indifferenti gli appassionati astronomia del GAT di Tradate.

"Il pianeta è perfettamente visibile dopo le 21 a Sud-Est, nella costellazione della Vergine, con la sua inconfondibile colorazione aranciata ed una magnitudine $m = -1,3$ - spiega una nota del Gruppo Astronomico Tradatese - si tratta di una

luminosità notevole, dal momento che è circa 10 volte superiore rispetto alla vicina Spica ($m = 1,04$), stella principale della costellazione e 15° stella più brillante nel cielo. Questo tipo di avvicinamento si ripete circa ogni 26 mesi, poco dopo che Sole, Terra e Marte si allineano in una configurazione detta **opposizione** (quest'anno avvenuta lo scorso 8 Aprile). Si tratta di un evento celeste bello e spettacolare, che chiunque si può gustare per tutto Aprile, con il semplice ausilio dei propri occhi ed un cielo sgombro da nuvole e da inquinamento luminoso. Un normale binocolo offrirebbe un'altra rarissima possibilità: quella di osservare contemporaneamente, a sinistra di Marte e nei pressi della stella Tau Virginis, i due maggiori asteroidi Vesta e Cerere".



Basterà inoltre un piccolo telescopio per cogliere il bianchissimo bagliore della calotta Nord ghiacciata di Marte: una visione lontana ma di un fascino davvero speciale. Una opposizione di Marte è comunque anche di un evento 'mediatico' non indifferente: tanto è vero che tutti i seri osservatori astronomici e tutti i veri astrofili dentro e fuori Italia, organizzano serate pubbliche di osservazione. Il Gruppo Astronomico Tradatese si è messo ovviamente in moto sia a livello scientifico che a livello pubblico. Dal punto di vista scientifico **Lorenzo Comolli**, in pieno centro di Tradate ha realizzato alcune immagini davvero

impressionanti del Pianeta Rosso in fase di cambiamento stagionale (sta arrivando l'estate sull'emisfero Nord): vi si vede nitidamente la bianca calotta Nord in fase di sublimazione e (cosa rara e molto interessante!) una gran quantità di nuvole equatoriali sul bordo mattutino. Lorenzo ha prodotto alcuni filmati con una webcam collegata al suo riflettore Newtoniano da 310 cm e poi ha fatto la somma elettronica dei fotogrammi migliori (ossia quelli nei quali la turbolenza era istantaneamente quasi 'congelata').

Una ventina di astrofili tradatesi si sono uniti agli astrofili di Milano e di Cassano Magnago in una **straordinaria serata "marziana"** organizzata nel parco circostante il Planetario di Milano: migliaia di appassionati di ogni età si sono accalcati fino alle 2 della notte tra il 12 e il 13 aprile ad una decina di telescopi che offrivano in contemporanea splendide visioni della Luna, di Giove e di Marte: in particolare ha destato enorme impressione il grande riflettore da 22 cm auto costruito in legno da **Antonio Paganoni**: per molte ore una fila di almeno 200 metri è stazionata in paziente attesa dietro il maestoso riflettore, del quale ha potuto apprezzare non solo la bellezza estetica, ma anche l'eccezionale qualità ottica.

TRADATE

Fine settimana con i due massimi asteroidi quasi a 'contatto'.

I consigli del Gruppo Astronomico Tradatese per osservare il fenomeno che si verificherà nella notte tra sabato e domenica



Come ben noto i mesi estivi, ed in particolare Luglio, Agosto e Settembre, sono i mesi ideali per le osservazioni celesti, perché il clima mite favorisce centinaia di iniziative diverse da parte di astrofili ed Osservatori astronomici di tutta la Penisola.

Il GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, ha in programma almeno un decina di diverse iniziative e suggerimenti, focalizzati su alcuni fenomeni astronomici rari, spettacolari che –non va dimenticato- la natura offre gratuitamente a tutti noi. Uno di questi fenomeni si verificherà a cavallo della notte del prossimo 5 luglio quando,

incredibilmente, i due massimi asteroidi, **Cerere** (1000 km) e **Vesta** (500 km) si avvicinano prospetticamente l'un l'altro a sol 10' (una distanza **paragonabile ad 1/3 della Luna piena**!). Si tratta, per la precisione, di un avvicinamento prospettico in quanto, in realtà Cerere si trova alla distanza di **264 milioni di km**, mentre la **distanza di Vesta rasenta i 350 milioni di km**. Il fenomeno sarà perfettamente visibile nella costellazione della Vergine, nei pressi della stella Zeta Virginis (magnitudine $m=3$). **Basterà osservare con un semplice binocolo verso Sud-Ovest** appena sarà buio, ossia attorno alle 10 di sera: i due asteroidi appariranno come una strettissima stella doppia appena sotto il limite della visibilità ad occhio nudo (che si colloca a $m=6$, mentre Cerere è di $m=7$ e Vesta è di $m=8,3$).

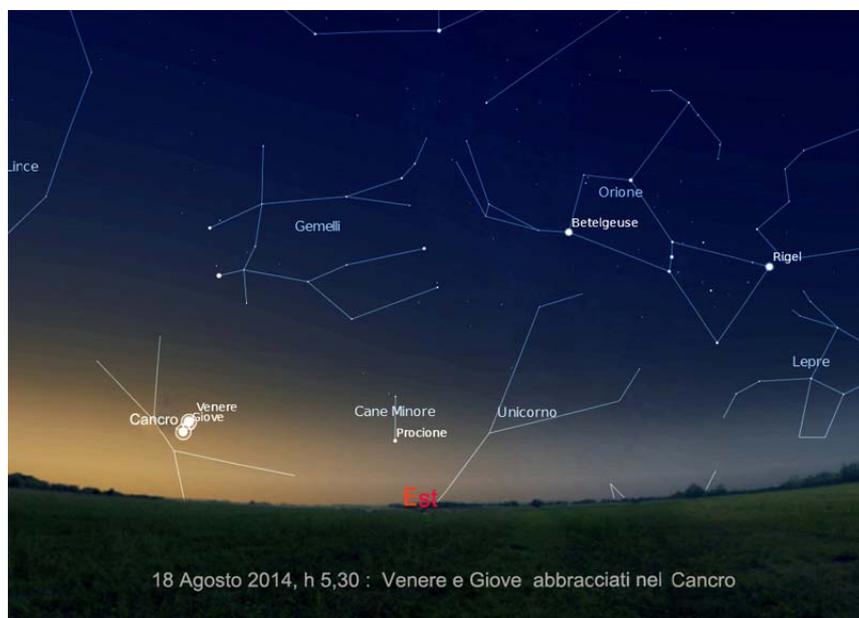
Una macchina digitale con un obiettivo da 50mm ed una posa fissa di 1-2 sec a 200-400 ASA permetterà anche di immortalare senza fatica il fenomeno. E' bene ricordare che, in questo periodo, l'interesse per Vesta e Cerere è enorme, essendo essi oggetto della fenomenale esplorazione spaziale della sonda Dawn ('Alba') che, dopo aver svelato tutti i segreti di Vesta orbitandogli attorno per un intero anno, si appresta a raggiungere Cerere nel Febbraio 2015. **L'individuazione di questa 'stranissima coppia' sarà enormemente facilitata** dalla presenza del rosso pianeta Marte ($m=0,4$) appena più in basso, molto vicino a Spica ($m=1$), la stella principale della costellazione della Vergine: Spica e Marte appariranno come la base di un triangolo isoscele il cui vertice coincide proprio con la coppia Cerere-Vesta. Se, però, ci fossero dubbi di individuazione tra i meno esperti, la natura offre per Sabato 5 luglio anche un inconfondibile e spettacolare punto di riferimento: la Luna al primo quarto in congiunzione MOLTO stretta con Marte, un autentico spettacolo nello spettacolo. La stessa Luna sarà in congiunzione con Saturno ($m=0,4$) tre giorni dopo (il 7 Luglio) nella costellazione della Bilancia, dove lo stesso Marte, alla fine di Agosto, raggiungerà Saturno e la Luna in una delle più spettacolari configurazioni celesti di questa estate.

2/07/2014 GAT/VNews

ASTRONOMIA

Naso all'insù per l'abbraccio di Venere e Giove

Spettacolare avvicinamento prospettico dei due pianeti più luminosi all'alba di lunedì 18 agosto. I consigli del GAT di Tradate per osservarlo



Esistono dei grandi fenomeni celesti che possono essere ammirati anche senza l'ausilio di strumenti complicati e costosi. In pratica basta sapere che si verificano e voler provare la sottile emozione di esserne testimoni e partecipi. Uno di questi fenomeni si verifica all'alba della mattina di **lunedì 18 agosto (attorno alle 5,30, quindi una mezz'ora prima del sorgere del Sole)** nella costellazione del Cancro, quando **due**

autentici 'fari' celesti si avvicineranno nel cielo in maniera spettacolare: si tratta del disco gibboso (10" di diametro) del pianeta **Venere** al massimo della sua luminosità (magnitudine $m = -3,9$!) e del pianeta **Giove** ($m = -1,8$) appena emerso dalla congiunzione eliacca (ossia dal passaggio 'dietro' il Sole durante il suo normale moto orbitale). I due pianeti si troveranno lunedì mattina a soli 12' di distanza (per capirci, circa 1/3 del diametro lunare!) quindi costituiranno quali l'uno il prolungamento dell'altro: un normale binocolo offrirà una visione davvero fantastica e un normale teleobiettivo da 100-200 mm su cavalletto fisso e posa automatica permetterà di immortalare l'abbraccio cosmico col contorno coreografico dell'orizzonte di levante.

Quello che rende peculiare la congiunzione Venere-Giove di lunedì mattina, permettendo di parlare di **super-congiunzione**, è proprio la **distanza relativa record di 12'**, mai verificatisi in anni recenti e che si ripeterà solo una volta nei prossimi 20 anni (il 27 Agosto 2016, quando Venere e Giove si 'baceranno' a soli 4' di distanza). Va aggiunto che il fenomeno si verifica in una posizione assolutamente 'strategica' della costellazione del Cancro, vale a dire in sovrapposizione ad M44, uno degli ammassi stellari più belli di tutto il cielo (il famoso 'Presepe').

Non è finita, perché nella mattina del prossimo 23 agosto, alla sinistra della coppia Giove-Venere ancora vicini, si aggiungerà, a soli 5° una sottile falce di Luna calante: un evento rarissimo e spettacolare che si verificò nel 2009 e che si verificherà di nuovo solo nel 2056. Anche per questo 'incontro 'a tre', basteranno gli stessi semplici strumenti osservativi o fotografici già suggeriti per la mattina di lunedì 18 agosto.

16/08/2014 redazione@varesenews.it

La magia di una Extra-Super Luna

Sarà ben visibile e luminosa domenica 10 agosto, alle 19. Un evento raro che si ripeterà nel Settembre 2015. Ecco i consigli del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese



Come ben noto l'orbita della Luna attorno alla Terra è decisamente ellittica, con una differenza di ben 50.000 km tra punto di massima distanza (apogeo) e massima vicinanza (perigeo) al nostro pianeta. Questa differenza di distanza influisce pesantemente sulle dimensioni apparenti del nostro satellite, nel senso che il suo diametro ci appare del 14% maggiore al perigeo rispetto all'apogeo. Queste differenze si verificano durante ogni mese lunare (caratterizzato dalle varie fasi), ma in genere, quando la Luna è in una fase qualsiasi, è assai difficile percepirne le variazioni di dimensioni. Differente

è il caso (piuttosto raro ma non rarissimo) in cui perigeo ed apogeo capitino in luna PIENA: **in questo caso la Luna piena mostra infatti al perigeo una luminosità che è ben del 30% maggiore rispetto all' apogeo** e si parla allora di SUPER-Luna. Va però aggiunto che una coincidenza PERFETTA tra momento del perigeo e momento di Luna piena capita assai raramente: in occasione di questa coincidenza si parla di EXTRA-SUPER-Luna. Ebbene, un evento di questo tipo si verificherà **Domenica 10 Agosto 2014: quel giorno la Luna sarà piena alle h 19 nel momento stesso in cui transiterà al perigeo** (distanza minima dalla Terra di 356.896 km). La Luna sorge da noi alle 20, quindi il crepuscolo (attorno alle 21) sarà il momento più suggestivo per immortalare il fenomeno: basterà un cavalletto fisso, una normale macchina digitale automatica a zoom molto tirato oppure tele di 200-400mm su reflex digitale (sensibilità di 100-200 ASA e pose varie da 1/30 a 1/125 sec). Un paragone (nelle stesse condizioni fotografiche) con la Luna piena all' apogeo dello scorso 16 Gennaio 2014 (406528 km) mostrerà in maniera eclatante la differenza di diametro. E se qualcuno non avesse una foto di paragone del 12 Gennaio? Poco male perché il **5 Marzo 2015 ci sarà una Luna piena all' apogeo praticamente identica**. Qualcuno forse ricorderà che i Media hanno parlato parecchio della Super-Luna piena del 12 Luglio 2014 (perigeo=358.973 km) e di una successiva Super-Luna piena dell' 8 Settembre 2014 (perigeo=359186 km). Di certo quelle di Luglio e Settembre 2014 sono sì Super-Lune, ma non sono minimamente paragonabili all'evento di Domenica prossima 10 Agosto. Per due ragioni principali. Intanto il perigeo del 10 Agosto si verifica alla MINIMA distanza possibile dalla Terra (inferiore di 2-3000 km rispetto ai perigei di Luglio e Settembre). Soprattutto però il 10 Agosto 2014 il momento di Luna Piena e di perigeo COINCIDONO (quindi su ha una EXTRA-SUPER LUNA piena) mentre in Luglio e Settembre c'era una differenza di circa 20 h (quindi parla solo di SUPER-LUNA). Va anche aggiunto che, purtroppo, la indubbia suggestione della extra-Super Luna di Agosto 2014, influirà negativamente e pesantemente su un altro fenomeno tipico di questo periodo, vale a dire le famose 'Lacrime di San Lorenzo', la pioggia annuale di stelle cadenti centrate sulla costellazione di Persei ('Perseidi'). La massima intensità di Perseidi (60-80 meteore/ora) è attesa quest'anno nella notte tra il 12 e il 13 Agosto: ma l'intesa luminosità della Luna (calante ma ancora quasi piena) ne comprometterà quasi completamente la visione.

9/08/2014

redazione@varesenews.it

TRADATE.

La super Luna, più bella tra le nuvole

Nonostante il tempo, gli astrofili del GAT di Tradate non hanno rinunciato ad inseguire la magica Super Luna piena di domenica sera



Nonostante il tempo nebbioso e nuvoloso, gli **astrofili del GAT di Tradate** non hanno rinunciato ad inseguire la magica Super Luna piena di domenica sera. La verità è che, quando si verifica un evento rarissimo, è necessario dotarsi di ogni mezzo e di tanta pazienza per poterlo alla fine documentare. E la Luna piena di domenica scorsa era veramente un evento rarissimo perché coincideva esattamente con il momento in cui la Luna

stessa raggiungeva il perielio, ossia la minima distanza assoluta dalla Terra di 356.896 km. Per questa coincidenza **Perielio**-fase piena si parla di extra-Super Luna. Per contro lo scorso 5 luglio e il prossimo 8 settembre si avrà Luna piena 21 ore dopo il perigeo, quindi si parla solo di Super Luna. In ogni caso, la Luna piena al perigeo è del 14% più grande e del 30% più luminosa di quando la Luna piena si trova alla massima distanza (apogeo) dalla Terra. Lo si potrà verificare facilmente alla prima Luna piena all'apogeo (406.500 km) disponibile, che si verificherà il 5 marzo 2015.

Domenica scorsa la luna sorgeva da noi alle 20, ma una densa coltre nuvolosa verso Est ha impedito di riprendere suggestive immagini del suo disco luminoso immerso nel paesaggio. Si trattava, però di nuvole basse e mutevoli che lasciavano ben sperare in qualche 'buco' favorevole quando la Luna si fosse alzata di qualche decina di gradi dall'orizzonte. E' così è avvenuto a partire dalle 21 fin verso le 24, quando da Tradate centro e periferia gli astrofili del GAT sono riusciti a scattare decine e decine di immagini. Qualche volta la presenza delle nuvole ha perfino rinvigorito l'estetica della scenografia.

11/08/2014 Gat /VNews

TRADATE

Rosetta e cometa sono in orbita

E' possibile seguire l'operazione di correzione tra sonda e cometa, da tutto il mondo in diretta sul sito dell' ESA



Lo scorso 3 Agosto gli ugelli di Rosetta sono stati accesi per 13 minuti e 12 secondi in un'operazione denominata CAT-P (Close Approach Trajectory – Pre-insertion): era la 9° correzione di rotta in due mesi, che ha ridotto a 3,2 m/s la velocità relativa di ROSETTA rispetto alla cometa.

Un'ultima, decisiva correzione di rotta denominata CAT-I (Close Approach Trajectory – Insertion) è programmata oggi 6 Agosto: lo scopo è di ridurre la velocità sonda-cometa a meno di 1m/s (la velocità di una persona che cammina). In questa situazione ROSETTA e cometa saranno praticamente 'ferme' reciprocamente a circa 100 km di distanza (ma in realtà la loro velocità assoluta è di ben 55.000 km/h !), una condizione fondamentale per permettere a ROSETTA mettersi in orbita attorno alla cometa per almeno 17 mesi.

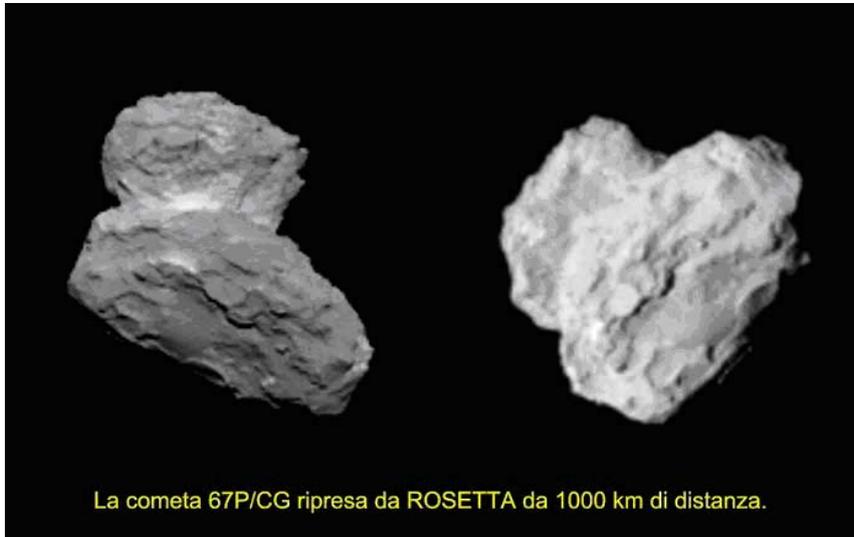
Una operazione, quella di entrata in orbita, mai tentata prima e difficilissima, data la forma assolutamente incredibile della cometa (vedi foto-montaggio alleato). Tutte queste manovre da 'fantascienza' si svolgono ad oltre mezzo miliardo di km dalla Terra, dopo che ROSETTA, in 10 anni di viaggio, ha percorso qualcosa come 6,5 miliardi di km.

Da tutto il mondo è possibile seguire in diretta la fase finale dell'avventura di ROSETTA [sul sito dell' ESA](#)

6/08/2014 GAT/ VNews

Una cometa doppia, ecco com'è fatta

E' la prima cometa che l'uomo esplorerà in ogni dettaglio nella missione "Rosetta", la più importante nella storia. Il GAT ha programmato per Giovedì 7 Agosto, ore 21 al Planetario di Milano una serata totalmente dedicata agli straordinari risultati della missione



Si chiama **67P/Churyunov-Gerasimenko (67P/CG)** ed è una piccola cometa (dimensione=4-5 km, periodo di 6,45 anni) **affogata nella miriade di stelle della costellazione del Sagittario** (una zona di cielo ben visibile d'estate in direzione Sud da luoghi sufficientemente esenti da inquinamento luminoso). Sarebbe rimasta per sempre anonima se la sorte non le avesse riservato una fortuna unica e fantastica: **quella di essere la prima cometa che fra pochi giorni l'uomo esplorerà in ogni dettaglio con una delle missioni**

spaziali più importanti della storia. Questa missione si chiama **Rosetta**, una sonda di 3 tonnellate lanciata 10 anni fa (era il 2 Marzo 2004) dall' ESA (Agenzia Spaziale Europea). 165 kg di questo peso sono costituiti da una decina di strumenti analitici tra cui tre completamente italiani: lo spettrometro VIRTIS, l'analizzatore di polveri GIADA ed il canale a grande campo di OSIRIS, la camera principale di bordo.

Il nome di ROSETTA è emblematico: come infatti la stele di Rosetta permise di decifrare i geroglifici egiziani, così da questa missione ci si aspetta una risposta definitiva ai tantissimi misteri che ancora avvolgono la natura e l'origine delle comete. A bordo c'è anche una capsula denominata Philae, che a metà novembre dovrà addirittura scendere sul nucleo della cometa per analizzarne in ogni dettaglio la composizione: i campioni verranno prelevati da una speciale trivella denominata SD2, prodotta interamente dal Politecnico di Milano. Pure italiane sono due NAVCAM (camere di navigazione) utilizzate per tenere costantemente controllata la rotta verso la cometa.

La strada di ROSETTA per raggiungere la cometa è stata lunga e complicata. Sono stati infatti necessari gli impulsi di 3 gravity assist (passaggi radenti da 2000-5000 km) con la Terra (marzo 2005, Novembre 2007 e 2009) ed un passaggio a soli 250 km da Marte (26 Febbraio 2007). All'inizio di Giugno 2011, la navicella essendosi troppo allontanata dal Sole (unica fonte di energia per i suoi 64m2 di pannelli solari) venne messa 'in letargo' per 31 mesi, e risvegliata solo lo scorso Gennaio 2014, ossia 6 mesi prima di incontrare la cometa.

A metà Luglio, quando Rosetta era ormai a 40.000 km dalla meta e la forma della cometa ormai ben distinguibile, si è avuta la più clamorosa delle sorprese: **ci si è infatti accorti che la 67P/CG era in realtà costituita da due comete (una di 5 e l'altra di 3 km), tra loro attaccate da un collare liscio e brillante!** Potrebbe trattarsi dello scontro tra due comete differenti oppure della stessa cometa fratturatasi (impatto, esplosione?) e poi riunificatasi. Nonostante che l' interesse mondiale fosse ormai salito a dismisura, la politica iniziale dell' ESA è stata quella di divulgare solo informazioni generiche e parziali. Ma a questo punto (si era alla metà di Luglio) c'è stata una specie di sollevamento popolare: sono stati mandati ai responsabili dell' ESA in Germania da ogni angolo del mondo centinaia e centinaia di 'implorazioni' perché le sensazionali immagini che ROSETTA stava acquisendo in avvicinamento fossero rese pubbliche in tempo reale.

Anche da Tradate il GAT ha collaborato a questa campagna, facendo capire agli scienziati dell' ESA che la pubblicazione in tempo reale delle immagini della cometa sarebbe stato lo strumento miglior per coinvolgere non solo il pubblico ma anche i media.

Ebbene, questa mobilitazione è riuscita a fare il ... miracolo: l' ESA infatti pubblica ormai giornalmente immagini sempre più shockanti della 67P/CG [sul sui sito](#). In più, a partire dalle h 9 (ora italiana) di mercoledì 6 Agosto 2014 tutte le operazioni di inserimento di [ROSETTA in orbita attorno alla cometa potranno essere seguite in diretta mondiale sul sito](#).

Per parte sua il **GAT ha programmato per Giovedì 7 Agosto, ore 21 al Planetario di Milano una serata totalmente dedicata agli straordinari risultati della missione Rosetta:** una serata, dati gli avvenimenti attesi il giorno precedente, assolutamente imperdibile.

SPAZIO

Passa nel cielo la cometa Lovejoy, sarà visibile a occhio nudo

Il Gruppo Astronomico Tradatese spiega come osservare, con l'aiuto di un binocolo, il corpo celeste avvistato per la prima volta da un'astronomo australiano. Periodo migliore per vederla: da metà gennaio



Si chiama C/2014 Q2 Lovejoy la cometa che potrebbe diventare l'emblema di questo Natale. Venne scoperta lo scorso 17 Agosto 2014 dall'astrofilo australiano Terry Lovejoy (era la sua 5° cometa !) con un riflettore da 20 cm equipaggiato con una camera CCD ed alloggiato nel suo osservatorio a tetto scorrevole di Brisbane. In quel momento la cometa, debolissima, mostrava una magnitudine $m=15$ e si trovava nella costellazione australe della Poppa. Incredibilmente Lovejoy aveva scoperto una cometa simile anche lo scorso anno, nello stesso periodo natalizio (foto di Lorenzo Comolli, ripresa dal centro di Tradate nel Dicembre 2013). Osservazioni di decine di astrofili australiani e sudamericani hanno permesso di determinare, per la C/2014 Q2, un periodo orbitale di ben 11.500 anni ed una inclinazione di $80,3^\circ$ rispetto al piano orbitale della Terra. Questa inclinazione fa sì che la cometa sia salita quasi verticalmente dall'emisfero Sud all'emisfero Nord, iniziando ad essere visibile da noi, bassissima sull'orizzonte Sud, a partire da metà Dicembre. Siccome nel contempo la Lovejoy 2014 Q2 si avvicina anche alla Terra (raggiungerà il perigeo il 7 Gennaio 2015 ad una distanza di 70 milioni di km), il suo moto relativo sarà a fine Dicembre di circa 3° al giorno (6

volte la Luna piena). Tre settimane dopo (30 Gennaio 2015) la cometa raggiungerà anche il perielio, ossia la minima distanza dal Sole di 200 milioni di km. In sostanza la cometa emerge verso l'emisfero Nord nel momento stesso in cui raggiunge la minima distanza sia dalla Terra che dal Sole: una situazione favorevolissima per farla brillare di magnitudine 4-5 ossia per farla diventare ben visibile ad occhio nudo, prima sotto e poi alla destra della ben nota costellazione di Orione. Basterà guardare verso Sud, lungo un orizzonte sgombro e non inquinato da luci: un binocolo sarà lo strumento ideale per coglierne l'intensa colorazione verde (dovuta all'emissione del velenosissimo cianogeno) che appare nelle prime immagini degli astrofili australiani. Va aggiunto il fatto che nella prima settimana di Gennaio sarà piuttosto fastidiosa la luminosità della Luna (piena il 4 Gennaio). Quindi, il periodo migliore di osservabilità si colloca, per un paio di settimane, in Luna calante verso la seconda metà di Gennaio, quando la cometa attraverserà le costellazioni del Toro diventando un obiettivo OBBLIGATO per tutti gli astrofili seri dell'altra metà del mondo, ossia dell'emisfero settentrionale. Da questo punto di vista l'Italia in generale e la provincia di Varese in particolare sono collocate in posizione ottimale. Tanto è vero che tra gli astrofili del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, la mobilitazione è già totale.

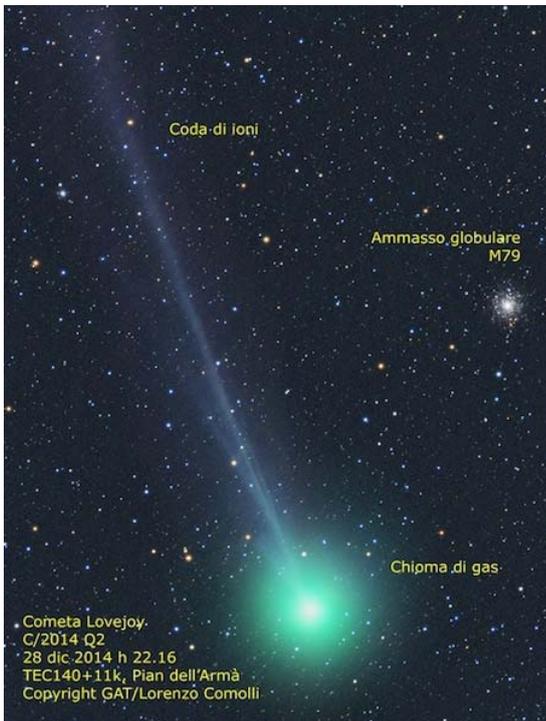
27/12/2014

redazione@varesenews.it

TRADATE

La cometa Lovejoy dà già spettacolo.

Dal Gruppo Astronomico Tradatese le prime importanti osservazioni della cometa.



La cometa di Natale 2014, la 2014 Q2 scoperta lo scorso agosto dall'astrofilo australiano Terry Lovejoy (al suo 5° centro in pochi anni!) si sta rivelando ancora più promettente del previsto. Tutte le stime, infatti dicono che la sera del 28 Dicembre la cometa ha raggiunto la magnitudine $m=5$, quindi è diventata visibile ad occhio nudo (ricordiamo che la magnitudine limite per la visibilità ad occhio nudo è $m=6$). Le stime sono certe perché in quel momento l'astro chiamato è stato particolarmente osservato da astrofili seri di mezzo mondo mentre transitata a meno di 1° dall'ammasso globulare M79 nella Lepre (sotto la costellazione di Orione). Bastava un normale binocolo 10 x 50 (10 ingrandimento e 50 mm di diametro) per percepirne immediatamente una chioma blu-verde grande come la luna piena (il blu è dovuto al CO, ossido di carbonio, una molecola tipica di ogni cometa, il verde è dovuto al radicale C2, carbonio biatomico ed al cianogeno): Piermario Ardizio e Barbara Boselli, soci storici del GAT di Tradate, abitanti a Besozzo, ne hanno

fatto questa descrizione alle 23,30 di Martedì 30 Dicembre. Erano invece necessarie immagini fotografiche a lunga posa per evidenziare anche una sottile coda multipla di gas lunga $2-3^\circ$. Praticamente assente, almeno finora, la coda di polvere. Le immagini fotografiche migliori ottenute dalle nostre parti sono quelle realizzate da Lorenzo Comolli (GAT di Tradate, S&G Bernasconi di Saronno) attorno alle 22 di Domenica 28 dal Pian dell' Armà (Prov. Pavia), in occasione di una apposita spedizione osservativa, organizzata nonostante il tempo incerto ed il freddo non indifferente (-9°C di punta minima, combattuto con tè caldo, toberone e panettone...).

Lorenzo ha utilizzato il suo telescopio apo TEC 140 (diametro 140 mm, focale 1011 mm), una camera SBIG STL-11000 con sensore bianco e nero e pose singole con filtri LRGB (ossia nei tre colori fondamentali). Una posa totale di 55 min ed una accurata elaborazione hanno permesso di ottenere la strepitosa immagine che alleghiamo, nella quale si percepiscono almeno tre code filamentose di gas e totale assenza di polvere. L'immagine è interessante perché la coda di plasma, che si era quasi completamente 'staccata' pochi giorni prima (investita da un'eruzione solare), adesso si sta riformando alla grande. E' un'ottima premessa per quello che dovrà succedere nelle prossime settimane quando la cometa raggiungerà la minima distanza dalla Terra (7 Gennaio) e dal Sole (30 Gennaio), salendo nel contempo molto velocemente sulla destra della costellazione di Orione verso la costellazione del Toro. Le stime più ottimistiche dicono che, proseguendo così, la 2014 Q2 Lovejoy potrebbe raggiungere una magnitudine di 4-3,5 nella seconda settimana di Gennaio, quando verrà meno l'effetto di disturbo del chiarore lunare (la Luna è piena il 4 Gennaio): sarà quello il momento culminante per l'osservazione sia visiva che binoculare. Basteranno inoltre 20-30 secondi di posa fissa con una semplice macchina digitale dotata di obiettivo di 50-80 mm ed una sensibilità di 1600-3200 ASA per immortalare la chioma verde smeraldo. Ovviamente tutte queste operazioni andranno condotte da una postazione esente da inquinamento luminoso verso la direzione Sud del cielo.

31/12/2014

redazione@varesenews.it

TRADATE - CASSANO MAGNAGO

Tradate e Cassano unite dalle stelle.

Oltre 500 persone per la serata osservativa dello scorso sabato 12 Maggio, organizzata dai due gruppi appassionati di stelle.



Cassano M.: grande folla allo Star Party di Sabato 12 maggio 2014.

L'unione fa la forza in ogni campo della vita sociale e culturale, compresa l'affascinante disciplina dello studio del cielo stellato. Questa è la motivazione che ha spinto il 'vecchio' GAT di Tradate e i giovani Amici dell' Astronomia di Cassano M (un'associazione nata in onore di E. Dembowski, famoso studioso locale di stelle doppie) a collaborare assieme da alcuni mesi sia a livello divulgativo che didattico.

I giovani astrofili di **Cassano Magnago**,

guidati da Giuseppe Macalli, dispongono già di parecchi strumenti ottici di ottima qualità (in particolare un bellissimo rifrattore apocromatico da 178 cm di apertura di proprietà dello stesso Macalli). La sera di **Sabato 12 Maggio il GAT di Tradate**, con numerosi suoi strumenti (tra cui il grande rifrattore in legno auto costruito da Antonio Paganoni ed il sistema di proiezione su video ad alta risoluzione di Luigi Bertazzo), si è unito ai Cassanesi in una bellissima serata osservativa di Luna e pianeti che si è svolta nel grande parco retrostante il cimitero di Cassano M. e che ha attirato almeno 500 persone di ogni età, dai giovanissimi ai più anziani: davvero un grande successo!

Nel contempo, da parte del Gruppo astrofili di Cassano, è nata l'idea di una mostra astronautica per gli alunni della locale scuola media Orlandi, con allegate visite guidate e lezioni. Il materiale, sotto forma di immagini giganti a colori intelaiate e dicitate, è stato messo liberamente a disposizione dal GAT di Tradate, **a partire dall'inizio di Maggio**.

Si tratta di una piccola storia della conquista dello spazio dai primi missili fino alla futura conquista di Marte, che verrà inaugurata **Mercoledì 28** alla scuola Orlandi dal Sindaco e dall'Assessore alla Cultura di Cassano. Durante la stessa mattinata ci saranno lezioni di astronautica per i ragazzi delle prime due classi media, tenute da Giuseppe Macalli e lezioni sui pianeti tenute dal GAT ai ragazzi di terza media.

Poi **Venerdì 30** ci sarà una **presentazione diretta della mostra di astronautica a tutte le classi della scuola**. GAT e Amici dell'Astronomia di Cassano allestiranno anche una preziosa bacheca con campioni di meteoriti e, addirittura, con un campione di polvere lunare.

30/05/2014

VNews / Gruppo Astronomico Tradatese



Sabato 12 Maggio 2014: oltre 500 persone allo Star- Party di Cassano M. !



Maggio 2014: la mostra astronomica alla scuola ORLANDI di Cassano M.





ScientificaMente ASC
Associazione Scientifica Cislagò

2° Festival della Scienza a Cislagò

8 giugno 2014

Evento
aperto
a tutti



FREE
Wi-Fi

Una giornata con esperimenti scientifici presentati da ricercatori, professori e appassionati della scienza

Alcune discipline presenti:

- Astronomia
- Bioingegneria
- Chimica
- Citologia/Istologia
- Fisica
- Nutrizione
- Psicologia sperimentale
- Paleontologia
- Termografia

Programma:

- Ore 10:30 ingresso palestra primaria "G. Mazzini", via G. Cesare Cislagò-Varese
- Ore 11:00 esperimenti con i ricercatori
- Ore 12:30 chiusura
- Ore 14:00 riapertura Festival
- Ore 14:30 mini conferenze su varie discipline
- Ore 15:30 merenda della scienza
- Ore 16:30 osservazione del Sole a cura del GAT
- Ore 19:30 chiusura del Festival

Si ringrazia:





CISLAGO, 8 Giugno 2014: astrofili di Tradate, Cassano M. e Induno al Festival della Scienza



Sabato 7 Giugno 2014, BUSTO A., scuola MANZONI...

CAIRATE

Notte sotto le stelle al Monastero

In tantissimi a una straordinaria serata astronomica organizzata al Monastero dagli Amici dell'astronomia di Cassano M. col supporto del GAT di Tradate



Tutta Cairate ad una straordinaria serata astronomica. Una notte incantata in un ambiente incantato. Così potrebbe essere definita la straordinaria manifestazione di osservazione del cielo estivo, organizzata lo scorso **Venerdì 18 Luglio presso il rinnovato monastero di Cairate dagli Amici dell' Astronomia di Cassano** Magnago ('E. Dembowski'), col il consistente supporto degli astrofili del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese.

Il sindaco di Cairate **Paolo Mazzucchelli**, assieme all' Assessore **Luigi Innocenti** ed ai ragazzi del Monastero di Cairate hanno

strenuamente voluto questa manifestazione, che si è potuta realizzare grazie all' apporto gratuito (tipico degli astrofili VERI) di **una decina di telescopi messi a disposizione dagli astrofili di Cassano M. e di Tradate**. La serata ideale anche dal punto di vista climatico ha permesso a centinaia di persone di dare per la prima volta un'occhiata alle meraviglie del cielo stellato. Particolarmente numerosa la partecipazione dei giovanissimi, cui i genitori hanno offerto una serata decisamente unica e diversa.

Grande attrazione della 'notte di Cairate' è stato il pianeta Saturno. Di grande effetto la proiezione del pianeta degli anelli su grande schermo effettuata da Luigi Bertazzo tramite telecamera ad alta risoluzione applicata al suo telescopio. Addirittura mozzafiato la visione diretta di Saturno nel grande rifrattore di legno da 20 cm di apertura, autoscostruito da Antonio Paganoni, un autentico artista del legno con una passione sconfinata anche per le stelle. Piccoli e grandi sono stati poi letteralmente 'rapiti' da Giuseppe Macalli (il fondatore degli astrofili di Cassano M.) con storie di stelle e di costellazioni che acquisivano un aspetto immediato e realistico grazie all' utilizzo di una potente penna a laser, capace di lanciare un inconfondibile raggio verde verso tutte le stelle che venivano via via descritte a viva voce.

Una vera soddisfazione sentire i bambini parlare tra di loro di Triangolo estivo (le tre stelle luminose Vega, Deneb ed Altair tipiche dell'estate), di Stella Polare, di stelle doppie (Mizar, penultima stella del Carro Maggiore è uno spettacolo che non delude mai...). D'altra parte i mesi estivi di Luglio, Agosto e Settembre sono tradizionalmente i mesi più importanti e proficui per le osservazioni celesti, mesi che gli astrofili cercano di sfruttare in ogni momento il tempo lo permetta. Da questo punto di vista l'appuntamento più vicino e imperdibile sarà a Vedano O., il prossimo 3 Agosto.

21/07/2014

VNews/ Gruppo Astronomico Tradatese



CAIRATE-Monastero, 18 Luglio 2014: bambini e adulti stregati dalle stelle...



CAIRATE-Monastero, 18 Luglio 2014: tutti gli occhi verso il cielo....

CASSANO MAGNAGO - TRADATE

Una serata "Avis-ionar le stelle"

Sabato sera a villa Oliva un'iniziativa di osservazione con telescopi organizzata da Gruppo Astronomico Tradatese con Amici dell'Astronomia



Astrofili di Cassano e Tradate a Villa Oliva nel 2013

Sabato sera 20 Settembre 2014, a partire dalle ore 21 ritorna a Cassano Magnago un appuntamento ormai tradizionale con le stelle, organizzato dai locali Amici dell' Astronomia, guidati da Giuseppe Macalli, con la collaborazione del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese, che metterà gratuitamente disposizione alcuni dei suoi migliori strumenti. Si tratta di una filosofia tipica degli astrofili veri: quella non tanto di aspettare a casa propria, quanto di andare direttamente dovunque ci siano richieste di osservazioni ed attività divulgative. La serata, cui tutti, grandi e piccoli, sono invitati si svolge nel grande prato erboso all' interno del parco della Magana, presso Villa Oliva (sede del Comune di Cassano M.), nella parte alta di Cassano Magnago. Una importante novità di questa serata sarà anche la partecipazione delle locali associazioni degli alpini e dell' AVIS. Da qui l'etimologia del nome che caratterizza la manifestazione: **AVIS-IONAR LE STELLE.**

All' inizio della serata saranno ancora osservabili i due pianeti Marte e Saturno, appena a destra di Antares, stella principale della costellazione dello Scorpione.

Successivamente, quando sarà sufficientemente buio, i presenti verranno guidati in una suggestiva disamina delle principali costellazioni estive, mediante l'utilizzo, ormai classico, di opportune penne-laser di colore verde. **Tutti potranno imparare a distinguere il 'triangolo estivo'** costituito dalle tre stelle principali dell'estate: Vega (della costellazione della Lira), Deneb (costellazione del Cigno) e Altair (costellazione dell'Aquila). Allo stesso modo tutti potranno imparare ad individuare l' Orsa Maggiore e da qui, la stella Polare. A completamento della emozionante visione diretta del cielo stellato, gli astrofili locali aggiungeranno una descrizione accurata delle principali favole mitologiche legate alle Costellazioni che, pur nate nell' antichità, conservano sempre un fascino sottile e un interesse storico molto profondo.

19/09/2014

VNews/Gruppo Astronomico Tradatese

Milano-Planetario, 12 Aprile 2014



Comerio, 13 Settembre 2014



TRADATE

Riprende l'attività astronomica nelle scuole con i volontari del GAT

Il G A T e gli Amici dell' Astronomia di Cassano sono sempre più coinvolti col mondo della scuola



Alla Media G. Galilei si studia il Sole con il SunSpotter regalato dal G.A.T.

Con l'inizio del nuovo anno scolastico ricomincia, per i veri astrofili, una intensa attività di supporto sia teorico che pratico a quella parte dei programmi scolastici incentrata sullo studio della Terra e del Cosmo. Da questo punto di vista è notevolissima, da oltre 30 anni, l'**attività del GAT, Gruppo**

Astronomico Tradatese, con centinaia di lezioni ogni anno. Analoga e sempre crescente attività di questo tipo è stata intrapresa già da alcuni anni degli Amici dell' Astronomia di Cassano M., con i quali, spesso collabora anche il GAT di Tradate. **Si tratta in generale di interventi assolutamente gratuiti**, perché la vera gratificazione di chi, da una vita si

dedica alle stelle, è quella di rendere tutti partecipi delle proprie conoscenze ed esperienze, specialmente i giovani studenti: gli attuali programmi scolastici infatti hanno ormai lasciato in secondo piano temi fondamentali come le scienze in generale e la scienza del cielo in particolare.

Se per i ragazzi delle elementari la nostra attività si deve limitare ad una descrizione dei fenomeni celesti più generali (i pianeti, la Luna, le stelle, le eclissi, le galassie) per i ragazzi delle scuole Medie sono due gli argomenti di base su cui proporre approfondimenti: la Terra come pianeta (con informazioni pratiche di base soprattutto sui fenomeni sismici e su come evitarne le nefaste conseguenze) e il Sistema Solare in generale (con una descrizione di tutte le caratteristiche dei vari pianeti che poi permettono di capire meglio il nostro di pianeta, cioè la Terra). Per i ragazzi delle scuole Superiori ai due argomenti precedenti se ne aggiungono altri due molto legati a fondamentali concetti di Fisica: l'evoluzione stellare (per capire meglio come nascono e muoiono le stelle, nell' ottica di capire meglio come funziona il nostro Sole) e la Cosmologia (per avere informazioni corrette sull' origine delle galassie e dell' Universo in generale). Senza trascurare, tra i vari argomenti proposti, anche la storia della conquista dello spazio, **iniziata 50 anni fa e ormai vissuta come parte della storia del 20° secolo** da parte dei giovani studenti che non ne furono testimoni diretti: un esempio in questo senso è stata la mostra astronautica proposta lo scorso anno dagli Amici dell' Astronomia alla scuola Media Orlandi di Cassano M., che verrà ripetuta e amplificata anche quest' anno.

Ma oltre alle lezioni di approfondimento, **vengono spesso proposte vere e proprie attività pratiche di gruppo**. A volte si tratta di serate osservative realizzate portando direttamente presso le scuole i nostri telescopi. Altre volte si tratta di progetti su argomenti speciali e specifici che negli ultimi anni hanno coinvolto centinaia di studenti di ogni età. Tra questi la realizzazione di Meridiane: un esempio passato è la grande Meridiana che troneggia davanti alla nuova Biblioteca Frera a Tradate allestita con la collaborazione col Liceo Curie, un esempio in corso è la volontà **di dotare di una meridiana anche la media G. Galilei di Tradate**. Straordinario, nel 2012 è stato un concorso indetto dal GAT sul 100esimo anniversario della scoperta dei raggi cosmici che ha spinto alcune classi del Liceo Curie a progettare e costruire, come progetto per la Maturità, addirittura alcuni rivelatori per raggi cosmici. Lo stesso concorso ha permesso ad alcune classi della Media G. Galilei di condurre una serie di ottime ricerche storiche ed anche di costruire semplici elettroscopi. Il premio che il GAT ha conferito alla scuola G. Galilei per questi lavori è stato decisamente 'strategico', **essendosi trattato di un semplice strumento ('Sunspotter')** per osservare le macchie solari: grazie anche alla lungimiranza di alcuni professori della scuola questo strumento ha permesso, a partire dallo scorso anno, di lanciare uno studio sistematico e sperimentale del Sole e delle macchie solari capace di tenere coinvolti i ragazzi per tutto il corso dell'anno scolastico.

1/10/2014 VNews /GAT

TRADATE

L'asteroide 174365-Zibetti, orgoglio del GAT di Tradate

Il nome di un asteroide dato a un appassionato del Gruppo astronomico Tradatese che lo ha scoperto. La soddisfazione dell'associazione



Nell'antichità ai grandi personaggi **veniva concessa gloria imperitura con una promozione tra gli astri del cielo stellato**. Ai giorni nostri questa usanza è stata 'modernizzata' con una operazione altrettanto imperitura: l'assegnazione di uno degli asteroidi della fascia principale tra Marte e Giove. Ebbene a Tradate tutti gli astrofili del GAT, Gruppo Astronomico Tradatese sono molto orgogliosi **perché questo suggestivo tipo di 'premio celeste' è stato assegnato a Stefano Zibetti**, astrofisico socio del GAT fin da bambino, ed ora astronomo all'Osservatorio fiorentino di Arcetri.

Già da giovane Stefano, a scuola e durante le conferenze quindicinali del GAT, **mostrava una predisposizione davvero speciale per la matematica**. Poi al Liceo la sua passione per le stelle è ...esplosa. Si è iscritto a Fisica all'Università di Milano, si è specializzato in astrofisica col Prof. Gavazzi, con una tesi col massimo dei voti sulle galassie nane (andando, tra l'altro a fare osservazioni dirette -cosa molto rara per un laureando- al telescopio TNG da 3,5 metri di La Palma alle Canarie). Dopo la laurea ha fatto il dottorato in Germania al Max Plank Institute, rimanendovi poi in postdoc per una decina di anni (questa è purtroppo la sorte normale degli scienziati italiani di alto livello...). **Finalmente lo scorso anno Stefano ha vinto uno degli unici due posti di ricerca all'INAF** (Istituto Nazionale di Astrofisica) con sede ad Arcetri (Firenze). Sì, per quanto sembri incredibile, l'Italia offre agli eredi di Galileo solo due posti all'anno!

Tutta la vicenda dell'asteroide è partita per Stefano ai tempi del dottorato al Max-Planck-Institute for Astrophysics di Monaco su un progetto che prevedeva l'utilizzo dei dati della Sloan Digital Sky Survey (SDSS), una delle prime rassegne di estesa mappatura del cielo osservabile dall'emisfero nord, con immagini in 5 bande e spettri di milioni di oggetti (principalmente galassie).

All'epoca Stefano, assieme a molti colleghi europei e americani, si occupava dello studio degli **aloni stellari delle galassie a disco e delle stelle diffuse nello spazio tra le galassie degli ammassi**: uno studio che richiede immagini profondissime che all'epoca si potevano ottenere solo con una particolare tecnica detta "stacking", in cui le immagini di un gran numero di oggetti simili vengono combinate ad ottenere una media estremamente sensibile ed accurata.

Che c'entra tutto ciò con un asteroide? E' presto detto.

La SDSS grazie ad esposizioni ripetute in vaste aree di cielo ha studiato non solo stelle e galassie, ma è riuscita anche a monitorare fenomeni variabili, tra cui oggetti in movimento, come appunto gli asteroidi: **basti dire che nel 2009 ne erano stati individuati oltre 10000**! A riconoscimento del contributo dato dalla SDSS alla scoperta e allo studio statistico degli asteroidi e, ancora più importante, dell'astronomia in generale, l'IAU (Unione Astronomica Internazionale) ha pensato di fare intitolare ai

membri originari della collaborazione SDSS gli asteroidi scoperti. E' così che Stefano Z. è finito ad orbitare nella fascia principale con il "suo" 174365-Zibetti.

Lo stesso Stefano, con la modestia che lo contraddistingue (e che comunque contraddistingue tutti i grandi personaggi) ammette: «La richiesta fu fatta nel 2009 e ci fu detto che i tempi sarebbero stati lunghi, perchè la IAU si prende il suo tempo e ci sono limiti molto stretti al numero di richieste che si possono fare ogni mese. Io me ne ero quasi dimenticato, finchè mio papà una sera dello scorso Aprile mi telefona da Gallarate chiedendomi: **Ti dice qualcosa il numero 174365?** Ovviamente non mi diceva nulla... Incredibilmente a me non era stato detto niente, e solo mio papà cercando casualmente in rete, si è accorto dell'assegnazione a mio nome dell'asteroide, sul sito del JPL <http://ssd.jpl.nasa.gov/sbdb.cgi?sstr=174365>».

Gli astrofili del GAT di Tradate sono ovviamente felici ed orgogliosi. Fa una certa impressione sapere di avere un corpo celeste col nome e la dedica ad uno scienziato italiano che proprio a Tradate ha visto nascere la sua grande vocazione per le stelle. Il comunicato dell'IAU suona così: «(174365) Zibetti - Discovered 2002 Oct. 10 by the Sloan Digital Sky Survey at Apache Point. Stefano Zibetti (b. 1976) **is an Italian astronomer and a contributor to the Sloan Digital Sky Survey**, known for his contributions to the statistical study of the extremely faint diffuse light around galaxies and for the galaxies identified via quasar absorption lines». E di questo resterà memoria per sempre.

17/09/2014

A cura del Gruppo Astronomico Tradatese



L'astrofisico Stefano Zibetti è socio del Gat e astronomo ad Arcetri (foto Redazione)

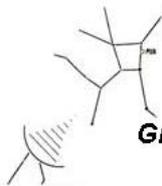
Da bambino sognava le stelle Ora un asteroide ha il suo nome

Premio "celeste" a Stefano Zibetti, astrofisico socio del Gat

TRADATE - Per tutti gli astrofili del Gruppo Astronomico Tradatese sono giorni di festa e motivo di orgoglio: nello spazio, d'ora in poi, ci sarà un asteroide che porta il nome di un loro socio. Questo... "premio celeste", fanno sapere dal Gat, è stato assegnato a **Stefano Zibetti**, astrofisico socio del Gruppo fin da bambino, e ora astronomo all'Osservatorio fiorentino di Arcetri. Fin dai tempi della scuola e durante le conferenze quindicinali del GAT, Stefano metteva in mostra una predisposizione speciale per la matematica. Quindi alle superiori la sua passione per le stelle è... esplosa. Si è iscritto a Fisica all'Università di Milano, si è specializzato in astrofisica con il professor **Gavazzi**, con una tesi discussa col massimo dei voti sulle galassie nane, spiegano dal Gat, (andando, tra l'altro a fare osservazioni dirette - cosa molto rara per un laureando - al telescopio Tng da 3,5 metri di La Palma alle Canarie). Dopo la laurea ha ottenuto il dottorato in Germania al Max Planck Institute, rimanendovi poi in postdoc per una decina di anni (questa è purtroppo la sorte normale degli scienziati italiani di alto livello...). Lo scorso anno Stefano ha vinto uno degli unici due posti di ri-

cerca all'Inaf (Istituto Nazionale di Astrofisica) di Arcetri (Firenze). «Tutta la vicenda dell'asteroide è partita per Stefano ai tempi del dottorato al Max-Planck-Institute for Astrophysics di Monaco su un progetto che prevedeva l'utilizzo dei dati della Sloan Digital Sky Survey (Sdss), una delle prime rassegne di estesa mappatura del cielo osservabile dall'emisfero nord, con immagini in cinque bande e spettri di milioni di oggetti (principalmente galassie)». La Sdss grazie ad esposizioni ripetute in vaste aree di cielo ha studiato non solo stelle e galassie, ma è riuscita anche a monitorare fenomeni variabili, tra cui oggetti in movimento, come appunto gli asteroidi: basti dire che nel 2009 ne erano stati individuati oltre 10000. A riconoscimento del contributo dato dalla Sdss alla scoperta e allo studio statistico degli asteroidi e, ancora più importante, dell'astronomia in generale, l'Iau (Unione Astronomica Internazionale) ha pensato di intitolare ai membri originari della collaborazione Sdss gli asteroidi scoperti. E così che Stefano è finito ad orbitare nella fascia principale con il "suo" 174365-Zibetti. S.P.

Riconoscimento
dell'Unione astronomica
internazionale a un importante
lavoro di mappatura del cielo



2015 - 41° ANNO
Gruppo Astronomico Tradatese

Iniziamo il nostro 41° anno consecutivo di attività con lo stesso entusiasmo con cui ci gettammo da giovanissimi in questa incredibile avventura, guidati da una passione innata quindi indelebile.

Auguriamo che nel 2015 ci si renda conto che il progresso materiale deve essere legato in maniera inscindibile anche al progresso della cultura e della conoscenza, per le quali anche piccoli investimenti producono grandi effetti positivi.

La Segreteria del G.A.T.



Le Pleiadi riprese il 10 Dic. dal Pian dell' Armà. Somma di 10 pose di 10 min con Pentax 75 (foto di Lorenzo Comolli)