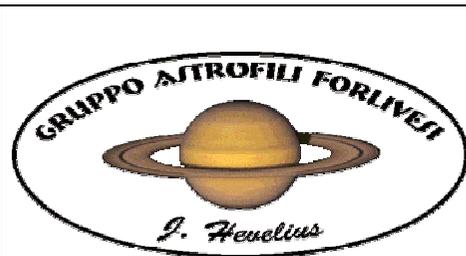


le foto dei lettori



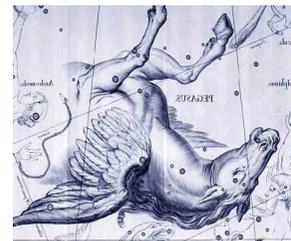
La galassia a spirale barrata NGC 7479 in Pegaso

FOTOGRAFIA di Dante Giunchi
n. 11 esposizioni per complessive 3,40 ore di posa – ottica Celestron 9,25 – CCD SBIG ST 4000
Ottobre 2013



Pegasus, notiziario del Gruppo Astrofili Forlivesi è **aperto** a tutti coloro che vogliono collaborare inviando il materiale al socio Fabio Colella all'indirizzo fabio60@alice.it oppure al socio Marco Raggi all'indirizzo marco.raggi@libero.it, oppure presso la sede del GAF

Stampato con il contributo del 5 per mille

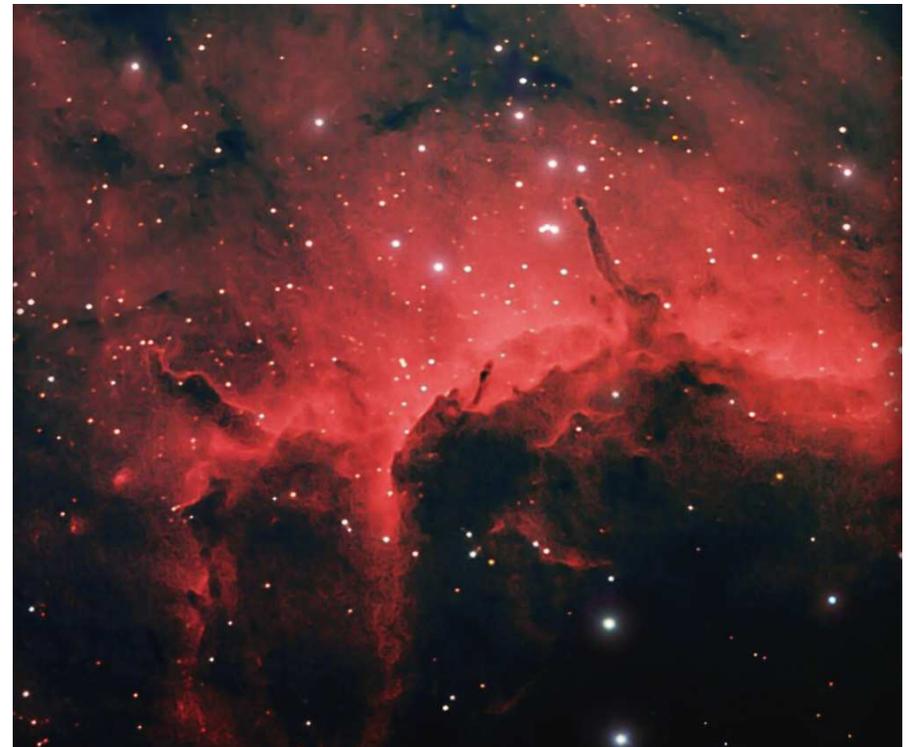


PEGASUS

notiziario del
Gruppo Astrofili Forlivesi
"J. Hevelius"

Anno XXII - n° 123

Marzo - Aprile 2014



in questo numero:

- pag. **3** *Editoriale*
pag. **4** *Attività dei soci* **Una scoperta quasi impossibile** di Giancarlo Cortini
pag. **6** *Attività dei soci* **Un'altra scoperta al limite** di Giancarlo Cortini
pag. **9** **John Dobson (1915 - 2014)** di Emanuele Monti
pag. **11** *Fenomeni astronomici* **La brillante SN 2014 J in M82** di Giancarlo Cortini
pag. **17** *L'angolo della meteorologia* a cura di Giuseppe Biffi
pag. **18** *Cosa osservare* **Breve Almanacco Astronomico** di Stefano Moretti
pag. **21** *Rassegna stampa* **Indice principali riviste** a cura della Redazione
pag. **23** *Incontri settimanali* **Il programma prossimo venturo**

Pegasus

Anno XXII - n° 123
Marzo – Aprile 2014

A CURA DI:

Marco Raggi e Fabio Colella

HANNO COLLABORATO A
QUESTO NUMERO:

Giuseppe Biffi, Giancarlo Cortini, Dante Giunchi, Claudio Lelli, Emanuele Monti, Stefano Moretti

Recapito:

Gruppo Astrofili Forlivesi
c/o Claudio Lelli
Via Bertaccini, 15
47121 FORLÌ

Sito INTERNET:

<http://www.gruppoastrofiliforliv.esi.it/>

✉ e-mail:

stefanomoretti_001@fastwebnet.it

Mailing-List:

<http://it.groups.yahoo.com/group/gruppoastrofiliforlivesi/>

IN COPERTINA

Particolare della nebulosa Pellicano (IC5070) nella costellazione del Cigno, ripresa con una posa complessiva di 3,15 ore con Celestron 9,25 - F 2350 mm e CCD Sbig ST 4000.

Foto di DANTE GIUNCHI

Il Gruppo Astrofili Forlivesi “*J. Hevelius*” si riunisce ogni martedì sera presso i locali della Circoscrizione n° 1 – Via Orceoli n° 15 – Forlì. Le riunioni sono aperte a tutti gli interessati.

E' aperto il tesseramento per l'anno 2014. Le quote di iscrizione rimangono le stesse (invariate dal 2007):

Quota ordinaria: € 30,00

Quota ridotta:
(per ragazzi fino a 18 anni) € 15,00

Quota di ingresso € 10,00
(per i nuovi iscritti – valida per il primo anno)

La quota si versa direttamente in sede o con bonifico sul conto corrente intestato a **GRUPPO ASTROFILI FORLIVESI**, aperto presso Banca Prossima, IBAN: **IT25 U033 5901 6001 0000 0019 101**

(i caratteri 0 sono tutti numeri e non lettere O)

Si ringraziano tutti coloro che hanno già provveduto al pagamento e quanti vorranno con sollecitudine mettersi in regola e contribuire al sostentamento delle attività del Gruppo

«La musica delle sfere ha quasi un sapore di jazz»

Arthur Eddington



Programma di Marzo e Aprile 2014

Martedì	04	marzo	Teoria e pratica di costruzione di una meridiana	A. Tramelli
Martedì	11	marzo	Serata libera	
Martedì	18	marzo	Dieci anni di ricerca all'Osservatorio di Monte Maggiore	G. Cortini
Martedì	25	marzo	Serata libera	
Martedì	01	aprile	Serata libera	
Martedì	08	aprile	Immagini di viaggi	F.Cecchelli
Martedì	15	aprile	Principali novità astronomiche	G. Cortini
Martedì	22	aprile	Serata libera	
Martedì	29	aprile	Serata libera	
Martedì	06	maggio	I pianeti extrasolari	M. Graziani E. Casadei (ARAR)
Martedì	13	maggio	Orologi solari nell'antica Roma	C. Mattei Gentili

	<ul style="list-style-type: none"> • Il mio nome ad una stella doppia • Al largo di Murzim • Nel profondo della Fornace • Buona (19) Fortuna a tutti anche da parte di (2062) Aten! • Dal Sole all'Homo Sapiens: F. Benincasa, D. Carboni, M. De Vincenzi • 	<ul style="list-style-type: none"> • Test: montatura equatoriale Gemini G53F • Tre strani casi di “doppio” astronomico, ovviamente da cercare nei Gemelli • La colomba posata sull'antenna • Comete: sta arrivando un'altra Pan-Starrs • La grande opposizione di Pallas • Fibonacci tra le galassie
<p style="text-align: center;"><i>n.260 - Gennaio 2014</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>n.260 - Gennaio 2014</i></p>	<p style="text-align: center;"><i>n.261 - Febbraio 2014</i></p>
<p style="text-align: center;">NUOVO ORIONE</p>  	<ul style="list-style-type: none"> • Cometa ISON: la fine della storia, o quasi • La strumentazione astronomica amatoriale: novità e tendenze • Tutte le missioni spaziali del 2014 • Il cielo del 2014: eclisse, occultazioni, pianeti e meteore • Giove: un'opposizione a grande altezza • Lo spettacolo della Luna al Primo Quarto • Franco Pacini, un anno dopo • Un Nobel (controverso) per la scoperta delle pulsar • Il trattamento delle immagini con CCDStack 2 	<ul style="list-style-type: none"> • Le splendide planetarie invernali • Esopianeti fai-da-te con O-SCAAR • Fascino, catastrofi e spettacolo spaziale in Gravity • La Luna dopo il Primo Quarto • A tu per tu con il profondo cielo • Il censimento della Galassia: inizia la “missione impossibile” di GAIA • Nasce una nuova disciplina: l'astroinformatica • Sardinia Radio Telescope, il radiotelescopio dei record • Le comete e la Terra: una questione di vita e di morte • Telescopio Seben Big Boss 150/400

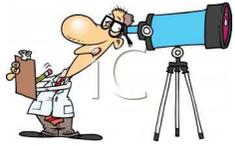


EDITORIALE

Martedì 18 febbraio si è tenuta l'annuale Assemblea, prescritta dallo Statuto e dalle norme sull'associazionismo, con la partecipazione di 20 soci. La percentuale dei partecipanti, 33%, può ritenersi “sufficiente” anche in confronto a ciò che accade in associazioni molto più numerose della nostra. Dunque, pur auspicando una partecipazione sempre più nutrita, non possiamo lamentarci. Si sono ripercorsi i dodici mesi passati, ricordando le iniziative messe in atto; segnatamente: gli incontri settimanali (25 a tema e altrettanti liberi), gli interventi presso le scuole, le serate di osservazione pubblica a beneficio di altre associazioni, gruppi o cittadini in genere. Normalmente il gradimento di questo tipo di incontri è notevole, specie se nel corso della serata è possibile osservare la Luna o i due pianeti principali: Giove e Saturno. Tengo a precisare che principali non significa solo i più grandi, ma intendo quelli che offrono la migliore visibilità e che, all'occhio del neofita, destano tanta curiosità, tanto da farlo spesso esclamare: “Oh, che bello!”. Nel corso del 2013 sono state svolte una decina di serate pubbliche, da Casalborgsetti a Valbonella per citare le più lontane, ed una in particolare ha riscosso una partecipazione veramente notevole. Si tratta della serata del 15 luglio in Piazza Saffi, inserita nell'iniziativa programmata dal Comune di Forlì “Ottocento e 1, impazza la piazza”, che ha visto, nel corso dei mesi estivi, il coinvolgimento di un gran numero di associazioni e organizzazioni del nostro territorio. Molto volentieri ripeteremo la manifestazione se il Comune la vorrà riprogrammare nella prossima estate.

Durante l'Assemblea abbiamo anche rievocato la gita sociale al CERN di Ginevra, meta prescelta a seguito dell'importantissima scoperta del Bosone di Higgs. Dal punto di vista finanziario, stante la discreta situazione finanziaria derivante dai “risparmi” degli anni precedenti e dal contributo del 5 per mille, l'Assemblea ha deciso di confermare la quota degli anni precedenti (si rinnova l'invito a mettersi in regola con sollecitudine) ed ha favorevolmente preso atto dell'acquisto, deciso dal Consiglio Direttivo nell'ottobre scorso, del nuovo rifrattore apocromatico di 120 mm di diametro (vedi *Pegasus* gen-feb 2014), che ci mostrerà Luna e pianeti in modo spettacolare. In conclusione di serata, il responsabile scientifico ha invitato i presenti a compilare un “semplice questionario” che serva da momento di autoriflessione e stimolo ai soci a rispondere con più “entusiasmo” alla vita associativa. Copia del questionario viene inviata, allegata al presente notiziario, ai soci non presenti all'Assemblea, con invito a compilarlo e riconsegnarlo alla prima occasione.

Claudio Lelli



ATTIVITA' DEI SOCI

Una scoperta quasi impossibile

di Giancarlo Cortini

La ricerca di fenomeni astronomici transienti (SNe, novae, comete) è una delle più belle ed appaganti attività che un astronomo non professionista (la parola astrofilo non è di mio gusto) possa svolgere, anche perché spesso può risultare di utilità per l'intera comunità scientifica professionale. Le scoperte che si possono fare non piovono però certo dal cielo, o meglio lo fanno, ma solo come pioggia di fotoni dal loro remoto luogo di provenienza. E' per questo, come ho più volte raccontato, che realizzare scoperte è di notevole difficoltà, anche a causa dell'ormai elevatissimo affollamento di ricercatori da ogni parte del globo, spesso molto agguerriti e con grande profusione di mezzi. Può risultare perciò più fattibile la scoperta di deboli SNe in minuscole galassie (lontane o vicine), che quasi sembrano non volersi far sorvegliare a causa della loro sbiadita apparenza.

E questo è ciò che mi è accaduto esattamente un mese prima della fine dello scorso anno; dopo neanche 5 min. dall'inizio della mia ricerca all'osservatorio di Monte Maggiore, Lun. 2 Dic. alle 18.20, inquadro il secondo oggetto, una piccola coppia di deboli galassie nella costellazione di Ercole, non lontane dal celebre ammasso globulare M 13: sono UGC 10976 e 10977. Mi accorgo subito che l'immagine della primaria (10976) è leggermente diversa dal solito, nel senso che mi appare come un po' ingrassata. Con calma (si fa per dire) eseguo subito altre immagini digitali, per verificare se ho le allucinazioni, o se sono alle prese con un'altra bella novità. Mi convinco che nella zona S-W del nucleo è presente un confuso oggettino di aspetto stellare, che stimo di mag. +17.7 circa; a causa della sua scarsa altezza sull'orizzonte (quasi 30°, poco per la qualità dei nostri cieli) le immagini che ottengo non sono al massimo della nitidezza, e per questo sottostimo la mag. apparente dell'ospite, che forse è di +17.0... Dopo circa mezz'ora di estenuanti verifiche, mi sento di poter dire che posso essere ancora al posto giusto nel momento ideale, per cui mi decido ad inviare la faticosa comunicazione a D. Green del CBAT di Boston; questa volta o la va o la spacca, e sento che mi posso un po' giocare la reputazione di ricercatore affidabile e preciso. Ma bisogna osare, anche perché non vedo in rete alcuna traccia di altre comunicazioni per questa elusiva galassia. Tanto per cambiare, dopo le 20.00 il cielo si rannuvola completamente, ricordandomi che bisogna cogliere subito al volo qualunque occasione, *serendipity* permettendo!

La sera successiva, Martedì 3, c'è un difficile appuntamento che mi aspetta sul colle di San Martino in Avello: la Luna ha passato da pochissimo la fase nuova, ed alle 17.15, poco prima del suo tramonto, è crescente da solo 16 ore! Sarebbe un bel re-



RASSEGNA STAMPA

a cura della Redazione

Indice principali riviste astronomiche del bimestre passato

	n.126 - Gennaio 2014	n. 127 - Febbraio 2014
<p>le Stelle</p>  	<ul style="list-style-type: none"> • La cometa ISON ridotta a un fantasma • A volo d'aquila nell'universo locale • Un campo minato intorno alla Terra • Vedove nere stellari • Ad Arcetri l'avamposto della nostra astrofisica • Il medico che costruì la macchina del cielo • Dai disegni di Marte al <i>design</i> per Marte • Attenti alla luce blu, guasta il cielo e la salute • Meteorite da primato a Chelyabinsk • Getti piccoli e grandi da buchi neri giganti • Un asteroide con sei code 	<ul style="list-style-type: none"> • Gelidi geysir zampillano su Europa • Nane brune, cioè diversamente stelle • "Marte fu una culla di semplici forme di vita" • Il Sole è pigro. Cambierà il clima? • Principe degli astronomi o ladro di dati altrui? • Sui mari del cosmo con Margherita Hack • I raggi cosmici fabbricano nuvole? • Acqua nelle atmosfere aliene • Ecco il più vecchio "gemello del Sole" • Einstein@home scopre quattro nuovi pulsar gamma
	n.177 - Gennaio 2014	n.178 - Febbraio 2014
<p>Coelum</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Impresa di altri tempi! Cosa significa la Cina sulla Luna • ISON: la fine di un sogno irrequieto • Comete: Benedetta Lovejoy • Travi volanti, comete e meteore nel cielo del medioevo • Vuoi fotografare un lampo gamma? Ti spiego come fare • Nell'Unicorno, la stella del nuovo anno 	<ul style="list-style-type: none"> • Il futuro delle riviste di Astronomia (1° parte) • Quattro eclissi di Sole senza spostarsi mai dalla propria sedia • L'affare Charlois: la vera storia dell'astronomo assassinato nella Francia della Belle Epoque • Il guru delle stelle: il 15 gennaio è scomparso John Dobson • E' Rho Cas la stella più lontana visibile ad occhio nudo?



www.errorday.it

Se ne consiglia l'iscrizione al Gruppo Astrofili Forlivesi...

5 per mille

Scegli di destinare il **5 per mille** al
Gruppo Astrofili Forlivesi!

Per farlo è sufficiente la tua firma nel riquadro relativo al sostegno delle
ONLUS e delle Associazioni di Promozione Sociale con l'indicazione del
Codice Fiscale del Gruppo:

92018200409

Grazie per il prezioso contributo a sostegno delle attività della nostra Associazione!

cord vederla ed immortalarla su un'immagine digitale, ma nonostante le condizioni meteo siano quasi ideali, non riesco nell'impresa; la mia testa è comunque da tutt'altra parte: peccato per la mancata Luna minima, ma ho ansia di verificare che la mia ultima scoperta sia reale. Alle 17.50 il cielo è già abbastanza scuro da permettermi di fare nuove immagini, e con grande soddisfazione rivedo il sospetto nello stesso punto esatto di 24 ore prima; che bel peso mi sono tolto dallo stomaco, nonostante alcuni dubbi mi svolazzino ancora in testa. In Internet silenzio assoluto, e soltanto Merc. 4, alle ore 21.00, finalmente appare la conferma della PSN da parte di G. Masi e F. Nocentini, fatto molto confortante perché ciò significa che l'oggetto è reale al 100%. L'attesa per la conferma spettroscopica sembra, come sempre, infinita; ma Dom. 8, alle ore 0.30, le campane mi suonano a festa per l'arrivo della comunicazione dal sempre disponibile Andrea Pastorello dell'Osservatorio di Asiago: tramite il riflettore "Copernico" di 1.82 m. di diam. a Cima Ekar la PSN è stata riconosciuta essere di tipo **Ia**, con le caratteristiche righe spettrali di un evento "vecchio", ossia dopo oltre 30 giorni dal suo massimo luminoso. Considerando che una tipica SN **Ia** impiega circa 6 – 7 giorni, da quando si forma, a raggiungere il suo apice di luce, e che in tale situazione può permanere per almeno altri 10 – 12 giorni, ciò significa che questo evento era, al momento della mia scoperta, già visibile da circa una cinquantina di giorni! Ci si potrebbe chiedere come possa essere definita "vecchia" una SN con un'età di un mese e mezzo, dopo che i suoi fotoni hanno viaggiato nello spazio intergalattico per 270 milioni di anni!! Ma questo è quanto la moderna astronomia ci insegna, che un evento molto effimero (come durata di vita), come una stella che esplosa, è già vetusto in poche settimane, nonostante abbia percorso un bel pezzo di universo prima di giungere da noi... Incredibile poi il fatto che nessun altro ricercatore l'abbia trovata prima (forse a causa della sua apparenza evanescente).

Per ultima giunge la consacrazione dal CBAT, che la classifica come SN 2013 gz; e se, dal punto di vista prettamente astrofisico, questo evento è di scarso interesse, per me significa lo stesso molto, se non altro perché anche un piccolo "Davide" può arrivare a battere sul tempo i grandi "Golia" di questa stupenda ricerca.

Buon anno a tutti.



ATTIVITA' DEI SOCI

Un'altra scoperta al limite

di Giancarlo Cortini

Non è passato molto tempo dalla mia ultima scoperta, circa 60 giorni, ma mi è sembrato che ne sia trascorso molto di più, forse a causa della persistenza di condizioni meteo veramente pessime; dagli inizi del nuovo anno ad oggi (10 Febbraio) ho infatti potuto godere di sole 5 notti buone, e spesso sotto la minaccia di dover chiudere l'osservatorio poche ore dopo l'inizio della ricerca.

Anche Merc. 22 Gen. il copione è stato lo stesso, con le previsioni meteo che indicavano coperto fino alle ore 21 circa; e così si è puntualmente verificato, ed ho fatto bene a fidarmi, perché circa 3 ore dopo, poco prima di mezzanotte, ho inquadrato nel monitor del computer un interessante trio di piccole galassie lontane (in UMa), che fino a quel momento non avevo mai controllato. Sono le ultime arrivate nella mia ricerca, e rappresentano un'estensione del già nutrito numero di universi isola che cerco di monitorare con una certa costanza (meteo permettendo).

La più piccola e centrale del terzetto, PGC 24869, mi appare subito diversa dall'immagine di riferimento, dato che presenta una cospicua stellina (di mag.+15.4 circa) sulla parte N-W, quasi più luminosa della galassia stessa! Ormai lo avrete capito tutti che sono di nuovo alle prese con una potenziale scoperta: le verifiche di routine me lo confermano, poiché nell'area non sono presenti i soliti intrusi rocciosi (al secolo i pianetini) che vagabondano nel nostro sistema solare, non sono segnalate eventuali variabili di campo, e non compaiono in rete segnalazioni di altri ricercatori nei siti dedicati. Dato che si tratta, per me, di una galassia "novella", impiego circa un'ora prima di analizzare tutte le SNe già scoperte negli ultimi 7 – 8 mesi (sono oltre 700!), perché in questo caso sbagliare è veramente facile. Verso l'una e mezza di Giov. 23 mi convinco, con grande soddisfazione, di essere in pole position, e spedisco tutta la mia bella comunicazione al CBAT di Boston.

Appena in tempo per meno di 2 ore, perchè prima delle 2.30 locali il cielo si copre ancora di nuvole, tanto per cambiare, permettendomi un rientro a casa ad orari ancora umani.

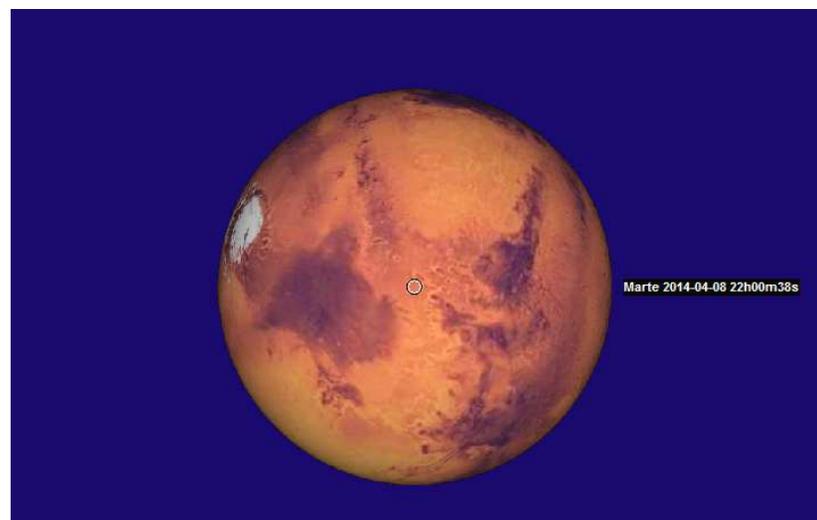
Questa volta l'attesa, di un primo riscontro esterno, è più breve della scoperta precedente (del 2 Dic. 2013); nella pagina specifica del CBAT, per gli oggetti transienti da confermare, appare, dalle prime ore di Giovedì, la nota di un astrofilo statunitense, che conferma la PSN di mag.+15.8.

Il giorno seguente viene comunicato, nello stesso sito, una nota di tono totalmente differente: il programma russo "MASTER", che in pochi anni di attività ha già

Fenomeni particolari di Marzo e Aprile 2014:

- 14.03.2014:** Massima elongazione ovest di Mercurio (27°) visibile al mattino prima del sorgere del Sole
- 20.03.2014:** Equinozio di primavera (ore 17.56)
- 22.03.2014:** Massima elongazione ovest di Venere (47°) visibile al mattino prima del sorgere del Sole
- 08.04.2014:** Marte in opposizione (mag. -1.48, diametro 15", altezza massima 40°, costellazione della Vergine)
- 15.04.2014:** Eclisse di Luna non visibile dall'Italia
- 29.04.2014:** Eclisse di Sole (visibile dal Pacifico meridionale e dall'Australia)

Da rimarcare: Opposizione 2014 di Marte



(apparenza del pianeta il giorno dell'opposizione 8/4/2014 alle 22.00 locali)



Breve Almanacco Astronomico

a cura di *Stefano Moretti*

Mesi di: Marzo e Aprile 2014

Visibilità Pianeti (giorno 15 del mese)

Pianeta	Marzo Mattina	Marzo Sera	Aprile Mattina	Aprile Sera
Mercurio*	X			
Venere	X		X	
Marte	X	X	X	X
Giove	X	X	X	X
Saturno	X		X	X
Urano				
Nettuno			X	
Plutone	X		X	

X: visibile – XX: Visibile tutta la notte – nessuna indicazione: non visibile

* Per Mercurio sono indicate le condizioni di massima visibilità che si protraggono, intorno alla data indicata, per pochi giorni

Crepuscoli Astronomici

Data	Mattina	Sera
10 Marzo	4.58	19.46
20 Marzo	4.42	20.04
30 Marzo*	5.22	21.18
10 Aprile*	4.59	21.35
20 Aprile*	4.37	21.52
30 Aprile*	4.16	22.10

* Ora Legale

Fasi Lunari

	Luna nuova	Primo quarto	Luna piena	Ultimo quarto
Marzo	1 / 30	8	16	24
Aprile	29	7	15	22

scoperto oltre 130 SNe!, sfruttando telescopi amatoriali di medie dimensioni sparsi in vari continenti, riporta non una, ma ben due immagini di pre scoperta. La prima è di Lun. 30 Dic. 2013 (sembra incredibile), la seconda di Sab. 11 Gennaio; sembrava che me lo sentissi che una stella ospite, così ben visibile, non fosse già stata individuata da altri ...



Questa comunicazione mi permette di fare due considerazioni opposte; partiamo dalla prima, la peggiore: i programmi automatici di ricerca di SNe (russi, cinesi, americani, non importa la nazionalità) pattugliano quasi tutto il cielo spesso, troppo spesso, ottenendo, circa 2-3 volte la settimana, le stesse immagini delle stesse galassie! E' una situazione asfissiante, in pratica non c'è quasi più spazio per noi poveri astrofili.

La seconda considerazione è migliore: questi programmi sfruttano sistemi automatizzati di controllo delle immagini, che ogni tanto (mi auguro) falliscono nel rilevamento dei sospetti; o, come capita in altri casi, certi gruppi non possono sempre contare sulla manovalanza di aiutanti, che controllano le immagini ad occhio. Guarda caso, questo è ciò che è successo nei giorni precedenti la scoperta della brillante SN 2014 J in M82 (come riportato nel mio articolo dedicato): il gruppo del L.O.S.S. (California), che tiene monitorato un numero non elevato (sarà vero?)

di galassie abbastanza vicine, non si accorge della presenza della nuova stella: ma se i controlli non sono accurati o tempestivi, tutto il loro sforzo di ottenere un'immagine di ogni galassia ogni 2 notti! (roba da pazzi) sarà buttato al vento; tanto è vero che la SN 2014 J è stata scoperta da un osservatore occasionale come il Prof. J. Fossey (ed il suo gruppo di studenti), che hanno battuto tutti sul tempo, compreso anche il bravo ed assiduo (a dir poco) astrofilo giapponese K. Itagaki, che ha ripreso ben 5 immagini di M82 con la SN ogni notte, dal 15 al 20 Gennaio, senza riuscire a notarla (roba da mangiarsi alcune parti di valore del proprio corpo).

Torniamo alla mia PSN; nel volgere di soli 6 giorni arrivano anche altre conferme, con le stime di magnitudine che non concordano mai granché tra loro (che stress questa benedetta fotometria).

Ma la notizia importante arriva Sab. 25 Gen., come sempre dagli astronomi del gruppo dell'Università di Padova (A. Pastorello, L. Tomasella & co.), che col riflettore "Copernico" di 1.82 m. di diam. all'osservatorio di Cima Ekar (Asiago) confermano trattarsi di una SN di tipo Ia, circa 20 giorni dopo il massimo, occorso appunto tra fine Dicembre ed inizi Gennaio.

Poi Giov. 30 arriva l'ultimo atto: dalla gelida e nevosa Boston giunge, sempre per mano del direttore del CBAT D. Green, la CBET N.3794, con l'assegnazione ufficiale: è SN 2014 K.

Considerazione finale: per un motivo o per un altro mi sento molto soddisfatto, anche se scopro stelle ospiti che altri ricercatori non hanno riconosciuto in immagini prima della scoperta, il che significa trovare eventi un po' troppo datati (e perciò poco interessanti dal punto di vista astrofisico); mi viene sempre in mente, a proposito, il vecchio adagio popolare "meglio un uovo oggi (SN debole e vecchietta) di una gallina domani (SN luminosa e giovane)".

E concludo dicendo che è sempre bello ed entusiasmante compiere questa ricerca, anche in tempi dove il romanticismo se ne è andato da un pezzo, poiché ogni scoperta è sempre un gradito regalo del cielo (o del destino che dir si voglia).

Cieli sereni a tutti.



L'ANGOLO DELLA METEOROLOGIA

a cura di Giuseppe Biffi

Parametri (g=giorno)	GENNAIO 2014	FEBBRAIO 2014
T° min. assoluta (g)	0,3 (29)	1,5 (24)
T° min. media	4,5	5,8
T° max. assoluta (g)	17,4 (4)	17,9 (7)
T° max. media	10,9	13,5
T° media	7,3	9,4
Giorni di gelo con T° min. ≤ 0	0	0
Giorni di ghiaccio con T° max ≤ 0	0	0
Giorni con T° ≥ 30	0	0
Giorni con T° ≥ 35	0	0
Giorni piovosi	13	14
Pioggia caduta – mm	84.5	49.5
Max pioggia nelle 24h – mm (g)	16.5 (24)	13.7 (2)
Giorni con neve	1	0
Altezza neve	6	0
Permanenza neve al suolo (g)	2	0
Precipitazioni totali – mm	90.5	140
Vento max. - Km/h (g)	S 36 (4)	S 47,2 (7)
Pressione min. - mb (g)	994 (28)	994 (10)
Pressione max. - mb (g)	1025 (8)	1022 (18)

NUOVI SOCI



281) Morgagni Roberto
282) Cantarini Valentina

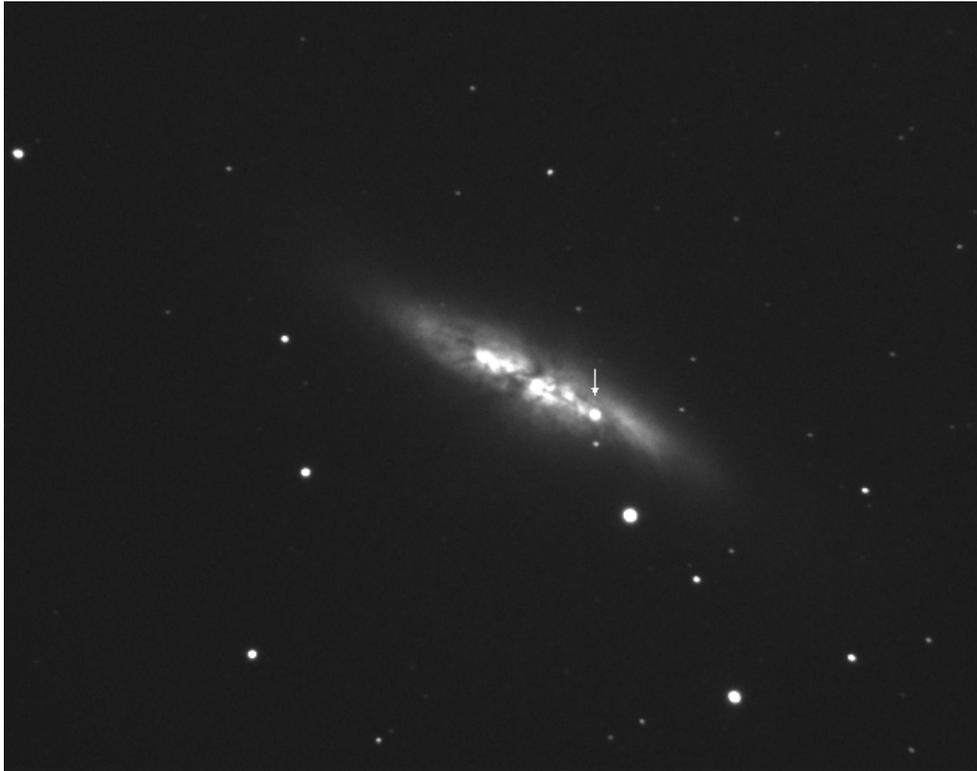
Dati stazione meteo:

Altezza s.l.m. 36 mt; zona aeroporto periferia SW di Forlì.
Rilevazioni automatiche con centralina meteo IROX wireless.

Alla fine di quest'anno, la 2014 J si porterà perciò fuori della portata anche dei maggiori strumenti amatoriali, e resteranno visibili, per parecchi anni, solo le ceneri della sua potente esplosione con i più grandi telescopi professionali.

Cieli sereni a tutti.

Si ringrazia il Dott. Andrea Pastorello (Osservatorio Astronomico di Padova) per la gentile supervisione.



John Dobson (1915-2014)

di Emanuele Monti



John Dobson

Il 15 gennaio 2014 si è spento, all'età di 98 anni, un personaggio molto conosciuto fra gli astrofili, che nel suo piccolo ha fatto qualcosa di grande contribuendo alla nascita di un metodo un po' insolito nel mondo dell'astronomia amatoriale:

John Dobson.

John nacque a Pechino (città in cui il nonno materno fondò l'università) il 14 settembre 1915 dal padre docente di zoologia e la madre musicista. Nel 1927 la famiglia si trasferì a San Francisco; nel 1943 John si laureò in chimica, e l'anno dopo si unì al monastero "Vedanta society" della stessa città diventando un monaco dell'ordine Ramakrishna.

Lì vi rimase fino al 1967, anno in cui venne espulso in seguito alla nascita di attriti fra la scienza e la fede, e numerosi rimproveri per le sue assenze dovute alla passione per l'astronomia che stava nascendo in lui. In quegli anni, infatti, aveva il compito di accorpare l'astronomia con gli insegnamenti di *Védānta* (una disciplina indiana), ma egli si spinse troppo oltre, costruendo telescopi e divulgando l'astronomia in maniera troppo esplicita slegandola dalla vera mansione che gli era stata data.

Dopo l'uscita dal monastero, John si dedicò totalmente alla divulgazione dell'astronomia amatoriale e fondò un'associazione di astrofili chiamata "San Francisco Sidewalk Astronomers" (astronomi da marciapiede) insieme agli amici Bruce Smas e Jeffrey Roloff, associazione che inizialmente consisteva semplicemente nel sostare nel tardo pomeriggio di una giornata serena sul bordo di una strada con lo scopo di attirare i passanti per far loro conoscere le meraviglie del cosmo attraverso i loro strumenti. Viaggiò anche da un paese all'altro degli Stati Uniti tenendo conferenze di astronomia (anche nella alla "Vedanta Society della California del Sud) in cui spiegava al pubblico le sue teorie cosmologiche e anche come costruirsi da soli un telescopio. A tal proposito, John ebbe il buon senso di inventare, se così si può dire, un telescopio a basso costo tanto semplice quanto efficace per lo scopo utilizzando materiale di riciclo come pvc, formica, tubi da costruzione e vetro degli oblò delle navi. Tutto ciò andava a comporre un riflettore newtoniano con pochi spiccioli, ma non era questa la novità, la differenza sostanziale dagli altri comuni telescopi stava infatti nella montatura: mentre i comuni telescopi necessitavano di treppiede e montature equatoriali, questo tubo ottico utilizzava una semplice montatura altazimutale "a scatola" che poggiava direttamente sul terreno e si muoveva su cuscinetti in teflon. Tale metodo, inoltre, rendeva il tutto molto stabile anche con riflettori di grande diametro.

Nacque così il *Telescopio Dobsoniano*. Egli ammise però che non costruì il telescopio per cercare fama, ma semplicemente perché si sentiva “troppo imbrattato per costruire un telescopio più complicato”. Il più grande che costruì fu un 24” con una spesa di circa 300 dollari, e proprio questo strumento permise alla sua associazione di vincere il primo premio per l’ottica e il secondo per la meccanica all’incontro di costruttori di telescopi del 1969 a Riverside.

Dobson non volle nemmeno brevettare la sua invenzione in quanto egli pensava che doveva essere “un regalo all’umanità”. I produttori mondiali di telescopi non rimasero ovviamente a guardare e negli anni successivi cominciarono a produrre in massa strumenti con la stessa configurazione di quelli inventati da John (ancora oggi molto diffusi, il sottoscritto possiede un 12”), naturalmente con ottiche e materiali più all’avanguardia, ma comunque contenendo notevolmente i costi rispetto ad altri di pari diametro ma che necessitano montature stabili e concettualmente più complicate per un neofita.

Infatti, per utilizzarlo non servono accorgimenti iniziali particolari: escludendo collimazione ed allineamento con il cercatore, una volta a terra è praticamente già pronto per l’osservazione della volta celeste (soprattutto profondo cielo).

Durante le sue conferenze in giro per gli Stati Uniti, John solitamente divulgava anche le sue personali teorie cosmologiche che si distaccavano notevolmente da quelle tradizionali; alla teoria del Big Bang, ad esempio, preferiva l’idea di un “modello stazionario riciclatante” dell’universo; un suo scritto cita “I cosmologi del Big Bang pretendono di tirar fuori l’universo dal nulla; è come chiederci di credere che il niente crea il tutto dal niente, ma ciò non è quanto si evince dalla nostra fisica”.

Nel corso della sua vita ha scritto i libri “How and why to make a user friendly sidewalk telescope” (1991), “Beyond space and time” (2004) e “The moon is new” (2008).



Telescopio con montatura dobsoniana



John con uno dei suoi più grandi telescopi

Ritorniamo, dopo queste interessanti considerazioni astrofisiche, al comportamento della nostra stella ospite: il 25 Gennaio anche il grande telescopio “W. Herschel”, di 4.2 m. all’Osservatorio di La Palma (Canarie), realizza spettri ad alta risoluzione, ottenendo valori di $v = 13.400 \text{ Km./sec.}$ per le righe del Si II, confermando un sensibile rallentamento del guscio gassoso in espansione.

Ulteriori stime fotometriche (del 25.87) vengono ottenute al telescopio dell’Università “N. Copernicus” in Polonia, e sembrano mostrare l’inizio della fase di massimo della curva di luce.

Un altro aspetto interessante di questa brillante SN viene evidenziato dalle analisi spettro polarimetriche (del 28.16) col riflettore di 2.2 m. all’Osservatorio di Calar Alto (Spagna), che mostrano una marcata polarizzazione del continuo spettrale, dal 6.5% (B) al 2% (R), da cui si può dedurre che i grani di polvere interstellare e intergalattica, lungo la linea di vista tra noi e la SN, hanno dimensioni minori di quelli tipici del disco della nostra galassia (M82 si trova infatti lontano dal piano della Via Lattea).

Il 28.13, sempre col riflettore “W. Herschel”, si deducono i valori: riga del Si II (635.5 nm.) con $v = 12.600 \text{ Km./sec.}$, riga del C II (658 nm.) con $v = 13.700 \text{ Km./sec.}$, riga del S II (546.8 nm.) con $v = 12.150 \text{ Km./sec.}$, che mostrano un basso gradiente di diminuzione della velocità di espansione.

In questa fase, circa 20 giorni dopo l’esplosione iniziale (data plausibile 14 Gen.?), il residuo gassoso ha già percorso oltre 25 miliardi di Km., alla spaventosa velocità media di circa 14.000 Km./sec.!

Dal 27 Gen. la fase di crescita fotometrica si è praticamente conclusa, e l’evento si assesta nel massimo largo della curva di luce; alcune stime di osservatori non professionisti riportano la mag.+10.6 costante (dal 27 al 31 Gen.), probabile max.(V).

Rimane comunque un fatto importantissimo: anche se questa SN non eguaglierà la luminosità apparente della recente 2011 fe in M110, è la più vicina Ia degli ultimi 42 anni, da quando, il 15 Mag. 1972, l’astronomo C. Kowal scoprì la 1972 E in NGC 5253 (Cen), distante circa 10 mil. di anni luce, che raggiunse la mag.+7.2 !, e che divenne, per svariati anni seguenti, la SN Ia di riferimento principale.

E se non avesse sofferto di oltre 1 magnitudine di estinzione, 2014 J avrebbe potuto raggiungere la +9.5 (V) circa, corrispondente ad una $M = -18.2$, valore sensibilmente inferiore alla mag. assoluta di una Ia tipica (-19.0), fatto che implicherebbe una estinzione un po’ più elevata di quanto finora indicato.

Dopo una sosta di oltre 2 settimane nella fase di max., quindi dalla metà di Febbraio, la sua luminosità (in V) subirà una prima veloce diminuzione (di circa 2.5 mag. in una trentina di giorni), seguita da un più lento calo per almeno un anno (di oltre 5 mag.), a causa della sensibile diminuzione della densità dei gas espulsi, che diverranno sempre più trasparenti e freddi.

Il 23.30 le indagini profonde si spostano nel campo delle frequenze radio/millimetriche (VLA e CARMA); a queste lunghezze d'onda la palla di fuoco dell'esplosione non si mostra affatto; è perciò deducibile una bassa densità del mezzo interstellare entro un raggio di circa 10 miliardi di Km. (confrontabile con le dimensioni del diametro dell'orbita di Nettuno) attorno alla posizione della SN. In una simile caccia al progenitore non potevano rimanere esclusi i colossali telescopi ottici dell'ultima generazione: il Large Binocular Telescope (LBT) fornisce un limite superiore di mag. apparente nella zona dell'esplosione, su immagini del 4 Gennaio, corrispondente a +24.3 R, che equivalgono, a quella distanza, ad una sorgente di mag. assoluta $M = -3.4$.

Ulteriori spettri, realizzati con i telescopi "I. Newton" di 2.5 m. alle Canarie, e "G.D. Cassini" di 1.5 m. all'osservatorio di Loiano (Bo), confermano il forte arrossamento di questa SN, stimabile in $B-V = 1.2$.

E il telescopio spaziale "Hubble" (HST)? Non ha certo continuato le sue osservazioni di altri oggetti, ma anche lui si è concentrato sulla ricerca di un eventuale progenitore, che, in caso di risultato positivo, diverrebbe una scoperta epocale, dato che mai, in precedenza, nessun altro strumento era riuscito nell'impresa (le nane bianche, e le loro compagne di tipo solare/sub gigante nel sistema binario, non sono certo stelle luminose da potersi osservare in galassie esterne). Determinata con elevata precisione la posizione della 2014 J, sono state esaminate 3 immagini (a 435, 555 e 814 nm.) ottenute il 27 Mar. 2006: ma, anche in questo caso, non sono emersi alla luce candidati progenitori, sia nei dati della ACS (Advance Camera for Survey), sia della WFC (Wide Field Camera). Il team dell'HST (Atel N.5824 del 28 Gen.) conclude sottolineando che, nonostante la ricerca abbia fissato dei limiti superiori di mag. apparente +23.3 a 435nm., +23.4 a 555nm. e +24.5 a 814nm., in linea con le precedenti ricerche del LBT, si può pensare alla possibilità che il progenitore di 2014 J sia del tipo nova classica (come per esempio U Sco = nana bianca + secondaria sub gigante), o anche nova ricorrente (RS Oph / T CrB = nana bianca + gigante rossa), e che questi limiti non possano escludere del tutto la possibilità che tali sistemi doppi siano i potenziali progenitori di SNe Ia. Rimane però un fatto: recenti osservazioni, proprio dell'HST, alla ricerca di progenitori di SNe Ia, nei residui gassosi delle esplosioni storiche avvenute nella nostra galassia, non hanno sortito alcun risultato, cioè non sono stati individuati eventuali compagni di tipo: gigante rossa, sub gigante o stella tipo solare, entro distanze di alcuni anni luce dal centro del residuo (Cas A = SN Ia del 1667 / Lup A = SN Ia del 1006). Dai risultati di queste ricerche sembra venire messo in discussione il modello classico della singola degenerare, accettato, da decenni, dalla comunità scientifica, con conseguente riconsiderazione del modello alternativo, della doppia degenerare (2 nane bianche legate in un sistema binario stretto, che si fondono, per perdita di momento angolare, con conseguente esplosione termonucleare).



FENOMENI ASTRONOMICI

La brillante SN 2014 J in M82

di Giancarlo Cortini

Il nuovo anno ha esordito alla grande per quanto riguarda le scoperte di SNe: il 5 Gennaio, il gruppo del L.O.S.S. (col telescopio KAIT dell'oss. Lick, a Berkeley in California) ha individuato, nella parte orientale della famosa spirale NGC 7331 (Peg), una brillante stella ospite, la SN 2014 C (tipo Ib), arrivata quasi fino alla mag.+14.7 nel visuale; da notare che nella stessa galassia, solo 8 mesi prima, era apparsa un'altra SN discretamente brillante, la 2013 bu, scoperta dall'astrofilo giapponese K. Itagaki. Passati alcuni giorni, il 14 fa capolino nella parte W di NGC 3448 (UMa) la SN 2014 G, del raro tipo **I**Ipec., scoperta anche questa da Itagaki, un evento che ha suscitato molto interesse da parte dei professionisti, essendo diventato discretamente luminoso (mag.+14.5).

E la superstar arriva solo una settimana dopo: nella prima parte della notte del 21, esattamente il 21.81 (T.U.), viene scoperta dal Prof. Steve Fossey, e dal suo gruppo di studenti dell'osservatorio dell'Università di Londra, una brillante SN di mag.+11.7 (V), nella "vicina" galassia peculiare NGC 3034 (M82), utilizzando un riflettore di 35 cm. di diam.

M82 è certamente una galassia molto fotogenica, a causa della sua struttura particolare (è classificata come **S** Irr), testimone di una precedente interazione mareale con un altro membro del suo gruppo, e, per la sua bellezza, ogni notte è il soggetto di svariate immagini, sia da professionisti che da amatori, tanto che non c'è da meravigliarsi che siano state realizzate svariate foto prima della scoperta. Stranamente, questa stella ospite non è stata individuata nei giorni precedenti quando era già visibile alla mag.+15.6 circa (Itagaki) o +16.3 (L.O.S.S.), forse a causa del denso affollamento di sorgenti luminose presenti nell'area. M82 ha una brillantezza superficiale molto elevata, ed i programmi automatici di riconoscimento degli eventi transienti possono fallire, come può accadere persino all'occhio allenato di un bravo ricercatore come Itagaki (che non l'ha rilevata in ben 5 immagini antecedenti alla scoperta, ottenute con cadenza giornaliera!). A causa della sua breve distanza, di circa 3.6 Megaparsec (Mpc), equivalenti a quasi 11.7 milioni di anni luce, si può pensare che questo evento possa diventare molto luminoso, anche più della mag. appar.+10, e quindi osservabile anche con piccoli telescopi; ciò la renderebbe la più brillante SN degli ultimi 27 anni (dall'ormai lontano Feb. 1987, quando apparve la 1987 A nella Grande Nube di Magellano), riuscendo anche, probabilmem-

te, ad eguagliare la SN 2011 fe in NGC 5457 (M101 in UMa), che raggiunse la mag. +9.8.

Naturalmente, dopo la scoperta del 21, una nutrita schiera di telescopi, sia a terra che nello spazio, si è buttata a studiare questa stella in esplosione, per non parlare dell'esercito di astrofili, da ogni parte del globo, che ha riempito i siti internet dedicati, con immagini e report osservativi (oltre un centinaio).

Vediamo allora in dettaglio la breve, ma già intensa storia di questa SN così importante per la moderna astrofisica.

La galassia M82, fino agli inizi del 2004, non aveva mostrato esplosioni stellari, fatto alquanto strano per una "starburst" galaxy quale è. Poi, finalmente, il 5 Mar. 2004 il gruppo del L.O.S.S. vi ha scoperto la SN 2004 am, di mag. +17.0. Probabilmente per il solito motivo di trovarsi annidata in una densa regione nebulare HII, l'oggetto non era stato individuato in immagini d'archivio ottenute in precedenza, nonostante fosse già visibile alla mag. +16.0 il 21 Nov. 2003. L'analisi spettrale la classificò di tipo **II**, con forte arrossamento dovuto all'elevata presenza di polveri interstellari nella zona d'origine (si rilevarono ben 5 magnitudini di estinzione nel visuale!).

Dopo poco più di 2 anni e mezzo, M82 fece riaccendere i riflettori su di sé per la scoperta di un significativo flusso radio proveniente dal suo centro, avvenuto tra il 29 Ott. 2007 ed il 24 Mar. 2008 (data di scoperta del radiotelescopio VLA in New Mexico). Anche se direttamente non venne ottenuta l'immagine ottica dell'evento esplosivo, la spiegazione più ovvia, per un simile transiente durevole, parve essere l'esplosione di una radio SN, probabilmente di tipo a collasso del nucleo; di conseguenza, le venne assegnata la denominazione ufficiale SN 2008 iz dal CBAT di Boston.

Ma non è finita: dopo poco più di un anno, sempre tramite il grande radiotelescopio VLA, venne scoperto un altro transiente ottico tra l'1 ed il 5 Mag. 2009, con caratteristiche spettrali simili al precedente. Indagini spettroscopiche nel vicino infrarosso col grande riflettore "Gemini Nord" (dell' 11 Giugno) non evidenziarono alcun evento esplosivo dopo gli inizi di Maggio, e neanche un eventuale progenitore in immagini d'archivio di mesi precedenti l'eventuale esplosione (ammesso che il tipo di SN fosse anche qui **II** o **I b/c**). Come per la precedente SN 2008 iz, anche per questa probabile SN radio non è stato possibile associare la sua posizione, entro un errore di 1/3 di sec. d'arco, con le innumerevoli sorgenti presenti nelle immagini X del telescopio spaziale "Chandra", a causa del denso affollamento di simili sorgenti nel nucleo di M82 (per lo più resti di SNe o binarie X); per questo evento più incerto non è mai stata assegnata una denominazione ufficiale.

Riassumendo, abbiamo almeno 3 eventi esplosivi nell'arco di soli 5 anni (2004 – 2009), e, con l'ultima scoperta, arriviamo a 4 SNe in circa 10 anni: non male per una galassia con una popolazione stellare decisamente minore della nostra Via Lattea, o della compagna M81; ma, naturalmente, dato il brevissimo intervallo di

tempo considerato, non è certo possibile dire che in M82 appaia una SN ogni circa 2 anni! il lungo digiuno di circa 1 secolo precedente al 2004 lo testimonia...

Fino a pochi giorni fa M82 aveva prodotto solo SNe di tipo **II** (o eventualmente **I b/c**), cioè SNe originate dal collasso gravitazionale del core stellare: sono gli eventi più frequenti, specialmente in una galassia "starburst" con popolazione stellare giovane. Ma ogni tanto spuntano alla ribalta anche oggetti di natura diversa come le SNe di tipo **Ia**, e, guarda caso, quest'ultima SN appartiene proprio a questa categoria specifica. Per questo evento si può disporre, fortunatamente, di varie stime di magnitudini su immagini precedenti la scoperta del 21 Gen., ovvia conseguenza del fatto, come si è già detto, che una galassia così famosa e spettacolare, ogni notte è tenuta sotto controllo da molti osservatori, anche occasionali, che ne realizzano immagini anche per il solo fine estetico, e non a scopi di ricerca. Le varie comunicazioni pervenute al noto sito gestito da D. Bishop, il "Latest Supernovae", lo confermano:

K. Itagaki	2014/01/15.570	+14.4 (V)
Antartic Survey Tel.	15.827	+14.38 (U)
L.O.S.S.	16.38	+13.3 (V)
K .Itagaki	16.64	+13.9 (V)
K. Itagaki	17.61	+13.3 (V)
Antartic Survey Tel.	17.69	+13.1 (U)
K.Itagaki	19.62	+12.2 (V)
MASTER – Tunka	19.74	+11.8 (V)
Antartic Survey Tel.	19.83	+11.97 (U)
K. Itagaki	20.62	+11.9 (V)
MASTER – Tunka	20.68	+11.6 (V)

La prima immagine in assoluto è perciò quella di Itagaki, esattamente del 15.57. L'indagine specifica degli astronomi non si fa attendere molto; dal 21 gennaio, come un virus in rete, si diffonde subito la notizia dell'apparizione di una brillante SN in uno degli oggetti più belli del catalogo di Messier.

Il primo spettro proviene dal riflettore ARC di 3.5 m. di diametro, all'Osservatorio di Apache Point (New Mex), il 22.305: sono ben evidenti le righe in emissione del Si II, con $v = 20.000$ Km./sec. circa!, nonché le righe del Na D in assorbimento; è la classica firma delle **Ia**.

Poche ore dopo, il 22.400, un secondo spettro ottenuto dall'Osservatorio Higashi di Hiroshima, col riflettore Tanaka di 1.5 m., rivela una velocità di espansione delle righe del Si II di circa 15.000 Km./sec., confermando il tipo **Ia** (ad alta velocità), una settimana circa prima del massimo.

Nel dominio X anche le più accurate analisi profonde dell'area, eseguite col telescopio spaziale "Chandra", non evidenziano alcun segnale associato alla nana bianca in fase finale di accrescimento pre esplosivo.