

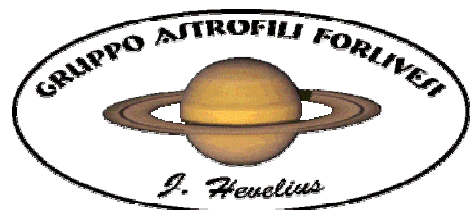
*le foto dei lettori*



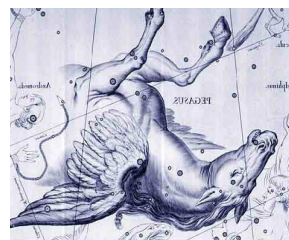
*Stand del Gruppo Astrofili Forlivesi - Fiera dell'Elettronica*

FOTOGRAFIA di Giuliano Pieraccini

Forlì, 4 dicembre 2016



**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](mailto:fabio60@alice.it) oppure al socio Marco Raggi all'indirizzo [marco.raggi@libero.it](mailto:marco.raggi@libero.it), oppure presso la sede del GAF



# PEGASUS

notiziario del  
Gruppo Astrofili Forlivesi  
"J. Hevelius"

Anno XXV - n° 140

Gennaio - Febbraio 2017



**in questo numero:**

pag. **3** *Editoriale*

pag. **4** *Fenomeni astronomici* **I principali eventi celesti del 2017**

di *Claudio Lelli e Giancarlo Cortini*

pag. **10** *Attività dei soci*

**La scoperta dell'ultimo  
giorno dell'anno**

di *Giancarlo Cortini*

pag. **14** *L'angolo della meteorologia*

a cura di *Giuseppe Biffi*

pag. **15** *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**

Stampato con il contributo del 5 per mille

## Pegasus

Anno XXV - n° 140  
Gennaio - Febbraio 2017

\*\*\*\*\*

A CURA DI:  
Marco Raggi e Fabio Colella

HANNO COLLABORATO A  
QUESTO NUMERO:  
Giuseppe Biffi, Giancarlo Cor-  
tini, Claudio Lelli, Stefano Mo-  
retti, Giuliano Pieraccini

\*\*\*\*\*

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

Sito INTERNET:  
[http://www.gruppoastrofiliforliv  
esi.it/](http://www.gruppoastrofiliforliv<br/>esi.it/)

✉ e-mail:  
stefanomoretti\_001@fastwebnet.it

Mailing-List:  
[http://it.groups.yahoo.com/grou  
p/gruppoastrofiliforlivesi/](http://it.groups.yahoo.com/grou<br/>p/gruppoastrofiliforlivesi/)

\*\*\*\*\*

### IN COPERTINA

Lo stand del Gruppo Astrofili  
Forlivesi alla Fiera  
dell'Elettronica di Forlì che si è  
tenuta il 3 e 4 dicembre 2017.

(foto di Fabio Colella)

Il Gruppo Astrofili Forlivesi "J. Hevelius"  
si riunisce ogni martedì sera presso i locali  
dell'ex Circostrizione n° 1 – Via Orceoli  
n° 15 – Forlì. Le riunioni sono aperte a tutti  
gli interessati.

\*\*\*\*\*

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, aper-  
to 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



«Quando un uomo siede vicino ad una ragazza carina per  
un'ora, sembra che sia passato un minuto.  
Ma fatelo sedere su una stufa accesa per un minuto e gli  
sembrerà più lungo di qualsiasi ora.  
Questa è la relatività.»

**Albert Einstein**



## Programma di Gennaio e Febbraio 2017

Martedì	03	gennaio	I principali fenomeni celesti del 2017	C. Lelli
Martedì	10	gennaio	Ultime novità astronomiche	G. Cortini
Martedì	17	gennaio	Il culto del Toro nel cielo e nella mitologia	C. Mattei Gentili
Martedì	24	gennaio	Serata libera	
Martedì	31	gennaio	Il punto di non ritorno (documentario sul clima)	
Martedì	07	febbraio	Serata libera	
Martedì	14	febbraio	ASSEMBLEA ORDINARIA ANNUALE - Elezione del nuovo Consiglio Direttivo	convocazione a pag.
Martedì	21	febbraio	Serata libera	
Martedì	28	febbraio	La battaglia di Vittorio Veneto	L. Maltoni
Martedì	07	marzo	Il popolo dei migratori (documentario)	
Martedì	14	marzo	Ultime novità astronomiche	G. Cortini

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le Joint Images di Giuseppe Donatiello</li> <li>• Le Leonidi e la Luna a confronto il 17 novembre</li> <li>• Presente e futuro dell'astronomia X</li> <li>• E' nato Gal Hassin, il Parco Astronomico delle Madonie</li> <li>• Accessori utili per confortevoli osservazioni celesti</li> <li>• Fotocamera digitale Sony Alpha 7S</li> <li>• Tripletto TecnoSky APO70 FLP53</li> <li>• OTS Telescope Adattatore Smart</li> <li>• Riprendere le nebulose di Sharpless</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betelgeuse, la stella del solstizio invernale</li> <li>• Carl Sagan, vent'anni dopo</li> <li>• Il pianeta proibito, viaggio tra le stelle e non solo</li> <li>• L'upgrade di una montatura equatoriale</li> <li>• Ecco come conquisteremo Marte e raggiungeremo le stelle</li> <li>• Filtro solare Sky-Watcher AOF5MAK127</li> <li>• Camera planetaria/guider QHYCCD 5III-178C</li> <li>• Artesky Flat Field Generator</li> <li>• All Sky Plate Solver, un software italiano</li> </ul>
<i>n.206 – Dicembre 2016</i>		
<p style="text-align: center;"><b>Coelum</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plutone: Un mondo sorprendente ai confini del Sistema Solare – I Parte</li> <li>• 2016 un anno di emozionanti scoperte</li> <li>• Se l'Universo brulica di alieni... dove sono tutti quanti?</li> <li>• I pilastri della distruzione</li> <li>• E' il momento di Venere</li> <li>• I gioielli del cielo invernale</li> <li>• L'Ariete – I parte</li> <li>• La Luna di dicembre: osserviamo i crateri Schickard, Nasmyth, Wargentin, Phocylides</li> <li>• I transiti della Stazione Spaziale</li> <li>• Una rara supernova nel cielo autunnale</li> <li>• Osserviamo (22) Kalliope</li> <li>• Natale con la 45P/Honda-Mrkos-Pajdusakova</li> </ul>	

**ANNUNCIO**

Vendo Telescopio riflettore Meade LX200, diametro 250 mm, f/10.

Paolo - cell. 3407369059



**EDITORIALE**

All'inizio di ogni anno, doverosamente e rispettosamente, ci scambiamo i migliori auspici, ché l'anno nuovo sia migliore del vecchio e ci porti fortuna, soldi, lavoro e soprattutto salute e tranquillità. Dal nostro punto di vista, cioè come Associazione, il 2016 non è stato un anno cattivo, anzi! Ne parleremo alla nostra **Assemblea annuale indetta per il 14 febbraio** (*convocazione a pag. 19*) alla quale vi prego caldamente di partecipare, anche perché **quest'anno si vota per il rinnovo del Consiglio Direttivo**.

Riguardo i fenomeni celesti previsti (quelli imprevedibili...li vedremo, se ci saranno!), il 2017 sarà un anno abbastanza povero, tuttavia non sottovalutiamo ciò che il cielo ci propone. Per i dettagli vi invito a scorrere l'articolo/pro-memoria con i 'pronostici' (non astrologici!) a pag. 4.

Come attività divulgativa, di grande rilievo sarà, nel mese di marzo, il **ciclo di conferenze pubbliche** che proponiamo e offriamo alla cittadinanza in **collaborazione con il Comune di Forlì**. Quest'anno svolgeremo le conferenze in Salone Comunale, stante la numerosa partecipazione che prevediamo. Già l'anno scorso Sala Foro Boario si è dimostrata non sufficientemente capace per accogliere i nostri 'affezionati ascoltatori' (pensate che in 33 anni di attività abbiamo tenuto oltre 130 conferenze pubbliche e migliaia sono le persone che le hanno seguite), poi sicuramente il 'fil rouge' delle conferenze di quest'anno richiamerà la partecipazione di un elevato numero di appassionati e curiosi. Parleremo della **Relatività di Einstein**, anzi delle due teorie della Relatività, quella Speciale e quella Generale, quest'ultima pubblicata giusto 101 anni fa.

I relatori saranno Giancarlo Cortini e Giovanni Succi, nostri soci, nonché il fisico Maurizio Gasperini, professore di Fisica teorica all'Università di Bari. In più, eccezionalmente, sarà nostro ospite l'astronauta Umberto Guidoni che ci farà viaggiare 'oltre il cielo' (*programma a pag. 13*).

Non mancate e **PASSATE PAROLA!**

*Claudio Lelli*



# FENOMENI ASTRONOMICI

## I principali eventi celesti del 2017

di Claudio Lelli e Giancarlo Cortini

Ad ogni inizio anno ci chiediamo quali saranno i più significativi fenomeni celesti che avranno luogo nel corso dei prossimi 12 mesi.

Il 2017 sarà un anno scarso di fenomeni visibili in Romagna.

Gli orari qui indicati sono espressi in **Tempo Universale Coordinato UTC**, per ottenere l' "ora solare" (CET o TMEC) aggiungere un'ora; per ottenere l' "ora estiva" (CEST) aggiungere 2 ore.

- L'anno 2017 Besselianno "annus fictus" (longitudine media del Sole, senza la correzione per la nutazione, pari a 280°) è iniziato il 31 dicembre 2016 alle 03:36 e finirà il 31 dicembre 2017 alle 09:24. Come ben si vede l'anno Besselianno dura 365 giorni 5 ore 48 minuti.
- L'anno civile inizia il 1° gennaio alle 0 di UTC e finisce il 31 dicembre. Alla fine del 2016 è stato aggiunto il "leap second" (secondo intercalare). Pertanto il ΔT, differenza fra il TT (Terrestrial Time, variabile indipendente utilizzata nei programmi di calcolo delle effemeridi) e il tempo universale, vale 69 secondi. In gennaio 2012 a Ginevra si tenne un importante convegno internazionale che avrebbe dovuto decidere le "sorti" del secondo intercalare: alcuni paesi auspicavano la sua abolizione (per ridurre i problemi di sincronizzazione dei sistemi di comunicazione, reti di computer, GPS, ecc.) e di instaurare, semmai, il "minuto intercalare" o addirittura l' "ora intercalare" (!). Il convegno si concluse con un nulla di fatto; se ne parlerà forse nel 2023.
- Inizio delle stagioni
 

- primavera	20 marzo	ore 10:28
- estate	21 giugno	ore 04:23
- autunno	22 settembre	ore 20:01
- inverno	21 dicembre	ore 16:28



Come nota ricordiamo che per gli anni futuri del nostro secolo l'equinozio di primavera avverrà il 20 marzo (e in diversi casi il 19). Si tornerà al 21 marzo ("Per S. Benedetto la rondine sotto il tetto") solo nel 2102.



# RASSEGNA STAMPA

a cura della Redazione

## Indice principali riviste astronomiche del bimestre passato

	n.160 - Novembre 2016	n. 161 - Dicembre 2016
<p><b>le Stelle</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaia a rapporto. C'è un altro cielo!</li> <li>• Paolo Nespoli in orbita a 60 anni</li> <li>• Le pallasiti, meteoriti superstar</li> <li>• Il grafico che rivelò la natura delle stelle</li> <li>• Luci lontanissime a favore di Einstein</li> <li>• Vita su Marte? Qualcuno ne è convinto</li> <li>• Ritorna Tolomeo, questa volta sulla Rete</li> <li>• Grande astronomia con piccoli telescopi</li> <li>• Metti in bolla e parti per l'universo</li> <li>• Rosetta ritrova Philae e muore sulla "sua" cometa</li> <li>• Buco nero manda la sua galassia nell'ombra</li> <li>• Nuove particelle? Tre "no" eloquenti</li> <li>• Galassie-pulce sul dorso di una pulce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USA: la "via privata" che porta in orbita</li> <li>• Marte dice no. Arrivederci al 2020</li> <li>• Alpha Centauri, una meta possibile?</li> <li>• A Campo del Cielo altro ferro cosmico</li> <li>• La supernova del 1572 fu la stella di Amleto?</li> <li>• L'universo sotto zero</li> <li>• Il cielo di Namibia, un buio sfolgorante</li> <li>• Fascino e segreti dell'arcobaleno lunare</li> <li>• La signora che cambiò il telescopio amatoriale</li> <li>• Oculari Luminos per tuffarsi nel cielo</li> <li>• Duemila miliardi di galassie</li> <li>• Stelle variabili nel cuore della Via Lattea</li> <li>• Gioco a nascondino nella Via Lattea</li> <li>• Un vulcano di ghiaccio su Cerere</li> <li>• Pennacchi di vapore su Europa?</li> </ul>
	n.294 - Novembre 2016	n.295 - Dicembre 2016
<p>NUOVO <b>ORIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finestra sull'Universo</li> <li>• Cronache spaziali</li> <li>• Proxima b: l'esopianeta più vicino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Finestra sull'Universo</li> <li>• Cronache spaziali</li> <li>• Swift, il rondone che studia l'universo violento</li> </ul>

# TESSERAMENTO ANNO 2017



E' aperto il tesseramento per l'anno **2017**.  
Le quote rimangono le stesse (invariate dal 2007):

- **Quota ordinaria**  
**€ 30,00**
- **Quota ridotta per ragazzi fino a 18 anni**  
**€ 15,00**
- **Quota di "ingresso" (valida solo il primo anno)**  
**€ 10,00**

La quota si versa direttamente in sede durante gli incontri del martedì o con bonifico sul conto corrente intestato a GRUPPO ASTROFILI FORLIVESI acceso presso BANCA PROSSIMA, IBAN: IT25 U033 5901 6001 0000 0019 101

- Perielio 4 gennaio (0,98331 U.A.)  
Afelio 4 luglio (1,016676 U.A.)
- Numeri e lettere indici dei cicli
  - **Epatta II (2)** è l'età della Luna al 31 dicembre precedente; con l'epatta si può calcolare, approssimativamente, l'età della Luna in qualsiasi giorno dell'anno:  
Età della Luna = Epatta + giorno del mese + costante del mese.  
La costante del mese vale 0 per gen, 1 per feb, 0 per mar, 1 per apr, 2 per mag, ecc. fino a 9 per dic.  
Esempio: 20 marzo (primo giorno di primavera);  
età della Luna = 2+20+0 = 22, quindi Luna all'ultimo quarto
  - **Numero d'oro 4 (ciclo di Metone)**
  - **Ciclo solare 10**
  - **Indizione romana 10**
  - **Anno giuliano 6730** (periodo di 7980 anno, inizio lunedì 1 gennaio 4713 A.C.)
  - **Lettera domenicale A**  
Da questi elementi deriva la data della **Pasqua: 16 aprile** (Pasqua alta), come nel 1911, 1922, 1933, 1995, 2006 e in futuro nel 2028, 2090, mediamente 3,3 volte per ogni secolo.

## ➤ **Visibilità dei pianeti**

- **Mercurio.** E' il pianeta più interno; la sua distanza angolare dal Sole non supera mai i 28 gradi, perciò la sua visibilità è in genere difficoltosa. E' anche il pianeta più veloce nel suo moto intorno al Sole. La piccola dimensione della sua orbita, unita all'alta velocità orbitale, lo porta in un anno a percorrere molte orbite intorno al Sole e a riprendere le medesime posizioni rispetto alla Terra (periodo sinodico circa 4 mesi). All'inizio dell'anno è visibile al mattino; il 19 gennaio si troverà alla massima elongazione Ovest (visibilità mattutina); il suo diametro sarà in diminuzione, mentre la luminosità e la fase aumenteranno. Andrà avvicinandosi apparentemente al Sole con il quale, divenendo invisibile, sarà in congiunzione superiore il giorno 6 marzo. Verso metà marzo riapparirà nel cielo della sera con diametro in aumento e con fase e luminosità in diminuzione. Il 1° aprile sarà alla massima elongazione Est (19°) e sarà in buone condizioni di visibilità, trovandosi a declinazione maggiore di quella del Sole. Rapidamente, il 19 aprile, si porterà alla congiunzione inferiore (fra noi e il Sole) sparendo alla nostra vista. Da questo momento il ciclo sinodico si ripeterà più o meno con le stesse modalità; ecco le date:

Max elong. W	16 maggio (26°), visibilità mattutina
Cong. Sup.	21 giugno
Max elong. E	30 luglio (27°), visibilità serale
Cong. Inf.	25 agosto
Max elong. W	12 settembre (18°), buona visibilità mattutina
Cong. Sup.	8 ottobre
Max elong. E	22 novembre (22°), visibilità serale
Cong. Inf.	13 dicembre
Max. elong. W	2 gennaio '18 (23°), visibilità mattutina.

- Venere.** “Vespero” all’inizio dell’anno è visibile con grande splendore alla sera nel cielo di Sud-Ovest. Essendo passato alla congiunzione superiore il 6 giugno scorso, è andato allontanandosi apparentemente dal Sole (verso Est) e nello stesso tempo avvicinandosi alla Terra, di conseguenza il suo diametro è in aumento, mentre la fase è in diminuzione. Il giorno 13 gennaio sarà alla massima elongazione (47,1° Est) e presenterà la dicotomia (ovvero apparirà “mezzo”, come la Luna al primo quarto). Da questo momento comincerà lentamente ad avvicinarsi apparentemente al Sole, il suo diametro sarà ancora in aumento, la fase in diminuzione e la luminosità in aumento fino a metà febbraio. In questo periodo la sua magnitudine sarà -4,8 e, in un ambiente perfettamente buio, l’astro della sera potrà proiettare le ombre degli oggetti investiti dalla sua luce. Ricordiamo pure che in fase di massima luminosità Venere è visibile ad occhio nudo anche in pieno giorno; occorre ovviamente un cielo ben trasparente ed un po’ di esperienza. Ancora in aumento di diametro, presentandosi nella forma di Luna falcata, si avvicinerà rapidamente alla congiunzione inferiore che si avrà il 23 marzo. La particolarità di questa congiunzione è che Venere passerà a ben 8,5 gradi a Nord del Sole per cui, in condizioni di buona trasparenza atmosferica, dovrebbe essere possibile l’osservazione del pianeta sia la sera, sia al mattino (vicinissimo al Sole); si tratta di un evento abbastanza raro. Passata la congiunzione, il pianeta si trasformerà in “Lucifero” e si potrà osservare al mattino nel cielo orientale. Andrà rapidamente allontanandosi dal Sole, raggiungerà nuovamente la massima luminosità (mag. -4.7) a fine aprile e la massima elongazione mattutina (48° Ovest - dicotomia) il 4 giugno. Da allora andrà perdendo luminosità e diametro e andrà via via avvicinandosi al Sole per raggiungere la congiunzione superiore l’8 gennaio del prossimo anno.
- Marte.** Il periodo sinodico di Marte è di circa 780 giorni, cioè due anni abbondanti, il che significa che la sua visibilità è favorevole solo ad anni alterni. Essendo stata buona l’anno scorso, nel 2017 sarà scarsa e di poca rilevanza saranno le configurazioni del pianeta. All’inizio dell’anno sarà

## ASSEMBLEA ORDINARIA ANNUALE ed elezione del CONSIGLIO DIRETTIVO per il biennio 2017-2018

E' convocata presso la sede sociale, Via Orceoli 15 - Forlì:  
prima convocazione 13 febbraio ore 13,

**seconda convocazione 14 FEBBRAIO 2017 ORE 21**

**l'Assemblea ordinaria annuale dei soci del G.A.F.**

per discutere e deliberare il seguente ordine del giorno:

- a) Relazione sull'attività svolta nel 2016.
- b) Approvazione dei bilanci (consuntivo 2016 e preventivo 2017).
- c) Interventi e proposte dei soci.
- d) Elezione del Consiglio Direttivo e dei Revisori dei conti per il biennio 2017-2018.

L'Assemblea è il momento più importante della vita associativa, perciò tutti i soci sono caldamente invitati a partecipare; si ricorda tuttavia che, a norma di Statuto, un socio impossibilitato a partecipare all'Assemblea può farsi rappresentare da altro socio, munendo quest'ultimo di delega scritta.

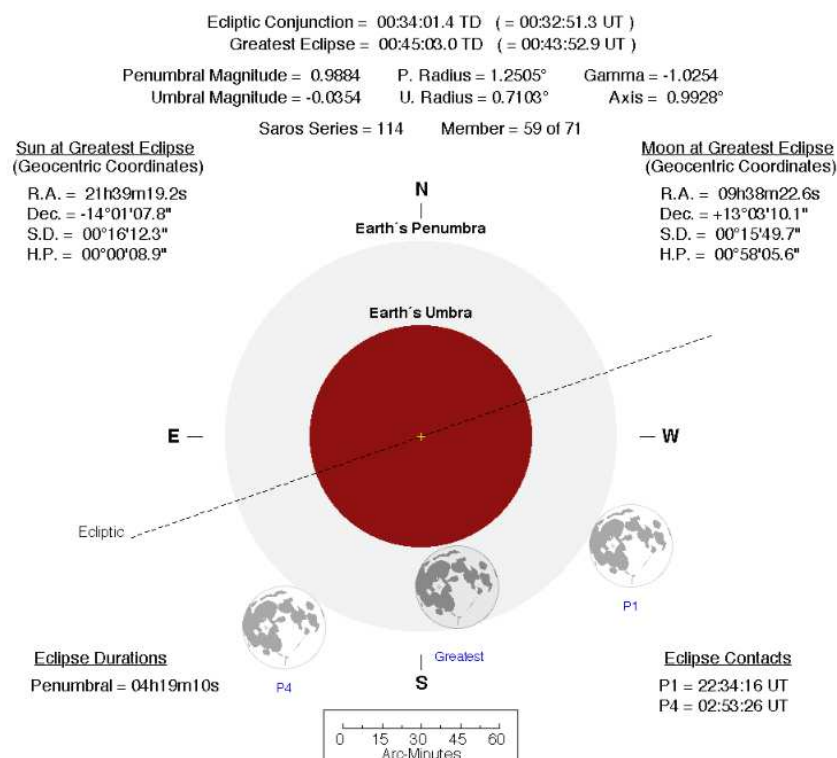
Riguardo al punto d) si precisa che possono votare tutti i soci e sono eleggibili tutti i soci maggiorenni, in regola con la quota sociale annuale. E' tuttavia prassi consolidata raccogliere in anticipo le candidature, pertanto tutti coloro che fossero interessati e disponibili a far parte del C.D. del G.A.F. sono pregati di comunicare con sufficiente anticipo (anche telefonicamente; Lelli 3487261767) la propria candidatura.

### RICORDO

Nel corso del 2016 ci hanno lasciato due soci: **Roberto Ridolfi** e **Gariller Gugnoni**. Li ricordiamo con stima e riconoscenza ed esprimiamo sentite condoglianze alle famiglie.

## Eclisse di Luna (di penombra) del 11 Febbraio

### Penumbral Lunar Eclipse of 2017 Feb 11



visibile di sera con magnitudine 0,9 e l'insignificante diametro di 5,5" nella costellazione dell'Acquario. Entrerà successivamente nelle costellazioni dell'Ariete (8 marzo), del Toro (12 aprile), dei Gemelli (5 giugno), del Cancro (17 luglio). Nel frattempo si approssimerà al Sole e scomparirà nella sua luce. La congiunzione avverrà il 27 luglio nella costellazione del Cancro. Nei mesi seguenti andrà lentissimamente distanziandosi dal Sole riapparendo nel cielo del mattino; nel frattempo il 27 agosto entrerà nel Leone e, infine, nella Vergine (12 ottobre) dove rimarrà fino alla fine dell'anno presentando sempre una visibilità insignificante.

- Giove** all'inizio dell'anno è visibile a notte inoltrata nella costellazione del Vergine in lento moto diretto; mag. -1,8; diametro 36". Il giorno 7 febbraio sarà stazionario e passerà al moto retrogrado e sarà visibile per l'intera notte. Il giorno 8 aprile sarà in opposizione e presenterà perciò il massimo diametro apparente (44,2") e la massima luminosità (mag. -2,3). Di giorno in giorno anticiperà la levata e il tramonto, con diametro e luminosità in lenta diminuzione, in allontanamento dalla Terra. Il giorno 14 giugno sarà stazionario e invertirà il moto che diverrà diretto. Continuerà ad essere visibile in orario comodo e lentamente, sempre nel cielo della sera, si avvicinerà al Sole fino a scomparire. La congiunzione avverrà il 27 ottobre. Riapparirà nel cielo del mattino verso metà novembre, quando entrerà nella adiacente costellazione della Bilancia.
- Saturno** all'inizio dell'anno si trova nella costellazione di Ofioco in lento moto diretto, visibile nella seconda parte della notte, con mag. 0,5. Il 6 aprile il suo moto passerà da diretto a retrogrado e la visibilità sarà estesa a buona parte della notte. Il 15 giugno sarà in opposizione; mag. 0,0; diam. degli anelli 41,6" x 18,8", visibile la faccia Nord. Quest'anno sono giunti al massimo dispiegamento. Dopo l'opposizione, Saturno continuerà ad anticipare la levata e il tramonto e lentamente si ridurrà in diametro e luminosità, rimanendo ben visibile per tutta l'estate e l'autunno. Il 25 agosto invertirà il moto che tornerà ad essere diretto, sempre nella costellazione di Ofioco. Il 19 novembre entrerà nel Sagittario mentre andrà via via avvicinandosi alla congiunzione che avverrà il 21 dicembre e lo renderà invisibile.
- Urano** congiunzione 14 aprile, opposizione il 20 ottobre nella costellazione dei Pesci; mag. 5,7 - teoricamente al limite della visibilità ad occhio nudo - diam. 3,6".

## Fenomeni particolari

- **Nettuno** congiunzione il 2 marzo, opposizione il 5 settembre nella costellazione dell'Acquario; mag. 7,8 - visibile con un buon binocolo - diam. 2,5".
- **Plutone** (non è più considerato pianeta...) opposizione il 10 luglio; mag. 14,2; per osservarlo è necessario un telescopio di almeno 300 mm di diametro.
- **Asteroidi:** Vesta, opposiz. 18 gennaio, mag. 6,2;  
Iris, opposiz. 28 ottobre, mag. 6,9;  
Pallade, opposiz. 10 novembre, mag. 8,2;  
Flora, opposiz. 3 gennaio '18, mag. 8,2

### ➤ Fenomeni fra Sole, Luna, pianeti e stelle

Come ogni anno avviene un notevole numero di fenomeni relativi fra Luna-pianeti-stelle. Pochi sono quelli visibili in Italia.

- **Congiunzioni fra pianeti e fra pianeti:**  
Venere-Marte 5 ottobre ore 6  
Venere-Giove 13 novembre ore 6:30
- **Congiunzioni/occultazioni di Luna con pianeti o stelle:**  
Aldebaran, 28 aprile ore 18,25 occultazione (non vis. la riapparizione);  
Aldebaran, 6 novembre cong. stretta (3') ore 3:30;  
Regolo, 8 dicembre ore 21:50 occultazione (vis. la sola emersione);  
Aldebaran, 31 dicembre ore 2 occultazione radente.
- **Eclissi:** per l'Italia anno scarsissimo:
  - 11 febbraio: eclisse di Luna di penombra, appena percettibile dalle 0:15 alle 1:10;
  - 26 febbraio: eclisse anulare di Sole, visibile in Sud America e Sud Africa;
  - 7 agosto: eclisse parziale di Luna, in Romagna visibile solo in parte dalle 18:20 alle 19:20;
  - 21 agosto: eclisse totale di Sole, visibile in Nord America (durata massima della totalità 2m 40s nello stato dell'Illinois).
- **Luna più sottile:** E' in atto una sfida internazionale fra chi riesca a osservare visualmente e a fotografare la Luna più sottile (appena prima della Luna nuova al mattino e appena passata la Luna nuova alla sera). Nel corso del 2016 si verificheranno alcune interessanti occasioni:  
28 gennaio sera, Luna crescente, **16** ore dopo la Luna nuova;  
27 febbraio sera, Luna crescente, **26** ore dopo la Luna nuova;

### Occultazione di Aldebaran da parte della Luna del 5 Febbraio





## Fenomeni particolari di Gennaio e Febbraio 2017:

- 04.01.2017:** Perielio della Terra (distanza Terra Sole 147 milioni di Km)
- 12.01.2017:** Massima elongazione Est (47°) di Venere (mag. -4.32) visibile alla sera dopo il tramonto del Sole verso l'orizzonte Ovest
- 13.01.2017:** Congiunzione stretta Venere - Nettuno: bella occasione per osservare due pianeti del Sistema Solare così eterogenei tra loro (distanza 24'; mag. -4.32 per Venere e +7.9 per Nettuno; Venere in fase al 55%)
- 19.01.2017:** Massima elongazione Ovest di Mercurio (24°) visibile al mattino prima del sorgere del Sole verso l'orizzonte Est
- 05.02.2017:** Occultazione di Aldebaran da parte della Luna: inizio ore 23.20 e fine alle ore 00.05 del 6 febbraio (*vedi simulazione nei Fenomeni particolari alla pagina seguente*)
- 11.02.2017:** Eclisse di Luna di penombra (inizio ore 23.34 solari e fine alle ore 03.53 del 12 febbraio (*vedi simulazione in Fenomeni particolari*))
- 26.02.2017:** Congiunzione Marte - Urano: bella congiunzione da non perdere (distanza angolare 36' - mag. Marte +1.29 diametro 4" - mag. Urano +5.89 diametro 3.4)

27 aprile sera, Luna crescente, 30 ore dopo la Luna nuova;  
21 agosto mattina, Luna calante, **14** ore prima della Luna nuova (quella dell'eclisse in Nord America);  
19 settembre mattina, Luna calante, 25 ore prima della Luna nuova;  
19 ottobre mattina, Luna calante, **14** ore prima della Luna nuova;  
17 dicembre mattina, luna calante, 24 ore dopo la Luna nuova.

- Curiosità: "Luna a barchetta" sera del 27 febbraio, mattina del 19 ottobre, mattina del 17 dicembre.
- Si segnalano, ancora, una Luna apogea ed una perigea, per chi volesse confrontare le dimensioni apparenti della Luna (si consiglia la foto con lunga focale, almeno 500 mm):
  - Luna piena all'apogeo: sera del 8 giugno, 406400 km, diametro apparente. 29,4';
  - Luna piena al perigeo ("superluna" nel gergo dei giornalisti... con tanto di esagerazioni): mattina del 4 dicembre, 357495 km, diametro apparente 33,4'.
- Altra particolarità sono le librazioni; se ne riportano solo alcuni casi con Luna quasi piena:
 

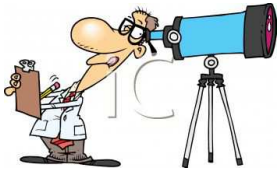
in longitudine:	
15 gennaio	6,2°
5 ottobre	-5,2°
in latitudine:	
11 maggio	-6,5°
4 novembre	6,4°

\* \* \* \* \*



### NUOVI SOCI

295) *Bezzi Filippo*  
296) *Moretti Manuela*



## ATTIVITA' DEI SOCI

### La scoperta dell'ultimo giorno dell'anno

di Giancarlo Cortini

L'anno appena trascorso è stato, dal punto di vista meteo, a luci e ombre, con un'alternanza di lunghi periodi di cielo coperto e poi sereno, come durante le ferie natalizie dove abbiamo goduto di quasi 2 settimane di alta pressione, e temperature collinari fin troppo gradevoli per il mese di Dicembre (purtroppo il riscaldamento globale non lascia tregua).

Cielo sereno, per il sottoscritto, significa: notti all'osservatorio, costante e continua attività di ricerca, brevi periodi di sonno e tanta, tanta stanchezza di giorno; ma è così che mi piace, che mi sta bene; perché, diversamente, mi chiederei cosa mi fa fare tanti sacrifici apparentemente per ben poca concretezza finale. L'importante è, infatti, mantenere sempre piacere e soddisfazione nel fare la mia attività, indipendentemente dalle scoperte che si possono realizzare.

La mia statistica personale, negli ultimi 8 anni (dal 2009, i più intensi), è abbastanza eloquente: in media ho realizzato 1 scoperta / 4.500 osservazioni di singole galassie (tramite immagini CCD), ossia 1 ogni 3 - 4 mesi di ricerca; ma la statistica è una cosa, mentre la realtà è spesso diversa: infatti per ben 2 anni e 2 mesi non ho scoperto un bel niente (qualcosa come quasi 28.000 osservazioni senza "trippa per gatti"), per cui, per rispettare la mia media, mi aspetterei periodi futuri un poco più generosi.

E qualche volta la speranza è premiata: dopo poco più di 4 mesi dal mio ultimo centro (SN 2016 ews l'11 Agosto), esattamente alle ore 2.15 di tempo locale (le ore 1.15 di T.U.) dell'ultimo giorno del 2016 mi sono imbattuto in una piccola spirale barrata (al secolo UGC 5198), posta ai piedi della Grande Orsa, e con sorpresa ho notato subito che era accompagnata da una stellina di mag. +16.7 circa esattamente ad W (a destra).

Anni fa sarei letteralmente sobbalzato dalla sedia sfidando le leggi della gravità; oggi, a 62 anni suonati (gli anni, non io!), vuoi per l'età che non cala, vuoi perché in me si è fatto strada una sorta di cauto scetticismo per tutto ciò che è nuovo ed impreveduto, la prima idea che mi viene in mente è che non si tratti di una stella ospite, ma di un pianetino che scorrazza da quelle parti. In fin dei conti, in oltre 25 anni di ricerca complessiva, ho trovato più asteroidi (oltre 80) che supernovae, per cui mi è più facile pensare a ciò che si trova con maggior probabilità. Proprio in



## Breve Almanacco Astronomico

a cura di Stefano Moretti

Mesi di: Gennaio e Febbraio 2017

Visibilità Pianeti (giorno 15 del mese)

Pianeta	Gennaio Mattina	Gennaio Sera	Febbraio Mattina	Febbraio Sera	Costell.
Mercurio*	X				
Venere		X		X	Aqr-Psc
Marte		X		X	Aqr-Psc
Giove	X		X	X	Vir
Saturno	X		X		Oph
Urano		X		X	Psc
Nettuno		X			Aqr
Plutone					Sgr

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	Sera	Mattina
10 Gennaio	18.31	5.21
20 Gennaio	18.24	5.31
30 Gennaio	18.20	5.41
10 Febbraio	18.20	5.50
20 Febbraio	18.23	5.56
03 Marzo	18.29	6.00

### Fasi Lunari

	Primo Quarto	Luna Piena	Ultimo Quarto	Luna Nuova
Gennaio	5	12	19	28
Febbraio	4	11	18	26



# L'ANGOLO DELLA METEOROLOGIA

a cura di Giuseppe Biffi

Parametri (g=giorno)	NOVEMBRE 2016	DICEMBRE 2016	ANNO 2016
T° min. assoluta (g)	-1,3 (30)	-4,8 (19)	-4,8 (19/12)
T° min. media	7,8	0,8	10,8
T° max. assoluta (g)	24,3 (08)	14,7 (28)	39,1 (12/07)
T° max. media	15	7,6	20,5
T° media	10,9	4,6	15,4
Giorni di gelo con T° min. ≤ 0	2	14	27
Giorni di ghiaccio con T° max ≤ 0	0	0	0
Giorni con T° ≥ 30	9	0	65
Giorni con T° ≥ 35	0	0	13
Umidità relativa min.	34% (09)	37% (28)	24% (10/02)
Umidità relativa max	99% (24)	100%	100%
Umidità relativa media	83%	91%	80,5%
Giorni di pioggia ≥ 1 mm	10	2	105
Pioggia caduta nel mese – mm	78,3	9,8	
Max pioggia nelle 24h – mm (g)	34,3 (13)	4,6 (20)	41,9 (04/10)
Giorni con neve accumulato ≥ 1 cm	0	0	0
Altezza neve	0	0	0
Permanenza neve al suolo (g)	0	0	0
Precipitazioni totali – mm	767,4	777,2	777,2
Vento max. - Km/h (g)	NE 53,2 (29)	E 48,3 (29)	SW 65 (19/05)
Pressione min. - mb (g)	996 (08)	1011 (02)	990 (14/02)
Pressione max. - mb (g)	1034 (30)	1041 (30)	1041 (30/12)

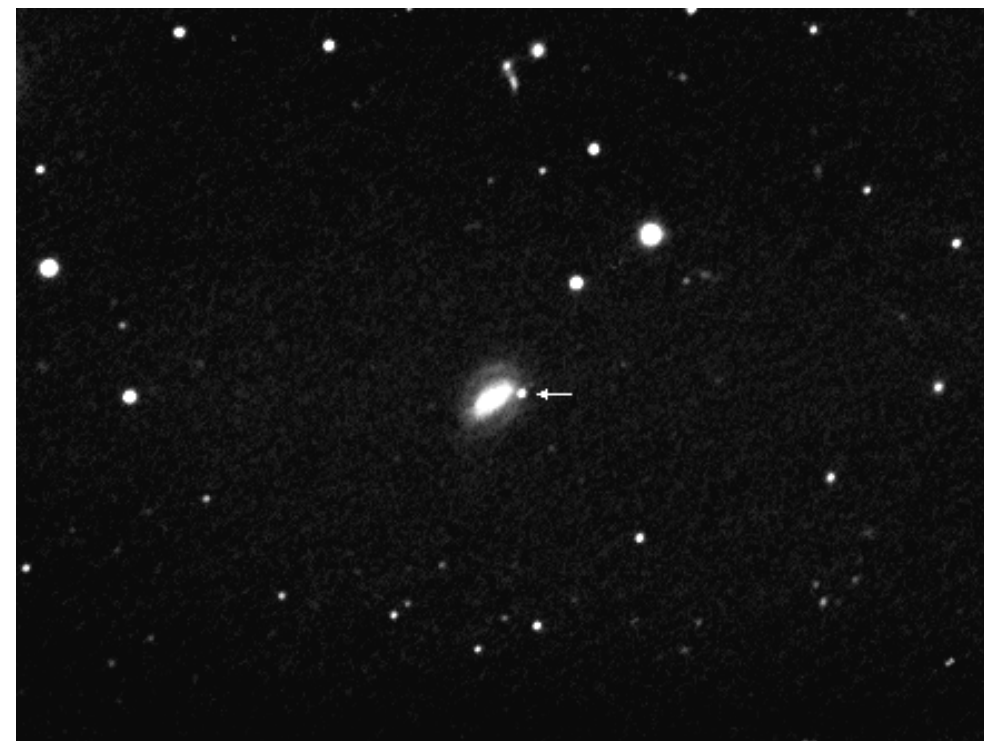
## Dati stazione meteo:

Altezza s.l.m. 36 mt; zona aeroporto periferia SW di Forlì.

Rilevazioni automatiche con centralina meteo IROX wireless.

quella zona di cielo, a circa 25° di distanza dall'eclittica, circa 4 anni fa pensavo di aver trovato una SN nei pressi del nucleo di una bella spirale (NGC 2998), quando invece si trattava di un banale asteroide, posto prospetticamente quasi sul centro della galassia ospite!

La mia natura particolarmente emotiva si fa comunque largo in pochissimo tempo, quando, dopo una breve consultazione doverosa nel sito dedicato, il “Minor Planet Checker”, legato al CBAT di Boston, posso escludere con certezza che si tratti di un intruso del nostro sistema solare: che bello, può essere una supernova!



Ma è necessaria ancora cautela, e bisogna verificare che l'oggetto non sia presente nella mia ultima immagine di UGC 5198, del 10 Dicembre, e soprattutto che in quella galassia non sia già stata scoperta nel frattempo una SN; qui non mi posso fidare della mia memoria, per cui inizio un'estenuante verifica, anche se di breve durata.

Bene, nessuna novità vicino alla galassia in questione: adesso l'emozione sovrasta tutto il resto, come un improvviso mal di schiena che mi accompagnerà per le prime settimane di Gennaio.

A questo punto del percorso inizia la parte più tecnica, più astronomica, perché è giunto il momento di calcolare l'esatta posizione celeste dell'ospite inatteso, il cui valore astrometrico è di fondamentale importanza per la definitiva comunicazione

all'organo ufficiale dell' Unione Astronomica Internazionale, gestito dall'Istituto Weizmann di Tel Aviv (Israele).

E qui, per me, cominciano le vere ansie, poiché il nuovo sito internet non è di facile accesso tramite la mia vetusta linea telefonica analogica ISDN, che ho ancora in uso all'osservatorio... Qualcuno mi chiederà perché non la cambio con una più veloce e sicura linea telefonica digitale ADSL; se potessi lo farei, ma i tecnici Telecom mi hanno detto che il nodo di Predappio è troppo lontano per portare all'osservatorio la digitale, e al momento non si prospettano altre soluzioni ancora del tutto sicure ed affidabili. A conti fatti, con tutti i dati che servono, devo chiudere baracca in fretta, e fiondarmi a casa mia a Forlì: l'isolamento in collina è bello per molti versi (scarso inquinamento luminoso, pochissime luci notturne nei paraggi, quasi totale assenza di nebbie e foschie), ma si paga con la parziale assenza di infrastrutture utili, come una linea a fibre ottiche che si rispetti.

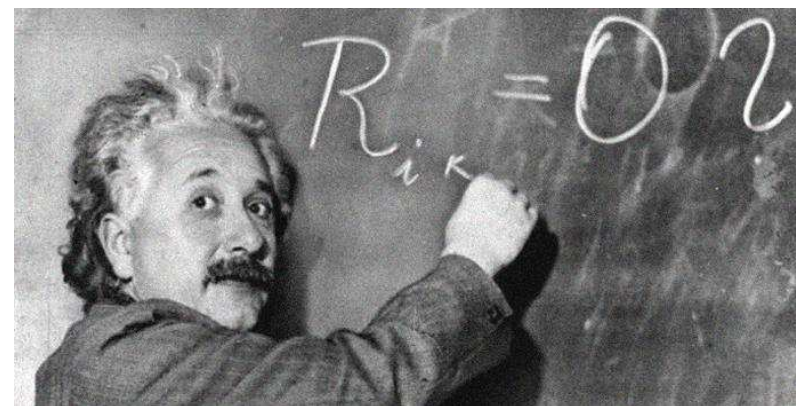
Giunto a casa verifico subito che tutto sia come prima, e finalmente invio la tanto sospirata comunicazione; immediatamente, in tempo reale ("magia" di Internet), appare la classificazione temporanea del nuovo transiente astronomico, con la sigla **AT 2016 jft**, essendo il 6.936 – mo dell'anno scorso (un numero pazzesco, in soli 12 mesi).

Vari anni fa sarebbe iniziata una lunga ed estenuante attesa che qualche astronomo magnanimo si prendesse la briga di fare uno spettro del nuovo ospite celeste; oggi, grazie alla discreta attenzione verso questo tipo di fenomeni astrofisici, è spesso possibile, nell'arco di sole 24 ore, avere già una verifica spettroscopica, realizzata in chissà quale osservatorio professionale. E così si è puntualmente verificato: Lunedì 2 Gennaio 2017, verso sera, viene comunicato nel sito "Astronomical Telegrams" – ATel N. 9925 che **AT 2016 jft è una SN di tipo IIP**, tramite 2 spettri realizzati in due diversi osservatori in Cina: il primo col telescopio di 2.16 m. dell'osservatorio di Xinglong, la sera del 31 Dic., il secondo col telescopio di 2.4 m. dell'osservatorio di Lijiang, circa 24 ore dopo. L'esplosione è stata colta nelle sue prime fasi di sviluppo: una grande e massiccia stella ha subito il collasso gravitazionale del nucleo, raggiungendo, dalla sua ragguardevole distanza di circa 260 milioni di a.l., la mag. assoluta (M) di circa -18.2, un qualcosa come 1,7 miliardi di luminosità solari!!

Un doveroso grazie ai 2 osservatori del grande paese orientale, e, come sempre, all'amico A. Pastorelli dell'Università di Padova, sempre disponibile in questi frangenti.

Cieli sereni a tutti, e Buon 2017.

## Cento anni di relatività, tra spazio e tempo



conferenze sull'Astronomia proposte dal Gruppo Astrofili Forlivesi

<b>Venerdì 3 marzo</b>	<i>La Teoria della Relatività Speciale e Generale di Einstein</i>	<b>Giovanni Succi</b>
<b>Venerdì 10 marzo</b>	<i>Viaggiando oltre il cielo</i>	<b>Umberto Guidoni</b>
<b>Venerdì 17 marzo</b>	<i>La Teoria di Einstein e la Cosmologia: recenti sviluppi</i>	<b>Maurizio Gasperini</b>
<b>Venerdì 24 marzo</b>	<i>I paradossi della Relatività: i viaggi nello spazio-tempo</i>	<b>Giancarlo Cortini</b>

**ORE 20,30 – INGRESSO LIBERO**

**SALONE COMUNALE, P.ZZA SAFFI 8 – FORLÌ**