

PEGASUS

notiziario del
Gruppo Astrofili Forlivesi APS
“J. Hevelius”

Anno XXVII – n° 156

Settembre - Ottobre 2019



in questo numero:

pag. 3 *Editoriale*

pag. 4 *Attività dei soci*

Gita sociale ai Castelli Romani

di Luca Imolesi Casadei & Chiara Polini

pag. 12 *Album dei ricordi*

Due vecchie riviste

di Marco Raggi

pag. 14 *L'angolo della meteorologia*

a cura di Giuseppe

Biffi

pag. 15 *Cosa osservare* **Breve Almanacco Astronomico**

di S. Moretti e M. Raggi

pag. 17 *Rassegna stampa* **Indice principali riviste** a cura della Redazione

pag. 19 *Incontri settimanali* **Il programma prossimo venturo**

Pegasus

Anno XXVII - n° 156
Settembre - Ottobre 2019

A CURA DI:

Marco Raggi e Fabio Colella

HANNO COLLABORATO A
QUESTO NUMERO:

*Giuseppe Biffi, Luca Imolesi
Casadei, Claudio Lelli, Stefano
Moretti, Chiara Polini, Eolo
Serafini*

Recapito:

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

Sito INTERNET:

<http://www.gruppoastrofiliforlivesi.it/>

✉ e-mail:

stefanomoretti_001@fastwebnet.it

Mailing-List:

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

IN COPERTINA

I partecipanti alla gita sociale del GAF davanti al modello in scala del lanciatore europeo VEGA 5 all'ESA-ESRIN di Frascati (Roma)

Foto di Stefano Moretti/Eolo Serafini

Il Gruppo Astrofili Forlivesi APS “*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, aperto presso Banca Prossima, IBAN: **IT78 030 6909 6061 0000 0019 101**

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

«Se avete sentito dire che l'atomo è un piccolo Sistema Solare, con il nucleo al centro e gli elettroni che gli girano intorno, significa che siete nel milleottocento o giù di lì.»

Richard Feynman



EDITORIALE

Si è svolta nella prima settimana di settembre la gita sociale che ha visto come mete due Laboratori scientifici di Frascati, i Castelli romani e il Museo dell'aviazione di Vigna di Valle. E' stato un bellissimo viaggio che ha permesso ai 25 partecipanti di ammirare luoghi incantevoli che si trovano in una cornice di colline, vestigia dell'antichissimo "Vulcano Laziale" quiescente da decine di migliaia di anni. Molto suggestivi sono i laghi che riempiono le antiche caldere secondarie. Insieme agli aspetti naturalistici, abbiamo potuto ammirare monumenti di grandissimo valore e pregio.

Naturalmente la nostra maggiore attenzione si è indirizzata verso i due laboratori, scientifici, la cui visita è stata il motivo principale della gita: Esrin ove vengono raccolti, custoditi ed elaborati i dati riguardanti la superficie e l'atmosfera del nostro pianeta. Veramente interessante e impressionante è notare come siano in atto trasformazioni che sono direttamente collegate ai cambiamenti climatici. L'altro laboratorio, INFN, è stato uno dei primi ad essere realizzati (in particolare l'acceleratore Dafne) per la ricerca delle particelle, dai quali i fisici hanno ottenuto quei risultati che hanno aperto le porte alle ricerche più avanzate e alle realizzazioni internazionali quali il CERN di Ginevra. I ricercatori italiani sono sempre stati la punta di diamante nella fisica delle particelle; peccato che da alcuni decenni in qua il budget riservato alla ricerca sia andato sempre diminuendo... e continua a farlo!

Ampio resoconto del viaggio a pag. 4 a cura di Luca e Chiara, due giovani che per la prima volta hanno partecipato alla nostra gita.

Ora, con l'inizio dell'autunno, si torna alle attività correnti della nostra Associazione. Molto atteso è il ciclo di conferenze che, come ormai è tradizione, verranno offerte alla cittadinanza in collaborazione con il Comune di Forlì. Quest'anno il tema del ciclo di conferenze sarà l'esplorazione del sistema solare, partendo da una importante ricorrenza storica quale quella del mezzo secolo dal primo sbarco umano sulla superficie del nostro satellite naturale. Non perdetevi dunque le conferenze che si terranno nei venerdì di novembre; il programma verrà inviato tempestivamente.

Claudio Lelli



ATTIVITA' DEI SOCI

Gita sociale ai Castelli Romani

di Luca Imolesi Casadei

con la collaborazione di Chiara Polini

Dai sette leggendari colli ai sedici magnifici castelli, Roma e i suoi abitanti hanno sempre amato le alture. Quelle dolci e ventilate che resero, anche per clima e posizione, questa particolare zona di Italia la culla ideale di una grande civiltà, e quelle per così dire storiche dove molti avvenimenti del mondo antico e, come presto vedremo, anche del modo moderno, si sono susseguiti nei secoli.

E quest'anno gli astrofili forlivesi, insieme ai loro simpatizzanti, si sono proprio recati a pochi chilometri di distanza dall'Urbe, in un territorio caratterizzato da antichi vulcani, splendidi laghi, meravigliosi castelli e centri di ricerca scientifica di primaria importanza a livello internazionale.

Spesso quando si pensa alla regione Lazio viene dato risalto alle infinite bellezze della città eterna e alla storia della Città del Vaticano, ma presto, cari lettori ed esploratori, potrete scoprire come il territorio limitrofo sia ricco di altrettanti interessanti luoghi da visitare, da studiare e non per ultimo da gustare.

Giorno 1.

Il nostro viaggio ha inizio a Forlì il giorno 5 settembre 2019. Alle ore 6.30 il nutrito gruppo di partecipanti (25 persone) si riunisce al punto di partenza e prende posto nel mezzo di trasporto (un piccolo pullman dalle linee e interni moderni) che ci avrebbe accompagnati per tre giorni all'esplorazione del territorio dei Castelli Romani. La mattina trascorre tranquilla, accompagnata dal torpore di una precoce sveglia mattutina e da opportune soste per sgranchire mente e corpo dal ben noto tracciato dissestato della strada statale 3 bis Tiberina (E45 per gli amici) e dalla frenesia del Grande Raccordo Anulare. Nel primo pomeriggio giungiamo a Frascati e per le ore 14.00 siamo accolti in visita presso l'ESA-ESRIN (European Space Agency – European Space Research Institute). La missione dell'ESA consiste nel garantire lo sviluppo delle capacità spaziali dell'Europa in modo da poter permettere uno sviluppo continuo delle conoscenze per tutti gli abitanti della Terra. In particolare l'ESRIN è la connessione fra la Terra e il Cielo: in questo centro fondato nel 1966 vengono ricevuti, processati e gestiti i dati di telerilevamento ottenuti attraverso le missioni di osservazione della Terra eseguite dai satelliti orbitanti attorno al nostro pianeta e redistribuiti alla comunità mondiale. La

struttura, sede di tale centro di controllo, si presenta moderna e ben tenuta con palazzine in laterizio roseo disposte per accogliere agevolmente i ricercatori e i visitatori. Nel viale di ingresso tutti vengono subito attirati dal modello del lanciatore **Vega** (Vettore Europeo di Generazione Avanzata), il vettore operativo a quattro stadi e della lunghezza di circa 30 metri, per il lancio in orbita di piccoli satelliti (300-1500 kg), e il cui team direzionale si trova proprio a Frascati. Inevitabile sarà lo scatto di una fotografia di gruppo ai piedi dei propulsori del vettore al termine della visita. Accolti in una moderna sala convegni, ci sono state mostrate alcune attività svolte dall'ente di ricerca attraverso una presentazione su grande schermo. In particolare ci sono stati descritti i diversi tipi di missioni che vengono gestiti negli ambiti dei programmi Science, Copernicus, Metereology (in ordine per distanza crescente dei satelliti dalla superficie terrestre). È bene sapere che per monitorare le condizioni meteorologiche su



vaste aree e con alta frequenza, è utile che i satelliti per l'osservazione della Terra si differenzino tra loro per il tipo di orbita, il carico utile, la risoluzione spaziale, le caratteristiche spettrali e l'ampiezza di scansione dei sensori dei loro sistemi di imaging. Ad esempio, per monitorare le condizioni meteorologiche su vaste aree e con alta frequenza è utile che il satellite si trovi in orbita geostazionaria. In questo tipo di orbita un satellite può osservare in modo continuo quasi un intero emisfero, ma poiché l'orbita è molto alta (circa 36000 chilometri dalla Terra) è difficile ottenere un'alta risoluzione spaziale. Per applicazioni come l'osservazione dei sistemi nuvolosi sui continenti non è tuttavia necessaria un'alta risoluzione spaziale. Per le applicazioni che richiedono immagini ad alta risoluzione di un'area molto specifica, come il monitoraggio di un lago glaciale o la mappatura degli edifici distrutti da un terremoto, è necessario un sensore ad alta risoluzione. Un sensore di questo tipo ha generalmente un'ampiezza di scansione ridotta ed è installato su un satellite LEO (Low Earth Orbit), cioè in bassa orbita terrestre (circa 600 chilometri dalla Terra). In un'orbita di questo tipo non è possibile monitorare in modo continuo la stessa area a causa del movimento relativo del satellite rispetto alla Terra. Le immagini di una determinata area possono essere acquisite solo quando il satellite passa sopra di essa. Una maggior frequenza di scansione può essere ottenuta quando si utilizzano satelliti gemelli che dimezzano il tempo di copertura. Alcune missioni in corso sono: SMOS (analisi della salinità degli oceani e dell'umidità del suolo), AEOLUS (analisi della velocità dei venti), SWARM (studio del campo magnetico terrestre), CRYOSAT-2 (studio dei ghiacci), SENTINEL-2 (monitoraggio delle aree verdi del pianeta).

Un'altra importante attività dell'agenzia consiste nel condividere e organizzare l'utilizzo di satelliti con diversi tipi di sensori (ottici, radar, ecc.) per poter intervenire nel modo più rapido ed efficace possibile in caso di disastri naturali.

Successivamente abbiamo visitato un ben strutturato museo multimediale dove, in opportune postazioni, erano mostrati in modo semplice e chiaro alcuni dei dati raccolti nel corso degli anni riguardanti ad esempio le concentrazioni di diossido di carbonio, la deforestazione, la distribuzione dell'illuminazione artificiale, gli spostamenti dei ghiacciai, ecc., utili per svolgere le cosiddette **analisi temporali** di un dato fenomeno.

Nei sotterranei del centro abbiamo potuto scoprire il sistema di memorie di archiviazione dei dati utilizzate nel corso del tempo. Infatti, si può ben capire come la quantità di dati da gestire e processare sia vastissima.

Terminata questa interessante visita che ci ha permesso di osservare la Terra dallo spazio, ci siamo diretti a piedi a poche centinaia di metri di distanza ai Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare), l'ente pubblico la cui missione è la ricerca teorica, sperimentale e tecnologica, nel campo della fisica subnucleare, nucleare e astro-particellare. Questi laboratori costruiti nel 1955 sono stati la prima struttura di ricerca italiana per lo studio della fisica nucleare e subnucleare con macchine acceleratrici. Le prime attività iniziarono nel 1957 con l'elettrosincrotrone da 1.1 GeV, la macchina più potente dell'epoca, proseguirono con AdA (Anello di Accumulazione, 1961), il primo collisore elettrone-positrone mai realizzato, e il suo successore ADONE (1969) da 1.5 GeV, fino ad arrivare al 2000 con la realizzazione di DAΦNE, il collisore tuttora in funzione che detiene il record mondiale di luminosità istantanea a bassa energia (una collisione ogni 2 ns).

Nel piccolo ma rifornito centro visite abbiamo potuto scoprire l'evoluzione dei tipi di acceleratori di particelle, inventati inizialmente negli Stati Uniti d'America ma successivamente migliorati in Italia a tal punto da permettere la presenza a Frascati del più potente acceleratore al mondo per diversi anni (oggi questo titolo è detenuto dall'LHC (Large Hadron Collider) a Ginevra, un acceleratore di tipo circolare della lunghezza di 27 km a 100 m di profondità, con energia fino a 13 TeV e che gestisce una collisione ogni 50 ns). Abbiamo potuto ammirare diverse tecnologie che permettono di realizzare diverse parti dei cosiddetti rivelatori, ovvero strutture realizzate a strati che permettono di analizzare e misurare le caratteristiche delle particelle che nascono in seguito alla collisione di due fasci contrapposti di particelle fatti scontrare all'interno degli acceleratori. Erano presenti un GEM (Gas Electron Multiplier), un calorimetro (componente costituito da uno spesso strato di materiale pesante (piombo) e da fibre scintillanti in modo da realizzare un materiale composito dall'elevata densità ma dalla trasparenza simile alla plastica, che permette di frenare le particelle, in particolare i fotoni), un rivelatore di muoni (particelle cariche molto penetranti), una camera multifilo (gli elettroni liberati dal passaggio delle particelle nel gas all'interno della camera, generano delle correnti lungo i fili, ai cui capi è applicata una tensione elettrica; questo permette di individuare la posizione e il percorso delle particelle per scoprirne il tipo), una camera a nebbia (primo rivelatore ad essere utilizzato per i raggi cosmici e costituito da un contenitore ermetico di vapore acqueo soprassaturo, in cui le particelle elettricamente cari-

che, una volta penetrate nella camera, creano delle scie visibili), un capillare al plasma (tecnologia promettente per ridurre in futuro le dimensioni degli acceleratori di mille volte rispetto a quelle attuali).

Ci siamo poi fermati a osservare quello che è diventato un monumento nel piazzale Richard Feynman dei laboratori: il rivelatore di onde gravitazionali **Nautilus** (Nuova Antenna a Ultra bassa Temperatura per esplorare in Lontano Universo le Supernove) che è stato attivo dal 1995 al 2017. Si tratta di un'antenna costituita da un cilindro in alluminio lungo 3 m, del diametro di 0.6 m e pesante 2300 kg, che doveva funzionare come un diapason messo in vibrazione dal passaggio di un'onda gravitazionale. La vibrazione sarebbe stata talmente impercettibile che dovevano essere abbattute tutte le vibrazioni meccaniche esterne con speciali attenuatori e le vibrazioni termiche portando l'antenna a una temperatura prossima a 0.01 K (quasi lo zero assoluto!). Tale rivelatore non è riuscito nel suo intento ma è stato un importante precursore il cui testimone è stato brillantemente preso in carico dagli interferometri Virgo e Ligo.

Siamo stati veramente fortunati (o semplicemente ben organizzati) in quanto abbiamo potuto visitare l'acceleratore di particelle all'interno del grande edificio a pianta circolare che lo conteneva. L'acceleratore infatti era in pausa da diversi mesi e sarebbe stato riattivato solo il giorno successivo. Superata una spessa porta metallica che serve a schermare l'accesso all'acceleratore quando è in funzione (da sottolineare che a differenza dell'LHC, grazie al tipo di particelle utilizzate, non si crea radioattività), **DAΦNE** si è mostrato in tutta la sua grandezza e complessità. Erano ben visibili i due tubi (beam pipe) mantenuti sotto vuoto da numerose pompe e in cui vengono accelerati i fasci contrapposti, i magneti superconduttori (bipolari o quadripolari) per creare il campo magnetico necessario a guidare i fasci di particelle e a mantenerle appunto in un fascio (bunch) compatto in modo da aumentare le probabilità di scontro fra le stesse particelle durante ogni collisione. Per dare un'idea della spinta tecnologica necessaria per condurre esperimenti con questo acceleratore basti pensare che per creare il vuoto attivo a 10^{-11} bar sono necessari 6 mesi di attività delle pompe e che la bolletta elettrica settimanale costa cento mila euro.

Infine ci siamo recati a visitare il maestoso rivelatore utilizzato per l'esperimento **KLOE** (K-Long Experiment): una struttura utilizzata dal 1998 al 2018 che ha permesso di raccogliere dati per continuare lo studio dell'infinitamente piccolo.

Al termine della prima giornata scientificamente impegnativa ci dirigiamo al nostro hotel a Grottafer-



rata, cittadina ridente e tranquilla immersa nel verde dal clima mite e dai paesaggi collinari incontaminati, sede nel corso del tempo di ferriere e cartiere. L'hotel si rivela dall'aspetto signorile e idoneo per cerimonie e cene. Riposiamo, ceniamo e meditiamo sulle particelle che ancora viaggiano per l'Universo, sulla fama che ha avuto Frascati durante il '900 come polo scientifico, e sulla Vela di Calatrava, opera architettonica incompiuta che si staglia su Roma e che è possibile ammirare dall'alto dei colli limitrofi.

Giorno 2.

Il secondo giorno inizia di buon mattino. Dopo una doverosa colazione per ristabilire le energie, ci accingiamo a partire alle ore 9.00 in compagnia della nostra guida che si ri-



velerà molto preparata e appassionata nel descrivere i luoghi che saremmo andati a visitare.

Iniziamo subito con l'Abbazia di Santa Maria (nota come **Abbazia di San Nilo**) a **Grottaferrata**. Si tratta di un'abbazia sorta nel punto dove nel 1004 San Nilo, ultranovantenne e proveniente da Rossano Calabro nel cosentino, mentre dormiva sotto a una quercia udì la voce di Dio che gli disse di realizzare in quel punto un'abbazia. I lavori iniziarono e

proseguirono per mano del suo successore, San Bartolomeo. L'abbazia si trova all'interno di successive imponenti mura difensive ed è sede di cerimonie che si svolgono mediante il rito greco-bizantino della Chiesa Cattolica orientale, secondo il quale all'interno dell'abbazia l'area rituale e quella dei fedeli sono separate da una iconostasi (qui realizzata dal Bernini su commissione del cardinale Barberini), il sacerdote celebra la Messa di spalle e può sposarsi e avere figli, l'eucarestia è compiuta con pane lievitato e i sacramenti possono essere conferiti indipendentemente dall'età del fedele. È presente anche una piccola cripta ("grotta"), nucleo iniziale del centro di culto, che per la particolarità di avere delle finestre dotate di inferriate, cioè ferrate, ha dato il nome all'interno paese circostante.

Successivamente ci siamo spostati per esplorare altre zone. Lungo il tragitto abbiamo attraversato Marino, paese un tempo rinomato per ospitare feste durante le quali dalle fontane pubbliche sgorgava il vino, nettare degli Dei adorato dai cittadini romani da sempre. Siamo quindi giunti a **Castel Gandolfo**, sul Lago Albano. Questo è il castello per eccellenza, ricco di fascino per la presenza della ex residenza estiva dei Papi e della specola vaticana (qui trasferita in seguito all'aumento dell'inquinamento luminoso a Roma). Abbiamo potuto visitare il caratteristico paese e ammirare dall'alto il Lago Albano che è il lago vulcanico più profondo d'Italia (168 m) e nel quale si svolsero anche gare olimpioniche di canottaggio.

Ormai arrivati all'ora di pranzo ci dirigiamo ad **Ariccia**, la cui fama si deve alla celebre porchetta. Dal parcheggio alla base di un monumentale viadotto costruito nel XIX secolo per permettere un più veloce collegamento alla cittadina, una parte del gruppo decide di salire a piedi per un sentiero lastricato tortuoso, mentre un'altra parte preferisce l'utilizzo dell'ascensore. Arrivati in cima si può ammirare la veduta dall'alto garantita dal lungo ponte, e veniamo accolti da una piacevole sorpresa: si stanno allestendo i banchi per celebrare la 69esima Sagra della Porchetta, che si celebra proprio nel fine settimana della prima domenica di settembre. Quindi veniamo circondati da profumi che favoriscono l'appetito e disponendo di un paio d'ore di tempo libero decidiamo, divisi in alcuni gruppi, di percorrere le strade e di mangiare i prodotti tipici. Impedibile è pranzare nelle fraschette (rustiche osterie) dove si possono gustare affettati locali, piatti tipici e vini dei Colli Albani.



Sazi e soddisfatti alle 15.30 ci riuniamo per visitare **Palazzo Chigi**, un palazzo costruito dalla famiglia Savelli e successivamente ampliato dai Chigi al cui interno abbiamo ammirato i ricchi ambienti pieni di dipinti, sculture e suppellettili. In particolare le pareti di diverse stanze sono ricoperte di corami, cioè di pannelli di rivestimento rettangolari di cuoio lavorato a motivi decorativi di colori argentati, dorati e purpurei. Il palazzo fa parte di una serie di opere e monumenti architettonici (chiesa e piazza antistante) modificati e abbelliti dal Bernini.

In seguito abbiamo ripreso gli spostamenti dirigendoci verso Nemi e attraversando lungo il percorso Genzano. **Nemi** è una località adagiata sul più piccolo dei due laghi vulcanici dei castelli Romani che gli antichi chiamavano "Specchio di Diana", dea della Luna e della caccia. Peraltro nell'antichità la Dea Diana era venerata in un importante santuario vicino al lago. Oggigiorno sono pochissime le tracce rimaste di questo tempio, ma se ne distinguono ancora con netta precisione le sue pareti. In epoca romana questo luogo divenne la meta di villeggiatura preferita dell'imperatore Caligola e testimonianze di questo possono essere osservate all'interno del Museo delle Navi Romane, un museo fatto costruire nei primi decenni del Novecento, piuttosto piccolo ma con una storia interessante. Fu edificato per accogliere le due grandi navi romane



che Caligola aveva fatto costruire nel lago come ville galleggianti e che vennero affondate. Nel corso dei secoli si cercò di recuperarle senza riuscirci e anzi provocando loro dei danni, finché durante il ventennio fascista il lago fu parzialmente prosciugato, le navi furono recuperate e collocate nel museo. Oggi è possibile ammirare solo i modelli in scala delle antiche navi in quanto quelle originali andarono distrutte in un incendio durante la ritirata nazista. A Nemi è anche presente il **Santuario del Santissimo Crocifisso**, la quale ospita anche l'icona della Madonna Versacarro. Per quanto riguarda le tradizioni folkloristiche, la località è rinomata per le fragoline di bosco (mirtilli, more, lamponi) che è possibile acquistare in forma naturale o come marmellata nelle botteghe.

Terminate le acculturanti visite, il gruppo, durante il percorso del rientro, si è imbattuto in una strada dove a causa di un particolare effetto ottico si ha l'impressione di essere in discesa mentre in realtà ci si trova in salita (e il pullman da fermo realmente retrocedeva!). Infine, abbiamo fatto rientro in albergo per cenare, riposare e discutere degli argomenti più diversi in sala ristoro, sorseggiando liquori e tisane.

Giorno 3.

Il terzo giorno si parte presto: alle 8.15 il pullman è già avviato. Destinazione **Museo Storico dell'Aeronautica Militare** a Vigna di Valle sul Lago di Bracciano. Appena arrivati si respira l'aria del rigore militare in simbiosi con la calma dell'ottavo lago italiano per estensione. Il lago negli ultimi anni è stato utilizzato per alimentare Roma perdendo alcuni metri di riempimento mentre nel novecento divenne la pista di decollo e atterraggio degli idrovolanti utilizzati per scopi militari e civili. Successivamente è stato realizzato un museo per raccogliere la storia del progresso tecnico dei grandi aviatori, portando a raccogliere circa 70 esemplari di aerei, dai più semplici ai più moderni. All'interno del museo veniamo accolti da una guida particolarmente loquace e piacevolmente teatrale nella presentazione, che ci ha condotto alla scoperta dei primi tentativi dell'uomo alla conquista dei cieli. Abbiamo visionato il pallone volante di Garnerin



risalente ai primi anni dell'Ottocento (in particolare al giorno dell'incoronazione di Napoleone), uno dei primi modelli di velivolo volante dei fratelli Wilbur e Orville Wright, costruttori di biciclette, i resti dell'aereo di Francesco Baracca, l'asso degli assi (un asso era un aviatore che era riuscito ad abbattere almeno quattro aerei nemici, e Baracca ebbe all'attivo 65 combattimenti e 34 vittorie) che portava lo stemma della cavallina allegra divenuta poi rampante nelle mani

di Enzo Ferrari, l'aereo con cui D'Annunzio sorvolò Vienna per incutere timore nel popolo austriaco durante la Prima Guerra Mondiale, i primi aerei completamente in metallo, e alcuni modelli relativi al dirigibile "Italia". Dopo ben due ore di descrizioni il nostro tempo era ormai terminato, quindi salutata la guida abbiamo rapidamente visitato gli hangar successivi pieni di splendidi esemplari di velivoli prodotti da Fiat, Aermacchi, Lockheed, fra i quali il "Tornado" e le Frecce Tricolori.

Come ultima tappa del nostro viaggio ci siamo diretti a **Capra-rola**, una meravigliosa cittadina arroccata su uno sperone nei pressi del Lago di Vico. Qui abbiamo pranzato in un ottimo ristorante del posto e nel pomeriggio ci siamo dedicati alla visita del **Palazzo Farnese** che capeggia tutto il paese. Il palazzo fu una delle molte dimore signorili costruite dai Farnese nei propri domini e si presenta in stile rinascimentale



con una pianta pentagonale e un cortile circolare interno a due piani, con il superiore leggermente arretrato. Fu realizzata anche una strada rettilinea nel centro del paese sottostante, così da collegare visivamente il palazzo alla cittadina ed esaltarne la posizione dominante su tutto l'abitato. L'interno della villa si presenta ricchissimo di affreschi su tutte le pareti e soffitti delle varie stanze in quantità tale di dettagli e particolari da togliere il fiato. È percorribile anche la famosa Scala Regia che dava accesso ai piani nobili. All'esterno sono presenti gli Orti farnesiani, cioè splendidi giardini composti da varie zone con siepi curate, statue, terrazzamenti, grotte, fontane e percorsi d'acqua che rendono rilassanti le camminate al suo interno e il raggiungimento di un secondo edificio chiamato Casina del Piacere.

Estasiati dalla magnificenza del luogo facciamo ritorno al pullman per iniziare il rientro a casa. Durante il viaggio si parla, si scherza, ci si rilassa e, all'arrivo per le 21.30, nel momento dei saluti, ci si promette di mantenersi in contatto vista la bella esperienza vissuta.

Come si può constatare da questo riepilogo, la gita è stata veramente molto ricca di nozioni scientifiche, tecnologiche e culturali e ci ha permesso di spingere il nostro orizzonte di conoscenze un po' più in là e di apprezzare ancora una volta la capacità dell'essere umano di vivere nel territorio che abita e di ricercare continuamente un senso al mondo che lo circonda.

Un grazie particolare è da rivolgere al Presidente del gruppo per l'organizzazione e ad ognuno dei partecipanti per il prezioso apporto personale alla buona riuscita di questo bel viaggio.



ALBUM DEI RICORDI

Due vecchie riviste

di Marco Raggi

La nostra associazione ricorderà il 50° anniversario dello sbarco sulla Luna con una apposita serata nell'ambito dell'annuale ciclo di conferenze pubbliche in programma per il prossimo mese di novembre.

Si è parlato tanto di questa ricorrenza e, una volta tanto, devo riconoscere che non se ne è parlato a sproposito: in realtà mai mi sarei aspettato da parte di TV, carta stampata e mezzi di comunicazione una tale attenzione per questa celebrazione. Già da almeno un paio di settimane prima della fatidica data (il 20 luglio) non è trascorso giorno senza che si sia parlato di Luna; il nostro satellite, spesso trascurato, si è preso una bella rivincita prendendosi la scena da protagonista.

Non solo, se devo riconoscere di essere stato spesso critico, su queste pagine, in merito alla qualità dei servizi giornalistici apparsi sui media, sono felice di ammettere che in questo frangente la maggior parte di quanto scritto o apparso in documentari, approfondimenti, serate divulgative è stato assai curato dal punto di vista scientifico ed ha offerto, anche a chi è appassionato delle cose del cielo, tanti spunti curiosi.

Questo onore e questo diffuso interesse tributato alla Luna ed al programma Apollo sono di certo segno tangibile di quanto quell'evento di cinquant'anni orsono abbia, in un modo o nell'altro, lasciato un segno indelebile nella vita e nella memoria di tutti coloro che hanno avuto la fortuna di dividerlo.

Personalmente, oltre agli sbiaditi ricordi in bianco e nero di un bambino di neppure sette anni, conservo di quel periodo un appassionante libro acquistato per l'occasione (*La Luna è nostra. Le storie e i drammi di uomini coraggiosi* edito da Rizzoli, 1969) che lessi e rilessi e due vecchie riviste.

Si tratta di due numeri del periodico *Epoca*, uno storico settimanale edito da A. Mondadori, da molti anni scomparso dalle edicole, che mio padre mi acquistò: in



particolare il numero 984 del 3 agosto 1969 e il numero 985 del 10 agosto 1969. Ciascuna rivista costava 150 lire...

Il primo numero conteneva le prime straordinarie foto a colori della passeggiata spaziale; non solo, conteneva un inserto (*Rapporto dalla Luna*) con l'intero dialogo – nella registrazione originale della NASA - tra la base di Houston ed il LEM, dal momento dell'allunaggio al momento del distacco dal nostro satellite. Nel secondo fascicolo vi era un inserto di 32 pagine con tutte le foto a colori scattate da Armstrong ed Aldrin sul suolo lunare, grazie alle due fotocamere *Hasselblad* formato 70x70 mm.

Si trattava davvero di altri tempi, di un'altra epoca... La TV aveva solo due canali in bianco e nero e Internet era ancora confinata nella fantascienza... quelle riviste erano un documento straordinario, la sola e unica possibilità di ammirare i panorami lunari così come li avevo visti i due astronauti.

Ricordo che mio padre mi raccomandò di conservare quelle riviste, un giorno – mi disse – avranno un valore. Sono passati già cinquant'anni, e il valore – lo possiamo chiamare venale? – è tutto sommato risibile: ho visto le stesse riviste in vendita su e-bay per cifre che vanno dai 5 ai 25 euro...

Ma il valore vero, quello affettivo legato al ricordo ed alla memoria, beh... come dice una nota pubblicità, quello non ha prezzo!





L'ANGOLO DELLA METEOROLOGIA

a cura di Giuseppe Biffi

Parametri (g=giorno)	LUGLIO 2019	AGOSTO 2019
<i>temp.minima assoluta</i>	16 (11)	16 (17)
<i>temp.minima media</i>	20,3	19,4
<i>temp.massima assoluta</i>	37,4 (26)	34,4 (10)
<i>temp.massima media</i>	31,5	31,1
<i>temp.media</i>	25,7	25,4
<i>giorni con T° max. >=30</i>	20	22
<i>giorni con T° max. >=35</i>	3	0
<i>umidità relativa media</i>	60,00%	64,10%
<i>giorni di pioggia >= 1 mm.</i>	7	2
<i>massima pioggia caduta 24 ore</i>	11,9 (15)	12,7 (02)
<i>quantità pioggia caduta mese</i>	62,9	15,5
<i>totale precipitazioni progressivo</i>	481,7	497,2
<i>vento raffica max e direzione K/h</i>	SW 68,4 (07)	N 80,3 (02)
<i>media vento K/h e direzione prevalente</i>	6,2 SSW	5,7 SSW
<i>pressione minima mensile mb.</i>	995,1 (28)	1007 (13)
<i>pressione massima mensile mb.</i>	1020,2 (22)	1021,1 (23)
<i>giorni prevalentemente soleggiati</i>	18	20
<i>radiazione solare max w/m2</i>	1100 (12)	1019 (14)
<i>rad.UV max.</i>	11 (1 giorno il 28)	10 (1 giorno il 2)

Dati stazione meteo:

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

Rilevazioni automatiche con stazione meteo MI.SOL HP2000



Breve Almanacco Astronomico

a cura di Stefano Moretti e
Marco Raggi

Mesi di: Settembre e Ottobre 2019

Visibilità Pianeti (giorno 15 del mese)

Pianeta	Settembre Mattina	Settembre Sera	Ottobre Mattina	Ottobre Sera	Costell.
Mercurio*				X (20/10 El Est 24.6°)	
Venere		X		X	
Marte			X		
Giove		X		X	OPH
Saturno		X		X	SGR
Urano	X	X	X	X	ARI
Nettuno	X	X	X	X	AQR
Plutone	X	X		X	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 (ora legale)

Data	Mattino	Sera
10 Settembre	5.03	21.14
20 Settembre	5.17	20.53
30 Settembre	5.30	20.33
10 Ottobre	5.43	20.14
20 Ottobre	5.55	19.58
30 Ottobre	5.07*	18.44*

* ora solare

Fasi Lunari

	Primo Quarto	Luna Piena	Ultimo quarto	Luna Nuova
Settembre	6	14	22	28
Ottobre	5	13	21	28

Fenomeni particolari di Settembre e Ottobre 2019:

- 03.09.2019:** Marte in congiunzione solare
- 10.09.2019:** Nettuno in opposizione (mag. +7.8)
- 14.09.2019:** La Luna piena occulta la stella 33 *Piscium* (mag. +4.6). Scomparsa tra le ore 21.57 (Italia occidentale) e 22.10 (Italia orientale), riapparizione tra le ore 22.54 e 23.15.
- 23.09.2019:** Equinozio d'autunno (ore 09.49)
- 03.10.2019:** Luna in congiunzione con Giove (Luna 1.2° a nord). Migliore condizione osservativa prima del tramonto del nostro satellite con la Luna in avvicinamento a Giove sino a 1.2° (il massimo avviene con i due astri sotto l'orizzonte)
- 17.10.2019:** Luna in congiunzione con Aldebaran (Luna 2.2° a nord di *alfa Tauri* mag. +0.8)
- 20.10.2019:** Massima elongazione est di Mercurio visibile alla sera dopo il tramonto del Sole verso l'orizzonte Ovest
- 22.10.2019:** Massimo sciame meteorico delle Orionidi (ZHR=20)
- 28.10.2019:** Urano in opposizione (mag. +5.7)

COMUNICAZIONE AI SOCI

Come da decisione del Consiglio Direttivo abbiamo realizzato le magliette personalizzate, riservate a tutti i soci. Ogni socio è invitato a ritirare la propria maglietta durante gli incontri settimanali del martedì (T-shirt o polo a scelta, taglie assortite).



RASSEGNA STAMPA

a cura della Redazione

Indice principali riviste astronomiche del bimestre passato

	n.192 - Luglio 2019	n. 193 - Agosto 2019
<p>le Stelle</p>  	<ul style="list-style-type: none"> • Apollo 11: i primi passi sulla Luna • 24 eroi cinquant'anni dopo • Ritorno alla Luna: al via il progetto Artemis • Terremoti: la Luna batte nettamente Marte! • Sulla Luna prima di Neil Armstrong (seconda parte) • Il Sole, il "pacemaker" del clima • Eppure si muove • La costante della discordia • Anche Plutone potrebbe avere un oceano sotterraneo • Cosa succede alla Grande Macchia Rossa di Giove? 	<ul style="list-style-type: none"> • E' tempo di cataloghi per la missione Fermi • Materia oscura: e se la chiave della spiegazione fosse un vuoto quantistico atemporale? • Teletrasporto e tunnel spaziale: è solo fantascienza? • La chimica del Sole • Riaperta la <i>Control room</i> delle missioni Apollo • Tute e scafandri da leggenda. E già si preparano i modelli futuri • "All'ombra della Luna", tutte le donne dietro il programma Apollo • Quando il capo è invadioso del tuo lavoro: la storia di Clyde Tombaugh • Il meridiano a longitudine zero • La didattica del tempo • Il giardino delle mele • Due "Terre gemelle" attorno a una nana rossa! • C'è qualcosa di grosso sotto il polo sud della Luna • L'emissione anomala di Andromeda • Novità dagli enigmatici lamoi radio veloci
	n.326 - Luglio 2019	n.327 - Agosto 2019

NUOVO ORIONE



- La conquista della Luna: ieri oggi domani
- Cosa ci insegna il colore delle stelle?
- Luglio, mese di eclissi
- Il catalogo stellare da record di Gaia
- Nemesis, la stella che non si trova
- I misteri della specola di Villa Toeplitz
- I blog professionali di astronomia
- Realizzare una mappa radio della Via Lattea
- Un intruso australe nei nostri cieli: lo Scorpione
- Progetto Starlink: un problema per l'astronomia?
- Dai il nome a un esopianeta!
- Appuntamento con le Perseidi
- L'Albero delle stelle colorate estive
- In viaggio tra gli ammassi globulari
- Un radiotelescopio grande quanto il nostro pianeta
- L'intelligenza artificiale in astrofotografia
- Un Centauro scaglia frecce nel cielo: il Sagittario

n. 235 – Luglio/Agosto 2019

Coelum



- Speciale Apollo 11
- 50 anni fa: lo sbarco dell'Uomo sulla Luna
- La storia, le persone, le emozioni
- Tutte le immagini più belle
- Neil Armstrong, il predestinato
- Una nave spaziale per raggiungere un sogno
- Quella Luna un po' italiana
- La diretta RAI della Luna
- Ritorno alla Luna: il Programma Artemis
- Satelliti e telecomunicazioni: la telemetria
- Acqua e Luna: doni di Theia
- Fotografiamo il nucleo della Via Lattea
- Osserviamo il sito di allunaggio
- 16/07 eclisse parziale di Luna
- Perseidi 2019: le stelle cadenti





Programma di Settembre e Ottobre 2019

Martedì	03	settembre	Serata libera	
Martedì	10	settembre	Osservazione di Luna, Giove e Saturno <i>(in sede con il rifrattore)</i>	
Martedì	17	settembre	Ultime novità astronomiche	<i>G. Cortini</i>
Martedì	24	settembre	Serata libera	
Martedì	01	ottobre	La telecamera ASI 120 per riprese astronomiche a grande campo	<i>G. Pieraccini S. Moretti</i>
Martedì	08	ottobre	Racconto ed immagini della gita sociale in Lazio	
Martedì	15	ottobre	Le particolarità del Sistema Solare	<i>G. Cortini</i>
Martedì	22	ottobre	Le supernovae più luminose	<i>S. Moretti</i>
Martedì	29	ottobre	Serata libera	
Martedì	05	novembre	Il transito di Mercurio sul disco solare dell'11 no- vembre	<i>C. Lelli</i>
Martedì	12	novembre	Ultime novità astronomiche	<i>G. Cortini</i>
Martedì	19	novembre	Tradizionale castagnata <i>(si prega di prenotare entro il 12 nov.)</i>	

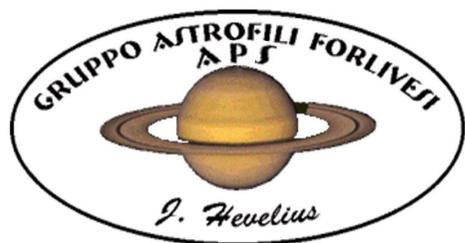
le foto dei lettori



L'ombra della Terra

FOTOGRAFIA di Stefano Moretti

Una suggestiva composizione che mostra la Luna immergersi nell'ombra della Terra durante l'eclisse parziale del 16 luglio 2019. Immagini riprese con camera Sony NEX-5N e obiettivo Chi-non 200 mm f 3.3. Software Paint Shop Pro 2018.



Pegasus, notiziario del Gruppo Astrofili Forlivesi APS 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