Polaris

Anno 2018
numero 54

Periodico d'informazione dell'Associazione Tuscolana di Astronomia "Livio Gratton"



Parco astronomico “Livio Gratton”, il 7 luglio l’inaugurazione

Ricerca

Calcolato il periodo di rotazione dell’asteroide (16852) Nuredduna

Attività ed eventi

Proposta divulgativa "Estate sotto le stelle", Star Party e Scuola estiva di astronomia di Campo Catino, Astroincontri

A tu per tu con il cielo

Tutti gli imperdibili eventi astronomici che ci regalerà l'estate

Associazione Tuscolana di Astronomia (ATA)

Associazione di promozione sociale
Determina Regione Lazio – Dip. Soc. n. D0403 del 6 Febbraio 2004
codice fiscale: 04971241007 – partita IVA: 09604761008
Sede legale: viale della Galassia, 43 – 00079 Rocca Priora

Organi sociali

Consiglio Direttivo

Presidente: Luca Orrù
Vicepresidenti: Maria Antonietta Guerrieri, Manuele Platania
Consiglieri: Rino Cannavale, Giampaolo Gratton, Cesare Pagano, Paolo Paliferi, Emilio Sassone Corsi, Maurizio Scardella

Collegio Sindacale

Presidente: Renato Antonelli
Consiglieri: Paolo Ferretti, Piet Jan Schutzmann

Consiglio Scientifico

Presidente: Marco Stangalini (INAF)
Membri: Amedeo Balbi (Università di Roma Tor Vergata), Catalina Curceanu (INFN-LNF), Paolo De Bernardis (Università di Roma La Sapienza), Dario Del Moro (Università di Roma Tor Vergata), Enrico Flamini (ASI), Raffaele Gratton (INAF-OAPD), Bob Macke S.J. (Specola Vaticana), Franco Foresta Martin (già Corriere della Sera, INGV), Italo Mazzitelli (già INAF-IASF), Nicola Menci (INAF-OAR), Tommaso Parrinello (ESA-ESRIN), Paolo Saraceno (già INAF-IASF)

POLARIS

Periodico di informazione dell'ATA
Autorizz. Trib. Di Roma 512/97 del 19/09/97
Direttore responsabile: Franco Foresta Martin
Redattori del numero 54: Luca Orrù, Maurizio Scardella, Fabio Zampetti, Azzurra Giordani e Rino Cannavale

Chi siamo

L'Associazione Tuscolana di Astronomia "Livio Gratton" (ATA) è una libera associazione di promozione sociale, delegazione territoriale dell'Unione Astrofili Italiani (UAI), attiva nell'area sud della Provincia di Roma, impegnata nel campo dell'astrofilia e della diffusione e promozione della cultura scientifica.

La missione

Crediamo che l'astronomia, con il suo carico di storia millenaria e di fascino universale, sia lo strumento ideale per veicolare la cultura e la passione per la scienza, ancora troppo poco diffusa nel nostro paese, da valorizzare e accrescere, nelle scuole e tra la gente. L'ATA vuole rendere la scoperta dell'Universo un'esperienza condivisa, mettendo in connessione associazioni, scuole, istituzioni, enti culturali e di ricerca, per far sì che l'astronomia e la scienza siano patrimonio di tutti.

I settori di attività

Per le scuole

- supporto alla didattica scientifica nelle scuole attraverso lezioni, seminari, laboratori
- progetti didattici avanzati e di orientamento scolastico

Per il pubblico

- attività di osservazione e promozione della cultura astronomica presso il Parco astronomico "Livio Gratton" e sul territorio
- outreach scientifico in collaborazione con gli enti di ricerca

Per gli astrofili

- corsi di formazione strutturati e di aggiornamento professionale
- star party per astrofili, eventi ed escursioni sociali di interesse culturale/scientifico

Per la comunità

- ricerca astronomica amatoriale, studi e convegni specialistici
- monitoraggio dell'inquinamento luminoso

Le strutture



Il Parco astronomico "Livio Gratton"

Sito a Rocca di Papa (RM) nella località del Vivaro, è dotato di un Osservatorio con cupola da 4 m e numerosi telescopi mobili e fissi, di un Planetario da 7 m, di un percorso espositivo, del giardino del Sole e di un laboratorio didattico.



Il Planetario itinerante

L'ATA dispone di questa eccezionale struttura per la didattica e la divulgazione, con cupola gonfiabile da 7 m di diametro, in grado di ospitare fino a 50 persone.



L'Osservatorio astronomico C. De Sole

L'ATA si avvale di questa struttura gestita dall'ASTRIS nel Comune di Cervara di Roma, in una località poco affetta dall'inquinamento luminoso.

Iscriversi all'Associazione

Le quote di iscrizione annuali (validità 365 giorni) sono: ORDINARIA (anche per enti, scuole e associazioni) di 30 euro, RIDOTTA (minori di 26 anni) di 20 euro, FAMILIARE (coniuge o figlio di socio) di 15 euro, SOSTENITORE (con diritto all'uso del telescopio sociale) di 50 euro.

L'iscrizione può essere effettuata in contanti in occasione di aperture pubbliche dell'Osservatorio, in contanti presso il negozio M42 "Scienza e Natura" che si trova a Frascati in via Cavour, 54, con bollettino di conto corrente postale n. 89512008 intestato all'ATA, con bonifico (IBAN: IT52N0760103200000089512008) intestato all'ATA o tramite PayPal. In caso di nuova iscrizione è importante inviare il modulo di iscrizione (scaricabile dal nostro sito: **www.ataonweb.it**) compilato e corredato di copia dell'attestazione del pagamento effettuato. L'invio può avvenire via e-mail a segreteria@ataonweb.it oppure via fax al n. 17 82 71 74 79.

Contatti

L'ATA ha sede presso il Parco astronomico "Livio Gratton" sito a Rocca di Papa, località Vivaro, in via Lazio, 14. Indirizzo mail: **segreteria@ataonweb.it** - Tel: **06.94436469** - Fax: **1782717479**

Cultura scientifica alla riscossa con il nuovo Parco astronomico "Livio Gratton"



di Luca Orrù, Presidente dell'Associazione Tuscolana di Astronomia

Appena poco più di tre anni fa, molti lo ricorderanno, pubblicavamo - anche su testate giornalistiche nazionali - il nostro accorato appello a "salvare l'Osservatorio astronomico *Franco Fuligni*" che rischiava la chiusura a causa dell'obsolescenza delle strutture, in particolare della cupola principale.
Nello stesso frangente, con una petizione pubblica firmata da oltre 500 cittadini, chiedevamo alle amministrazioni pubbliche locali un maggior impegno per cercare e trovare le risorse necessarie, anche e soprattutto sfruttando le opportunità offerte dai fondi strutturali europei, a rinnovare e rilanciare una struttura che, ricordiamolo, è riuscita ad attrarre in 15 anni oltre 40.000 visitatori, dei quali 15.000 studenti, a organizzare almeno 100 eventi ogni anno e a coinvolgere con continuità oltre 300 soci che a vario titolo lo frequentano o vi operano come volontari.
Una richiesta ben lungi dall'essere un esempio di "lamentazione assistenzialista" di cui purtroppo la nostra Italia è costellata, visto che la nostra Associazione, dal 2001, ha investito nella struttura oltre 200.000 euro di risorse proprie (senza mai ricevere nemmeno un euro di contributo pubblico diretto) e che certamente non è giunta a sorpresa, considerando la lunga serie di incontri, corrispondenza, riunioni, proposte progettuali, etc.
Ma la nostra pazienza, di fronte alla perdurante assenza di riscontri concreti, è durata solo un altro anno ancora: nel 2016 l'ATA decide di lanciare pubblicamente il progetto "EcoMuseo del Cielo", volto appunto a rinnovare l'Osservatorio "Franco Fuligni", arricchendolo e integrandolo con nuove strutture e opportunità. E questa volta cercando di "fare da sé", almeno in parte. In poco più di un anno e mezzo abbiamo raccolto, tra quote anticipate dei soci sottoscrittori e richiesta di finanziamento oneroso a carico dell'Associazione, i circa 60.000 euro necessari a realizzare una prima fase di interventi e nell'autunno dello scorso anno abbiamo quindi pianificato e progettato questa prima fase di lavori, individuato la ditta fornitrice e nei primi mesi del 2018, finalmente, abbiamo avviato i lavori che ora - mentre scrivo - si stanno concludendo a tempo di record.
Alla conclusione di questa prima fase, avremo una nuova fiammante cupola astronomica da 4 m di diametro, motorizzata e a controllo remotizzato, che ospiterà il nuovo telescopio ACF da 35 cm di diametro, anch'esso remotizzato, dedicato sia alla ricerca amatoriale che alla divulgazione. Ci potremo finalmente avvalere di una cupola fissa Planetario da 7 m, nonché di un nuovo Dobson Go-To da 40 cm. Sarà infine rinnovato l'allestimento espositivo e didattico, specie nelle attrezzature esterne del "Giardino del Sole".
Rinviato invece alla seconda fase il completamento dei lavori di manutenzione straordinaria dell'edificio, la realizzazione del percorso del "sentiero delle stelle" e delle piazzole attrezzate per astrofili, opere fondamentali per completare il concept del progetto e consentire quella "connessione" tra l'ambiente terrestre e l'ambiente-cielo che lo caratterizza. Per questa seconda fase non potrà mancare il supporto concreto in primis dell'amministrazione del Comune di Rocca di Papa - che ringraziamo comunque per aver messo a disposizione l'edificio e autorizzato l'esecuzione della prima fase del progetto – ma anche degli altri enti territoriali, il Parco Regionale dei Castelli Romani e l'XI Comunità Montana dei Castelli Romani e Prenestini. Ma da luglio 2018, comunque, diventerà realtà il nuovo "Parco Astronomico *Livio Gratton*" – così come nel frattempo ribattezzato - e sarà per noi tutti dell'ATA e per le migliaia di persone che ci seguono una vera e propria "riscossa": la riscossa degli astrofili, della cultura scientifica e della passione per la scoperta dell'Universo!

Sommario

3. Effemeridi
Cultura scientifica alla riscossa con il nuovo Parco astronomico "Livio Gratton"
4. Scienza news
ELT: il più grande "occhio" del mondo rivolto al cielo
5. ATA Ricerca
Calcolato il periodo di rotazione dell'asteroide (16852) Nuredduna
6. A tu per tu con il cielo
Tutti gli imperdibili eventi astronomici che ci regalerà l'estate
7. Curiosità astronomiche
Una distanza da record!
8. Lo sai che...
Parco astronomico "Livio Gratton", il 7 luglio l'inaugurazione
10. Attività ed eventi
Proposta divulgativa "Estate sotto le stelle"
11. Attività ed eventi
Star Party di Campo Catino; Scuola estiva di astronomia di Campo Catino
12. Attività ed eventi
Astroincontri al Parco astronomico "Livio Gratton"

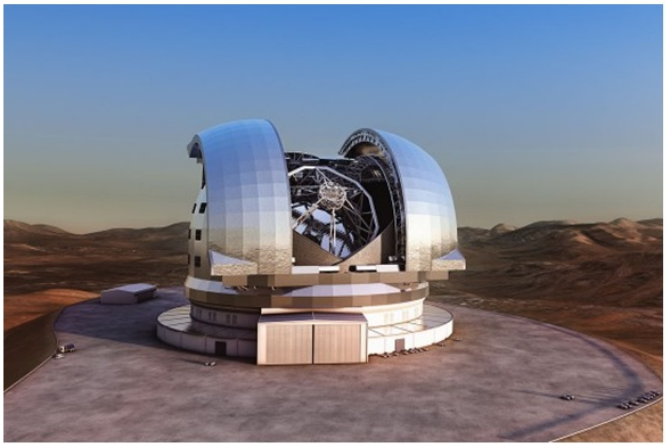
ELT: il più grande “occhio” del mondo rivolto al cielo



di Azzurra Giordani

Con uno specchio primario di oltre 30 metri di diametro l’ELT (*Extremely Large Telescope*) si appresta a diventare il più grande telescopio ottico del mondo, in grado di consentire lo studio ultra dettagliato degli oggetti celesti e di ampliare quindi lo spettro delle nostre conoscenze in ambito astrofisico. Un progetto rivoluzionario dell’Osservatorio Europeo Australe (ESO - *European Southern Observator*), in corso di realizzazione in Cile grazie all’opera della comunità di astronomi e astrofisici europei.

La costruzione dell’ELT è una vera e propria sfida ingegneristica: il telescopio userà tecnologie tutte all’avanguardia e avrà dimensioni enormi, non paragonabili a quelle degli attuali telescopi “Oggigiorno i più grandi telescopi hanno un diametro dell'ordine di dieci metri, il diametro dello specchio dell’ELT è invece di 39 metri, un passo in avanti enorme dal punto di vista della sensibilità", spiega il Professore Piero Benvenuti, Segretario generale dell’Unione Astronomica Internazionale (IAU). "Per questo utilizza delle tecnologie avanzatissime: lo specchio non è un singolo specchio ma è composto da più di 800 pannelli esagonali che costituiscono la superficie riflettente, quindi dal punto di vista tecnologico c'è un'enorme sfida nel tenere tutti questi pannelli allineati”.



Disegno dell’Extremely Large Telescope (Crediti: ESO)

Questo strumento di classe superiore aprirà una nuova era per l'osservazione astronomica: sarà in grado di collezionare primati e scoperte di grande valore scientifico e ci consentirà di indagare e risolvere gli affascinati lati oscuri del nostro Universo. “Conosciamo solo il 5% di tutto ciò che esiste! Il rimante 95% è composto da materia oscura (per circa il 30%) di cui non conosciamo la composizione e da una entità ancor più misteriosa, l’energia oscura, responsabile dell’osservata accelerazione dell’espansione del cosmo”, prosegue Benvenuti. “L’ELT ci aiuterà a indagare questi misteri, quindi capiremo meglio come è fatta la natura, le leggi che la governano e poi cercheremo anche di capire se altri pianeti intorno ad altre stelle possono ospitare la vita, così come noi la conosciamo sulla nostra Terra”. Inoltre, gli astronomi si stanno preparando anche a qualcosa di inaspettato, infatti nuovi e imprevedibili quesiti sorgeranno sicuramente dalle nuove scoperte fatte con l'ELT.

I lavori per la realizzazione del telescopio, la cui prima pietra è stata posata nel mese di maggio 2017, procedono a buon ritmo e vedono l’Italia come importante protagonista di questa incredibile avventura. “Si è già cominciato a preparare il sito dove poggerà il telescopio: si sta spianando la cima di una montagna per poterlo ospitare e contemporaneamente è partito il più grosso contratto finora realizzato per costruire un telescopio, del valore di più di 400 milioni di euro, e siamo orgogliosi di sapere che questo contratto è stato firmato da un consorzio di imprese italiane”, sottolinea Benvenuti. Il contratto comprende la progettazione, la realizzazione, il trasporto, la costruzione, l’assemblaggio sul sito dove sarà collocato l’ELT e la verifica finale della cupola, del diametro di 80 metri, completamente rotante e con una massa complessiva di circa 5000 tonnellate, e della struttura meccanica del telescopio.

La prima luce del telescopio del futuro, così è stato definito l’imponente ELT, è prevista per il 2024. “Sono stati già realizzati alcuni disegni e prototipi e si pensa che si debba attendere il 2024 per avere una prima operatività di questo grande telescopio. Naturalmente siccome le tecnologie in gioco sono tutte all'avanguardia ci sono molte incertezze, però l'importante è che si è cominciato a scavare e a disegnare realmente il telescopio”, conclude l’esperto.

Calcolato il periodo di rotazione dell'asteroide (16852) Nuredduna



di Maurizio Scardella, Responsabile del settore di ricerca dell'ATA

Nell'inverno del 1997 gli astronomi A. Jimenez e R. P. Hernandez dell'Osservatorio astronomico de Mallorca durante le loro osservazioni notturne impressionavano sulle loro lastre fotografiche un puntino, tra gli altri puntini luminosi, che a una più attenta analisi sembrava muoversi rispetto alle stelle fisse. Prassi consolidata suggeriva che doveva trattarsi di un nuovo asteroide appena scoperto. A onor del vero l'asteroide era già stato individuato un paio di anni prima presso lo *Steward Observatory* ma molto probabilmente le osservazioni non erano sufficienti per tracciare un'orbita ben precisa, per cui quando fu "riscoperto" si è capito che si trattava dell'oggetto osservato un paio di anni prima.

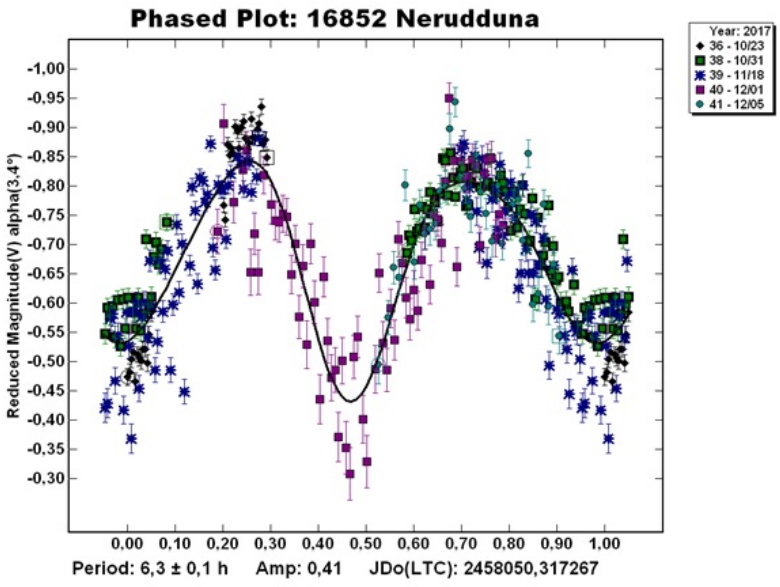
A ogni modo il suo lento muoversi tra le stelle fisse (circa 0,3°/giorno) denunciava la sua appartenenza alla cosiddetta "fascia principale", ovvero l'oggetto celeste orbitava in una zona del Sistema Solare abbastanza ampia e compresa tra Marte e Giove, in cui si trova la maggior parte degli asteroidi. Chiamato inizialmente con la sigla 1995 DP9 fu poi denominato, dalla commissione internazionale preposta, (16852) Nuredduna, in cui il numero indica la scoperta sequenziale cronologica, mentre per quanto riguarda il nome "Nuredduna" ci verrebbe da dire "chi era costui?". Nuredduna era una sacerdotessa protagonista del poema "L'eredità del genio dei Greci" del poeta maiorchino Miguel Costa i Llobera. Nuredduna appartenne a una nazione primitiva che costruiva monumenti megalitici chiamati "Talaiots" ancora oggi visibili nelle isole Baleari.

Di questo asteroide o pianetino si conoscevano solo i parametri astrometrici, ovvero lo stesso si poteva abbastanza facilmente rintracciare nel Sistema Solare ma, fino a pochi anni or sono, null'altro si sapeva nè delle sue dimensioni nè della sua composizione petrografica nè tantomeno del suo periodo di rotazione. Quindi nell'ambito delle attività di ricerca amatoriale condotte dal Gruppo Ricerca dell'ATA, si è deciso di calcolare il periodo di rotazione (periodo sinodico) di questo asteroide di fascia principale.

Tra i mesi di ottobre e dicembre del 2017 si è deciso di intraprendere una campagna osservativa col telescopio sociale adibito alla ricerca, con l'ausilio del socio Francesco Franceschini che acquisiva i dati presso la propria postazione osservativa.

Complessivamente sono state necessarie ben 5 serate osservative protratte per gran parte della notte in cui sono state acquisite ben 321 immagini corrispondenti ad altrettanti punti fotometrici che hanno permesso, dopo opportune elaborazioni con software dedicati, di tracciare con ragionevole certezza una curva di luce bimodale caratteristica degli asteroidi, la quale ci indica la loro morfologia a "patata".

L'elaborazione dei dati, eseguita con software sofisticati e dedicati, ha permesso di calcolare il periodo di rotazione dell'asteroide calcolato in circa P= 6,3h con una variazione di luminosità tra il minimo e il massimo di A= 0,41mag come meglio evidenziato nella figura sottostante.



Un ringraziamento particolare va ai componenti del gruppo ricerca Nodari Simone, Pierri Fernando e Piscitello Samuele per il loro costante impegno nella manutenzione della strumentazione ricerca e per l'ausilio nell'acquisizione dei dati.

Tutti gli imperdibili eventi astronomici che ci regalerà l'estate



di Rino Cannavale

I tempi dell'astronomia non sempre seguono quelli del comune sentire. Quando leggerete queste parole sarà passato da poco tempo il Solstizio d'estate. Psicologicamente siamo felici perchè inizia un periodo di sole, vacanze, spensieratezza, e tutto il corollario di attività legate all'estate… ma di fatto il giorno del Solstizio estivo - che da noi è attorno al 21 giugno, e nell'emisfero australe nei pressi del 21 dicembre - è il giorno più lungo dell'anno e da quel giorno fino al Sostizio di inverno le giornate si accorcieranno sempre più. Il fatto è che la psicologia fa molto e quindi abbiamo la sensazione che le ore di luce siano tantissime… e in effetti nei primi giorni successivi al Solstizio la durata del giorno varia pochissimo. Poi diminuisce sempre più rapidamente e la variazione è massima attorno all'Equinozio di autunno, per poi rallentare e giungere alla miseria delle ore diurne del Solstizio d'inverno.



Eclissi lunare

Eppure non dobbiamo essere tristi. L'estate offre meno ore di buio, è vero, ma magari abbiamo più tempo libero per osservare il cielo o visitiamo luoghi dove le bellezze del cosmo sono degno contraltare di quelle terrestri, umane e non: quindi ben venga l'estate, e quella del 2018 sarà veramente notevole, astronomicamente parlando. L'evento clou sarà l'Eclissi totale di Luna del 27 luglio, che in Italia sarà visibile a partire proprio dal momento della totalità, con la luna piena che sorgerà proprio quando il nostro satellite entra nell'ombra della Terra, uno spettacolo non da poco.



Marte

Questa Eclissi totale di Luna è particolare per un motivo. Dopo svariate "Superlune", ossia Lune piene in corrispondenza del Perigeo (minima distanza Luna-Terra), con una dimensione apparente della Luna superiore al normale, la Luna piena del 27 luglio sarà all'apogeo, ossia alla massima distanza dalla Terra e quindi le dimensioni apparenti della Luna saranno le minori possibili. Se aggiungiamo a questo che il percorso della Luna nell'ombra terrestre passerà per il centro geometrico dell'ombra stessa, avremo come conseguenza che il tempo che la Luna rimarrà eclissata sarà più lungo del normale, anzi, sarà l'eclissi più lunga del XXI secolo!

Come se non bastasse avremo dei signori comprimari, si fa per dire. Saranno Giove che ancora dominerà la scena a ovest, Saturno, bassino sull'orizzonte ma sempre affascinante, e soprattutto, dico soprattutto, Marte, che dopo anni di opposizioni poverelle poverelle si offrirà ai nostri occhi con un'opposizione Perielica come non capitava dal 2003, proprio il giorno 27 luglio.

Marte e la Luna eclissata saranno abbastanza vicini, con Marte brillantissimo, la Luna rossa (quanto rossa non è mai possibile prevederlo) e Saturno con Giove a fare da contraltare. Luna, Saturno e Marte saranno in zone particolarmente ricche di oggetti non stellari, visto che saranno in costellazioni attraversate dalla via Lattea, e ci saranno sicuramente fior di astrofotografi pronti a immortalare la Luna Rossa, Marte e Saturno circondati da uno spolverio di stelle e oggetti del Profondo Cielo.

Se poi tutto questo non vi basta, il 12 agosto, puntuali come tutti gli anni, avremo le Perseidi ad alleviare le nostre notte orfane di desideri malcelati. Finalmente avremo un cielo sgombro dalla Luna o quasi, e quindi avremo più possibilità di offrire i nostri desideri a quante più stelle cadenti possibili, nella speranza che come il Gratta e Vinci più tentativi portino a una probabilità maggiore. Sappiamo tutti che non è così, ma è poetico lo stesso, e forse di più.

Buona visione e cieli sereni a tutti!

Una distanza da record!



di Fabio Zampetti

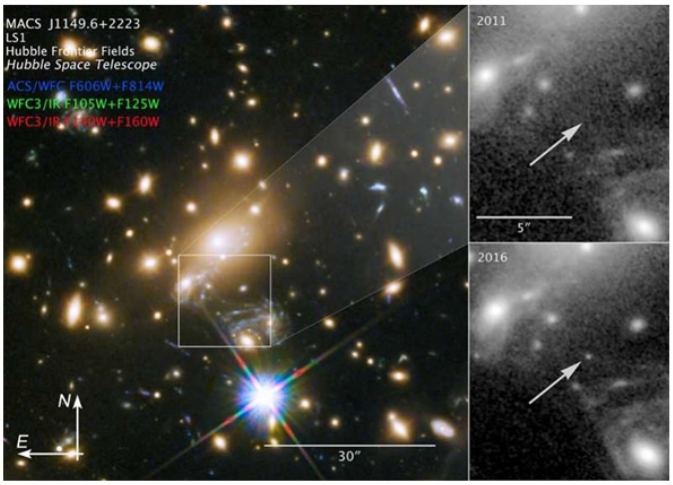
Durante le osservazioni al telescopio dell'Osservatorio astronomico "Franco Fuligni" la domanda che più spesso viene posta è: «Quanto dista da noi quello che stiamo osservando?». Ovviamente le risposte cambiano a seconda dell'oggetto celeste inquadrato nell'oculare, esempi di alcune stelle sono: Albireo 433,8 anni luce, Sirio 8,611 anni luce, Rigel 860 anni luce circa e così via... Tutti astri brillanti della Via Lattea, la Galassia a cui apparteniamo.

Le stelle hanno dimensioni incomparabili rispetto a quelle della intera Galassia, appare quindi alquanto inconcepibile poterne osservare qualcuna posta al di fuori. Quest'anno il Telescopio Spaziale *Hubble*, affascinandoci ancora una volta con le sue riprese, è però riuscito a spingersi oltre questi limiti osservativi.

Ad aprile un nutrito *team* di astronomi, di cui fanno parte anche alcuni ricercatori italiani, ha infatti annunciato di essere riuscito a osservare una stella posta a una distanza ben oltre quella raggiungibile anche con i più sofisticati metodi di osservazione utilizzabili, ossia a circa 9 miliardi di anni luce da noi (per avere un termine di paragone, il corpo si trova a una distanza superiore alla metà dell'Universo ora osservabile).

La scoperta di questa stella può considerarsi una "*serendipity*", ossia per puro caso, come accade sovente nelle scienze. I ricercatori stavano osservando una lontana supernova quando hanno visto un punto luminoso nel campo di osservazione, già inquadrato in passato, in cui mancava completamente. Il nome ufficiale affidatogli è "MACS J1149+2223 *Lensed Star* 1", ribattezzata Icarus ed è stata catalogata nel campo delle supergiganti blu. Sembra quindi essere decisamente più massiccia e probabilmente centinaia di migliaia di volte più calda e luminosa del Sole. L'osservazione è stata resa possibile grazie alla nota legge della Gravitazione Universale di Einstein, secondo cui, una massa notevole situata lungo la linea di vista agirebbe da lente gravitazionale deflettendo e amplificando significativamente una qualsiasi luce emessa da oggetti celesti posti al di dietro. In questo caso la lente gravitazionale, distante cinque miliardi di anni luce dalla Terra, sarebbe un ammasso di galassie che ha aumentato di 2000 volte la luminosità effettiva di Icarus, permettendole di segnare il primato di singola stella più distante sinora osservata.

Dopo la scoperta, evidenziata dal confronto di immagini raccolte in diversi anni con *Hubble*, il *team* ha inoltre osservato un aumento della luminosità di Icarus pari a circa 3 volte, in un periodo temporale inferiore a un mese. Tale rapido aumento di luminosità sembra dovuto a un effetto di



Ripresa di Hubble del 2011 e del 2016 in cui viene mostrata la comparsa della stella Icarus

lente gravitazionale secondario determinato da una concentrazione di massa minore contenuta nel raggruppamento più grande e transitata davanti alla stella. La misurazione della variazione di luminosità ha costituito la base di tecniche analitiche che hanno portato alla scoperta di nuove stelle e numerosi pianeti extrasolari più vicini a noi.

Secondo gli autori, l'esame di Icarus diverrà un punto di riferimento per future analisi tramite il *lensing* gravitazionale. La speranza è che possa aprire nuove vie per lo studio di singole stelle luminose poste in galassie lontane, permettendo di comprendere sino in fondo i fenomeni che governano le dinamiche dell'evoluzione stellare. Magari aiutato dal successore di Hubble, il *James Webb Space Telescope* con la sua superiore capacità strumentale forse favorirà l'osservazione di altre stelle lontane, raccogliendo informazioni dettagliate sul loro conto e consentendo magari di spiegarne i movimenti e la loro composizione.

Parco astronomico “Livio Gratton”, il 7 luglio l’inaugurazione



di Azzurra Giordani

L'ambizioso progetto di valorizzazione dell'Osservatorio “Franco Fuligni” di Rocca di Papa, portato avanti da anni dall'Associazione Tuscolana di Astronomia “Livio Gratton” (ATA), sta per vedere finalmente la luce. Fissata per il 7 luglio la data di inaugurazione del nuovo centro per la cultura scientifica, intitolato Parco astronomico “Livio Gratton”, a disposizione del territorio dei Castelli Romani e della Provincia di Roma sud. Un risultato di pregevole valore, coronamento di un lungo lavoro e tappa memorabile di una storia associativa di oltre 20 anni, costellata di grandi successi.

Lo scopo del progetto, svolto in collaborazione con il Comune di Rocca di Papa e con il supporto del Parco regionale dei Castelli Romani e della Comunità Montana dei Castelli Romani e Prenestini, è sviluppare le potenzialità dell’Osservatorio astronomico “Fuligni” dotando così il territorio di una nuova e moderna struttura scientifica per la scoperta e la salvaguardia del cielo. “Il Parco astronomico *Livio Gratton* - spiega il Presidente dell'ATA Luca Orrù - è una struttura dove le attività culturali, divulgative, didattiche e turistiche si coniugano con un territorio particolarmente interessante e ricco, dove il cielo può essere preservato, valorizzato e riscoperto in una società che, sempre più immersa nell’inquinamento luminoso, sembra averlo dimenticato”.

Il progetto ha preso il via nel 2016 con l'elaborazione e il lancio del concept ed è proseguito nel 2017 con la raccolta dei fondi necessari per la sua realizzazione tra i soci e gli investitori privati. “Abbiamo ottenuto un finanziamento da Banca Etica che, in linea con gli impegni sui temi etici, culturali e della sostenibilità, ha accolto con entusiasmo la nostra richiesta”, prosegue il Presidente. I soci hanno invece contribuito alla buona riuscita del progetto tramite il versamento anticipato delle quote sociali. La prima fase di raccolta fondi ha visto l’adesione al progetto di circa 50 soci ATA. “Il grande contributo fornito dai nostri soci è stato fondamentale per motivarci e spronarci ad andare avanti”, sottolinea Orrù.

I lavori sono invece partiti nel mese di gennaio del 2018. Il progetto ha previsto una serie di sostanziali interventi sulla struttura che ospita l’Osservatorio “Fuligni” e in generale sul contesto urbano e ambientale adiacente, volti a potenziare, integrare e trasformare la loro capacità di accogliere iniziative didattiche, divulgative e per la ricerca amatoriale. Per prima cosa si è intervenuti sulla strumentazione e sugli impianti del nuovo Parco astronomico: è stata sostituita la vecchia cupola con una nuova cupola astronomica da 4 metri, dotata di movimentazione motorizzata, automatica e a controllo remotizzato, da destinare ad attività di ricerca e divulgative; è stato poi installato un Planetario da 7 metri, in grado di ospitare fino a 50 persone, con un sistema di proiezione di tipo “Digitalis”. Tali lavori sono stati eseguiti dalla ditta *Columbia Optics* di Ferrara del Signor Michele Bonadiman.





Rimozione della vecchia cupola dell'Osservatorio astronomico "Franco Fuligni"



Installazione della nuova cupola da 4 metri, dotata di movimentazione motorizzata, automatica e a controllo remotizzato



Costruzione del Planetario da 7 metri, in grado di ospitare fino a 50 persone

A seguire è stata allestita una nuova postazione divulgativa nel giardino posteriore dell'edificio, con telescopio fisso Dobson da 40 cm e numerosi telescopi mobili. Sono stati realizzati anche un nuovo percorso espositivo, il nuovo "giardino del Sole" e un laboratorio didattico attrezzato con telescopi solari, stazione meteo, sismografica e radiometeore. Verrà invece progettato e realizzato in seguito un percorso naturalistico - didattico, che comprende un "sentiero delle stelle" e una serie di piazzole buie attrezzate per astrofili. Inclusi nel progetto anche lavori di ristrutturazione e manutenzione dell'intero edificio.



Nuovo telescopio Dobson Go - To da 40 cm

La nuova struttura scientifica proporrà attività diversificate e rispondenti alle esigenze di pubblici diversi per età, abilità, cultura, interessi e formazione. In particolare, come puntualizza Orrù: "Il Parco astronomico *Livio Gratton* offrirà attività didattiche per le scuole di ogni ordine e grado, corsi di formazione e aggiornamento per insegnanti, visite al planetario e ai percorsi espositivi, convegni e seminari scientifici residenziali, attività divulgative e di turismo ambientale, serate di osservazione astronomica e passeggiate guidate"

La prestigiosa struttura sarà anche in prima linea nel campo della ricerca astronomica amatoriale e della lotta all'inquinamento luminoso. Insomma sarà un vero e proprio fiore all'occhiello nel panorama museale scientifico e arricchirà in maniera sostanziale e rilevante l'offerta culturale dei Castelli Romani.



Parco astronomico "Livio Gratton" con le due nuove cupole in vista

Proposta divulgativa "Estate sotto le stelle"

Da anni l'Associazione Tuscolana di Astronomia "Livio Gratton" mette a disposizione di Enti locali, Associazioni pubbliche e/o private l'esperienza e l'entusiasmo dei propri associati per offrire serate divulgative di osservazione del cielo, con conferenze e spettacoli multimediali che hanno sempre riscosso un grande successo tra il pubblico. Anche per i mesi estivi del 2018 l'Associazione presenta un pacchetto di attività diversificate in grado di offrire uno spettacolo unico e di sicuro effetto, per adulti e bambini.



Sotto un tetto di stelle

Una serata di osservazioni e di tour tra le costellazioni del periodo in compagnia degli esperti astrofili dell'Associazione. Due operatori accompagneranno il pubblico in un viaggio tra le gemme del cielo estivo, alternando osservazioni agli strumenti all'excursus sulla millenaria storia delle costellazioni e dei miti che spesso le accompagnano.

Il cielo in una cupola

Un affascinante viaggio nel tempo e nello spazio grazie alle proiezioni del Planetario digitale con cupola gonfiabile di ben 7 metri di diametro, in grado di ospitare fino a 40 persone. Gli operatori dell'ATA mostreranno il cielo alle varie latitudini e in varie epoche, con l'aggiunta di video immersivi a 360°, per uno spettacolo senza confronti.





Astronomia e dintorni

Una conferenza divulgativa su uno dei vari temi astronomici e scientifici che più risultano affascinanti al grande pubblico: la storia dell'Universo, l'esplorazione planetaria, il cielo degli antichi e tanto altro ancora! Un modo per conoscere qualcosa in più dell'Universo che ci circonda, ma anche per riscoprire la storia della scienza e dell'astronomia.

Astroshow

Una pacchetto completo che prevede la presenza del Planetario, di telescopi e lo svolgimento di conferenze divulgative, per una manifestazione di sicuro richiamo e suggestione… il tutto a condizioni particolarmente favorevoli!



Star Party di Campo Catino

A Guarcino (FR) dal 13 al 15 luglio si terrà l'ottava edizione dello *Star Party* di Campo Catino: tradizionale occasione di incontro, condivisione, osservazione e socializzazione per gli astrofili del centro-sud. L'evento, inserito nel programma nazionale degli Star Party dell'Unione Astrofili Italiani (UAI), è organizzato dall'Associazione Tuscolana di Astronomia "Livio Gratton" (ATA) e dall'Osservatorio Astronomico di Campo Catino (OACC).

Al riparo dalla calura e dall'inquinamento luminoso, la piana di Campo Catino a circa 1800 metri sul livello del mare risulta essere un luogo privilegiato per l'osservazione astronomica. In occasione dell'evento sarà a disposizione degli astrofili partecipanti un ampio piazzale asfaltato con vista a 360° e alimentazione elettrica, come pure un intero albergo: l'Hotel Eden a conduzione familiare.





Attività in programma

Nell'ambito dello *Star Party* verranno proposti seminari di approfondimento su tematiche di interesse per l'astrofilo e sessioni divulgative aperte a chi si avvicina per la prima volta all'osservazione del cielo. Verranno inoltre offerte presentazioni riguardanti tutte le ultime novità in fatto di strumentazione astronomica da parte di "M42 Scienza & Natura" (www.m42.it) e visite all'Osservatorio astronomico di Campo Catino, dotato di un telescopio *Ritchey – Chretien* di 80 cm, uno dei maggiori d'Italia. Infine sarà possibile visitare le località di interesse storico culturale dei dintorni e fare un'escursione naturalistica al Monte Crepacuore con le guide del Club Alpino Italiano (C.A.I).

Per visionare il programma dettagliato e per prenotare consultare il link: **www.ataonweb.it/wp/star-party/**

Scuola estiva di astronomia di Campo Catino



Sarà dedicata ai docenti e a tutti gli interessati la Scuola estiva di metodologie didattiche della scienza organizzata dal 16 al 19 luglio a Campo Catino, nel Comune di Guarcino (FR), dalla commissione didattica dell'Unione Astrofili Italiani (UAI). La scuola, inserita nella piattaforma del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), è valida come corso di aggiornamento professionale per il personale docente ed è fruibile con il bonus messo a disposizione dal Ministero.

Programma della Scuola

La Scuola prevede attività teoriche, laboratoriali e sessioni osservative, al termine di ogni giornata di studio. Si parlerà di meteoriti e delle tecniche per il loro riconoscimento, di attività in aula di astronomia e degli strumenti utilizzati a scopi didattici. Sarà dedicato ampio spazio anche ai temi della cosmologia e della meccanica quantistica. A completare la ricca carrellata di lezioni e attività pratiche, interventi sulla *space Art*, sul legame tra astronomia e musica, e proiezioni di film di fantascienza per individuare i loro limiti e i loro punti di forza.

Le lezioni saranno tenute da un personale altamente qualificato, afferente al mondo dell'Università, della scuola e della ricerca.

Per visionare il programma dettagliato dell'iniziativa e per prenotare consultare il sito: **didattica.uai.it**

Astroincontri al Parco astronomico"Livio Gratton"





Al Parco astronomico "Livio Gratton" di Rocca di Papa si tengono gli eventi divulgativi scientifici denominati Astroincontri, secondo il calendario riportato di seguito. Tali eventi sono promossi dall'Associazione Tuscolana di Astronomia (ATA) con lo scopo di favorire la scoperta del cosmo e di diffondere interesse verso l'astronomia.

Tipologie di Astroincontri

Esistono quattro diverse tipologie di Astroincontri:
- **Stelle e scienza**, incontri con ricercatori ed esperti per approfondire temi attuali e di grande rilevanza scientifica,
- **Stelle astrofile**, serate incentrate su argomenti legati alla passione astrofila,
- **Stelle in famiglia**, eventi all'insegna della scoperta e del gioco dedicati ai bambini e ai loro accompagnatori adulti, volti quindi a incuriosire i più piccoli e ad avvicinarli all'affascinante mondo dell'astronomia,
- **Night Star Walks**, passeggiate notturne nei dintorni dell'Osservatorio per conoscere la geologia, la flora e la fauna locali e per ossevare il cielo al riparo da fonti di inquinamento luminoso sotto la guida degli esperti operatori dell'Associazione.

Ogni Astroincontro, della durata di circa 3 ore, è inaugurato da una presentazione divulgativa sul tema della serata, a cui segue l'osservazione guidata di tutti gli oggetti celesti visibili a occhio nudo e al telescopio.

Prenotazioni

Per partecipare agli Astroincontri occorre prenotarsi inviando una e-mail a **segreteria@ataonweb.it** o chiamando il numero **06.94436469** entro il giorno precedente l'attività.

Calendario degli Astroincontri

Il calendario completo è consultabile al link: **ataonweb.it/wp/astrofili/astroincontri-allosservatorio-astronomico-fuligni/**. Nel calendario figurano anche gli eventi promossi dall'Unione Astrofili Italiani (UAI) e a cui l'ATA aderisce.

Data	Ora	Tipologia	Titolo
13 luglio	21:00	Stelle e scienza	Da 0 a 10 alla 500: ma quanti Universi esistono?
20 luglio	21:00	Stelle astrofile	La Notte bianca della Luna
21 luglio	20:15	Stelle e terra	*Night Star Walk*
3 agosto	21:00	Stelle astrofile	L'affascinante esistenza di una stella qualsiasi
12 agosto	21:00	Evento UAI	La Notte delle Perseidi
18 agosto	19:30	Stelle e terra	*Night Star Walk*
24 agosto	21:00	Stelle in famiglia	I giganti del Sistema Solare
31 agosto	21:00	Stelle in famiglia	Come funziona un telescopio?
7 settembre	21:00	Stelle astrofile	Il *James Webb Telescope*: un degno successore per l'*Hubble*
14 settembre	21:00	Stelle in famiglia	Le costellazioni autunnali
15 settembre	19:00	Stelle e terra	*Night Star Walk*
21 settembre	21:00	Stelle astrofile	L'astronomia a Roma tra XVIII e XX Secolo