



RIPARTIRE DALLA SCIENZA, PER FAR RIPARTIRE L'ITALIA

Pubblichiamo questo numero di Polaris appena usciti dalla fase critica della “Emergenza – Covid – 19” e dei conseguenti provvedimenti per la tutela della salute pubblica, doverosi, ma che hanno inevitabilmente stravolto le abitudini quotidiane di ognuno, inclusa la pratica della nostra passione per l'astronomia, la scienza e il piacere di dividerla.

E purtroppo sono state moltissime le attività annullate: gli appuntamenti nelle scuole, le serate pubbliche presso il nostro Osservatorio e al Planetario, fisso e mobile, le conferenze, gli incontri con i soci: mai come in questa situazione ci si rende conto di quante fossero e di quanto importante sia il contributo che diamo, come astrofili, alla promozione della cultura scientifica a tutti i livelli.

Contiamo di tornare presto a fare quello che ci piace e tuttavia molto si è potuto e si può comunque fare e non ci siamo tirati indietro: gli “Astroincontri” settimanali tramutati in webconference, con tanto di osservazione del cielo attraverso il telescopio remotizzato del nostro Osservatorio, il ciclo di conferenze “IncontriDiScienza @ Home”, le video pillole #ComeMaestroIlCielo.

C'è stata una mobilitazione generale, promossa e coordinata anche dalla Unione Astrofili Italiani, per riscoprire il cielo di casa nostra, mai privo di interesse e di possibilità di compiere osservazioni, anche semplicemente a occhio nudo, nonostante l'inquinamento luminoso, che comunque in base alle prime stime effettuate, sembra aver consentito un recupero temporaneo, nel periodo del “lockdown”, di circa mezza magnitudine.

Naturalmente tutti ormai abbiamo capito che dovremo abituarci a convivere, probabilmente per molti mesi ancora, con restrizioni e cautele di vario tipo e attrezzarci altresì per affrontare una crisi economica profonda e duratura.

In questo contesto così fosco, mettersi a “guardare le stelle” potrebbe sembrare davvero un “passatempo” riservato a pochi fortunati... e invece, a maggior ragione in un momento come questo, può trasformarsi in un potente stimolo per comprendere e far comprendere quanto è importante “guardare avanti e oltre”, verso il futuro sviluppo del nostro paese e della nostra società, dandole speranza. Forse è prematuro, e sicuramente in questo momento va arginata l'emergenza e contenuto l'impatto nell'immediato sulla nostra economia, sull'occupazione, sui servizi sociali. Ma non facciamo il grave errore di pensare che per questo si possano sacrificare ulteriori risorse per l'istruzione, per la formazione e per la ricerca tecnico – scientifica, in un contesto (quello italiano), che già le ha viste troppo spesso in fondo alla lista delle priorità.

E' proprio nei momenti di crisi che bisogna al contrario investire, e molto, su di esse, sacrificando casomai il nostro stile di vita nell'immediato per puntare al futuro, per far ripartire un paese a partire dalla conoscenza, dalla ricerca, dall'innovazione: non dimentichiamolo, quando sarà il momento.

Luca Orrù, Presidente Associazione Tuscolana di Astronomia

Sommario:

Scienza news	2
Estinzione dei dinosauri, uno studio fa luce sull'asteroide che colpì la Terra	
Un disco di polvere per Hubble	3
ATA news	
La meteora celestiale	4
Vita sociale	
Astronomia online, tutte le iniziative dell'ATA	5
Orientarsi nel cielo	
A tu per tu con il cielo d'estate	6
ATA - appuntamenti	7

POLARIS

SCIENZA NEWS

ESTINZIONE DEI DINOSAURI, UNO STUDIO FA LUCE SULL'ASTEROIDE CHE COLPÌ LA TERRA

La questione relativa all'estinzione dei dinosauri è ancora dibattuta dalla comunità scientifica. Ma la teoria più accreditata sostiene che sia stato un asteroide di oltre 10 km di diametro, che colpì la Terra a grande velocità, a provocare l'estinzione di massa di circa 66 milioni di anni fa.

Perché ebbe effetti così catastrofici? Non solo per le sue dimensioni, come già noto, ma anche a causa del suo angolo di impatto di circa 60 gradi: "il più mortale possibile", come rivela uno studio pubblicato sulle pagine di Nature Communications e a firma di un team internazionale di ricercatori.

Secondo gli studiosi, l'angolo di impatto dell'asteroide di 60 gradi ha massimizzato la quantità di gas clima-alteranti che si è riversata nell'atmosfera terrestre a seguito del violento urto: miliardi di tonnellate di zolfo hanno oscurato il Sole e innescato un gelido e lungo inverno, che ha ucciso in primis gli organismi fotosintetici, alla base della catena alimentare, e, a cascata, le altre specie che dipendevano da queste risorse.

In totale, il 75% degli organismi viventi si è estinto, compresi i dinosauri, dominatori del pianeta. "I dinosauri hanno dovuto fare i conti con il peggior scenario possibile", spiega il Professore Gareth Collins, del Dipartimento di Scienze della Terra e Ingegneria dell'Imperial College di Londra, primo autore dello studio. "L'impatto violento dell'asteroide ha sollevato un'enorme quantità di gas e innescato una catena di eventi che ha portato all'estinzione dei dinosauri. Ad aggravare la situazione è stato probabilmente l'angolo di impatto: il più mortale possibile".

I risultati forniti dagli studiosi sono il frutto della combinazione di simulazioni numeriche 3D dell'impatto e dei dati geofisici raccolti sul sito dell'impatto: il cratere Chicxulub, nello Yucatan in Messico. I nuovi modelli forniti dagli studiosi sono le



prime simulazioni complete in 3D e riproducono l'intero evento: dall'impatto iniziale al momento in cui si è formato il cratere. Tali simulazioni, che hanno utilizzato un asteroide di 17 km di diametro, con una densità di 2.630 kgm^3 e una velocità di 12 km/s , sono state eseguite presso la Dirac High Performance Computing Facility, del Science and Technology Facilities Council. "Le nostre simulazioni – continua l'esperto – ci dicono che l'asteroide ha colpito la Terra con un angolo di circa 60 gradi sopra l'orizzonte e provenendo da nord-est".

In particolare, gli studiosi hanno esaminato le rocce nell'intorno del cratere Chicxulub in Messico ed evidenziato che contengono elevate quantità di acqua, carbonati porosi e rocce di evaporite.

Se sottoposte a elevate temperature e pressioni, come quelle provocate da impatti con corpi celesti, queste rocce si disintegrano liberando in atmosfera enormi quantità di anidride carbonica, zolfo e vapore acqueo. Lo zolfo risulta molto pericoloso perché forma rapidamente aerosol in grado di bloccare i raggi del Sole.

Gli studiosi dell'Imperial College di Londra, dell'Università di Friburgo e dell'Università

del Texas ad Austin hanno inoltre esaminato la forma e la struttura del sottosuolo del cratere – con diametro di 200 km – e portato alla luce rocce contenenti prove delle forze estreme generate dall'impatto.

Fondamentale per diagnosticare l'angolo e la direzione dell'impatto è stato il confronto fra i campioni di roccia raccolti al centro del cratere, le rocce fortemente fratturate che formano l'anello di montagne all'interno del bordo del cratere e le rocce compatte, che si trovano a una profondità di 30 km.

A Chicxulub tali formazioni sono allineate in direzione sudovest – nordest, con il centro del cratere tra l'anello di montagne e il nucleo di rocce compatte. Le simulazioni 3D con un angolo di incidenza di 60 gradi riproducono quasi esattamente queste osservazioni. "Lo studio – concludono gli esperti – oltre a fare chiarezza sulle caratteristiche dell'impatto asteroidale responsabile dell'estinzione dei dinosauri, ci aiuta a capire come si formano i grandi crateri su altri pianeti".

Per saperne di più leggi sulla rivista Nature Communications l'articolo "A steeply-inclined trajectory for the Chicxulub impact" (<https://rdcu.be/b5u1J>)

Azzurra Giordani, Ufficio Stampa ATA

UN DISCO DI POLVERE PER HUBBLE

Una notizia comparsa alcuni mesi fa riporta la scoperta di un disco di polvere e materia attorno ad un buco nero supermassiccio posto nella galassia denominata, nel Nuovo Catalogo Generale, NGC 3147. L'anomalo disco è stato individuato con il contributo del telescopio Hubble da un team di ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica, dell'Agenzia Spaziale Italiana e capeggiato da Stefano Bianchi della Università Roma Tre. I risultati dello studio relativo alla struttura sono pubblicati sulla rivista *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

La Galassia NGC 3147 si trova a 130 milioni di anni luce da noi ed è stata selezionata dai ricercatori per l'analisi approfondita del buco nero massivo posto al suo interno. La scelta non è dovuta solo alla peculiarità della dimensione (circa 250 milioni di masse solari), ma anche a un altro dato interessante: nel suo intorno esiste poco materiale da poter assorbire e quindi un disco di accrescimento in teoria inesistente. O almeno così si pensava sino a ora. Hubble ha infatti mostrato la presenza di un, seppur tenue, disco di materiale nelle riprese centrate sulla galassia.

Dallo studio dei dati ricavati dallo spettrografo del telescopio si è visto che i gas che ne fanno parte risultano essere molto caldi, veloci (pari al 10% della velocità della luce) e parecchio vicini (circa 30 miliardi di chilometri) al corpo celeste più di quanto si potesse prevedere dai modelli teorici. Ciò è stato esplicitato da Andrea Marinucci, ricercatore dell'ASI e compartecipe allo studio il quale ha dichiarato: "grazie agli effetti di distorsione della luce proveniente dal disco di gas siamo riusciti a misurare la sua distanza dal buco nero, pari a circa 6 volte la distanza tra il Sole e Nettuno".

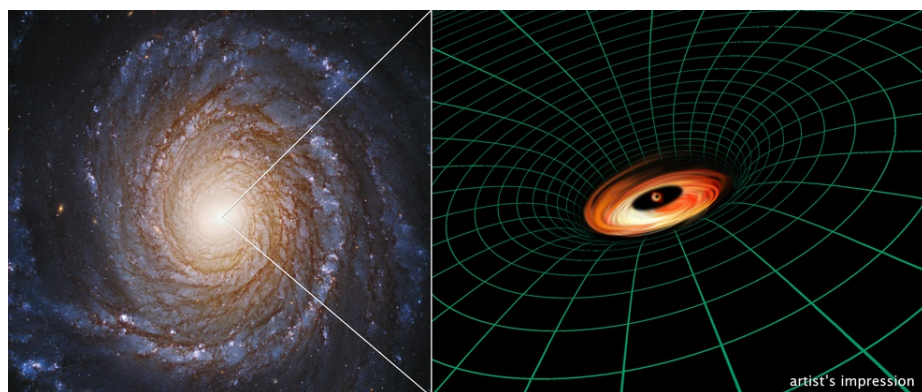
La scoperta di un disco di materia attorno al

buco nero della galassia a bassa luminosità ha sorpreso gli addetti ai lavori. Durante la presentazione della scoperta Alessandro Capetti dell'INAF di Torino ha affermato che "il tipo di disco che vediamo è un quasar ridimensionato di cui che non ci aspettavamo l'esistenza. È lo stesso tipo di disco che vediamo negli oggetti che sono mille o anche centomila volte più luminosi: le previsioni degli attuali modelli per la dinamica dei gas in galassie attive molto deboli hanno chiaramente fallito". Dichiarò ancora Bianchi: "questo è il primo, affascinante sguardo che abbiamo ottenuto di un disco così debole, tanto vicino al buco nero che le velocità della materia che lo compone e l'eccezionale forza di attrazione gravitazionale del buco nero che orbita influenzano notevolmente il modo in cui vediamo la luce emessa da questo sistema finora unico nel suo genere". Le caratteristiche fisiche fanno sì che il gas risulti più brillante nella parte di avvicinamento nella rotazione del disco, più di quello che uno si attenderebbe, mentre la luce prodotta dal gas ci arriva con lunghezze d'onda maggiori stirate verso il rosso, perché trattenuta dall'estrema gravità dell'oggetto.

La conformazione del sistema disco-buco nero di NGC 3147 consente così di osservare e misurare gli effetti estremi dati dall'interazione tra la materia ordinaria, la radiazione elettromagnetica e la gravità, permettendo di testare la teoria della relatività di Einstein, come afferma Marco Chiaberge, un altro coautore dello studio, della Johns Hopkins University: "Non avevamo mai visto gli effetti della Relatività generale e speciale sulla luce visibile con un'accuratezza simile".

Il team è ora alla ricerca di oggetti simili che ne permettono di affinare le conoscenze con uno sguardo anche a buchi neri con un minore quantitativo di materiale nel disco di accrescimento. Chiaberge in forza anche allo Space Telescope Science Institute ha aggiunto nella presentazione dei risultati: "senza l'Hubble della NASA non saremmo stati in grado di osservarlo [il disco; ndr.] perché la regione dei buchi neri ha una bassa luminosità. La luminosità delle stelle nella galassia eclissa qualsiasi cosa nel nucleo, quindi se lo osservi da terra, sei dominato dalla luminosità delle stelle, che annega la debole emissione dal nucleo".

Fabio Zampetti, ricercatore e divulgatore ATA



La galassia NGC 3147 e il modello del buco nero col disco che gli ruota attorno a breve distanza realizzato con i dati di Hubble. Image credits: NASA, ESA, Bianchi (Università degli Studi Roma Tre), Laor (Technion-Israel Institute of Technology), Chiaberge (ESA, STScI e JHU), Feild e Hustak (STScI)

ATA NEWS

LA METEORA CELESTIALE

A un bagliore nel cielo al momento giusto visto dalla persona giusta è dovuta la fortuna del cristianesimo nel mondo.

Questa è la teoria, per la verità un po' bizzarra, che è stata presentata in un documentario del National Geographic ("Fireball of Christ"). I fatti ci riportano indietro nel tempo, all'inizio del IV secolo d.C. Si contendono il potere imperiale da una parte Massenzio, considerato un usurpatore, e dall'altra l'astro nascente Costantino. Dopo alcuni scontri campali sul suolo italico, si è giunti alla resa dei conti. Lo scontro finale è imminente. Le truppe di Massenzio si trovavano in riva destra del Tevere, mentre Costantino è accampato coi suoi legionari lungo la Via Salaria, nei pressi di Malborghetto. Questi gli antefatti.

La tradizione storiografica romana, ma sarebbe più corretto dire quella cristiana, narra che la notte prima dello scontro, per la cronaca vinto da Costantino, il futuro imperatore vide in cielo un bagliore e una croce luminosa con su scritto "In hoc signo vinces" ("Con questo segno vincerai") quindi Costantino, sempre secondo la tradizione, fece dipingere una croce sugli scudi dei soldati e la battaglia fu presto vinta. Fu così che, a seguito di questa visione miracolosa, il cristianesimo divenne, con Costantino, religione di stato.

Secondo il documentario americano, la luce che vide Costantino in cielo era quella di una meteora che successivamente andò a schiantarsi al suolo producendo un classico cratere d'impatto. E in effetti una sorta di cratere circolare è presente nel cuore dell'Abruzzo, ai piedi del monte Sirente. L'idea che questa depressione circolare fosse dovuta a un impatto meteoritico venne in mente a un geologo svedese, Jens Ormö, nei primi anni del terzo millennio. Lo scienziato rimase colpito dalla morfologia di quel cratere, attualmente riempito di acqua



Il cratere del Sirente visto dall'alto. Con la sua caratteristica forma tondeggiante da effettivamente l'idea di un cratere d'impatto.

e ipotizzò che si trattasse di un cratere dovuto a un impatto meteoritico. La successiva pubblicazione di un articolo su una prestigiosa rivista scientifica produsse una lunga e accanita controversia tra scuole di pensiero che dura tutt'ora. Alla scuola svedese, fautrice dell'impatto asteroidale, si contrappose la visione dei geologi italiani che preferirono per una causa tutta terrestre. Gli studi del gruppo di Jens Ormö, basati su indagini geognostiche, rilievi geomorfologici, analisi geochemiche sembravano portare alla conclusione di un'origine extraterrestre del cratere del Sirente, inoltre sul posto furono trovate tracce di nichel proprio come ci si aspetterebbe dopo un impatto asteroidale.

Di contro il gruppo italico, capeggiato dal geologo Fabio Speranza, dopo aver studiato accuratamente il sito del presunto impatto pervenne alla conclusione che il cratere non era di origine extraterrestre ma che addirittura fosse opera ... dell'uomo.

Difatti secondo i confutatori dell'origine extraterrestre, la depressione subcircolare che contiene il laghetto è stata realizzata dalle comunità pastorali in epoca storica,

probabilmente attorno al 500 d.C. circa, allo scopo di abbeverare il bestiame.

I ricercatori italiani affermano che di depressioni simili al cratere del Sirente in Abruzzo ne esistono decine. A ogni modo l'argomento è tutt'ora molto discusso in occasione di convegni di planetologia. Tuttavia, quale che sia la verità, ammesso che si saprà mai, la visita sul luogo del presunto impatto suscita ancora curiosità, attrazione e fascino per qualcosa o per un evento che forse potrebbe aver mutato le sorti e il futuro del mondo o per lo meno, a noi piace crederlo.



Maurizio Scardella, Responsabile del settore ricerca ATA

POLARIS

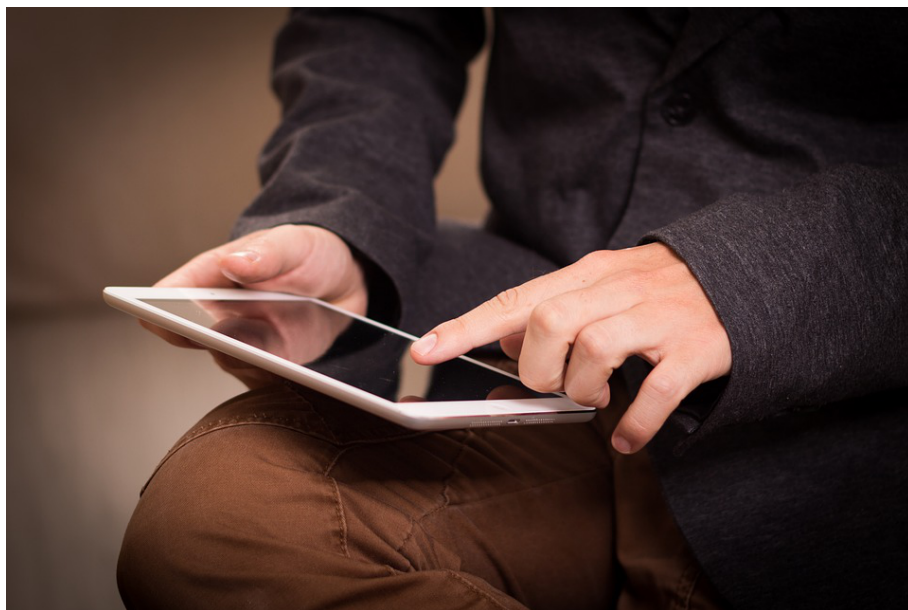
VITA SOCIALE

ASTRONOMIA ONLINE, TUTTE LE INIZIATIVE DELL'ATA

In piena emergenza Coronavirus l'Associazione Tuscolana di Astronomia (ATA) - nel rispetto della propria mission e nonostante le limitazioni imposte dai decreti del governo per salvaguardare la salute pubblica - ha continuato a offrire ai propri soci e simpatizzanti una ricca offerta culturale. Parliamo di eventi rigorosamente online e gratuiti, che hanno tenuto curiosi e appassionati del cielo incollati agli schermi di pc, tablet e cellulari per intere serate e regalato momenti di crescita culturale e di svago, fondamentali in periodi di crisi.

Piattaforme social e di web conference hanno ospitato, con frequenza bisettimanale, conferenze, osservazioni del cielo ed eventi per bambini. Centinaia di persone hanno preso parte agli eventi online e scoperto le meraviglie dell'Universo con gli esperti dell'Associazione e con gli ospiti di eccezione, come ricercatori. La rimodulazione delle attività, dettata dalla necessità di svolgere tutto in sicurezza, ha consentito di raggiungere un pubblico più ampio e non più localizzato geograficamente nei dintorni dell'Osservatorio e nella provincia di Roma.

Tra gli eventi più partecipati, gli "IncontriDiScienza @ Home": eventi virtuali a cura di ricercatori ed esperti, dedicati all'esposizione di temi di forte rilevanza scientifica e attualità. La ricca rassegna, curata dal Vicepresidente dell'ATA Marco Tadini, ha visto la partecipazione dei ricercatori dell'Istituto Nazionale di Astrofisica Francesca Altieri, Valeria



Mangano, Cristina Re, Carmelo Magnifico e Federico Tosi, del Dott. Fabrizio De Marchi dell'Università di Roma Sapienza, della Dott.ssa Daniela Billi dell'Università di Roma Tor Vergata, del Direttore dell'Osservatorio astronomico di Padova Roberto Ragazzoni, del ricercatore Simone Pirrotta dell'Agenzia Spaziale Italiana e dei meteorologi Serena Giacomini e Carlo Cacciamani. Tra i temi trattati, le lune ghiacciate del Sistema Solare e la ricerca di forme di vita oltre la Terra, il cambiamento climatico, le mete delle future missioni spaziali, la missione "Bepi Colombo" alla scoperta di Mercurio e il lancio di CHEOPS: telescopio spaziale per lo studio di pianeti extrasolari.

Il pubblico ha avuto l'opportunità non solo di conoscere questi temi dalla viva voce degli esperti, protagonisti delle ricerche scientifiche narrate, ma anche di interagire con loro. L'ultima parte delle conferenze - trasmesse in diretta streaming - è infatti sempre stata dedicata alla formulazione di domande ai relatori per consentire al pubblico di soddisfare le proprie curiosità sugli argomenti trattati.

Grande successo di pubblico anche per gli

"AstroIncontri @ Home", versione online degli eventi del venerdì sera al Parco astronomico di Rocca di Papa. Le conferenze divulgative, a cura degli esperti dell'Associazione, sono state abbinate all'osservazione guidata del cielo con il telescopio a controllo remoto del Parco astronomico. In particolare, il pubblico ha potuto conoscere i segreti di Giove, il gigante del Sistema Solare, le caratteristiche dei corpi minori del Sistema Solare, le costellazioni e tutti gli oggetti celesti del periodo, le cause e gli effetti dell'inquinamento luminoso e tutte le azioni messe in atto dall'ATA per contrastarlo.

Le attività virtuali offerte al pubblico non finiscono qui. L'ATA ha infatti anche reso disponibili al pubblico di studenti e docenti le "Pillole di astronomia": approfondimenti su tematiche astronomiche, utili per arricchire il programma scolastico. Questi materiali e le registrazioni di tutti gli eventi sono disponibili sul canale YouTube dell'Associazione Tuscolana di Astronomia.

"Centinaia di persone hanno preso parte agli eventi online e scoperto le meraviglie dell'Universo"

Azzurra Giordani, Ufficio Stampa ATA

ORIENTARSI NEL CIELO A TU PER TU CON IL CIELO D'ESTATE

Eh, si fa presto a parlare di "Cielo estivo". Intanto, sembra che la notte non arrivi mai, anche se in effetti il giorno più lungo è quello del Solstizio estivo, a giugno per noi boreali, e poi, prima lentamente, poi via via più velocemente, le giornate tornano ad accorciarsi...ma siccome d'estate siamo più propensi a stare fuori la sera, ci sembrano giornate lunghissime. Il che va bene, molto bene, ma se siete astrofili già sapete che prima della mezzanotte il cielo proprio scuro scuro non diventa mai, e poi spesso c'è foschia...ma, vivaddio, sempre meglio di quel freddo inverno che avrà pure cieli cristallini, ma anche temperature a dir poco "fastidiose".

E poi questa è un'estate particolare, molto particolare.

Abbiamo passato una fine inverno e una primavera rinchiusi in casa, ad augurarci che questo maledetto virus colpisse il meno possibile, che non provocasse così tanto dolore tra chi conosciamo e chi invece non abbiamo mai visto: e anche noi, come ATA, piangiamo perdite dolorose, come tutti. Pensare all'Astronomia, in queste situazioni, può addirittura sembrare blasfemo o quantomeno indizio di insensibilità... e invece, come per il teatro, l'arte, il cinema, le attività che producono "per" e "con" la mente possono e devono essere baluardo

verso situazioni difficili come quella che abbiamo passato e dalla quale non siamo ahimè ancora usciti completamente.

Ecco quindi che Vega nella Lira, Deneb nel Cigno e Altair nell'Aquila, non sono solo il Triangolo Estivo di tre luminose stelle che costituiscono la caratteristica più visibile nel cielo anche inquinato delle nostre città. Sono qualcosa che ci avvicina agli studenti che guardandole sorgere nella tarda primavera formando la grande "V" sanno che stanno per arrivare le tanto agognate "VACANZE", e noi invece ci auguriamo che sia il segno della VITTORIA verso questa dannata pandemia.

Lo stesso possiamo dire della costellazione che identifica Ercole, che lottò duramente perché un re geloso e infastidito lo costringeva a prove sempre più difficili – e dove noi troviamo M13, il Grande Ammasso Globulare, che contiene così tante stelle che probabilmente gli abitanti dei pianeti delle stelle centrali non sapranno cosa sia la notte... e certo il distanziamento sociale tra gli astri al centro dell'ammasso non è contemplato. Tutti noi siamo stati Ercole in questi mesi, alle prese con il lavoro interrotto, la didattica a distanza dei figli, la convivenza forzata, la cucina come esorcismo della paura. Altro che Leone di Nemea o Idra di Lerna.

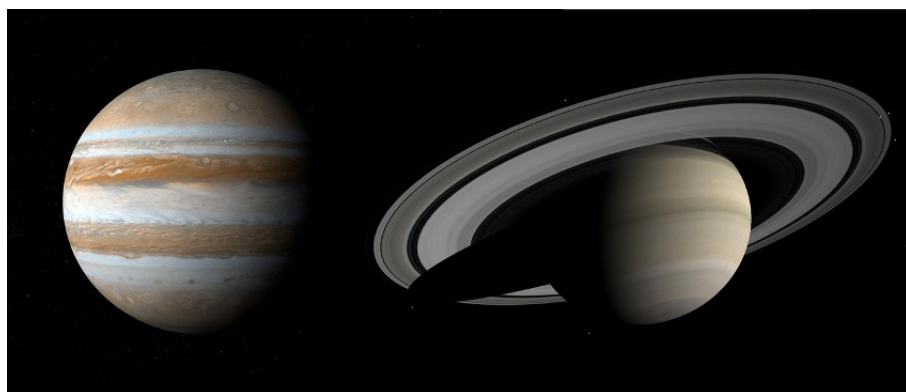
L'estate è il momento della Via Lattea,

almeno se siete in cieli di montagna: lunga striscia di stelle che si biforca poco sotto la costellazione dello Scudo e arriva tra Sagittario e Scorpione, dove vediamo il Centro Galattico, per quanto siano costellazioni che poco si alzano sopra l'orizzonte e su questo non possiamo competere con i colleghi astrofili dell'emisfero australe che lo vedono in tutta la sua magnificenza ben posizionato allo Zenit... ma sono così tanti gli oggetti visibili al telescopio in questa zona che comunque non ci possiamo lamentare: ammassi aperti, globulari, nebulose come la Swan, la Laguna o la Trifida, sono oggetti di questa zona del cielo che richiedono sempre una visita, perché ogni volta mostrano qualcosa di affascinante.

Giove e Saturno la faranno da padroni nei prossimi mesi: certo, si trovano in costellazioni che rimangono bassine sull'orizzonte, ma sono vicini, il loro moto è lento, e quindi possiamo ammirarli per mesi, con Marte che arriverà a breve.

Dopo un inverno scarsino (a parte la splendida Venere, che ci ha deliziato in primavera), l'estate ci donerà un trittico di pianeti luminosi niente male.

E ovviamente: le Perseidi, le Lacrime di san Lorenzo che arriveranno come sempre tra il 12 e il 13 agosto. Una certezza, sempre che non ci sia la Luna a disturbare – e invece anche questo 2020 lei sarà lì: pur non essendo Luna Piena, tramonerà tardi, ma tanto il cielo non diventa proprio buio fino a notte fonda, e poi... siamo stati tanto tempo dentro casa, che volete che sia aspettare che la Luna tramonti per esprimere un desiderio per ogni stella cadente avvistata? E di desideri, in questo 2020, sono certo, ne abbiamo, tutti, tantissimi.



Giove e Saturno

Rino Cannavale, Responsabile degli eventi divulgativi ATA

POLARIS

ATA-APPUNTAMENTI

I PROGRAMMI DI ATTIVITÀ NELLA STAGIONE

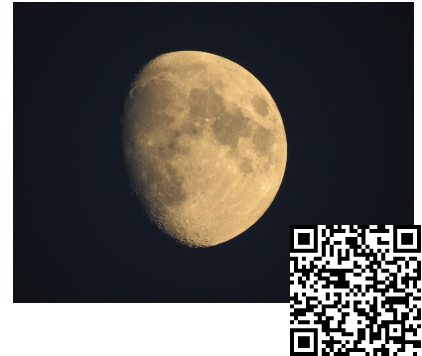


In questo spazio segnaliamo, senza entrare nei dettagli, i principali programmi di attività previsti o in cantiere per la stagione appena iniziata. Tutte le informazioni aggiornate sono disponibili su www.ataonweb.it

Gli Astroincontri al Parco astronomico Livio Gratton

Al Parco astronomico di Rocca di Papa, nel cuore del Parco dei Castelli Romani, tutti i venerdì sera si va alla scoperta delle meraviglie del cielo con gli esperti dell'Associazione Tuscolana di Astronomia. Il ricco programma di eventi, denominati AstroIncontri, consente ad adulti e bambini di immergersi nell'affascinante mondo dell'astronomia.

In particolare, sono previste conferenze, osservazioni ai telescopi, spettacoli nel Planetario ed eventi speciali per i più piccoli per imparare divertendosi.



Lo Star Party di Campo Felice

Sarà la rinomata località di Campo Felice, uno dei "santuari astrofili" nei cieli bui dell'Appennino centrale, nella provincia de L'Aquila, a ospitare quest'anno il tradizionale Star Party estivo a cura dell'Associazione Tuscolana di Astronomia. Lo Star Party consentirà a tutti gli astrofili del centro-sud di vivere tre giorni – da venerdì 17 luglio a domenica 19 luglio – all'insegna della scoperta del cielo e dell'emozione.

L'offerta formativa dell'ATA a.s. 2020 - 2021

Il Planetario, i laboratori solari, le notti da astronomi, gli Star Party a scuola sono alcune delle proposte contenute nel programma dell'Associazione Tuscolana di Astronomia per le scuole, già in distribuzione a settembre, per dare il via all'anno scolastico più astronomico che c'è!

La proposta didattica è progettata dal team di esperti educatori dell'Associazione e vuole avvicinare gli studenti alla conoscenza dell'Universo attraverso un infallibile mix di attività teoriche e pratiche.



Scuole di Astronomia 2020 - 2021

A settembre e a ottobre presenteremo i nuovi programmi di formazione e approfondimento di astronomia e di scienza per astrofili, insegnanti, neofiti. Occasioni uniche per scoprire la complessità dell'Universo dalla viva voce di esperti e per arricchire il proprio curriculum.

La Scuola di Astronomia si moltiplica e diventa mobile con le "classi itineranti di astronomia" articolate in lezioni teoriche e attività pratiche.





Associazione di Promozione Sociale
Delegazione dell'Unione Astrofili Italiani

Det. Regione Lazio - Dip. Soc. n. D0403 del 6/02/2004
codice fiscale 04971241007 - partita iva 09604761008

PER CONTATTARCI

c/o Parco Astronomico Livio Gratton
via Lazio, 14 - località Vivaro
00040 Rocca di Papa (RM)
segreteria@ataonweb.it
Tel 06.94436469
Fax 1782717479

Orari apertura segreteria:
lun - mer - ven (9:00 - 13:00)
mar - gio (15:00 - 18:00)

ATA Service Point

c/o M42 Scienza e Natura (www.m42.it)
via Buttarelli, 19 - 00044 Frascati
Info@m42.it

ORGANI SOCIALI

Consiglio Direttivo

Presidente

Luca Orrù

Vicepresidenti

Cesare Pagano

Marco Tadini

Consiglieri

Rino Cannavale

Giampaolo Gratton

Maria Antonietta Guerrieri

Paolo Paliferi

Emilio Sassone Corsi

Maurizio Scardella

Consiglio Scientifico

Presidente

Marco Stangalini, ASI

Consiglieri

Amedeo Balbi, Università Tor Vergata

Catalina Curceanu, INFN-LNF

Paolo De Bernardis, Università La Sapienza

Dario Del Moro, Università Tor Vergata

Enrico Flamini, ASI

Raffaele Gratton, INAF-OAPD

Bob Macke S.J., Specola Vaticana

Franco Foresta Martin, già Corriere d. Sera

Italo Mazzitelli, già INAF

Nicola Menci, INAF-OAR

Tommaso Parrinello, ESA-ESRIN

Paolo Saraceno, già INAF

POLARIS - Periodico di informazione dell'Associazione Tuscolana di Astronomia
Autorizz. Trib. di Roma N.512/97 del 19/09/97
Direttore Responsabile: Franco Foresta Martin

Hanno contribuito al numero 57 (estate 2020) di Polaris: Luca Orrù, Maurizio Scardella, Rino Cannavale, Azzurra Giordani, Fabio Zampetti

CHI SIAMO

L'Associazione Tuscolana di Astronomia "Livio Gratton" (ATA) è una libera Associazione di Promozione Sociale (APS), delegazione territoriale dell'Unione Astrofili Italiani per i Castelli Romani e la Provincia di Roma Sud, impegnata nel campo dell'astrofilia e della diffusione e promozione della cultura scientifica.

La Missione

Ci appassiona e ci sorprende la bellezza del cielo stellato e l'incredibile storia della sua "scoperta" grazie alla scienza, patrimonio di tutti. 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 una esperienza condivisa, mettendo in connessione Associazioni, Scuole, Istituzioni, Enti culturali e di Ricerca.

I SETTORI DI ATTIVITA'

Dal 1995 l'ATA è impegnata a realizzare la propria missione:

- ➡ **nelle scuole**, con una ricca offerta formativa a supporto dell'insegnamento delle scienze attraverso l'astronomia (lezioni, laboratori, attività al planetario, visite al Parco Astronomico)
- ➡ **verso il più grande pubblico**, organizzando eventi di promozione della cultura scientifica di qualità (osservazioni pubbliche in piazza e in Osservatorio, spettacoli al planetario, mostre ed exhibit, cicli di conferenze e seminari)
- ➡ **coltivando tra i soci la passione di osservare, studiare e capire il cielo**, con corsi base e di approfondimento, star party, escursioni, visite e viaggi culturali-scientifici
- ➡ **stimolando infine il contributo dell'astrofilo alla ricerca scientifica ed alla lotta all'inquinamento luminoso**



LE STRUTTURE



Il Parco Astronomico Livio Gratton

Sito a Rocca Di Papa (RM) in località Vivaro, è dal 2001 uno dei principali centri per la divulgazione scientifica del territorio di Roma Sud. E' dotato di un planetario fisso, di una cupola astronomica da 4 mt e numerose altre strutture e attrezzature didattiche.

Il Planetario itinerante Tuscolano

L'ATA dispone di una eccezionale struttura mobile per la didattica e divulgazione, con cupola gonfiabile da 7 metri, che può ospitare fino a 50 persone.

ISCRIVERSI ALL'ASSOCIAZIONE

Quote annuali di iscrizione all'Associazione: **ORDINARIA** di 30 € - **RIDOTTA** (< 26 anni) di 20 € - **FAMILIARE** (coniuge o figlio di socio) di 15 €
L'ATA è Delegazione dell'Unione Astrofili Italiani (www.uai.it): con una quota opzionale di + 10 € si può diventare anche Soci Aggregati UAI

L'iscrizione può essere effettuata **in contanti**, oppure tramite il sistema sicuro di **pagamenti on-line Paypal**, con versamento su **conto corrente Bancoposta n. 89512008** o con **bonifico** all'IBAN: IT 52 N 07601 03200 000089512008.

Visita il nostro sito web per iscriverti: www.ataonweb.it