

Parchilazio.it

Magazine della Direzione Regionale
Ambiente e Sistemi Naturali

n. 20 - 25 maggio 2017



“Il Cielo di Roma”
Parco dell’Appia Antica
2-3-4 giugno 2017

Sommario

- 4 Il cielo stellato delle Aree Protette
- 8 Padre Angelo Secchi fondatore dell'Astrofisica
- 12 Scienza partecipata al Cielo di Roma
- 16 La *citizen science* la scienza dei cittadini
- 20 Associazione Romana Astrofili al Cielo di Roma
- 24 Due importanti scoperte astronomiche degli ultimi anni
- 26 Il sistema di protezione ambientale della Regione Lazio



Durante l'evento sarà possibile l'**osservazione con telescopi sia diurna sia notturna**, anche con la collaborazione della **Accademia delle Stelle**, che terrà inoltre con l'Astrofisico dott. Paolo Colona, un laboratorio di costruzione di Meridiane (domenica 4 giugno alle 14,30) e le due conferenze **Alla ricerca della vita nell'Universo** (venerdì ore 18,00) e **Archeoastronomia: i Segreti dell'Astronomia Antica** (sabato ore 17,30).

Osservare il mondo: dagli insetti agli esopianeti



Vito Consoli
Direttore della
Direzione Ambiente
e Sistemi Naturali
della
Regione Lazio

*Miliardi di stelle ed altre galassie. L'infinito a noi sconosciuto. Ma c'è anche un infinito molto più prossimo, quello del mondo in cui viviamo: tra flora e fauna si stima che **sulla Terra vivano circa 13 milioni di specie**, di queste ne conosciamo solo poco più di **due milioni**. Facciamo ricerche in tutti i campi, inseguendo e tentando di capire il nostro mondo, dagli insetti più piccoli, con i progetti di **citizen science**, la scienza dei cittadini, fino alle osservazioni astronomiche. Ci si rende subito conto così, di quanto sia tutto relativo e quanto sia importante la ricerca. Brecht, nella sua "**Vita di Galileo**", fa dire a Galilei:*

*Le lune di Giove non fanno calare il prezzo del latte: però finora non si erano viste, e invece ci sono! E l'uomo comune ne deduce che **forse potrebbe vedere molte altre cose**, purché gli riuscisse di aprire gli occhi. Ecco uno dei fondamenti della ricerca, insieme alla curiosità e all'orgoglio culturale di comprendere: *inseguire la verità, in senso appunto galileiano, quella verità che porta con sé la dimostrazione sperimentale della riproducibilità e la consapevolezza sociale del suo significato.**

Ci vediamo a Roma dal 2 al 4 giugno!

Vito Consoli

4

Astronomia

Il cielo stellato delle Aree Protette

Giuliano Tallone

Anche quest'anno la Regione Lazio organizza la seconda edizione dell'evento "Il Cielo di Roma" presso il Parco Regionale dell'Appia Antica. Alla precedente edizione, nella primavera 2016, parteciparono più di 2000 persone, nonostante il tempo non particolarmente clemente. Ma perché un progetto sull'astronomia in un parco? La Regione Lazio, attraverso l'ex Agenzia Regionale Parchi, già in passato ha lavorato ad un progetto di rete per le attività che gravitano intorno al tema dell'astronomia nelle aree protette. Le ragioni di questa attenzione sono molteplici: innanzitutto il cielo è una parte del contesto naturale di parchi e riserve, anche se misconosciuto, e la **tutela del cielo stellato, minacciato dall'inquinamento luminoso** e dallo smog nell'atmosfera è certamente una delle finalità ampie delle aree protette.

"Il Cielo di Roma" si svolgerà presso la ex Cartiera Latina, sede del Parco dell'Appia Antica, a Roma, dal 2 al 4 giugno.

A fianco l'edizione 2016 della manifestazione.



Inoltre intorno all'astronomia ruotano molte iniziative culturali e sociali: oltre agli osservatori astronomici professionali e alla loro attività scientifica e divulgativa esistono molte associazioni di astrofili che realizzano iniziative popolari di sensibilizzazione ed educazione sul tema molto rile-

riserve e monumenti naturali anche i siti della Rete Natura 2000. In passato erano state organizzate dalla Regione tramite l'ARP diverse attività in collaborazione con l'**Università Roma Tre**, che sono sfociate nella firma nell'anno 2014 di un Protocollo di Intesa ARP-Regione Lazio, Università



Foto Giuliano Tallone

vante anche per le **aree protette che, spesso, ospitando cieli bui, sono luoghi di elezione per l'osservazione del cielo.** Inoltre, aspetto rilevante per la costruzione di un progetto di rete su questo tema, le aree protette del Lazio ospitano **numerosi osservatori astronomici**, sia professionali che amatoriali, la quasi totalità di quelli della regione se si considerano oltre a parchi,

Roma Tre, INAF-OAR (Istituto Nazionale di Astrofisica-Osservatorio Astronomico di Roma) per la realizzazione di attività in comune nelle aree protette della Regione Lazio. Il protocollo di intesa è in corso di rinnovo, in modo che sempre di più possano essere sviluppate queste iniziative che possono ampliare l'interesse per la scienza in tutti i cittadini.



6

La carta del cielo.

Aspetto del cielo per una località posta
a Lat. 42°N-Long. 12°E

La carta mostra l'aspetto del cielo alle
ore (TMEC):
1 maggio 23:00
15 maggio 22:00
30 maggio 21:00

Da *Coelum Astronomia*
n. 211/2017 www.coelum.com



8

Padre Angelo Secchi fondatore dell'Astrofisica

Aldo Altamore

Verso il 2018,
Bicentenario
della nascita
di Padre
Angelo Secchi,
fondatore
dell'Astrofisica.

Angelo Secchi (1818-1878) è l'ultimo di una lunga serie di gesuiti scienziati che si formarono e operarono al Collegio Romano e, nello stesso tempo, è il primo rappresentante di una **nuova tradizione scientifica** che ancora oggi è viva nel campo della moderna ricerca astrofisica, in Italia e nel mondo.

Per la molteplicità dei suoi interessi e la sua grande operosità diversi autori hanno rilevato come i risultati scientifici da lui ottenuti sembrano essere opera di un ampio staff di studiosi piuttosto che di un solo individuo.

A partire dal 1849, diresse l'**Osservatorio del Collegio Romano** che rinnovò profondamente con la costruzione del primo osservatorio astrofisico d'Europa e del primo osservatorio geomagnetico d'Italia e con l'introduzione nella meteorologia delle più avanzate tecnologie disponibili all'epoca. Il risultato scientifico più importante della carriera di Secchi è certamente la **classificazione spettrale delle stelle**, che permise di definire i criteri per misurare la loro temperatura.

Nel XX secolo, questi studi osservativi, insieme alla sopravvenuta conoscenza delle reazioni termonucleari (fonte ordinaria dell'energia stellare) portarono allo sviluppo dei modelli teorici che hanno permesso di comprendere la struttura e l'evoluzione delle stelle e dei sistemi stellari.

L'anno scorso si è costituito un comitato di studiosi finalizzato all'organizzazione delle celebrazioni

del bicentenario della nascita di Angelo Secchi, al quale ha partecipato anche la **Direzione Ambiente e Sistemi Naturali della Regione Lazio**. Il Comitato raggruppa singoli ricercatori e

studiosi di varie istituzioni, tra le quali l'Istituto Nazionale di Astrofisica, le tre Università degli Studi di Roma, l'Università Gregoriana, l'Unità di Ricerca per la Climatologia e la Meteorologia (CMA), la Biblioteca Casanatense, la Rectoria della



Chiesa di S. Ignazio e diverse istituzioni del Comune di Reggio Emilia, città natale di Secchi. Obiettivo del Comitato è organizzare eventi, seminari e convegni che ricordino la figura di Angelo Secchi, conosciuto in tutto il mondo e forse meno apprezzato proprio nella sua patria: le iniziative cercheranno di colmare proprio questa lacuna.

Nei parchi e nelle aree protette del Lazio si prevedono attività di animazione astronomica in coordinamento col Programma Giorniverdi, e verranno sviluppate significative iniziative nei

“Luoghi di Secchi”: nella Riserva Naturale di Monte Mario, dove si trova il **Primo Meridiano d'Italia** definito, al Parco dell'Appia Antica, lungo la quale si sviluppa la **Base Geodetica di Secchi**, nel Parco dei Castelli Romani, su cui insiste

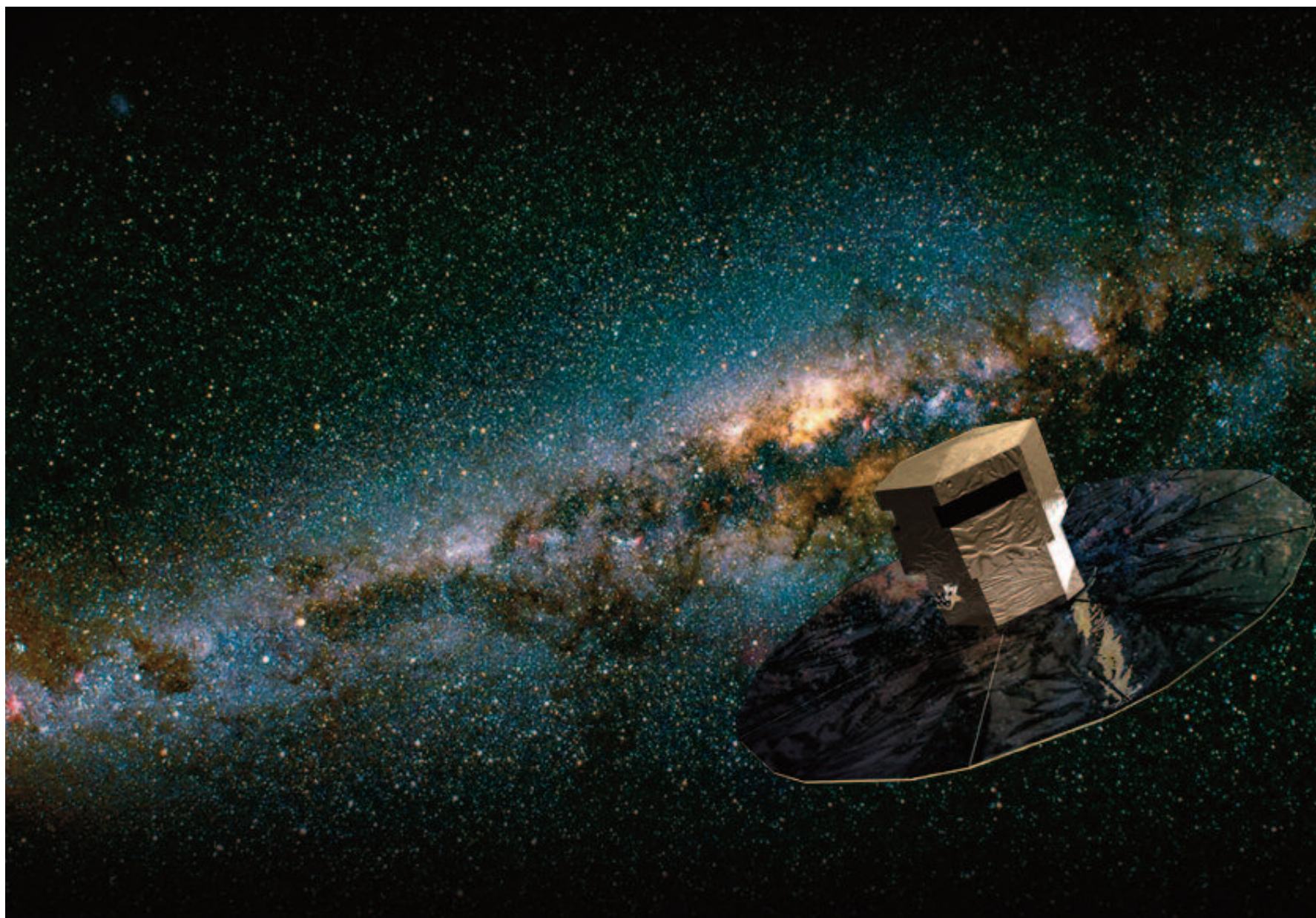
l'Osservatorio Astronomico di Roma.

In particolare lungo le pendici del Tuscolo si pensa di tracciare un “Sentiero degli Osservatori” che, a partire da Villa Mondragone, conduca all'Osservatorio Astronomico di Monte Porzio e alla Specola Vaticana attraverso l'Osservatorio e parco didattico Fuligni dei Pratonì del Vivaro.

10

Immagine
artistica del
satellite Gaia
dell'ESA.

Da *Coelum
Astronomia*
n. 211/2017
www.coelum.com



12 Scienza partecipata al Cielo di Roma

Stefano Martellos

La **citizen science** permette ai normali cittadini di scoprire la biodiversità che li circonda ogni giorno.

Il Cielo di Roma è un evento unico nel suo genere, non solo per la peculiarità della *location*, il Parco dell'Appia Antica, uno scrigno ricco di biodiversità nel cuore di Roma, ma anche per la diversità di temi trattati e degli spunti forniti ai partecipanti. Tra questi, la partecipazione è il tema che, come coordinatore di un progetto di **citizen science** (scienza partecipata) più mi sta a cuore.

Il coinvolgimento dei cittadini alle attività di ricerca, in particolare in campo naturalistico, può essere fatta risalire alla seconda metà del 1800, ma è nella seconda metà del secolo scorso che si radica, soprattutto in Nord America e in Nord Europa. In Italia, la partecipazione dei cittadini alle attività di ricerca è più recente, ma non per questo meno entusiasta.



Sono ormai diverse le iniziative (locali e nazionali) che coinvolgono i cittadini nella scoperta e tutela della biodiversità.

Tra queste iniziative ricordiamo i **BioBlitz**, eventi della durata variabile, ma di solito pari a 24 ore, in cui cittadini e ricercatori insieme raccolgono dati sulla biodiversità di una ben definita area.

La partecipazione a queste e altre attività ha due effetti importanti. Il primo è permettere ai cittadini di scoprire la biodiversità che li circonda ogni giorno, spesso appassionandoli, e portandoli a scoprire nuovi aspetti e peculiarità del territorio in cui vivono; il secondo è rac-

cogliere grandi quantità di dati, che difficilmente i ricercatori da soli sarebbero in grado di produrre.

Questo, in un'epoca di cambiamenti globali, fa sì che la ricerca abbia informazioni per analizzare i problemi e elaborare sempre nuove e più efficaci soluzioni per la tu-

tela della biodiversità, e infine della nostra stessa sopravvivenza su questo pianeta.

Il progetto **CSMON-LIFE** (<http://www.csmon-life.eu>) sarà presente al Cielo di Roma per coinvolgere i cittadini nella scoperta della biodiversità, e avvicinarli al suggestivo mondo della *citizen science*.



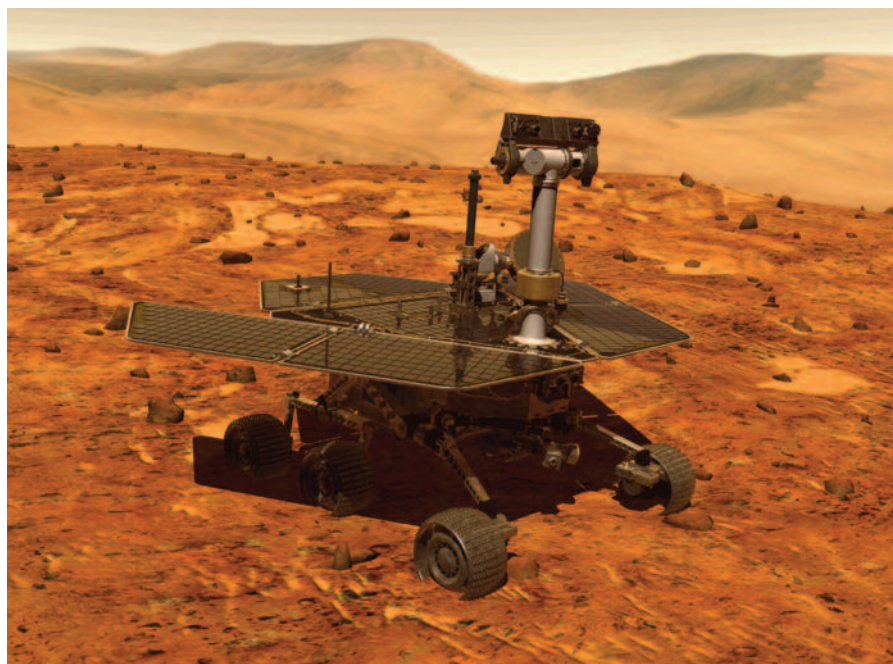
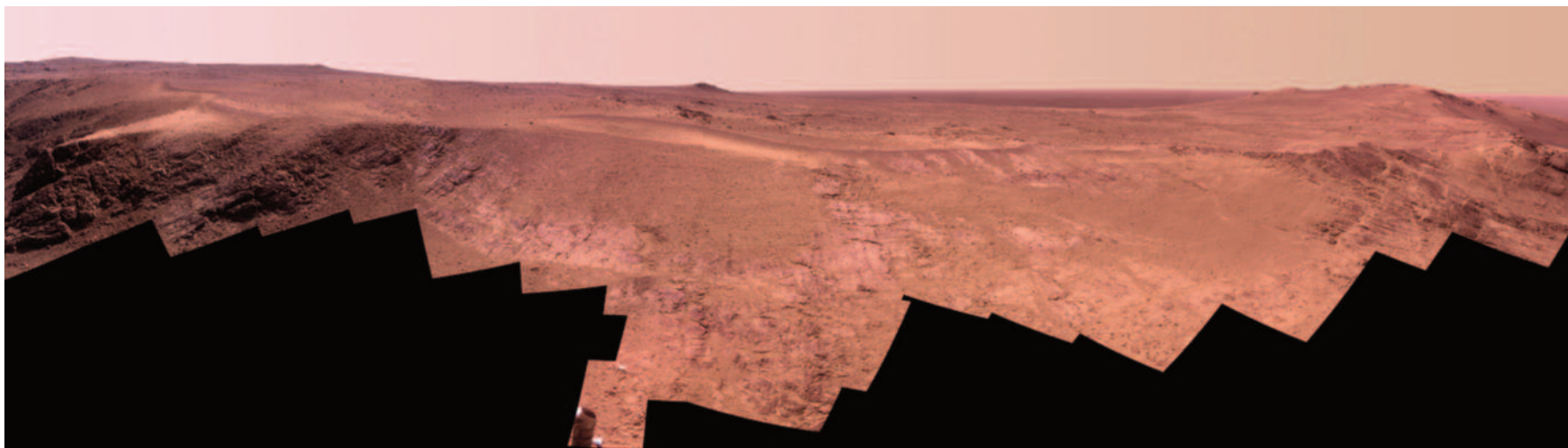
14

Marte: la nuova missione di Opportunity, il rover che viaggia sul Pianeta Rosso da oltre 10 anni.

Da Coelum Astronomia n. 211/2017

www.coelum.com

Crediti:
NASA/JPL-Caltech
h/Cornell Univ./Arizona State Univ.



16 La citizen science la scienza dei cittadini

Fabio Francesconi

Due momenti di recenti BioBlitz, a quali hanno partecipato studenti e cittadini.

La *citizen science*, la scienza dei cittadini, può essere definita come la partecipazione attiva e volontaria del pubblico alla ricerca scientifica.

Il *feedback* virtuoso che si instaura in questo si sta rivelando un valido aiuto per la ricerca scientifica e per la protezione dell'ambiente, oltre che un potente strumento di educazione del grande pubblico.

CSMON-LIFE (Citizen Science MONitoring) è il primo progetto italiano di citizen science sulla biodiversità, **finanziato in Italia dalla Commissione Europea** nell'ambito del programma LIFE+.

L'iniziativa si propone di coinvolgere i cittadini attraverso quattro livelli di partecipazione. Livelli che vanno dalla fondamentale attività di *Crowd sourcing*, sino ad arrivare a quello *Extreme*, dove si è chiamati ad una attività anche propositiva nello studio, nella gestione e nella conservazione della biodiversità.



Foto Fabrizio Petrassi

Grazie all'utilizzo di una App dedicata, sia per dispositivi iOS che Android è possibile partecipare alla raccolta di segnalazioni di specie target per diverse tematiche ambientali.

I dati raccolti, una volta validati da esperti di settore, sono accessibili nel portale di CSMON-LIFE, e vanno inoltre ad arricchire i database del Network Nazionale sulla Biodiversità (NNB).

CSMON è supportata da attività di "**BioBlitz**" e da altri eventi pubblici come "**Scopri Natura**", che hanno permesso di approfondire la conoscenza e la divulgazione della biodiversità presente nel cuore della città di Roma, come: Villa Carpegna, EX Snia Viscosa, Villa Borghese, Bioparco, con una partecipazione sempre numerosa del pubblico, come

i **2000 partecipanti** della scorsa edizione de "Il Cielo di Roma" al Parco dell'Appia antica, e le oltre **700 presenze di soli studenti** al BioBlitz che si è svolto lo scorso novembre nella Riserva del Litorale Romano.

Numerose sono state anche le attività organizzate fuori Roma, dentro il sistema delle aree protette, come ad esempio: Laghi Lungo e Ripasottile, Tor Caldara, Posta Fibreno, Canale Monterano, Monte Rufeno, Marturanum. Attività che hanno contribuito a realizzare il database di CSMON, che attualmente può constatare più di 7000 segnalazioni validate di specie target di progetto.



Foto Maricetta Agati

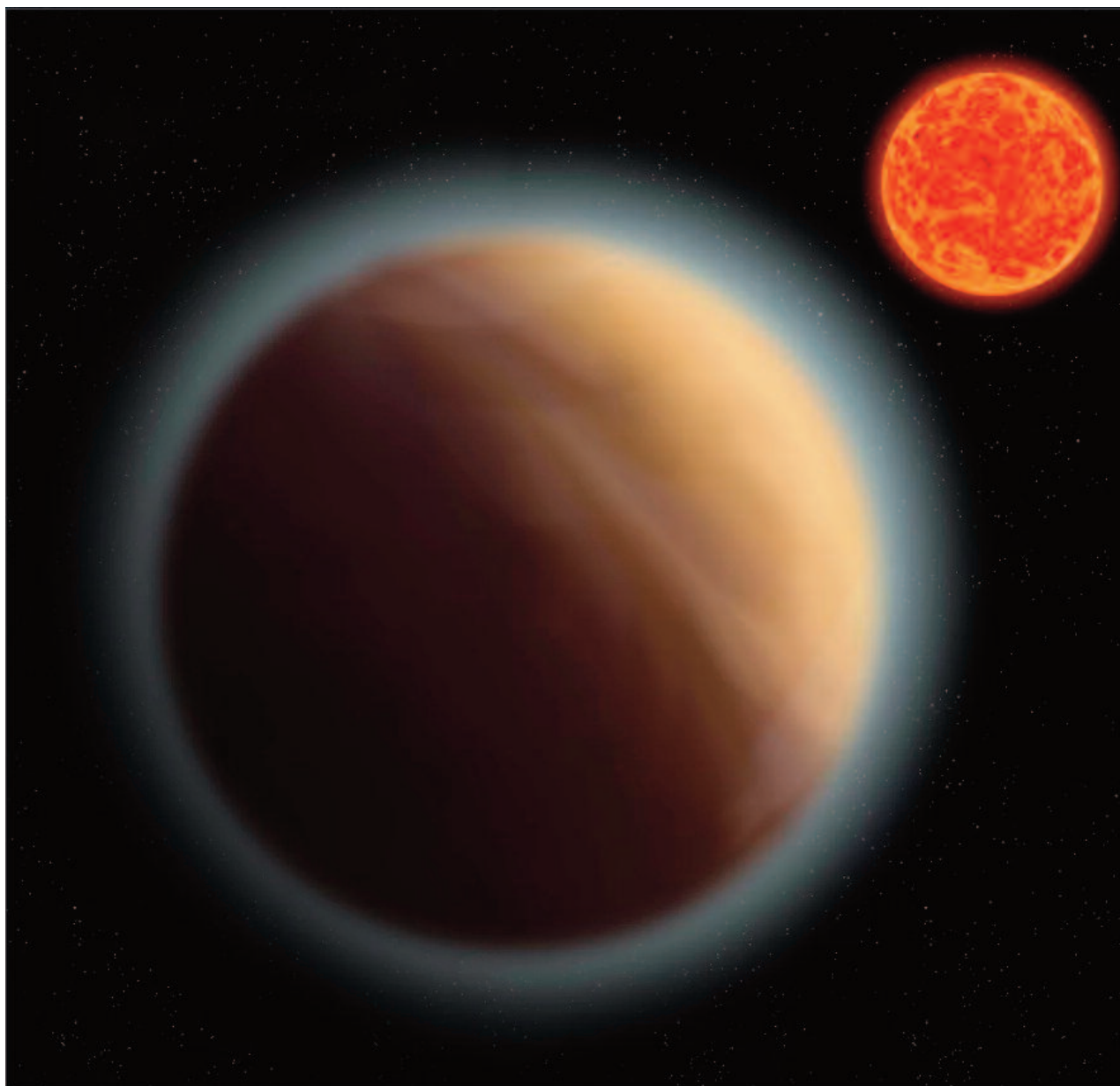
18

“Un gruppo di astronomi di istituti di ricerca europei è riuscito a rilevare l’atmosfera che circonda un pianeta extrasolare di taglia simile alla Terra, denominato Gliese 1132b (Gj 1132b).

Il pianeta in questione, definito “Venere style”, orbita attorno alla stella nana rossa Gj 1132 nella costellazione delle Vele, a una distanza di 39 anni luce da noi.

La stella, oltre ad essere molto più fredda e debole, ha un diametro di appena un quinto di quello del Sole.”

Da *Coelum Astronomia*
n. 211/2017 www.coelum.com



20 Associazione Romana Astrofili al Cielo di Roma

Massimo Calabresi

L'Associazione Romana Astrofili parteciperà alla manifestazione esponendo presso il suo stand alcuni oggetti per illustrare le attività svolte: una replica del **telescopio di Galileo**, costruita dai soci, per evidenziare le attività di ricerca nel settore della storia dell'astronomia e dell'archeo-
astronomia e per far sì che i visitatori si rendano conto delle difficoltà che ebbe Galileo nel compiere le sue osservazioni;

Durante la manifestazione verranno tenute tre conferenze dai soci ARA.

un modello dell'asteroide scoperto dai soci dell'ARA – denominato "Frasso Sabino" dal

Minor Planet Center – per testimoniare il contributo dato alla ricerca astronomica con numerose pubblicazioni scientifiche. Sarà inoltre in mostra e potrà essere utilizzata una semplice macchina tipo "**banco ottico**" per "scoprire" le leggi fisiche che sono alla base del funzionamento dei telescopi. I visitatori potranno osservare il Sole tramite un piccolo **telescopio solare** con filtro H alfa, che consente di vedere particolari configurazioni (protuberanze, facole, macchie).



Foto Maricetta Agati

L'Associazione Romana Astrofili, fondata nel 1982, opera a Roma e gestisce l'Osservatorio astronomico di Frasso Sabino (RI), equipaggiato con un telescopio da 37 centimetri di diametro ed annesso planetario.

È particolarmente attiva nella divulgazione dell'astronomia e nella ricerca scientifica nei settori della storia dell'astronomia, dell'astrometria e della fotometria di asteroidi e stelle variabili.

Durante la manifestazione, verranno tenute dai soci ARA tre conferenze; due riguardanti la storia dell'astronomia a Roma:

la prima illustrerà la ripetizione dell'esperimento fatto da Foucault per la **dimostrazione della rotazione terrestre** tramite un pendolo.

L'esperienza venne realizzata presso la chiesa di Sant'Ignazio a Roma dal Padre gesuita **Angelo Secchi**, di cui nel 2018 ricorrerà il bicentenario della nascita. Nella seconda verranno descritti i grandi **orologi**

solari di Roma, dall'antichità al '700 con gli aneddoti, gli errori, le scoperte recenti, e le curiosità; seguirà poi una veloce carrellata delle decine e decine di orologi "minori" sparsi per la città.

La terza conferenza avrà come oggetto la **teoria della nascita della vita sulla Terra**, portata dalle Comete.

Le conferenze saranno di carattere divulgativo e saranno aperte a tutti.



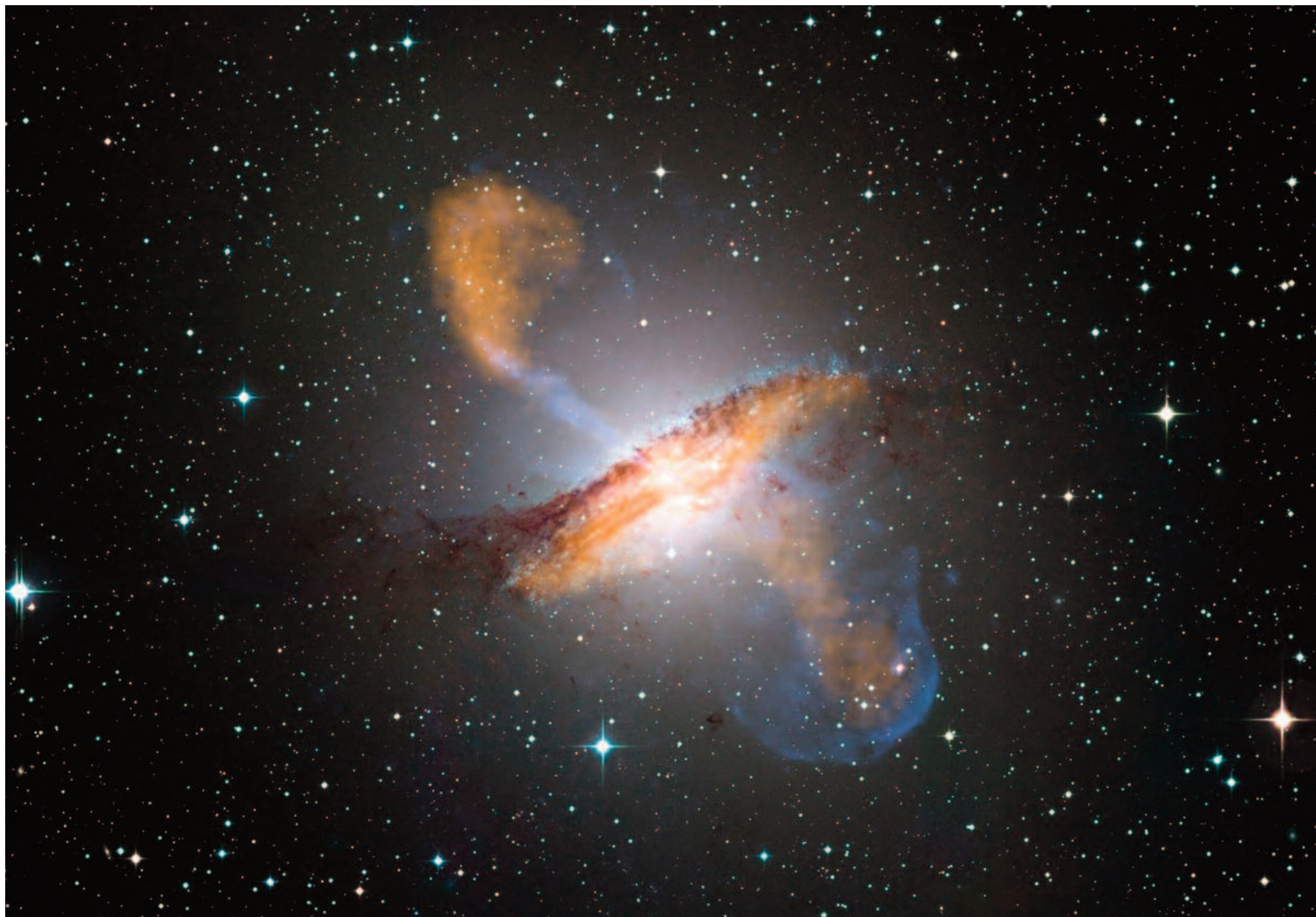
Foto Maricetta Agati

22

Due getti di
particelle di alta
energia originano
dalle vicinanze
del buco nero
supermassiccio
al centro della
galassia
Centaurus A.

Fonte NASA.

Da *Coelum
Astronomia*
n. 211/2017
www.coelum.com



24 Due importanti scoperte astronomiche degli ultimi anni

Silvia Piranomonte

Due ricercatrici dell'Osservatorio Astronomico di Roma dell'Istituto Nazionale di Astrofisica partecipano alla manifestazione "Il Cielo di Roma 2017" presentando al pubblico due seminari che parleranno di due tra le scoperte astronomiche più importanti degli ultimi anni.

Il **4 giugno** alle **11** **Silvia Piranomonte** vi racconterà di come si è conclusa una caccia durata decenni, quella alle **onde gravitazionali**, delle quali Einstein aveva ipotizzato l'esistenza un secolo fa quando illustrò la **Teoria della Relatività Generale**. Grazie all'impresa di 1004 ricercatori e all'utilizzo di strumenti sensibilissimi, il 14 settembre 2015 è stata finalmente "ascoltata" la prima "vibrazione" dello spazio-tempo causata dall'unione di due buchi neri avvenuta 1 miliardo e 300 milioni di anni fa. Fino ad allora le onde gravitazionali non erano mai state "trovate", per questo possiamo dire che il 2015 lo ricorderemo come l'anno della scoperta del secolo.

Il 4 giugno, alle ore 11 e alle ore 14, ci saranno due seminari: uno sulle onde gravitazionali e l'altro sui pianeti extrasolari.



Foto Maricetta Agati

Grazie alla proiezione di animazioni scenografiche e di filmati sui grandi interferometri Virgo e LIGO ci immergeremo nella neonata astronomia gravitazionale per comprendere sia il livello tecnologico raggiunto sia quali altre scoperte scientifiche ci aspettano.



Foto Giuliano Tallone

Alle 14 invece **Rosa Valiante** ci parlerà della ricerca della vita oltre la Terra grazie alle recenti scoperte di numerosi **pianeti extrasolari**. Da sempre gli astronomi si dedicano alla ricerca della vita extra-terrestre esplorando i pianeti del nostro Sistema Solare. Grazie alle nuove tecnologie si è riusciti a costruire dei telescopi molto sensibili in grado di scoprire più di 3500 pianeti che girano attorno ad altre stelle nella nostra Galassia. In questo seminario vi verranno illustrati i metodi per rivelare questi pianeti. In particolare ascolteremo della grande scoperta fatta il 22 febbraio scorso dalla NASA e dall'Europa di 4 esopianeti che girano attorno alla stella **TRAPPIST-1** portando così a 7 il numero dei pianeti di questo sistema planetario, di cui almeno tre si trovano nella zona abitabile.

26

Parchi e Aree Protette

Il sistema di protezione ambientale della Regione Lazio



*Il Lazio è interessato da 3 Parchi Nazionali e **82 altre aree protette**, istituite con provvedimenti legislativi o amministrativi, regionali o statali. Sono suddivise per tipologia in monumenti naturali, parchi regionali e riserve naturali, compresa un'area marina, per un totale di superficie protetta pari a circa **250mila ettari**, corrispondente a oltre il **13% del territorio regionale**.*

I Parchi Regionali naturali propriamente detti sono 14, tutelano un ricco patrimonio storico e culturale e favoriscono la permanenza delle attività agricole, forestali e artigianali tradizionali.

*Un patrimonio ambientale, quindi, fatto di **paesaggi, archeologia e biodiversità**. Si tratta di territori di grandi tradizioni storiche, che presentano un complesso intreccio con i miti, le leggende e il folclore locale.*

Retaggi antichi, densi di stratificazioni, in cui la storia è la somma delle storie dei luoghi e degli uomini che per millenni li hanno popolati.

*È qui che si devono sperimentare politiche per **la qualità e l'inclusività della natura in tutti i processi sociali**.*

La tutela dell'ambiente e delle connessioni ecologiche può essere una preziosa opportunità di sviluppo sostenibile, oltre ad avere evidenti scopi educativi, rigenerativi e compensativi soprattutto per gli abitanti delle grandi città.

La fauna italiana è costituita da circa **58.616 specie** di cui circa 57.258 Invertebrati e 1.358 Vertebrati.

La flora italiana comprende 6.711 specie di piante vascolari (Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme), 1.097 specie di Briofite (Muschi ed Epatiche) e 2.145 specie di Licheni.

Nel panorama delle regioni della penisola, il Lazio è una delle regioni **con la maggiore biodiversità in Italia**.

Ospita infatti oltre il 50% del patrimonio nazionale con circa 30.000 specie animali e 3.500 specie vegetali censite.

Magazine della Direzione Regionale Ambiente e Sistemi Naturali

Coordinamento editoriale e realizzazione

Roberto Sinibaldi

Scritti di

Aldo Altamore, Massimo Calabresi,
Vito Consoli, Fabio Francesconi,
Stefano Martellos, Silvia Piranomonte,
Giuliano Tallone

Foto di copertina

Osservazioni astronomiche
"Cielo di Roma 2016 - Maricetta Agati

Altre foto

Maricetta Agati, Fabrizio Petrassi,
Giuliano Tallone,
Coelum Astronomia
n. 211/2017 www.coelum.com

Supporto cartografico

Cristiano Fattori

Progetto grafico

Enrico Bianchi

Direzione Ambiente e Sistemi Naturali

via del Pescaccio n. 96/98, 00166 Roma

direzioneambiente@regione.lazio.it

www.parchilazio.it

Tel. 06 51687334 - 06 51687312

Centralino Regione Lazio 06 51681

È consentita
la riproduzione totale
o parziale degli articoli,
a condizione di citare
la fonte.
Per maggiori
informazioni consultare
il **copyleft** in
<http://www.parchilazio.it/copyleft>



REGIONE
LAZIO

