



Group of Astrodynamics for the Use of Space Systems



Observations of NEAs and National Public Outreach at the Astronomical Observatory of Castelgrande (Italy)

Sergei Schmalz¹, Filippo Graziani², Riccardo di Roberto², Viktor Voropaev¹

¹ *Keldysh Institute of Applied Mathematics of Russian Academy of Sciences*

² *GAUSS Srl*

7th Planetary Defence Conference
April 26–30, 2021
Vienna, Austria

Observations of NEAs

- MPC code L28 (ISON-Castelgrande Observatory) received in June 2018
- MPC NEOCP & PCCP follow-up ($\text{lim}_{\text{mag}} \sim 17$) → published MPECs
- NEA photometry ($\text{lim}_{\text{mag}} \sim 16$)
- NEA **2019 OK** in July 2019 – first astro-photometric collaboration with ESA
- NEA **(52768) 1998 OR 2** – first photometric collaboration with the Observatory of the Kuban State University (Russia) since March 2020 → APT (Asteroid Photometry Team) collaboration of 8 observatories in Italy, Russia, Kazakhstan, Mexico, Uzbekistan since June 2020 → ~20 NEAs observed so far → first publications of results in Minor Planet Bulletin soon



National Public Outreach

- interviews with the regional and national RAI television



National Public Outreach

- publications in local daily newspaper “Le Cronache Lucane”, e.g. about NEA (52768) 1998 OR 2

ROMA **Le Cronache** **LUCANE** **potenza**
www.lecronache.info **LUCANE** **CITTA' EUROPEA DELLO SPORT**
LUNEDÌ 8 MARZO 2020 - 40000 - N. 54 - € 1,50 **redazione@lecronache.info** Telefono 390 247848

Dall'osservatorio di Castelgrande l'astronomo Schmalz rassicura: «Disterà oltre 6 milioni di km da noi»
«Nessun allarme: l'asteroide passerà lontano dalla Terra»

Ci mancava l'asteroide in avvicinamento verso la Terra, a far salire la tensione in questo momento storico già di per sé particolarissimo e delicato, sotto ogni punto di vista. Per saperne di più, sfatare qualche fake news e capire cosa accadrà, abbiamo interpellato l'astronomo russo Sergei Schmalzche (in foto) dal 2012 al 2015 ha lavorato come assistente all'Istituto Astrofisico di Potsdam in Germania; ha studiato astrofisica all'Università tecnica di Berlino per 3 semestri, ha svolto collaborazioni con diversi astronomi e astrofisici negli anni passati con gli astronomi dell'Istituto KIAM di Mosca. Dal 2014 ha osservato i satelliti e i detriti spaziali in Mongolia, da remoto, e dal settembre 2017 vive e lavora presso l'Osservatorio astronomico del comune lucano di Castelgrande.

Nel 2016 «i miei colleghi da KIAM mi hanno raccontato che avevano bisogno di un osservatore all'osservatorio di Castelgrande (dal 2014 c'era già un telescopio là, ma non c'era un osservatore), ho subito accettato e non lo rimpiango per nulla» ci racconta.

Venendo all'asteroide, dunque, quando è stato scoperto e come sono le sue dimensioni?
«L'asteroide si chiama "52768" oppure "1998 OR22", ed è stato scoperto il 24 luglio nel 1998, come il nome rivela, nel corso del progetto americano NEAT - Near Earth Asteroid Tracking dell'Osservatorio astronomico situato sul vulcano Haleakala alle Hawaii. Secondo le informazioni sul sito web dell'ESA il diametro dell'asteroide è di 2.100 metri. È possibile calcolare precisamen-

te i suoi spostamenti?
«Secondo le informazioni del sito web del MPC - Minor Planet Center l'incertezza dell'orbita di 52768 è 0: questo significa, che gli astronomi possono pre-calcolare la sua posizione molto precisamente almeno per i prossimi 100-200 anni».

Sul web si susseguono notizie di pericolo e probabile impatto dell'asteroide con la Terra, ma qual è la reale situazione?
«L'asteroide si avvicinerà alla Terra il 29-30 aprile 2020, ma la distanza fra essi sarà 0.042 unità astronomiche o 6 milioni e 300.000 chilometri, si pensi che la distanza dalla Terra alla Luna è 384000 km. Quindi possiamo dire in modo assolutamente sicuro che la probabilità di collisione dell'asteroide con la Terra in aprile praticamente non esiste, ma nemmeno in futuro, perché il cosiddetto valore MOID (minima distanza all'intersezione orbitale) è 0.015 unità astronomiche, ovvero 2 milioni e 250.000 chilometri».

Per gli appassionati, o per i curiosi, è possibile osservarlo anche da casa?
«L'asteroide è abbastanza grande e luminoso, in questi giorni registriamo 14 magnitudini stellari e alla fine aprile 11 magnitudini, perciò può essere osservato anche da telescopi piccoli, basta un'apertura di 10-15 cm, come all'osservatorio astronomico di Castelgrande. Anch'io lo osserverò per trovare il suo periodo di rotazione: attualmente ci sono due probabili periodi di 4.112 o 3.198 ore. Anche il famoso radiotelescopio di Arecibo osserverà l'asteroide per ottenere informazioni sulla sua forma». Schmalz che lavora in pianta stabile presso l'osservatorio di

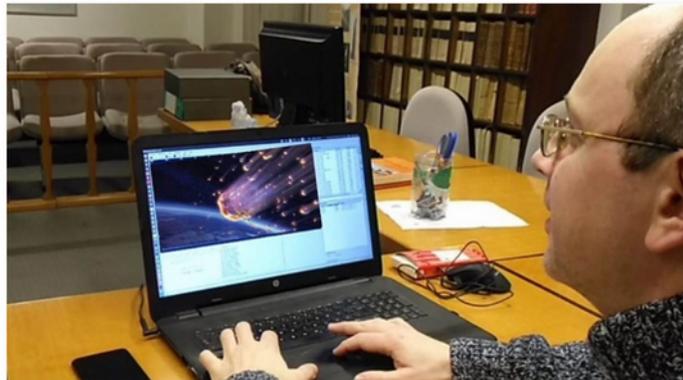
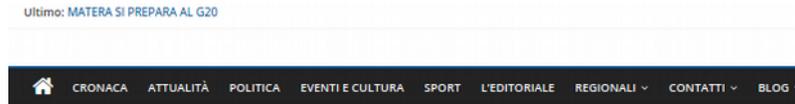
Castelgrande, vola spesso in Russia, Germania, Egitto, per presentare i risultati delle sue osservazioni di asteroidi o detriti spaziali e aprire il confronto con gli altri studiosi internazionali. **Asserito che potremo stare tranquilli, è già possibile prevedere se lo stesso asteroide tornerà a farci visita in futuro?**
«Certo, nella banca di dati dell'ESA - Agenzia Spaziale Europea sono disponibili già i prossimi riavvicinamenti dell'asteroide con la Terra: 18/05/2031 a 19.050.000 chilometri, il 16/04/2079 passerà ad 1 milione 777.350 chilometri del nostro Pianeta, dunque più vicino di quest'anno, e infine l'ultima previsione è per il 17/05/2090 quando transiterà a 17.246.700 chilometri da noi, o per meglio dire da chi abiterà il pianeta Terra in quell'epoca». La stazione di osservazione dei detriti spaziali dell'Osservatorio Astronomico di Castelgrande si interfaccia su orizzonti internazionali. Il lavoro notturno, si inserisce nel più ampio progetto denominato "Castelgauss" ideato dalla Scuola di Ingegneria spaziale dell'Università La Sapienza di Roma.

EMANUELA CALABRESE

Le Cronache **stampa tivù radio digital** **www.facebook.com/CronacheLucane**

National Public Outreach

- participation in Asteroid Day 2020 presented on the web site of “Le Cronache Lucane”; participation International Observe the Moon Night (La Notte della Luna) 2020 → 1) NEA 2020 CD3 (“second” moon), 2) lunar impacts (MIDAS project)



Basilicata **Eventi e Cultura**
CON SERGEI ALLA SCOPERTA DEGLI ASTEROIDI
Tutto nacque da Hawking astrofisico, May chitarrista dei Queen, Schweickart dell'Apollo9 e Richters regista

Trasmis

D

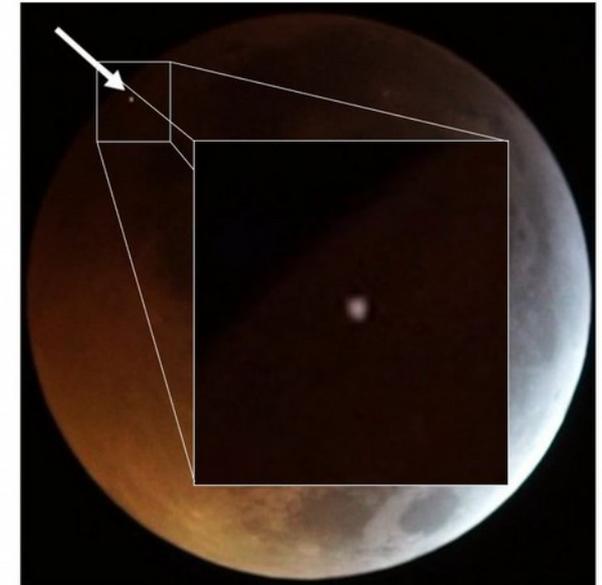
Blog

DOCTOR, PUNTATA SU COVID E VACCINI
2 Aprile 2021 redazione

La posizione del Prof. Tarro e del Dott. Santangelo. I due pensieri a confronto

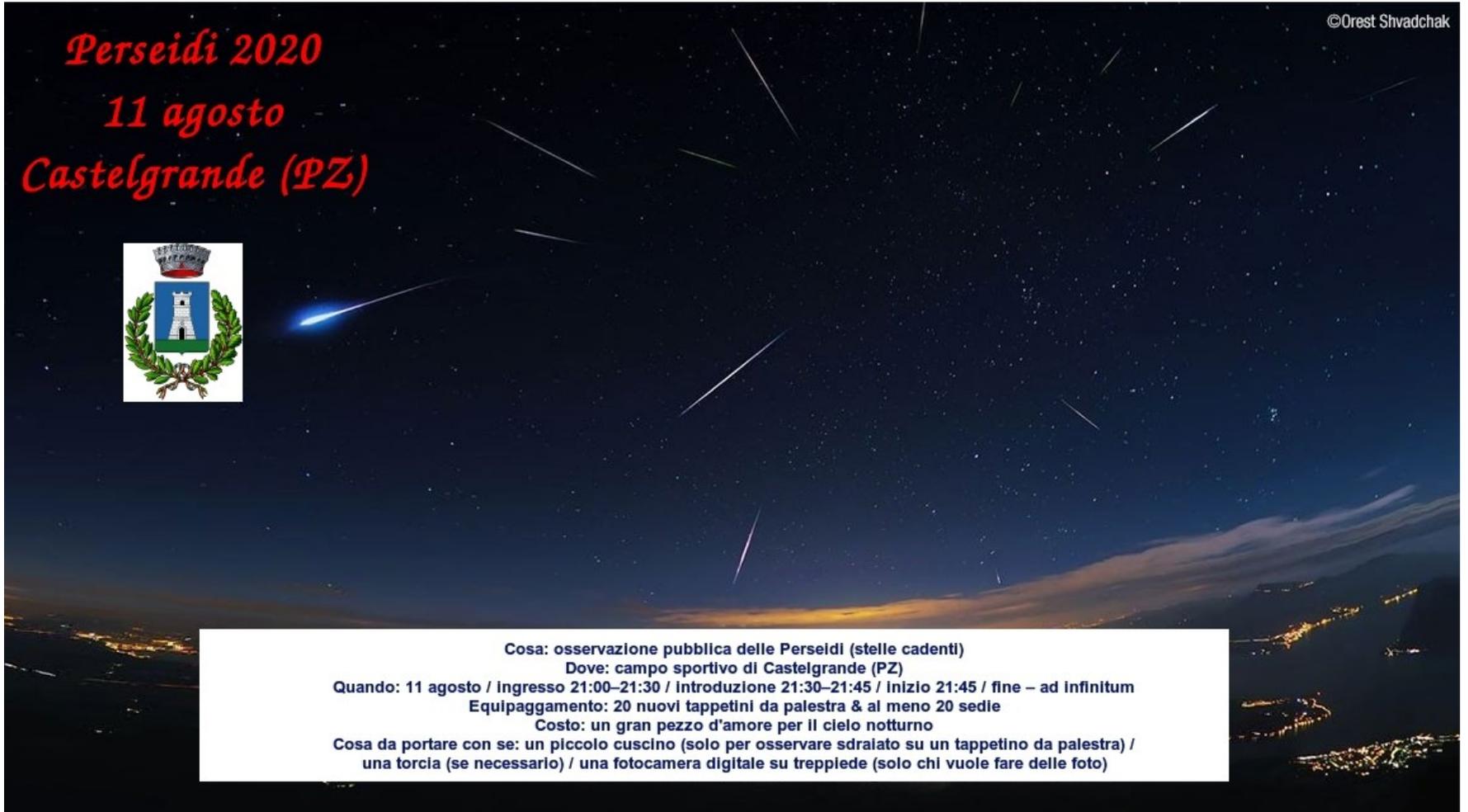
WhatsApp Telegram Facebook Twitter Email

t.me/lecronache
unisciti al nostro canale telegram



National Public Outreach

- first public observation of Perseid maximum on August 11, 2020



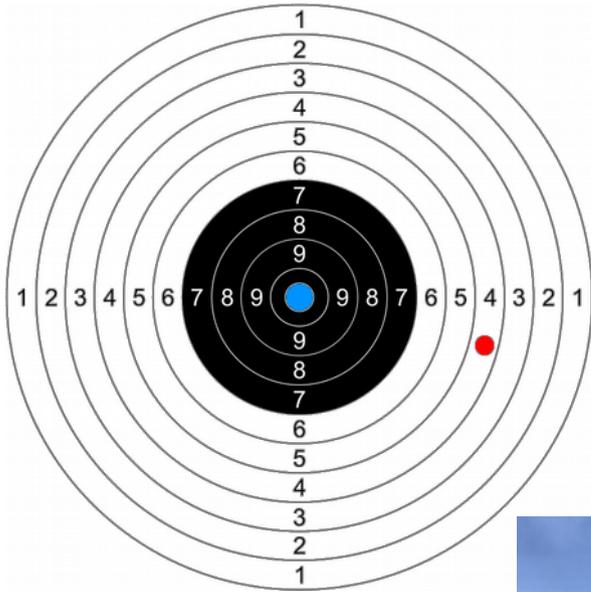
Perseidi 2020
11 agosto
Castelgrande (PZ)

©Orest Shvadchak

Cosa: osservazione pubblica delle Perseidi (stelle cadenti)
Dove: campo sportivo di Castelgrande (PZ)
Quando: 11 agosto / Ingresso 21:00–21:30 / introduzione 21:30–21:45 / inizio 21:45 / fine – ad infinitum
Equipaggiamento: 20 nuovi tappetini da palestra & al meno 20 sedie
Costo: un gran pezzo d'amore per il cielo notturno
Cosa da portare con se: un piccolo cuscino (solo per osservare sdraiato su un tappetino da palestra) / una torcia (se necessario) / una fotocamera digitale su treppiede (solo chi vuole fare delle foto)

National Public Outreach

- lectures for visitor groups at the observatory (conference hall with 100 seats)

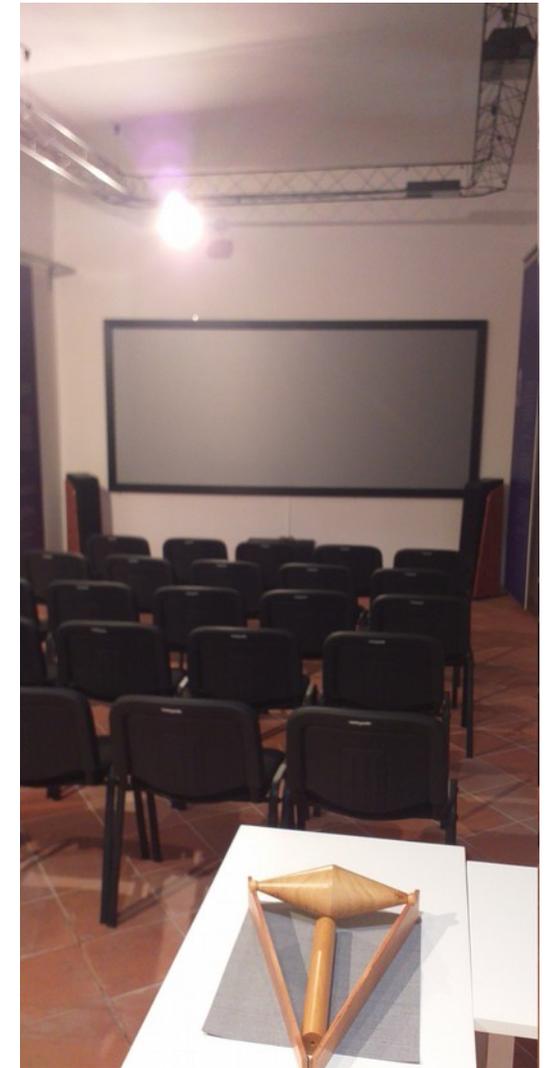
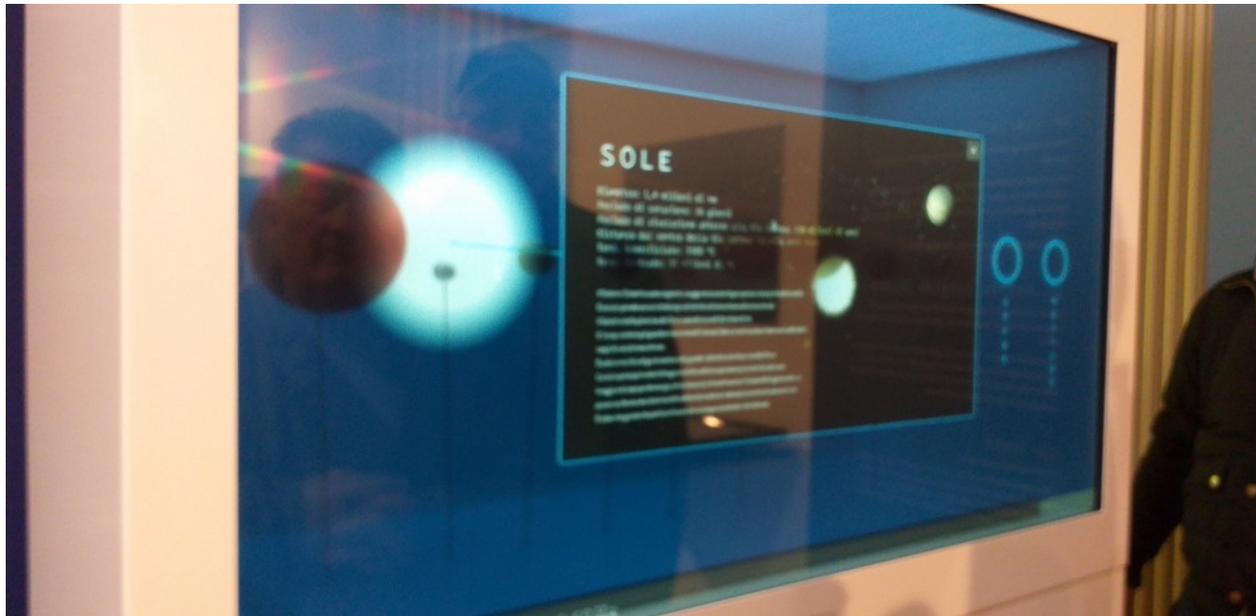


NEA 2019 OK
distance from Earth
in Earth radii



In Preparation

- national web-site on PHA/NEA (professional data from MPC, NEODyS, JPL presented in easy-to-use format)
- Astrodomus (3D-cinema with 25 seats, 4 large touch-screens)
- online lectures
- UNI TRE astronomy course at Muro Lucano village
- Asteroid Day workshop





Thank you!

Contact:

sergiuspro77@gmail.com

+49 170 7527721

+39 351 9819348

WhatsApp, Telegram, Facebook