



Unione Astrofili Italiani

Sezione Nazionale di Ricerca – Luna

Circolare n. 91 – Dicembre 2021

a cura di: Aldo Tonon



1. Le foto della Sezione di Ricerca Luna UAI	pag. 2
2. Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena ...	pag. 18
3. Progetto Impatti Lunari	pag. 28
4. Geologia Lunare	pag. 30
5. Impatti Lunari – Gennaio 2022	pag. 41
6. La Luna nel mese di Gennaio 2022	pag. 42

La Circolare della Sezione Nazionale di Ricerca - Luna dell'Unione Astrofili Italiani!

Foto, grafici, disegni, articoli dei membri della Sezione Nazionale di Ricerca - Luna
Commenti a cura di Aldo Tonon (UAI).

Le foto pubblicate possono essere di dimensioni e risoluzione inferiori alle foto originali per esigenze di spazio.

Si ringraziano tutti gli autori per i loro contributi.

Tutti i diritti riservati. Il responsabile della Sezione è Antonio Mercatali

Immagine di fondo (c) Valerio Fontani (SNdR Luna UAI)



ARCHYMEDES, AUTOLYCUS, ARISTILLUS

2021/12/12 15:58 UT

Col. 12.5° - Phase 70,8° - Lun. 8.39 days - Ill. 66.5%

Libr. Lat. +06°.03' Lon. +06°.47'

VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 ASI178MM - Baader R610 Longpass

Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan (ITALY)

Lat. 45°30'N Long. 009°12'E



Archimedes

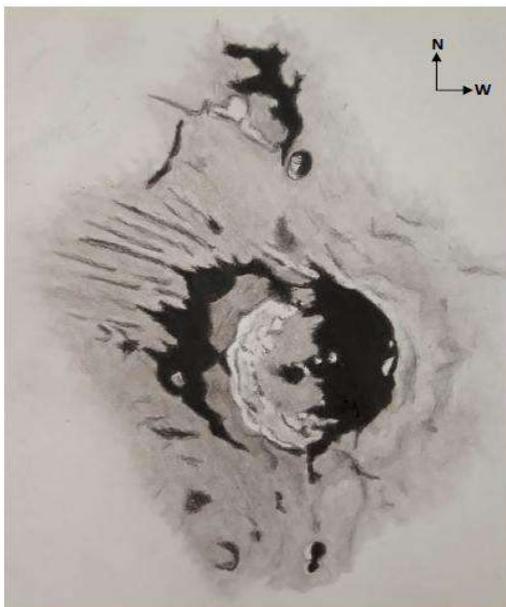
12-12-2021

15:58 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



Copernicus Visual Report



Bianchi Massimo Alessandro
Milan 45°30'N 9°12'E
2021/12/13 from 16:00 to 16:30UT
Seeing (Antoniadi): 3
Transparency: 4

VMC260L 260mm Mak Cassegrain f/11,5
Magnification: 330-500x
Filter: none
Pencil: 2B and black
Paper: 80g/m²

Colongitude: 24.7°
Phase: 59,4°
Lunation: 9.40 days
Illumination: 75,5%
Libration in Latitude: +4°58'
Libration in Longitude: +5,59'

Copernicus

13-12-2021

Dalle 16:00 alle 16:30 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



COPERNICUS, ERATOSTHENES

2021/12/13 17:01 UT

Col. 25.1° - Phase 59° - Lun. 9,43 days - Ill. 75,7%
Libr. Lat. +04° 53' Lon. +05° 50'

VMC260L Maksutov Cassegrain f11.5 ASI178MM -
Baader R610 Longpass
Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI),
Milan (ITALY)
Lat. 45°30'N Long. 009°12'E



Copernicus

13-12-2021

17:01 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



COPERNICUS

2021/12/13 17:10 UT

Col. 25,2° - Phase 59° - Lun. 9,44 days - Ill. 75,8%
Libr. Lat. +04° 52' Lon. +05° 49'

VMC260L Maksutov Cassegrain f11.5 ASI178MM - Baader CCD filter
Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI),
Milan (ITALY)
Lat. 45°30'N Long. 009°12'E



Copernicus

13-12-2021

17:10 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



DESLANDRES

2021/12/12 16:20 UT

Col. 12.7° - Phase 70.6° - Lun. 8.40 days

Ill. 66.6%

Libr. Lat. +06° .01' Lon. +06° .43'

VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5

ASI178MM - Baader R610 Longpass

Massimo Alessandro Bianchi

(SNdR Luna UAI), Milan (ITALY)

Lat. 45°30'N Long. 009°12'E

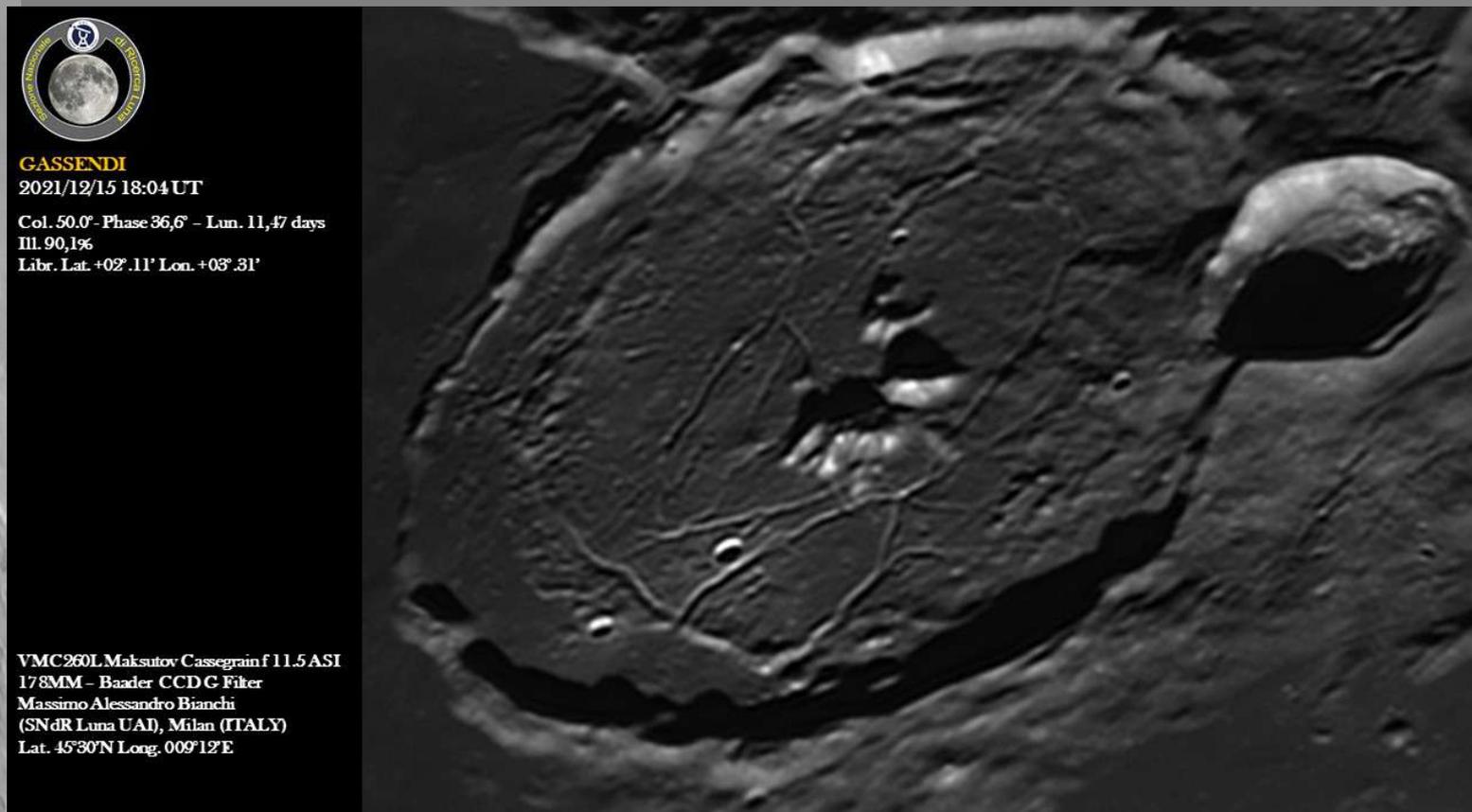


Deslandres

12-12-2021

16:20 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



Gassendi

15-12-2021

18:04 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi

Luna al 98% Aldo Tonon (SNdR Luna UAI It77alia)

Dist.400547Km,Colong. 107.9°,Età 16.10 giorni,Illum.97.7% Lib.Lat.-1°22',Lib.Lon.-0°24',Alt. 63°47'



Coazze (To)-Lat.45° 4'N 7°36'E, 21-11-2021 ore 00:39 UTC SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro R Campionamento 1 pixel=0.26" 1 pixel= 492
Esposizione 1.47ms, gain 197, 200/500 fotogrammi, FPS=30 Tempo ripresa 67s, Temp sensore 18.3°C Elab. SharpCap, Autostakkert3, Astrosurface

Luna
21-11-2021
00:35 T.U.
Aldo Tonon

Luna Minerale Aldo Tonon (SfNdr Luna UAI Italia)



Dist.400513Km,Colong.87.6°,Età 14.59 giorni,Illum.99.9%,Lib.Lat.-02°18',Lib.Lon.-00°25',Alt.61°07'



Torino - Lat.45° 4'N 7°36'E, 18-12-2021 ore 21:51 UT
SC 9,25", f 1000mm, ASI 224MC, filtro ir-cut
Campionamento 1 pixel=0.63" 1 pixel= 1190 metri
Esposizione 1.00ms, gain 7, 500/1000 fotogrammi, FPS= 169 Tempo ripresa 5.9s, Temp.sensore 19.1°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Luna Minerale

18-12-2021

21:51 T.U.

Aldo Tonon

Luna Minerale del 19 dicembre 2021

Sole 20-dicembre-2021



Gravina in Puglia (BA) Italy - Lat: 40.8211, Long: +16.4158, 19-12-2021 ore 1809 (medio) T.U.
Celestron C6 SE a F/6.3 + Nikon D7100 Somma di 80 foto, ISO 100 T=1/640 sec
Elaborazione: AutoStakkert, Registax, Photoshop - Franco Taccogna (SNdR Luna UAI, MPC K73)

Effemeridi: VMA topocentrica
Osservatorio: +40°49' E 16°25' Tz: 1h00m
Data: 2021-12-19 19:09:00
Distanza: 402712Km, Diametro apparente: 29.67"
Fase: 353.6°, Età: 15.43 giorni, Illuminazione: 99.7%
Colongitudine: 97.9°, Latitudine sub-solare: -0.77°
Librazione in Latitudine: -00°15', Librazione in Longitudine: -01°08'
Angolo di posizione: 3.4°, Azimuth +76°45', Altezza +25°06'



20-dicembre-2021 ora 10:55 UT - Somma di 70 foto - ISO 100 T: 1/800 sec
Diametro apparente 32'.45



Luna Minerale e Sole

19-12-2021

18:09 T.U.

Franco Taccogna



MAGINUS

2021/12/12 16:34 UT

Col. 12.8° - Phase 70,5° - Lun. 8.41 days - Ill. 66.7%
Libr. Lat. +06° 00' Lon. +06° 40'

VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 ASI178MM - Baader R610 Longpass
Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan (ITALY)
Lat. 45°30'N Long. 009°12'E



Maginus

12-12-2021

16:34 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi

Mare Crisium
21-11-2021
00:23 T.U.
Aldo Tonon

Mare Crisium Aldo Tonon (SNR Luna UAI Italia)

Dist.400360Km,Colong.108.3°,Età 16.13 giorni,Illum.97.6% Lib.Lat.-1°26',Lib.Lon.-0°34',Alt. 67°59'



Coazze (To)-Lat.45° 4'N 7°36'E, 21-11-2021 ore 00:23 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro R Campionamento 1 pixel=0.18" 1 pixel= 340m
Esposizione 3.52ms, gain 197, 200/2000 fotogrammi, FPS=30 Tempo ripresa 67s, Temp.sensore 19.6°C
Elab. SharpCap, Autostakkert3, Astrosurface

Mosaico Lunare
Londa (Fi) La 43°:51':31" N Lo 11°:34':18" E h 347 m s.l.m. 2021/12/17 19:41:44–19:44:36 U.T.
Seeing 6/10 trasparenza 7/10 Meade LX200 10" ACF+ 0,67x e ASI 174MM su Avalon Linear F. R.
6 filmati da 30" a 14 fps Shutter 1.914ms Gain 0% Gamma 72 Acquisizione con FireCapture
elaborazione con AutoStakkert, AstroSurface e Photoshop Valerio Fontani S.N.d.R. Luna (U.A.I.)

Mosaico Lunare

17-12-2021

Dalle 19:41 alle 19:44 T.U.

Valerio Fontani



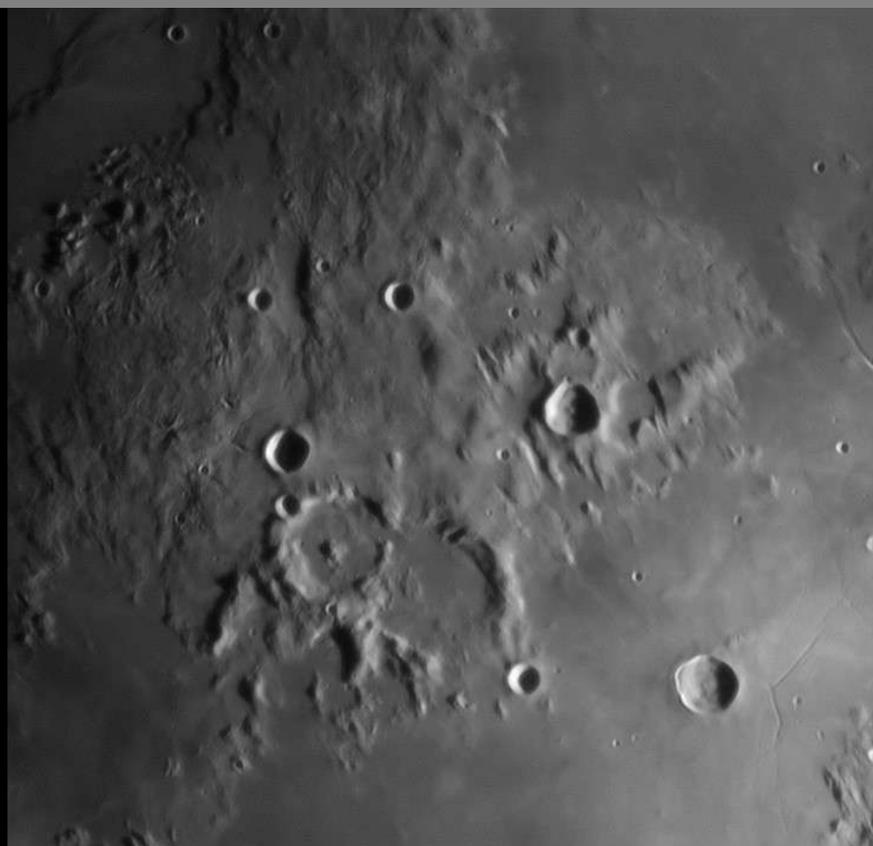


PALLAS, MURCHISON

2021/12/12 15:49 UT

Col. 12.4° - Phase 70,8° - Lun. 8.38 days - Ill. 66.4%
Libr. Lat. +06°.04' Lon. +06°.48'

VMC260L Maksutov Cassegrain f11.5 ASI178MM - Baader R610 Longpass
Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan (ITALY)
Lat. 45°30'N Long. 009°12'E



Pallas

12-12-2021

15:49 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



Plato

12-12-2021

16:28 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



PTOLEMAEUS, ALPHONSUS, ARZACHEL

2021/12/12 15:46 UT

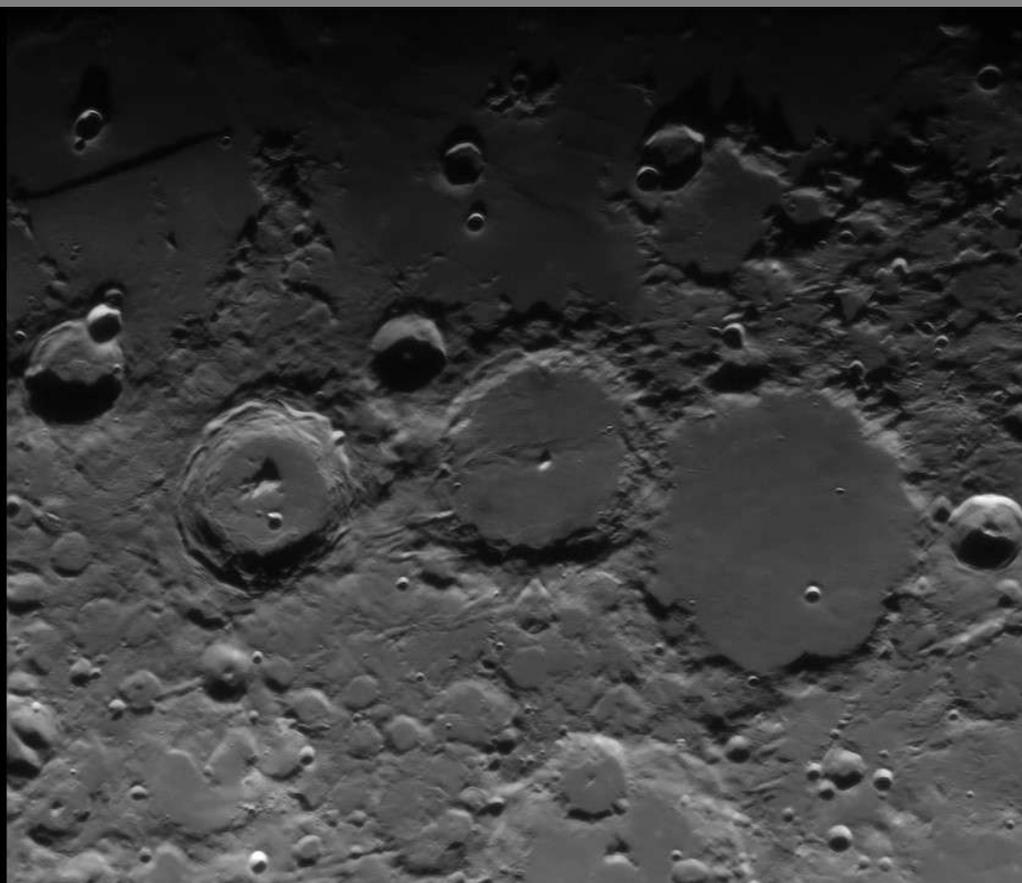
Col. 12.4° Phase 70.9° Lun. 8.38 days - Il. 66.4%

Libr. Lat. +06°.04' Lon. +06°.49'

VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 ASI178MM - Baader
R610 Longpass

Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan
(ITALY)

Lat. 45°30'N Long. 009°12'E



Ptolemaeus

12-12-2021

15:46 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi



VALLIS ALPES, CASSINI

2021/12/12 17:29 UT

Col. 13.2° - Phase 70.0° - Lun. 8.45 days - Ill. 67.1%

Libr. Lat. +05° 54' Lon. +06° 30'

VMC260L Maksutov Cassegrain f11.5 ASI178MM - Baader R610 Longpass

Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan (ITALY)

Lat. 45°30'N Long. 009°12'E

Vallis Alpes

12-12-2021

17:29 T.U.

Massimo Alessandro Bianchi

**Transient Lunar Phenomena (TLP)
Lunar Geological Change (LGC)**

..uno dei progetti di ricerca della SNdR-Luna consiste nel ri-osservare determinate formazioni lunari, in cui in passato sono stati osservati presunti fenomeni lunari transitori (bagliori luminosi, oscuramenti, colorazioni, ecc.), nelle medesime condizioni di illuminazione ed eventualmente anche di librazione lunare, al fine di verificare la ripetizione del presunto TLP..

..inoltre, tramite sia immagini ad ampio campo che riprese in alta risoluzione di aree particolari della Luna, aiutare lo sviluppo degli studi già esistenti di topografia e geologia Lunare inerenti specifiche formazioni come i crateri, monti, valli, domi, ecc. con il confronto con le immagini ad alta risoluzione riprese dalle sonde spaziali lunari..

..nelle pagine che seguono si riportano alcune riprese di formazioni lunari oggetto di verifica di presunti TLP passati..

..sul sito della SNdR-Luna (luna.uai.it) vengono proposte mensilmente le formazioni lunari da osservare, selezionate tra quelle proposte dalla British Astronomical Association (BAA) e dalla Association Lunar and Planetary Observer (ALPO)..

Il Coordinatore del progetto di ricerca LGC-TLP della SNdR-Luna è: Franco Taccogna

Aristarchus, Erodotos, Vallis Schroteri

(c) Maurizio & Francesca Cecchini



Observation No. 755 Eudoxus

VMC 260mm Maksutov Cassegrain f/11,5 - ASI 290 MC - Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI) Milan (Italy) - 45°30'N 9°12'E

● Fuori finestra osservativa - Out of the observational window

● Nella finestra osservativa - In the observational window



2021-Dec-11 UT 17:06-19:03 III=57% Eudoxus

BAA Request: Eudoxus - please try to image the interior of this crater. We are trying to detect bright spots and a linear features within the shadow of the east wall at sunrise. Nigel Longshaw (BAA) suspects that this might explain Trouvelot's observation in 1877 of a luminous rope-like feature. Please send any images.

2021-Dec-11 UT 17:06-19:03 III=57% Eudoxus

Richiesta BAA: Eudoxus - si prega di provare a riprendere l'interno di questo cratere. Noi stiamo provando a rilevare punti luminosi e caratteristiche lineari all'interno dell'ombra della parete Est all'alba. Nigel Longshaw (BAA) sospetta che questo possa spiegare l'osservazione di Trouvelot nel 1877 di una caratteristica luminosa simile ad una corda. Si prega di inviare qualsiasi immagine.

Osservazione n° 755

Eudoxus

11-12-2021

Dalle 18:28 alle 18:30.

Massimo Alessandro Bianchi

Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena

Osservazione n. 755

2021-Dec-11 UT 17:06-19:03 III=57% Eudoxus

BAA Request: Eudoxus - please try to image the interior of this crater. We are trying to detect bright spots and a linear features within the shadow of the east wall at sunrise. Nigel Longshaw (BAA) suspects that this might explain Trouvelot's observation in 1877 of a luminous rope-like feature. Please send any images.

2021-Dec-11 UT 17:06-19:03 III=57% Eudoxus

Richiesta BAA: Eudoxus – si prega di provare a riprendere l'interno di questo cratere. Noi stiamo provando a rilevare punti luminosi e caratteristiche lineari all'interno dell'ombra della parete Est all'alba. Nigel Longshaw (BAA) sospetta che questo possa spiegare l'osservazione di Trouvelot nel 1877 di una caratteristica luminosa simile ad una corda. Si prega di inviare qualsiasi immagine.



- FUORI FINESTRA OSSERVATIVA
- DENTRO FINESTRA OSSERVATIVA

Acqui Terme LAT.44°41' LONG. 8°29'
C11 (280/2800) ASI120MM filtro IR685
Elaborazione AS3, Registax6, Astrosurface
Seeing III - IV ANT.

Zanatta Luigi SNdR Luna UAI



Osservazione n° 755

Eudoxus

11-12-2021

Dalle 17:00 alle 17:31 T.U.

Luigi Zanatta



Osservazione n. 755

2021-Dec-11 UT 17:06-19:03 Ill=57% Eudoxus

BAA Request: Eudoxus - please try to image the interior of this crater. We are trying to detect bright spots and a linear features within the shadow of the east wall at sunrise. Nigel Longshaw (BAA) suspects that this might explain Trouvelot's observation in 1877 of a luminous rope-like feature. Please send any images.

2021-Dec-11 UT 17:06-19:03 Ill=57% Eudoxus

Richiesta BAA: Eudoxus - si prega di provare a riprendere l'interno di questo cratere. Noi stiamo provando a rilevare punti luminosi e caratteristiche lineari all'interno dell'ombra della parete Est all'alba. Nigel Longshaw (BAA) sospetta che questo possa spiegare l'osservazione di Trouvelot nel 1877 di una caratteristica luminosa simile ad una corda. Si prega di inviare qualsiasi immagine.



● 2021/12/11 17:20 T.U.

Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)

Torino Lat. 45° 04'N Lon. 7°36'E

C 9.25" feq 3500mm, Barlow 1.5x, ASI 290MM, Filtro Ir-pass 742nm

● Fuori finestra osservativa

● Dentro finestra osservativa

Osservazione n° 755

Eudoxus

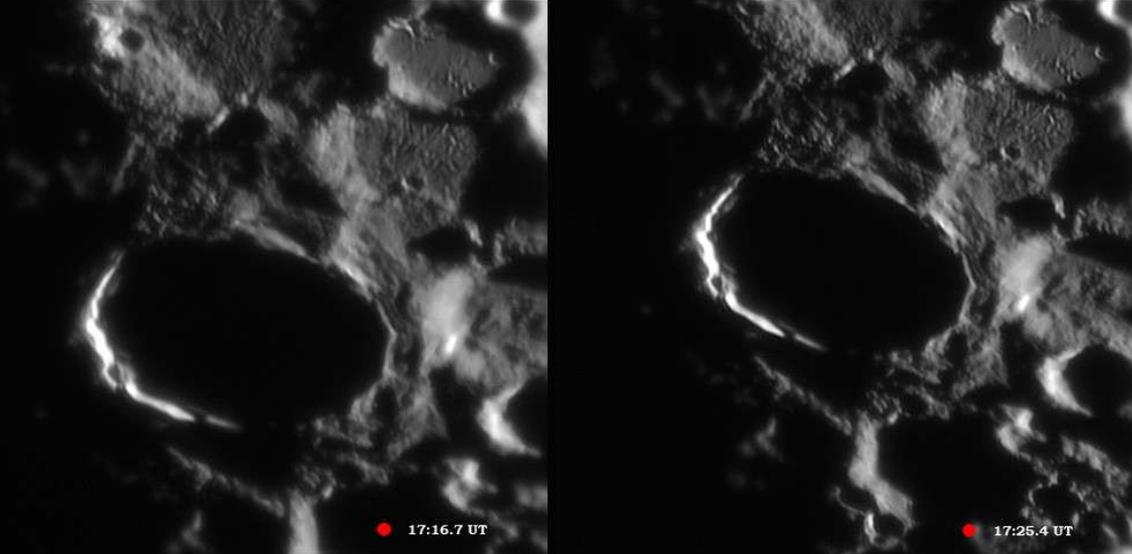
11-12-2021

Alle 17:20 T.U.

Aldo Tonon

 **Observation No. 757 Tycho**
VMC 260mm Maksutov Cassegrain f/11,5 - ASI 178 MM - Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI) Milan (Italy) - 45°30'N 9°12'E

● Fuori finestra osservativa - Out of the observational window
● Nella finestra osservativa - In the observational window



● 17:16.7 UT ● 17:25.4 UT

2021-Dec-12 UT 17:11-17:46 III=67% Tycho
BAA Request: How early can you see the central peak of this crater illuminated by scattered light off the crater's west illuminated rim? High resolution and/or long exposures needed to capture detail inside the floor shadow. All images should be sent to me on the email address below, whether or not you were successful in capturing the central peak.

2021-Dec-12 UT 17:11-17:46 III=67% Tycho
Richiesta BAA: per quanto tempo si può vedere il picco centrale di questo cratere illuminato dalla luce diffusa al di fuori del bordo illuminato Ovest del cratere? Sono necessarie immagini ad alta risoluzione e/o a lunghe esposizioni per catturare i dettagli all'interno dell'ombra della piana. Tutte le immagini dovrebbero essere inviate, indipendentemente dal fatto che si sia stato possibile o meno catturare il picco centrale.

Osservazione n° 757
Tycho
12-12-2021
Dalle 17:16 alle 17:25 T.U.
Massimo Alessandro Bianchi

Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena

Osservazione n. 758

2021-Dec-12 UT 21:01-23:17 III=68% Eratosthenes

ALPO Request: This request comes about because of two observations. Firstly on 2009 Nov 25 Paul Abel and others detected some colour on the inner west illuminated slopes of this crater. No similar color existed elsewhere. On 2012 Aug 25 Charles Galdies imaged this crater and detected a similar colour, approximately in the same location, though he also imaged color elsewhere. It is important to replicate this observation to see if it was natural surface colour, atmospheric spectral dispersion, or some effect in the camera that Charles was using, namely a Philips SPC 900NC camera. The minimum sized telescope to be used would ideally a 8" reflector. Please send any high resolution images, detailed sketches, or visual descriptions.

2021-Dec-12 UT 21:01-23:17 III=68% Eratosthenes

Richiesta ALPO: Questa richiesta viene a causa di due osservazioni. La prima del 25 Novembre 2009 quando Paul Abel e altri hanno rilevato del colore sulle pendici illuminate interne Ovest di questo cratere. Nessun colore simile esisteva altrove. Il 25 Agosto 2012 Charles Galdies ha ripreso questo cratere e ha rilevato un colore simile, approssimativamente nella stessa posizione, benchè riprese inoltre del colore altrove. È importante replicare questa osservazione per vedere se esso era un colore naturale della superficie, dispersione spettrale atmosferica, o qualche effetto nella fotocamera che Charles stava usando, cioè una fotocamera Philips SPC 900NC. La minima dimensione del telescopio da utilizzare sarebbe idealmente un riflettore da 8". Si prega di inviare qualsiasi immagine ad alta risoluzione, disegni dettagliati o descrizioni da osservazioni visuali.



2021/12/12 21:13:05 U.T.



2021/12/12 21:55:44 U.T.



2021/12/12 22:00:37 U.T.

Londa (Fi) La 43°:51':31" N Lo 11°:34':18" E h 347m s.l.m.
 2021/12/12 21:13:05-22:00:37 U.T. Seeing 3/10 nuvole in
 transito Meade LX200 10" ACF + Camera Philips SPC 900NC
 con filtro neodinyum IR c e 2x su Avalon Linear F. R.
 3 filmati da 60" a 30fps Acquisizione con SharpCapture
 Elaborazione con AutoStakkert, RegiStax e Photoshop
 Valerio Fontani S.N.d.R. Luna (U.A.I.)



- Fuori finestra osservativa
- Nella finestra osservativa

Osservazione n° 758
 Eratosthenes
 12-12-2021
 Dalle 21:13 alle 22:00 T.U.
 Valerio Fontani

Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena

Osservazione n. 759

2021-Dec-14 UT 21:57-22:19 Ill=84% Sinus_Iridum

BAA Request: Is there a dark shaded area on the floor of size approximately $\sim 1/4$ diameter of Sinus Iridum and on western interior by the rim? Telescopes as small as 2" aperture can be used for this study at a magnification of approximately 110x. Any visual descriptions, sketches or images should be emailed.

2021-Dec-14 UT 21:57-22:19 Ill=84% Sinus Iridum

Richiesta BAA: C'è un'area ombreggiata scura sulla piana con misura approssimativamente di $\sim 1/4$ del diametro della Sinus Iridum e all'interno occidentale dal bordo? Telescopi piccoli da 2" di apertura possono essere utilizzati per questo studio con un ingrandimento di circa 110 x. Si prega di inviare qualsiasi descrizione da osservazione visuale, disegni o immagini.

2021/12/14 21:59:31 U.T.



2021/12/14 22:05:34 U.T.



2021/12/14 22:11:32 U.T.



2021/12/14 22:17:32 U.T.



Londa (Fi) La 43°:51':31" N Lo 11°:34':18" E h 347 m s.l.m. 2021/12/14 21:59:31-22:17:32 U.T.
Seeing scarso nuvole in transito Meade LX200 10" ACF + 3x e ASI 174MM con Neodymium_IRc su
Avalon Linear F.R. 4 filmati da 60" a 31 fps Shutter 31.56ms Gain 16% Gamma 69 Acquisizione con
FireCapture elaborazione con AutoStakkert e Photoshop Valerio Fontani S.N.d.R. Luna (U.A.I.)

● Fuori finestra osservativa

● Nella finestra osservativa



Osservazione n° 759

Sinus Iridum

14-12-2021

Dalle 21:59 alle 22:17 T.U.

Valerio Fontani

Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena

Osservazione n. 761

2021-Dec-18 UT 21:29-23:27 Ill=100% Full_Moon

ALPO Request: Please take images of the Full Moon, but make sure you underexpose as we want to avoid bright ray craters like Aristarchus, Tycho, Proclus etc from saturating. The purpose behind this is we want to compare with images of Earthshine which are essentially zero phase illumination images, like at Full Moon. There have been reports in the past that Aristarchus varies greatly in brightness compared to other features. David Darling (a past TLP coordinator) has suggested this was simply due to libration effects, i.e. viewing angles, so we would naturally like to test this theory out. Also if you have any past images of close to Full Moon, please send these in too if the above mentioned craters are not saturated. Pretty much any size telescope can be used to take these images so long as we can clearly see the above craters. Obviously do not attempt this if the sky is cloudy or hazy. Observations will be presented in the "Lunar Observer" - a monthly publication of the Lunar Section of ALPO.

2021-Dec-18 UT 21:29-23:27 Ill=100% Luna Piena

Richiesta ALPO: Si prega di prendere immagini della Luna Piena, ma assicuratevi di non sovraesporre perché noi vogliamo evitare i raggi luminosi dei crateri come Aristarchus, Tycho, Proclus ecc dalla saturazione. Lo scopo di questa richiesta è che vogliamo confrontare con le immagini della luce cinerea che sono essenzialmente immagini ad illuminazione di zero di fase, simili alla Luna Piena. Ci sono state segnalazioni nel passato che Aristarchus varia notevolmente in luminosità rispetto ad altre caratteristiche. David Darling (un passato coordinatore TLP) ha suggerito che questo era semplicemente a causa di effetti delle librations, cioè angoli di visione, così vorremmo naturalmente con piacere provare questa teoria. Anche se avete qualsiasi immagine passata ripresa vicino alla Luna Piena, si prega di inviare queste se i crateri sopra menzionati non sono saturati. Praticamente qualsiasi misura di telescopio può essere utilizzata per riprendere queste immagini fintanto che noi possiamo vedere chiaramente i crateri di cui sopra. Ovviamente non tentare questo se il cielo è nuvoloso o nebbioso. Le osservazioni saranno presentate nel "Lunar Observer", una pubblicazione mensile della Sezione Lunare dell'ALPO. Si prega di inviare qualsiasi report.



Londa (FI) La 43°51'31" N Lo 11°34'18" E h 347m s.l.m. 2021/12/18 21:31:51 ; 21:32:10 U.T.
Seeing 6/10 Trasp. 7/10 Meade LX200 10" ACF + 0,67x e Canon 80D su Avalon Linear Fast Reverse
2 foto da 1/8000" a 250 ISO rigrese nell'arco di 19" Programma di acquisizione: A.P.T. Elaborazione con
Photoshop (Solo Luminosità e Gamma) Valerio Fontani S.N.d.R. Luna (U.A.I.)

- Fuori finestra osservativa
- Nella finestra osservativa

Osservazione n° 761

Full Moon

18-12-2021

Dalle 21:31 alle 21:32 T.U.

Valerio Fontani

Osservazione n. 761

2021-Dec-18 UT 21:29-23:27 IIL=100% Full_Moon

ALPO Request: Please take images of the Full Moon, but make sure you underexpose as we want to avoid bright ray craters like Aristarchus, Tycho, Proclus etc from saturating. The purpose behind this is we want to compare with images of Earthshine which are essentially zero phase illumination images, like at Full Moon. There have been reports in the past that Aristarchus varies greatly in brightness compared to other features. David Darling (a past TLP coordinator) has suggested this was simply due to libration effects, i.e. viewing angles, so we would naturally like to test this theory out. Also if you have any past images of close to Full Moon, please send these in too if the above mentioned craters are not saturated. Pretty much any size telescope can be used to take these images so long as we can clearly see the above craters. Obviously do not attempt this if the sky is cloudy or hazy. Observations will be presented in the "Lunar Observer" - a monthly publication of the Lunar Section of ALPO.

2021-Dec-18 UT 21:29-23:27 IIL=100% Luna Piena

Richiesta ALPO: Si prega di prendere immagini della Luna Piena, ma assicuratevi di non sovraesporre perché noi vogliamo evitare i raggi luminosi dei crateri come Aristarchus, Tycho, Proclus ecc dalla saturazione. Lo scopo di questa richiesta è che vogliamo confrontare con le immagini della luce cinerea che sono essenzialmente immagini ad illuminazione di zero di fase, simili alla Luna Piena. Ci sono state segnalazioni nel passato che Aristarchus varia notevolmente in luminosità rispetto ad altre caratteristiche. David Darling (un passato coordinatore TLP) ha suggerito che questo era semplicemente a causa di effetti delle librations, cioè angoli di visione, così vorremmo naturalmente con piacere provare questa teoria. Anche se avete qualsiasi immagine passata ripresa vicino alla Luna Piena, si prega di inviare queste se i crateri sopra menzionati non sono saturati. Praticamente qualsiasi misura di telescopio può essere utilizzata per riprendere queste immagini fintanto che noi possiamo vedere chiaramente i crateri di cui sopra. Ovviamente non tentare questo se il cielo è nuvoloso o nebbioso. Le osservazioni saranno presentate nel "Lunar Observer"- una pubblicazione mensile della Sezione Lunare dell' ALPO. Si prega di inviare qualsiasi report.



● 2021/12/18 21:51 T.U.

Aldo Tonon (SNdR) Luna UAI Italia
Torino (TO) Lat. 45°04'N Lon. 7°36'E
SC 9.25" feq 1000mm, ASI 224MC, filtro ir-cut

● Fuori finestra osservativa
● Dentro finestra osservativa

Osservazione n° 761
Full Moon
18-12-2021
Alle 21:51 T.U.
Aldo Tonon

Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena

Osservazione n. 761 Full_Moon

2021-Dec-18 UT 21:29-23:27 Ill=100% Full_Moon
ALPO Request: Please take images of the Full Moon, but make sure you under expose as we want to avoid bright rays craters like Aristarchus, Tycho, Proclus etc from saturating. The purpose behind this is we want to compare with images of Earthrise which are essentially zero phase illumination images like at Full Moon. There have been reports in the past that Aristarchus varies greatly in brightness compared to other features. David Darling (a past TLP coordinator) has suggested this was simply due to libration effects, i.e. viewing angles, so we would naturally like to test this theory out. Also if you have any past images of close to Full Moon, please send these in too if the above mentioned craters are not saturated. Pretty much any size telescope can be used to take these images so long as we can clearly see the above craters. Obviously do not attempt this if the sky is cloudy or hazy. Observations will be presented in the "Lunar Observer" - a monthly publication of the Lunar Section of ALPO.

2021-Dec-18 UT 21:29-23:27 Ill=100% Luna Piena
Richiesta ALPO: Si prega di prendere immagini della Luna Piena, ma assicurarsi di non sovrapposare perché noi vogliamo evitare i raggi luminosi dei crateri come Aristarchus, Tycho, Proclus ecc dalla saturazione. Lo scopo di questa richiesta è che vogliamo confrontare con le immagini della luna cinese che sono essenzialmente immagini ad illuminazione di zero di fase, simili alla Luna Piena. Ci sono state segnalazioni nel passato che Aristarchus varia notevolmente in luminosità rispetto ad altre caratteristiche. David Darling (un passato coordinatore TLP) ha suggerito che questo era semplicemente a causa di effetti della librazione, cioè angoli di visione, così vorremmo naturalmente con piacere provare questa teoria. Anche se avete qualsiasi immagine passata ripresa vicino alla Luna Piena, si prega di inviare queste se i crateri sopra menzionati non sono saturati. Praticamente qualsiasi misura di telescopio può essere utilizzata per riprendere queste immagini fintanto che noi possiamo vedere chiaramente i crateri di cui sopra. Ovviamente non tentare questo se il cielo è nuvoloso o nebbioso. Le osservazioni saranno presentate nel "Lunar Observer", una pubblicazione mensile della Sezione Lunare dell'ALPO. Si prega di inviare qualsiasi report.



Gravina in Puglia (BA) Italy - Lat. 40 8211, Long. +16.4158, 19-dicembre-2021 ore 18:14 U.T. (medio)
Celestron C8 SE (150/1500) + Nikon D7100 Somma di 35/65 foto, ISO 100 T=1/250 sec
Elaborazione: AutoStakkert, Registax, Photoshop - Franco Taccogna (SNGR Luna UAI, MPC K73)

● Fuori finestra osservativa
● Nella finestra osservativa



Osservazione n° 761
Full Moon
19-12-2021
Alle 18:14 T.U.
Franco Taccogna

Questo programma di ricerca della Sezione Luna consiste nel rilevamento dei lampi di luce prodotti da meteoroidi che impattano la Luna a forte velocità, comprese fra 20 e 72 km/sec. Occorre riprendere la parte della Luna che non è illuminata dal Sole ed i periodi più favorevoli sono dal primo giorno di Luna Nuova fino al primo Quarto e poi dal primo giorno di Ultimo Quarto fino alla Luna Nuova. E' importante effettuare le riprese in contemporanea da due o più osservatori indipendenti, in modo da ridurre la possibilità di avere falsi rilevamenti (estratto da http://luna.uai.it/index.php/Ricerca_Impatti_Lunari). Il coordinatore del progetto è Antonio Mercatali.

(c) Bruno Cantarella e Luigi Zanatta

IMPATTI SETTEMBRE OTTOBRE 2021

2021 10 11 17:40:17:498



SETTEMBRE
12-09-2021 30 Min.

OTTOBRE
10-10-2021 60 Min.
11-10-2021 27 Min.
13-10-2021 18 Min.

Continua periodo non favorevole per osservazione impatti, cielo velato, nuvole persistenti, umidita, novembre neanche una serata osservativa.

Nessun particolare se non le nuvole!!!!!!!!!!.

Newton 200/1000 a F2,9 con ASI120MM

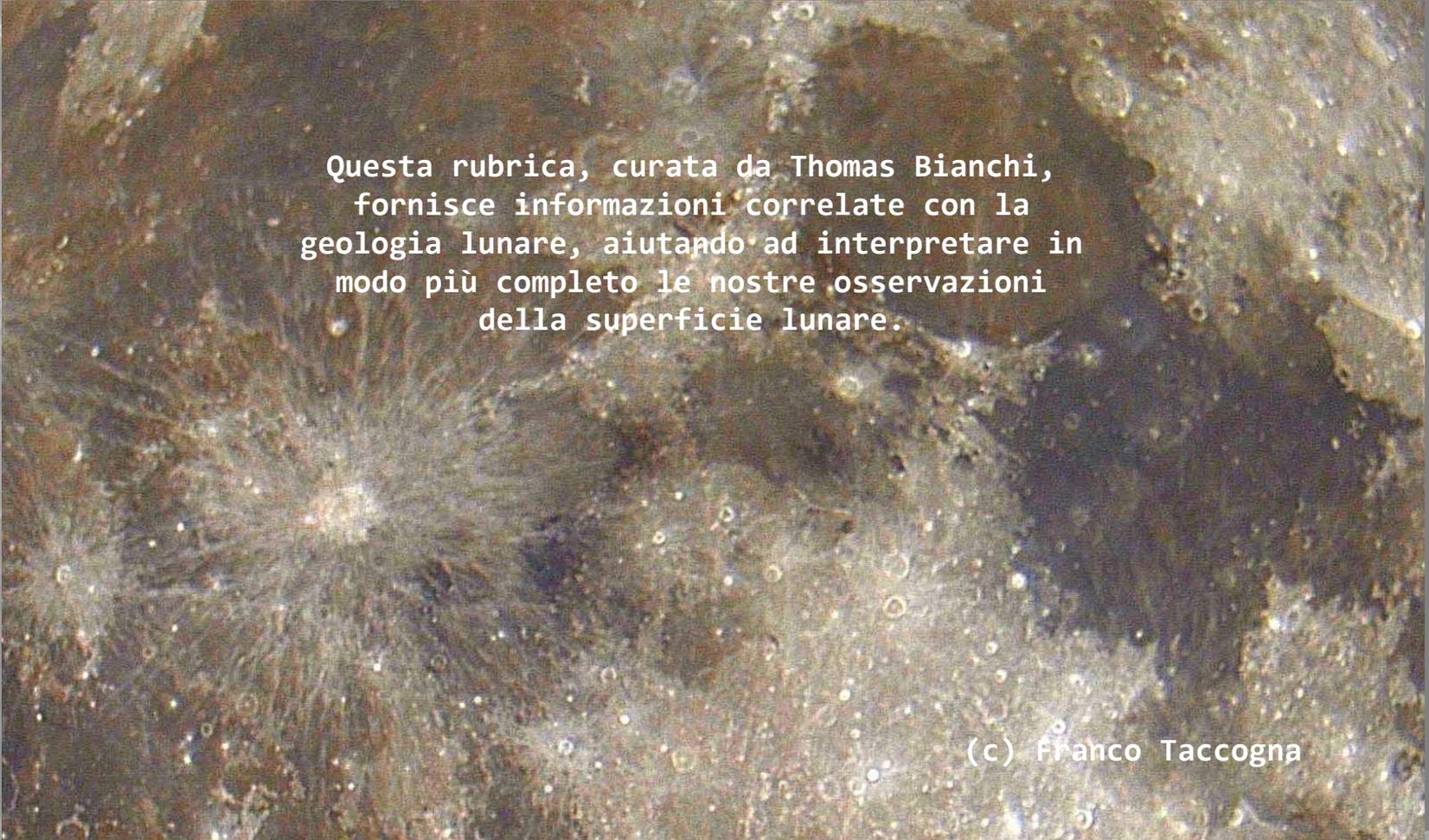
Zanatta Luigi Acqui Terme (AL)

SNdR Luna UAI



Impatti settembre-ottobre 2021

Luigi Zanatta



Questa rubrica, curata da Thomas Bianchi,
fornisce informazioni correlate con la
geologia lunare, aiutando ad interpretare in
modo più completo le nostre osservazioni
della superficie lunare.

(c) Franco Taccogna

Meteoriti Lunari messaggeri della Luna

Le meteoriti sono rocce staccatesi da corpi del Sistema Solare e che percorrendo un tragitto più o meno lungo possono intraprendere un viaggio avente come capolinea il nostro pianeta.

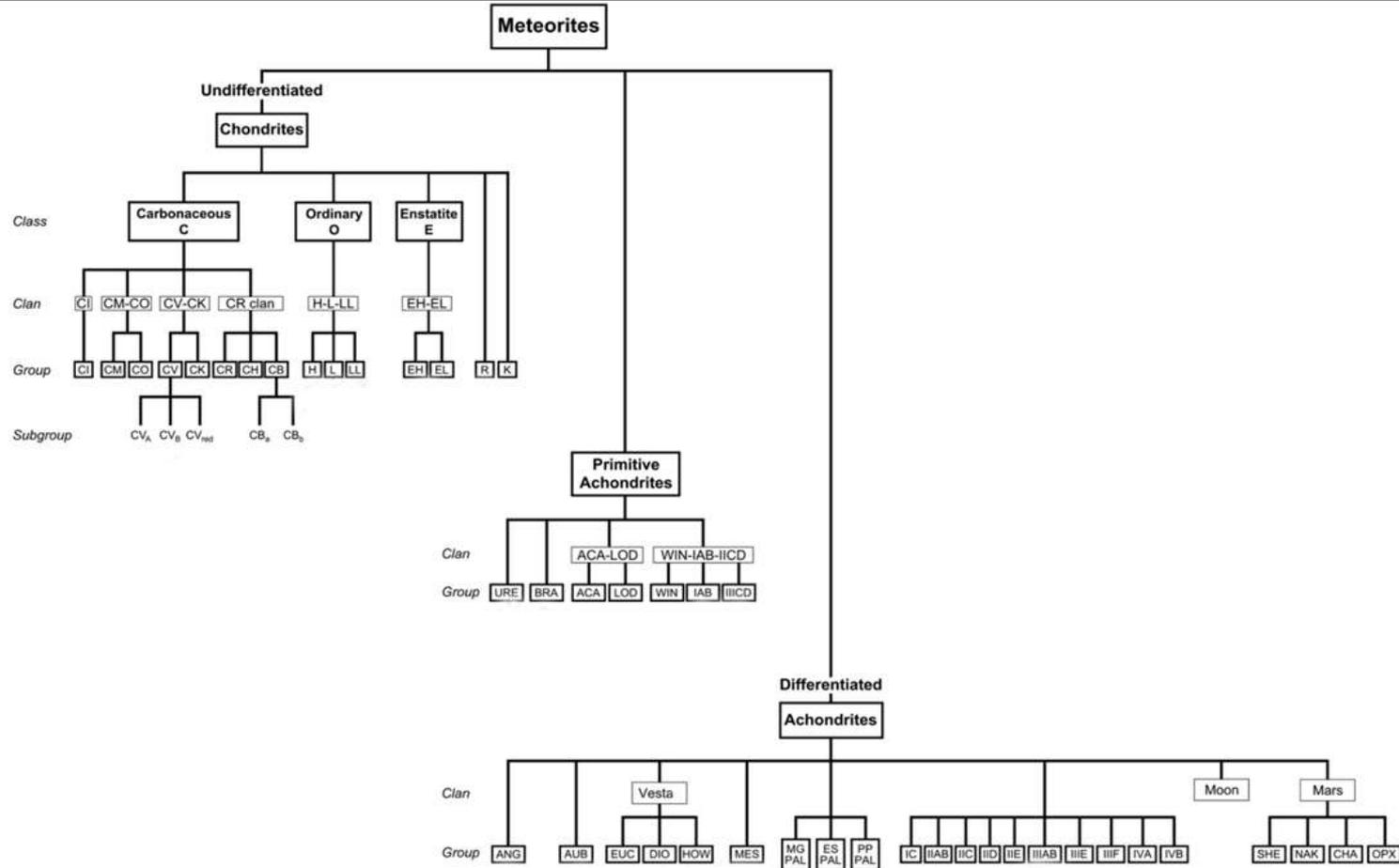
Le meteoriti si dividono in diverse classi tra cui le così dette acondriti, ovvero una particolare classe, che raggruppa meteoriti differenziate.

Le acondriti sono meteoriti relativamente rari, rappresentando solo l' 8% di tutte le cadute conosciute.

Si tratta di un gruppo eterogeneo e differenziato, ovvero il materiale che le compongono è stato sottoposto a un processo di fusione, differenziazione e ricristallizzazione all'interno del corpo progenitore.

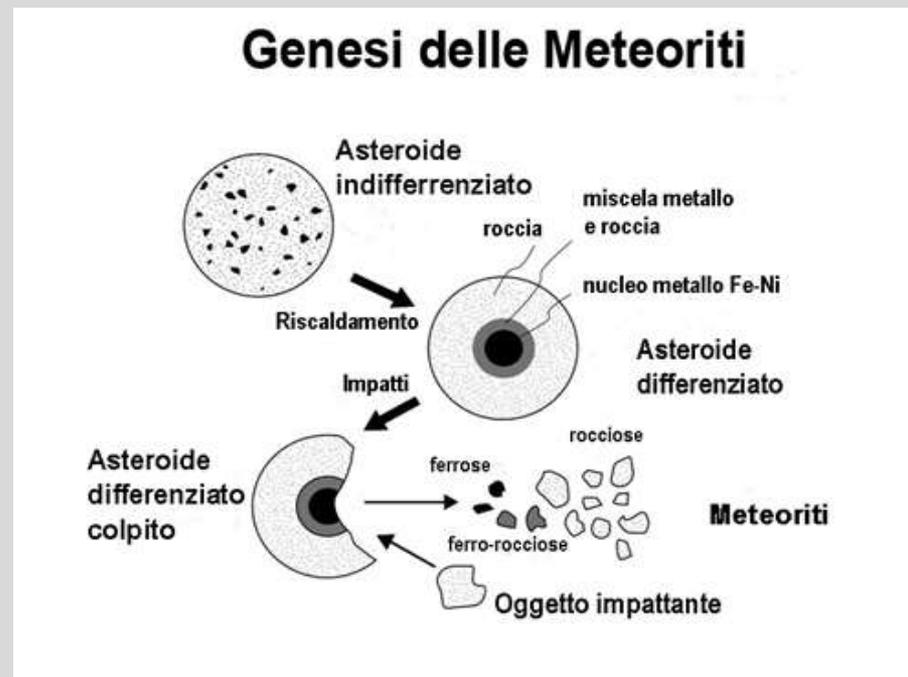
Dal risultato di questi processi di differenziazione, abbiamo come risultante meteoriti di varia composizione chimica, spaziando da meteoriti di origine ignea ovvero vulcanica, altre simili a rocce intrusive ed altre ancora a breccie, quest'ultime sono rocce ricompattate e costituite da più componenti mineralogici.

Se ne deduce quindi che le acondriti provengono tutte da corpi che hanno subito un processo di differenziazione geochimica parziale o completa; a loro volta suddividendosi in acondriti primitive e acondriti evolute come mostra il diagramma sottostante.



➤ Diagram expressing the systematics of meteorite classification and showing the major meteorite divisions, classes, clans, and groups and relationships among meteorite groups. URE — ureilite, ACA — acapulcoite, LOD — lodranite, ANG — angrite, AUB — aubrite, BRA — brachinite, WIN — winonaite, HED — howardite-eucrite-diogenite, MES — mesosiderite, MG PAL — main-group pallasite, ES PAL — Eagle Station pallasite, PP PAL — pyroxene pallasite, SHE — shergottite, NAK — nakhlite, CHA — chassignite, OPX — orthopyroxenite.

Le meteoriti primitive sono meteoriti che si sono originate da corpi medio-piccoli quali asteroidi che hanno subito un'iniziale differenziazione parziale ma che in seguito questo processo si è interrotto, mentre nelle acondriti in senso lato, rientrano tutti quei corpi che si sono differenziati in una vera e propria differenziazione geochimica completa, formando un marcato nucleo interno composto da ferro e nichel, un mantello costituito da minerali ricchi in ferro e magnesio quali olivine e pirosseni e una crosta superficiale costituita dai composti più leggeri quali i silicati; questi provengono dagli asteroidi maggiori, pianeti nani, pianeti e satelliti.



Le meteoriti lunari chiamate anche lunaiti sono delle acondriti di conclamata origine lunare.

Frammenti della superficie lunare possono intraprendere un viaggio verso il nostro pianeta a causa di grossi impatti meteoritici col suolo lunare generando energia tale da sollevare ed asportare dalla sua superficie dei frammenti con il risultato di far intraprendere una corsa verso il nostro pianeta per via della sua forte attrazione gravitazionale su di questi corpi; tragitto questo che può impiegare anche alcuni milioni di anni prima che vengano intercettati dall'atmosfera terrestre come meteoroidi. Dagli studi eseguiti sembra che questi frammenti siano stati staccati dalla superficie lunare entro gli ultimi 20 milioni di anni in seguito ad impatti di asteroidi in grado di creare crateri con dimensioni di pochi chilometri o anche meno. Ad oggi non sono stati identificati in maniera certa i crateri dai quali provengono le meteoriti lunari, tuttavia sembra che derivino indistintamente sia dalla "faccia vicina", sia dalla "faccia nascosta" del nostro satellite.

E' importante specificare che vi sono sostanziali differenze tra meteoriti lunari e le rocce (campioni lunari) prelevate dalle varie missioni Apollo della NASA o quelle automatiche russe avvenute negli anni 70', poiché una meteorite lunare è un corpo che staccatosi a causa di un impatto meteoritico a sua volta, ha iniziato un percorso che lo ha poi portato a giungere sul suolo terrestre autonomamente, generando in fase d'ingresso con l'atmosfera terrestre una scura crosta di fusione, alterazione superficiale questa causata per attrito, pressione e temperatura, alterazione che comunque non supera 1-2 mm di spessore.

Le rocce lunari sono invece campioni prelevati in situ e riportati sulla Terra senza causarne eventuali alterazioni strutturali.

Quando negli anni 60' e 70' del secolo scorso le missioni Apollo e quelle sovietiche hanno riportato sulla Terra campioni del suolo lunare le approfondite e sofisticate analisi di laboratorio permisero di conoscere appieno la natura delle rocce del nostro satellite. Confrontando però questi dati con le analisi di alcune meteoriti che si credeva potessero provenire dalla luna non si notò la benché minima somiglianza. Solo una decina di anni più tardi vennero finalmente trovate e riconosciute le prime meteoriti di certa origine lunare.



Allan Hills A81005 (ALHA 81005), recuperata in Antartide il 17 gennaio del 1982 dal peso di soli 31,4 g, è la prima meteorite lunare ad essere riconosciuta ufficialmente sulla Terra. Fonte: NASA.

Le meteoriti lunari vengono studiate in laboratorio tramite l'utilizzo del microscopio elettronico a scansione (acronimo SEM), sulla base dei risultati rilevati dallo strumento, si esegue una correlazione delle abbondanze isotopiche degli elementi chimici presenti e confrontati con i dati forniti dalle rocce prelevate direttamente dalle missioni spaziali, rendendo inconfutabile l'effettiva provenienza lunare.

Le meteoriti lunari rientrano in una tipologia di meteoriti rare, nel Meteoritical Bulletin Database presente nella prestigiosa "The meteoritical society", sono elencate al 31/12/2021, 502 esemplari ritrovati su quasi 70 mila meteoriti conosciute. Tuttavia molti di questi meteoriti presentano caratteristiche simili poiché appartengono alla medesima caduta, ma sono stati trovati da individui diversi in momenti temporali differenti, quindi le meteoriti lunari che realmente differiscono l'una dall'altra sono circa 150, per una massa totale di poco superiore ai 600 Kg.

La meteorite lunare più grande classificata attualmente, si tratta della Northwest Africa (NWA 12760), una singola roccia (breccia feldspatica) del peso di 58,09Kg trovata nelle vicinanze di Tindouf (Algeria) nell'aprile del 2017.

In genere le meteoriti lunari sono rocce che si presentano sotto forma di brecce da impatto, ovvero composte da vari minerali e rocce anche di origine molto diversa, finemente frammentati e aggregati a formare una roccia eterogenea. Le meteoriti lunari, vengono classificate in base ai minerali che contengono e a come questi sono disposti, in base a come la roccia si è formata e alla sua composizione chimica.

Secondo questa classificazione le meteoriti lunari si dividono in 4 gruppi principali: meteoriti che provengono dalle terre alte (altipiani), le zone più chiare visibili anche ad occhio nudo quando si osserva la luna; dai mari, le regioni più scure della superficie lunare (pianure); alcune provengono da zone di transizione fra i mari e le terre alte, altre ancora provengono dalle regioni della luna denominate Oceano Procellarum e Mare Imbrium.



NWA 482, acondrite lunare anortositica, massa totale recuperata: 1015g, recuperata in Algeria nel 2000. La sua composizione indica che essa proviene dalle terre alte lunari. Fonte: museo di geologia dell'Università del Nuovo Messico.



Northwest Africa 032 (NWA 032), acondrite lunare basaltica, massa totale recuperata: 300 g, recuperata in Marocco nel 1999. La sua composizione ricca in olivina (cristalli verdi) e pirosseni (cristalli scuri), indica che essa proviene dalle pianure lunari, ovvero i Mari.

Fonte fotografia: Meteorite Times Magazine.

L'età dei campioni corrisponde all'età delle formazioni lunari.

Le primissime meteoriti lunari in commercio venivano vendute a prezzi molto elevati, ovvero fino a 250.000 dollari al grammo! Negli ultimi anni il loro valore è calato tanto da rendere questo materiale di facile accesso ai collezionisti. Attualmente vengono quotate dai 50€ ai 2000€ al grammo. Il prezzo varia a seconda della quantità di materiale disponibile sul mercato, alla quantità acquistata e a particolarità mineralogiche o di composizione. Al giorno d'oggi le meteoriti lunari non sono più quindi solo un sogno per pochi.

Affascinante pensare che sia tangibile toccare con mano un frammento della superficie lunare grazie a queste meteoriti.

Thomas Bianchi -SNdR Luna UAI-

Impatti Lunari - Gennaio 2022

PERIODI MENSILI IDEALI PER LA RIPRESA IMPATTI LUNARI

E' possibile effettuare le riprese per la ricerca di questi fenomeni da impatto durante la fase di Luna crescente monitorando la parte lunare Ovest al buio, nei giorni in cui la Luna è illuminata dalla luce solare con una percentuale compresa tra il 10% ed il 50% (Primo Quarto), iniziando le osservazioni dal crepuscolo serale e fino al tramonto della Luna. Anche durante la fase di Luna calante è possibile ripetere le riprese per la ricerca di eventuali impatti monitorando la parte lunare Est al buio, nei giorni in cui la Luna è illuminata dalla luce solare con una percentuale compresa tra il 50% (fase di Ultimo Quarto) ed il 10%, iniziando le osservazioni dal sorgere della Luna e fino al crepuscolo mattutino.

Per consultare le effemeridi lunari del mese di gennaio relative alle date delle fasi principali di riferimento specifiche per l'osservazione Impatti (Luna Nuova, al Primo Quarto e all'Ultimo Quarto), alle percentuali di illuminazione del disco lunare, e agli orari del tramonto e del sorgere della Luna, visitare la pagina web del sito internet della SNdR Luna al seguente link: http://luna.uai.it/index.php/Effemeridi_del_mese

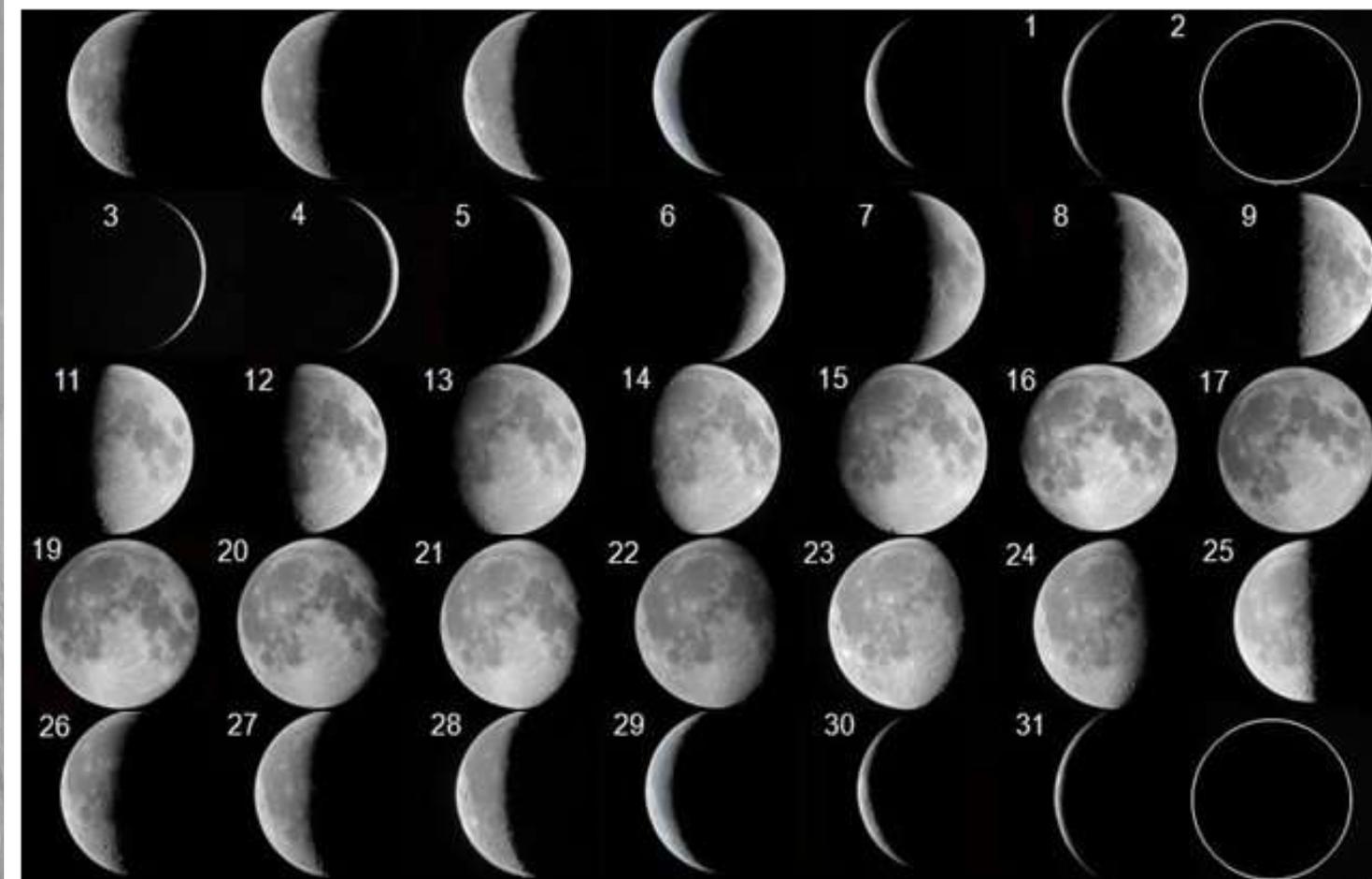


foto di Bruno Cantarella, Andrea Tomaceli e Luigi Zanatta (SNdR Luna UAI)

composizione a cura di Antonio Mercatali (SNdR Luna UAI)

la Luna nel mese di gennaio 2022