



Unione Astrofili Italiani

Sezione Nazionale di Ricerca – Luna



Circolare n. 96 – Maggio 2022

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. Programma Librazioni.....	pag. 25
4. Geologia Lunare	pag. 27
5. Eclisse totale di Luna	pag. 31
6. Impatti Lunari – Giugno 2022	pag. 32
7. La Luna nel mese di giugno 2022	pag. 33

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).

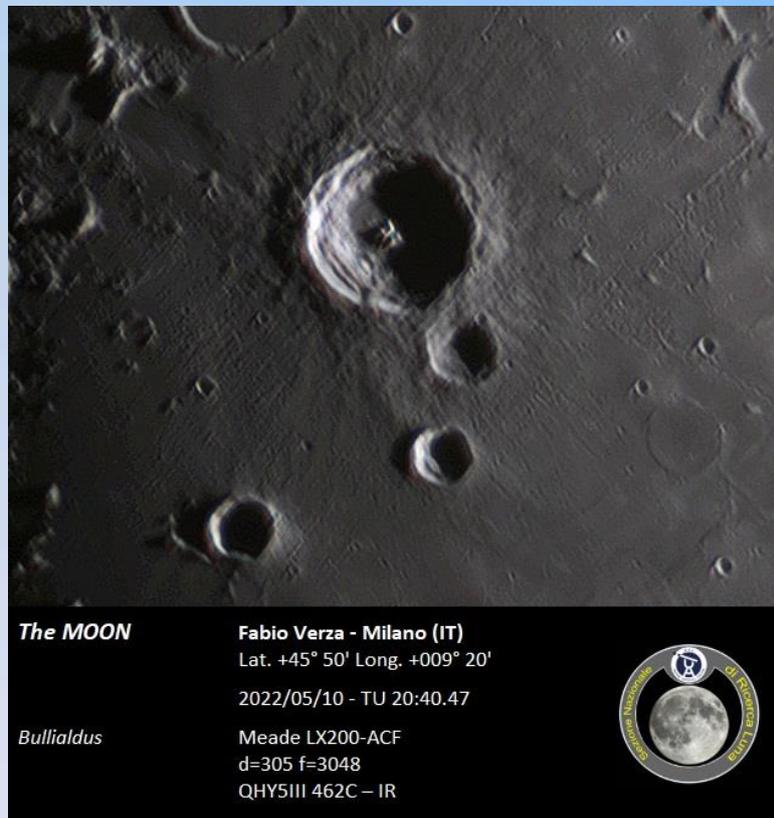
Le foto pubblicate possono essere di dimensioni e risoluzione inferiori alle foto originali per esigenze di spazio.

Si ringraziano tutti gli autori per i loro contributi.

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



Aristoteles 08-05-2022 20:11 T.U. Fabio Verza



Bullialdus 10-05-2022 20:40 T.U. Fabio Verza



BULLIALDUS
2022/05/11
17:31 UT

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



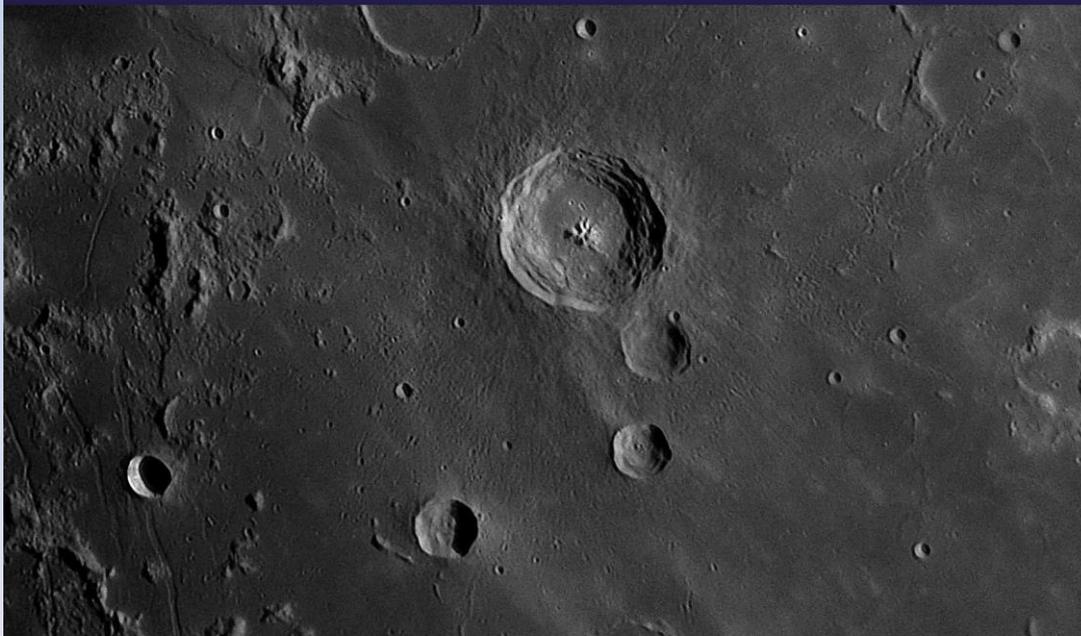
Bullialdus 11-05-2022 17:31 T.U. Massimo Alessandro Bianchi

Bullialdus

Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist. 378622Km, Colong. 57.2°, Età 77.11 giorni, Illum. 40.08%, Lib. Lat. -5°17', Lib. Lon. -6°42', Alt. 50°50'



Coazze-Lat. 45° 3'N 7°18'E, 11-05-2022 ore 19:46 UT
SC 9,25", f 5800mm, TeleVue 2.5x, ASI 290MM, filtro verde
Campionamento 1 pixel=0.10" 1 pixel= 189 metri
Esposizione 8.618ms, gain 50, 325/4000 fotogrammi, FPS= 68 Tempo ripresa 58s, Temp. sensore 30.0°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakker+3, Astrosurface

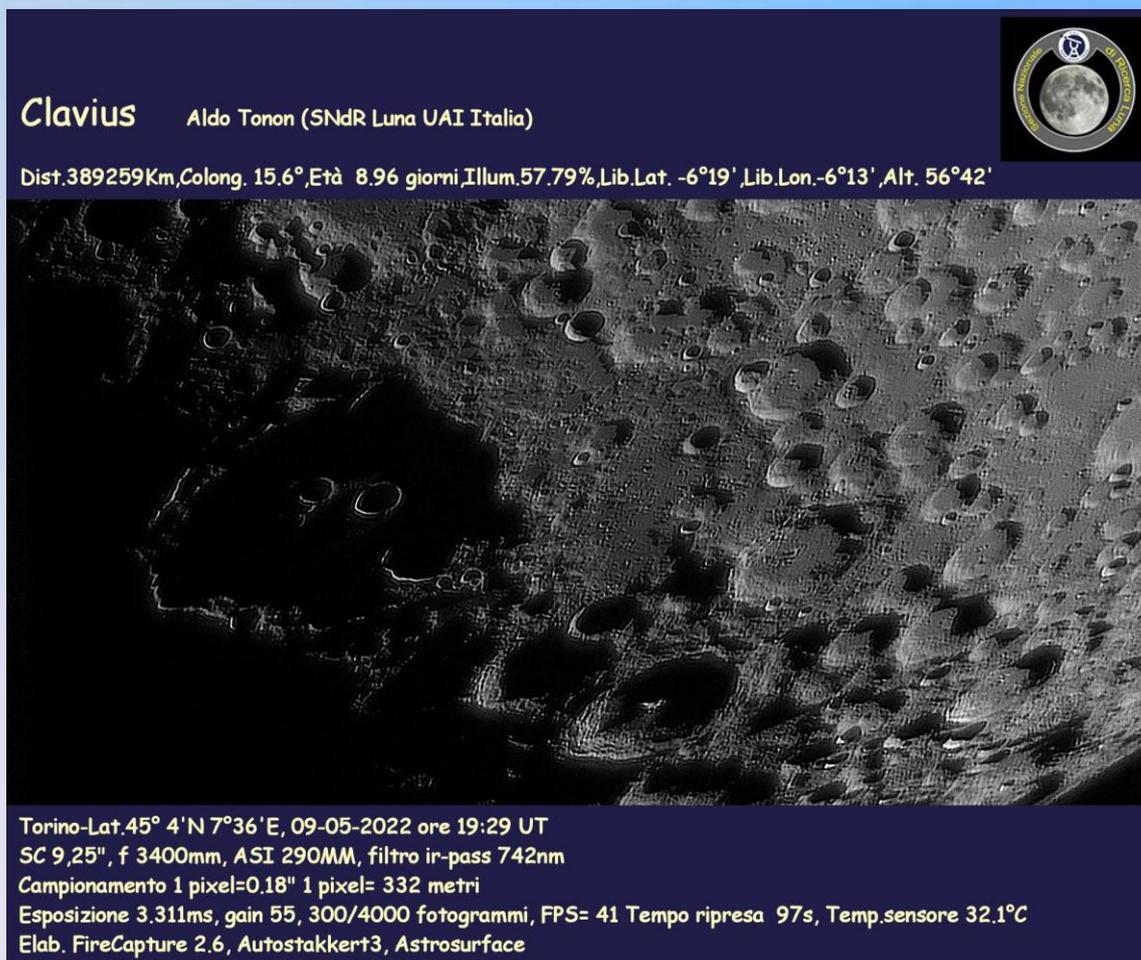
Bullialdus 11-05 2022 19:46 T.U. Aldo Tonon



CAPUANUS
2022/05/11
17:24 UT

VMC260L Maksutov Cassegrain f11.5
ASI 178MM - Baader CCD C Filter
Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI),
Milan (ITALY) - Lat. 45°30'N Long. 009°12'E

Capuanus 11-05-2022 17:24 T.U. *Massimo Alessandro Bianchi*



Clavius Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)

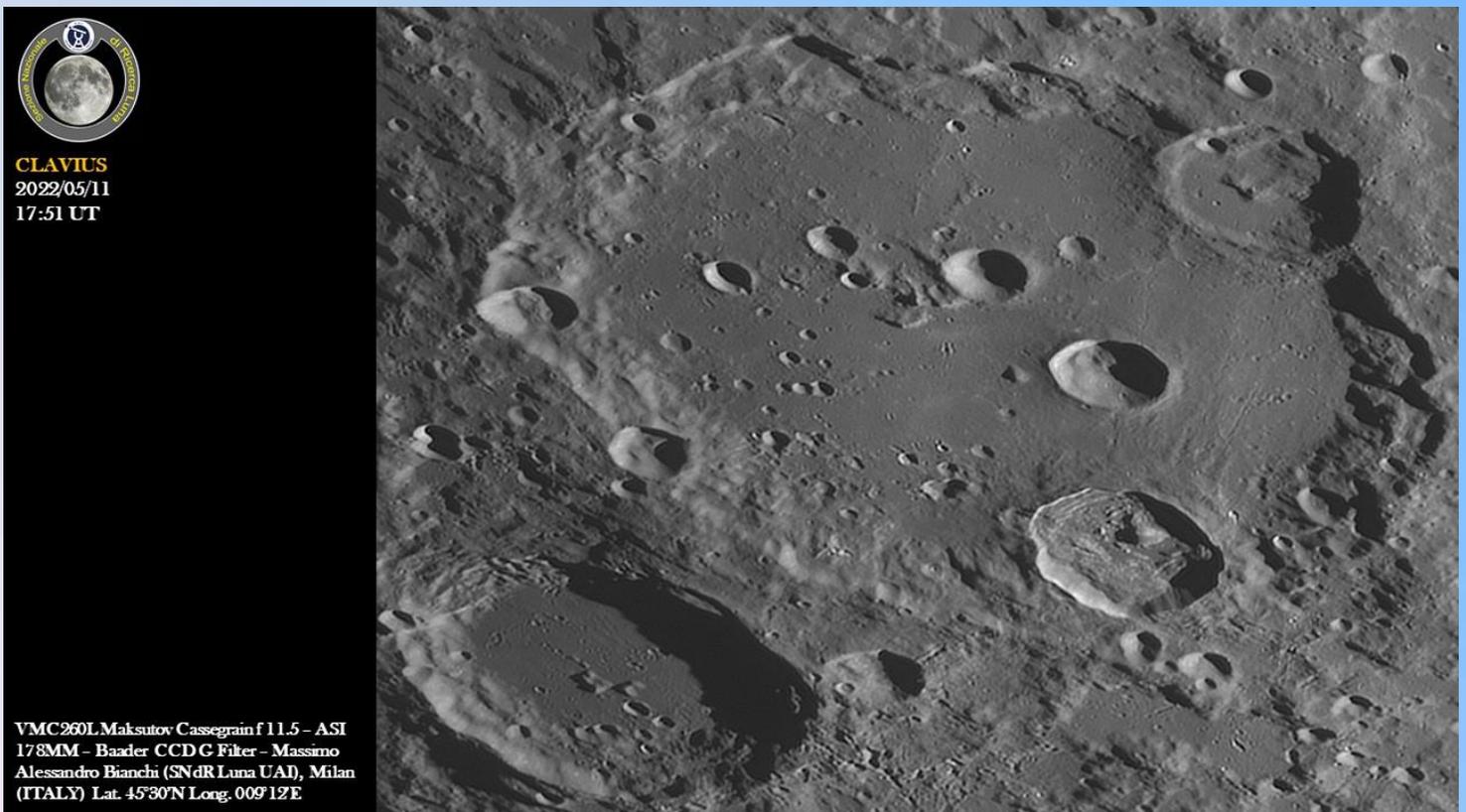
Dist.389259Km, Colong. 15.6°, Età 8.96 giorni, Illum.57.79%, Lib.Lat. -6°19', Lib.Lon. -6°13', Alt. 56°42'

Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 09-05-2022 ore 19:29 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro ir-pass 742nm
Campionamento 1 pixel=0.18" 1 pixel= 332 metri
Esposizione 3.311ms, gain 55, 300/4000 fotogrammi, FPS= 41 Tempo ripresa 97s, Temp.sensore 32.1°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

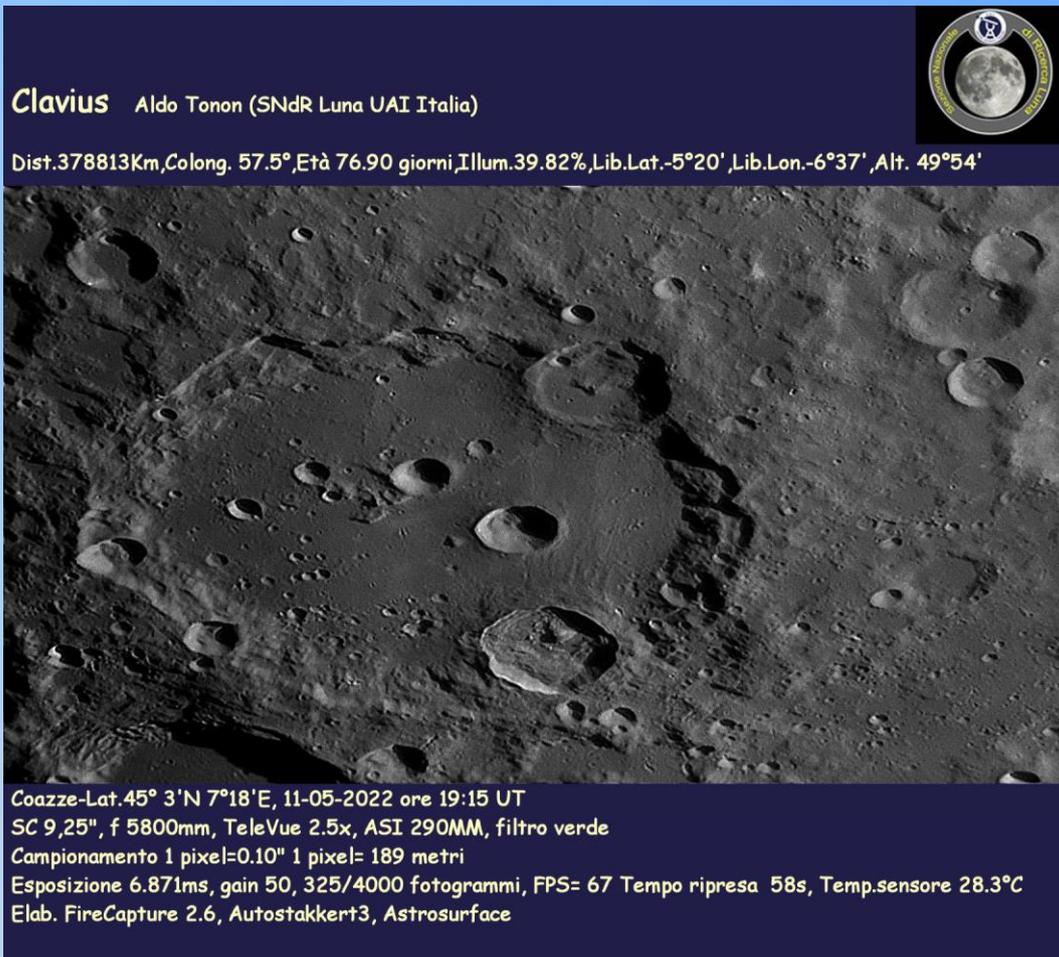
Clavius 09-05-2022 19:29 T.U. *Aldo Tonon*



Clavius 10-05-2022 17:55 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



Clavius 11-05-2022 17:51 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



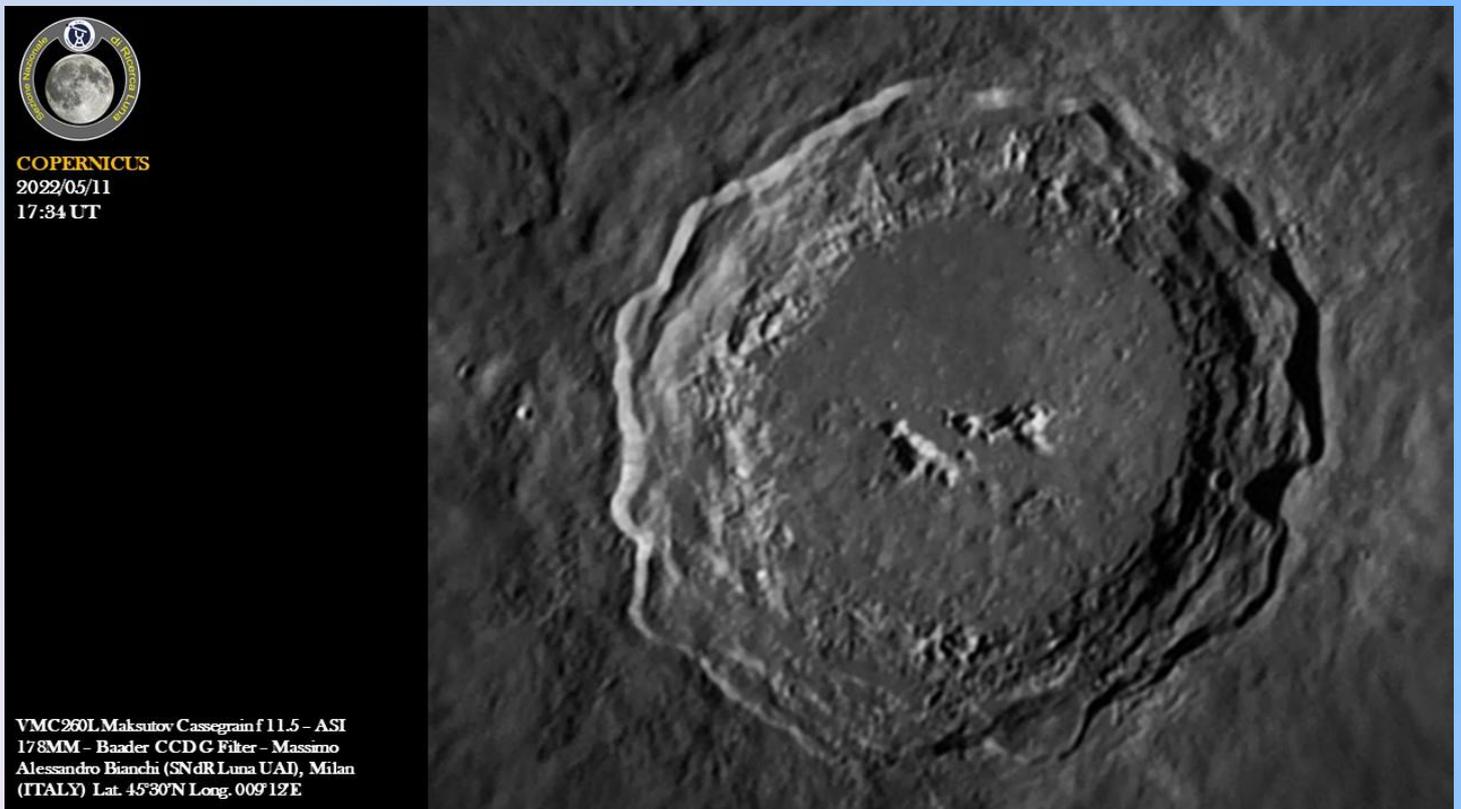
Clavius 11-05-2022 19:15 T.U. Aldo Tonon



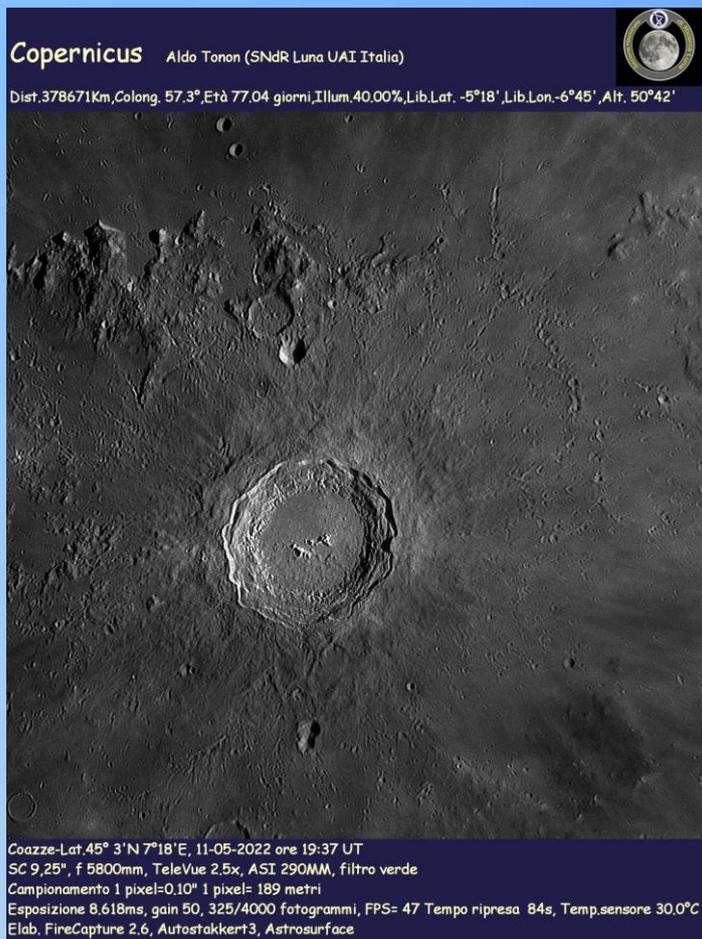
Copernicus 10-05-2022 17:49 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



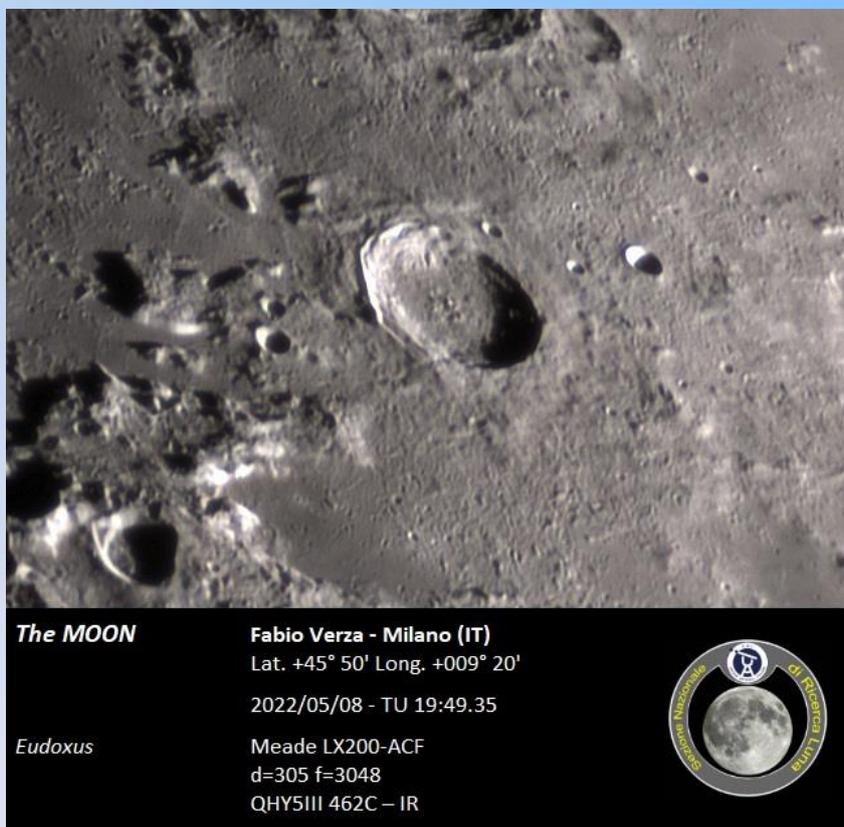
Copernicus 10-05-2022 20:43 T.U. Fabio Verza



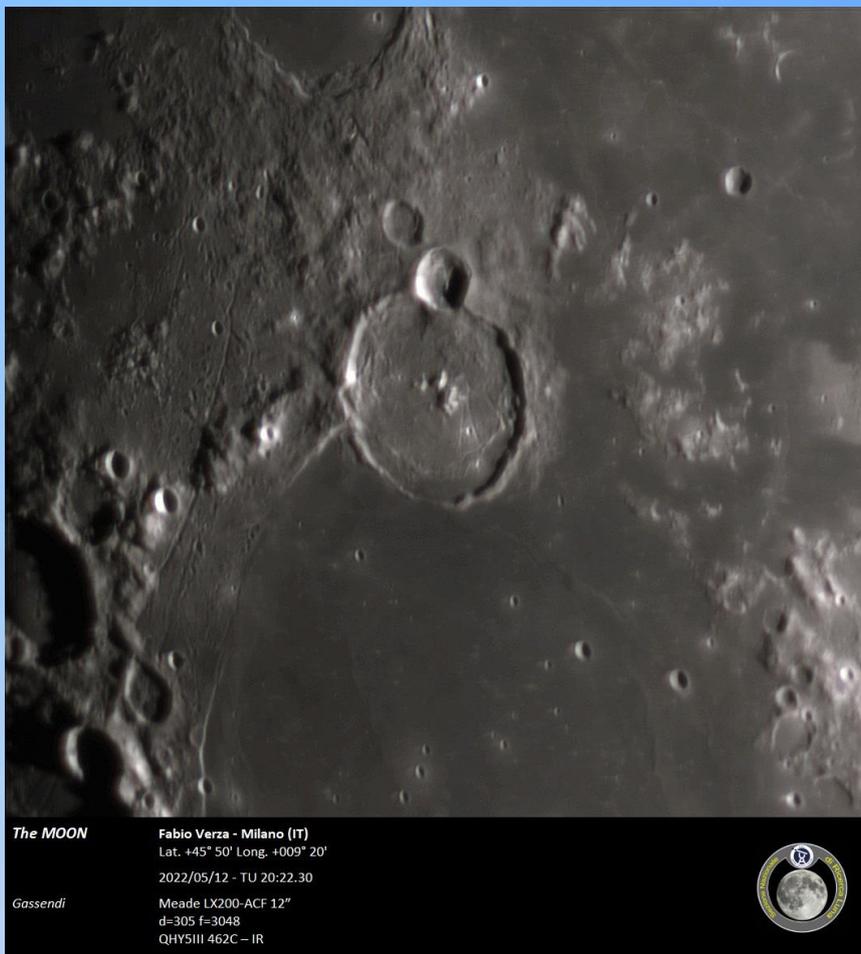
Copernicus 11-05-2022 17:34 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



Copernicus 11-05-2022 19:37 T.U. Aldo Tonon



Eudoxus 08-05-2022 19:49 T.U. Fabio Verza



Gassendi 12-05-2022 20:22 T.U. Fabio Verza



Lacus Mortis 08-05-2022 20:03 T.U. Fabio Verza



Longomontanus 11-05-2022 17:26 T.U. *Massimo Alessandro Bianchi*



Mare Nectaris 08-05-2022 18:10 T.U. *Fabio Verza*



The MOON

Maurolycus

Fabio Verza - Milano (IT)

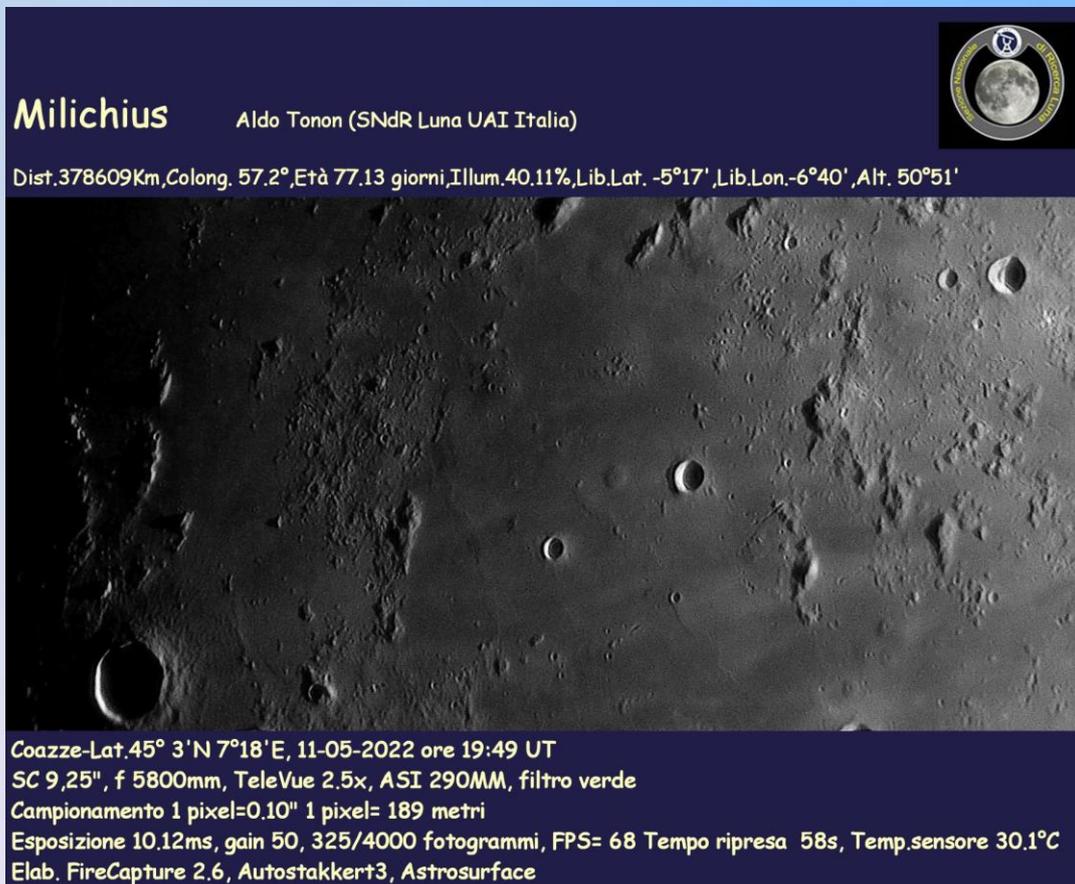
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'

2022/05/08 - TU 20:15.02

Meade LX200-ACF d=305 f=3048
QHY5III 462C - IR



Maurolycus 08-05-2022 20:15 T.U. *Fabio Verza*



Milichius

Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist.378609Km,Colong. 57.2°,Età 77.13 giorni,Illum.40.11%,Lib.Lat. -5°17',Lib.Lon.-6°40',Alt. 50°51'

Coazze-Lat.45° 3'N 7°18'E, 11-05-2022 ore 19:49 UT

SC 9,25", f 5800mm, TeleVue 2.5x, ASI 290MM, filtro verde

Campionamento 1 pixel=0.10" 1 pixel= 189 metri

Esposizione 10.12ms, gain 50, 325/4000 fotogrammi, FPS= 68 Tempo ripresa 58s, Temp.sensore 30.1°C

Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

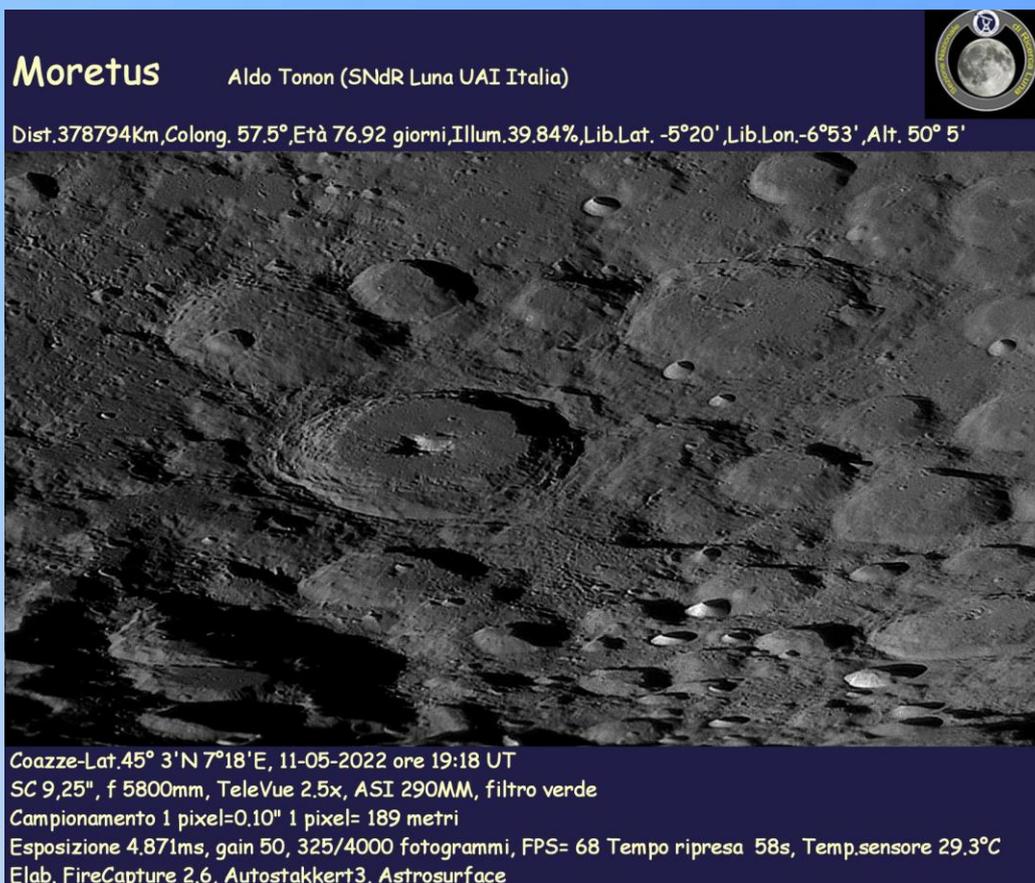
Milichius 11-05-2022 19:49 T.U. *Aldo Tonon*



Montes Apenninus 09-05-2022 20:30 T.U. Fabio Verza



Moon 11-05-2022 21:11 T.U. Fabio Verza



Moretus 11-05-2022 19:18 T.U. Aldo Tonon



Plato 10-05-2022 19:55 T.U. Fabio Verza



The MOON

Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/05/08 - TU 18:44.22
Meade LX200-ACF
d=305 f=3048
QHY5III 462C - IR

Posidonius



Posidonius 08-05-2022 18:44 T.U. Fabio Verza



Ptolemaeus Rupes Recta Aldo Tonon (SfNR Luna UAI Italia)

Dist. 389251Km, Colong. 15.4°, Età 8.94 giorni, Illum. 57.59%, Lib. Lat. -6°21', Lib. Lon. -6°08', Alt. 57°43'

Torino-Lat 45° 4' N 7° 36' E, 09/05/2022 ore 18:59 UT
SQ 9.25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro verde
Campionamento 1 pixel=0.18" 1 pixel= 332 metri
Esposizione 1.937ms, gain 56, 300/4000 fotogrammi, FPS= 67 Tempo ripresa 58s, Temp sensore 31.8°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, AstroSurface

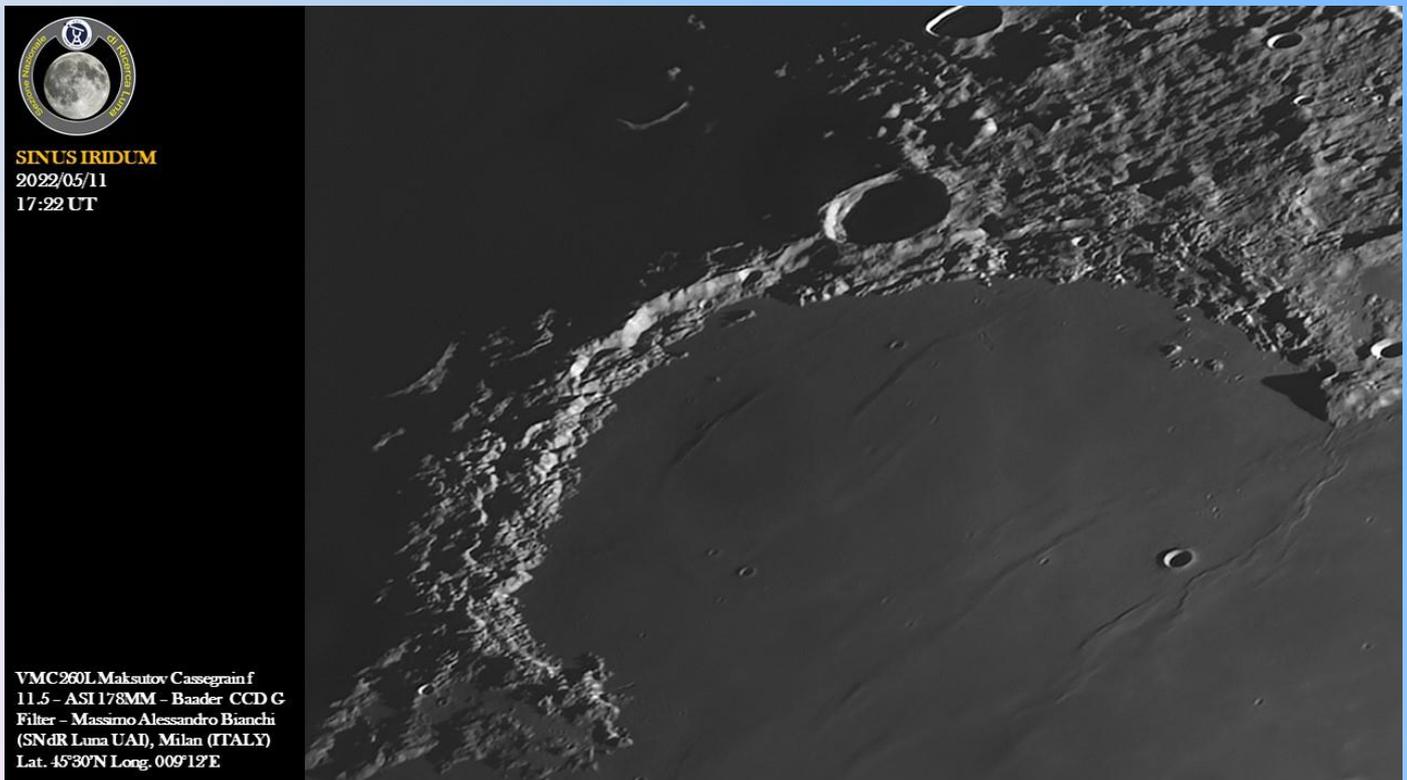
Ptolemaeus 09-05-2022 18:59 T.U. Aldo Tonon



The MOON
Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/05/09 - TU 20:36.46
Ptolemaeus
Alphonsus
Arzachel



Ptolemaeus 09-05-2022 20:36 T.U. Fabio Verza



SINUS IRIDUM
2022/05/11
17:22 UT

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

Sinus Iridum 11-05-2022 17:22 T.U. Massimo Alessandro Bianchi

Sinus Iridum Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist.378699Km,Colong. 57.3°,Età 77.01 giorni,Illum.39.96%,Lib.Lat. -5°19',Lib.Lon.-6°47',Alt. 50°35'



Coazze-Lat.45° 3' N 7°18'E, 11-05-2022 ore 19:32 UT
SC 9,25", f 5800mm, TeleVue 2.5x, ASI 290MM, filtro verde
Campionamento 1 pixel=0.10" 1 pixel= 189 metri
Esposizione 11.62ms, gain 50, 325/4000 fotogrammi, FPS= 68 Tempo ripresa 58s, Temp.sensore 29.7°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Sinus Iridum 11-05-2022 19:32 T.U. Aldo Tonon



The MOON

Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/05/08 - TU 18:14.11

Theophilus
Cyrillus
Cathina

Meade LX200-ACF
d=305 f=3048
QHYSIII 462C - IR



Theophilus 08-05-2022 18:14 T.U. Fabio Verza



Tycho 11-05-2022 19:22 T.U. Aldo Tonon



Vallis Alpes 09-05-2022 19:51 T.U. Fabio Verza

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

..uno dei programmi 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 programma di ricerca LGC-TLP della SNdR-Luna è: Franco Taccogna

Aristarchus, Erdotus, Vallis Schroteri

(c) Maurizio & Francesca Cecchini



Osservazione n. 800 - Eudoxus

- Nella finestra osservativa - Fuori finestra osservativa

2022-May-08 UT 20:16-21:14 Ill=48% Eudoxus

BAA Request: Eudoxus - please try to image the interior of this crater. We are trying to explain an observation from Meudon Observatory in France made in 1877 for which a fine line of light was seen across the crater in an E-W direction. Please send any images.

2022-May-08 UT 20:16-21:14 Ill=48% Eudoxus

Richiesta BAA: Eudoxus - si prega di provare a riprendere l'interno di questo cratere. Stiamo provando a spiegare un'osservazione dell'Osservatorio di Meudon in Francia fatta nel 1877 per la quale una sottile linea di luce è stata vista attraversare il cratere in direzione Est-Ovest. Si prega di inviare qualsiasi immagine.

Fabio Verza - Milano (IT)

Lat. +45° 50' Long. +009° 20'

Meade LX200-ACF d=305 f=3048

QHYSIII 462C - IR



Oss 800 Eudoxus 08-05-2022 Dalle 19:49 alle 20:11 T.U. Fabio Verza



Observation No. 801 Campanus

Vixen VMC260L 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



19:20 UT



19:19 UT

2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus

BAA Request: Campanus and the region to the E and NE. We are trying to replicate, using modern day images, a sketch in Plate XII in BAA The Moon from published: 1950 Jun Vol 1, No.1. It is for a sketch made by L.F. Ball from 1949 Apr 08. The astronomer used a 10" telescope to make the sketch. Please send any images.

2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus

Richiesta BAA: Campanus e la regione a Est e Nord-Est. Stiamo provando a ripetere, utilizzando moderne immagini di oggi, un disegno nella Tavola XII nella Luna della BAA dalla pubblicazione: Giugno 1950 Vol 1, N.1. Essa è per un disegno realizzato da L.F. Ball dell'8 Aprile 1949. L'astronomo ha utilizzato un telescopio da 10 pollici per realizzare il disegno. Si prega di inviare qualsiasi immagine.

Oss 801 Campanus 12-05-2022 Dalle 19:19 alle 19:20 T.U. Massimo Alessandro Bianchi

Osservazione n. 801
 2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus
 BAA Request: Campanus and the region to the E and NE. We are trying to replicate, using modern day images, a sketch in Plate XII in BAA The Moon from published: 1950 Jun Vol 1, No.1. It is for a sketch made by L.F. Ball from 1949 Apr 08. The astronomer used a 10" telescope to make the sketch. Please send any images.
 2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus
 Richiesta BAA: Campanus e la regione a Est e Nord-Est. Stiamo provando a ripetere, utilizzando moderne immagini di oggi, un disegno nella Tavola XII nella Luna della BAA dalla pubblicazione: Giugno 1950 Vol 1, N.1. Essa è per un disegno realizzato da L.F. Ball dell'8 Aprile 1949. L'astronomo ha utilizzato un telescopio da 10 pollici per realizzare il disegno. Si prega di inviare qualsiasi immagine.

2022/05/12 19:07:23 U.T. 2022/05/12 20:02:24 U.T.
 2022/05/12 20:58:24 U.T. 2022/05/12 21:50:23 U.T.

Londa (Fi) La 43°:51':31" N Lo 11°:34':18" E h 347 m s.l.m.
 2022/05/12 19:07:23 - 21:50:23 U.T. Seeing 5/10 Trasp. 7/10
 Meade LX200 10" ACF + 2x ASI 294MC Pro su Avalon Linear F.R.
 4 filmati da 45" a 16 fps Shutter 33.15ms Gain 20% Gamma 63
 Temp. ensore 0°c Acquisizione con FireCapture Elaborazione con
 AutoStakkert AstroSurface e Photoshop Valerio Fontani S.N.d.R. Luna (U.A.I.)

● Fuori finestra osservativa
● Nella finestra osservativa

Oss 801 Campanus 12-05-2022 Dalle 19:07 alle 21:50 T.U. Valerio Fontani

Osservazione n. 801
 2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus
 BAA Request: Campanus and the region to the E and NE. We are trying to replicate, using modern day images, a sketch in Plate XII in BAA The Moon from published: 1950 Jun Vol 1, No.1. It is for a sketch made by L.F. Ball from 1949 Apr 08. The astronomer used a 10" telescope to make the sketch. Please send any images.
 2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus
 Richiesta BAA: Campanus e la regione a Est e Nord-Est. Stiamo provando a ripetere, utilizzando moderne immagini di oggi, un disegno nella Tavola XII nella Luna della BAA dalla pubblicazione: Giugno 1950 Vol 1, N.1. Essa è per un disegno realizzato da L.F. Ball dell'8 Aprile 1949. L'astronomo ha utilizzato un telescopio da 10 pollici per realizzare il disegno. Si prega di inviare qualsiasi immagine.

2022 05 12 20:24 2022 05 12 20:31
 2022 05 12 20:50

● Fuori finestra osservativa
● Dentro finestra osservativa

Aldo Tonon (SndR Luna UAI Italia)
 Torino (To) Lat. 45°04' N Lon. 7°36' E
 SC9.25" feq 3400, ASI 290mm, filtro ir-pass 742nm

Oss 801 Campanus 12-05-2022 Dalle 20:24 alle 20:50 T.U. Aldo Tonon





Fabio Verza - Milano (IT)
 Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
 Meade LX200-ACF d=305 f=3048
 QHY5III 462C - IR

Osservazione n. 801 - Campanus

- • Nella finestra osservativa - • Fuori finestra osservativa

2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus
 BAA Request: Campanus and the region to the E and NE. We are trying to replicate, using modern day images, a sketch in Plate XII in BAA The Moon from published: 1950 Jun Vol 1, No.1. It is for a sketch made by L.F. Ball from 1949 Apr 08. The astronomer used a 10" telescope to make the sketch. Please send any images.

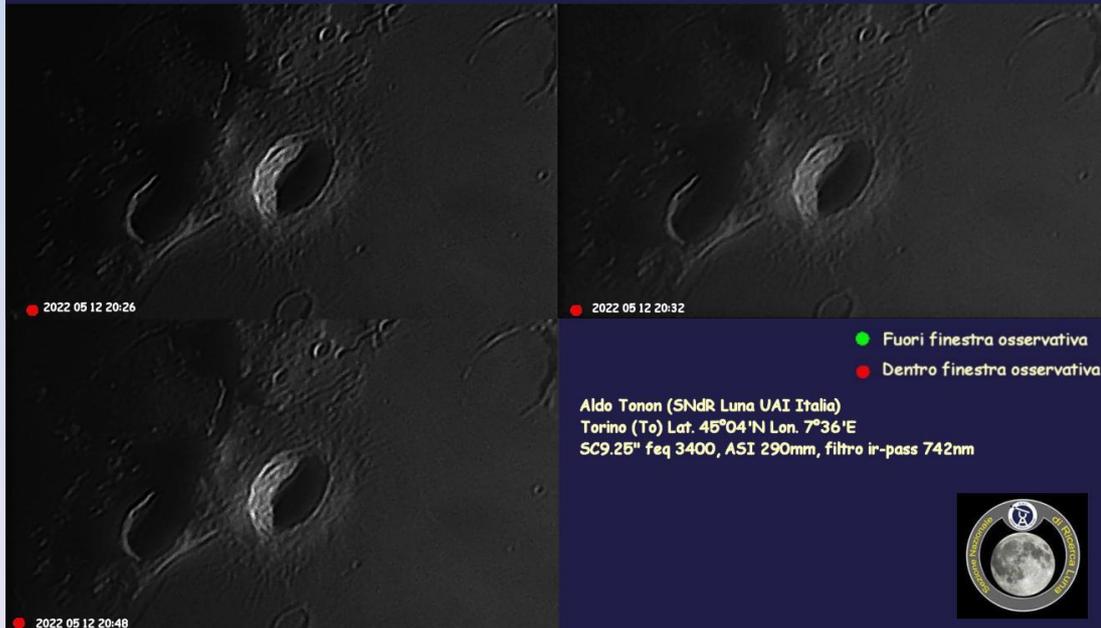
2022-May-12 UT 19:06-21:51 Ill=86% Campanus
 Richiesta BAA: Campanus e la regione a Est e Nord-Est. Stiamo provando a ripetere, utilizzando moderne immagini di oggi, un disegno nella Tavola XII nella Luna della BAA dalla pubblicazione: Giugno 1950 Vol 1, N.1. Essa è per un disegno realizzato da L.F. Ball dell'8 Aprile 1949. L'astronomo ha utilizzato un telescopio da 10 pollici per realizzare il disegno. Si prega di inviare qualsiasi immagine.

Oss 801 Campanus 12-05-2022 Dalle 19:00 alle 21:20 T.U. Fabio Verza

Osservazione n. 802

2022-May-12 UT 20:29-01:00 Ill=86% Herodotus
 BAA Request: Some astronomers have occasionally reported seeing a pseudo peak on the floor of this crater. However there is no central peak! Please therefore image or sketch the floor, looking for anything near the centre of the crater resembling a light spot, or some highland emerging from the shadow.

2022-May-12 UT 20:29-01:00 Ill=86% Herodotus
 Richiesta BAA: Alcuni astronomi hanno occasionalmente reportato vedendo uno pseudo picco sulla piana di questo cratere. Comunque non c'è picco centrale! Si prega quindi di fare immagini o disegni della piana, per osservare eventualmente qualcosa vicino al centro del cratere che somiglia a un punto di luce, o ad un qualche altopiano che emerge dall'ombra. Si prega di inviare qualsiasi immagine o report.



● Fuori finestra osservativa
 ● Dentro finestra osservativa

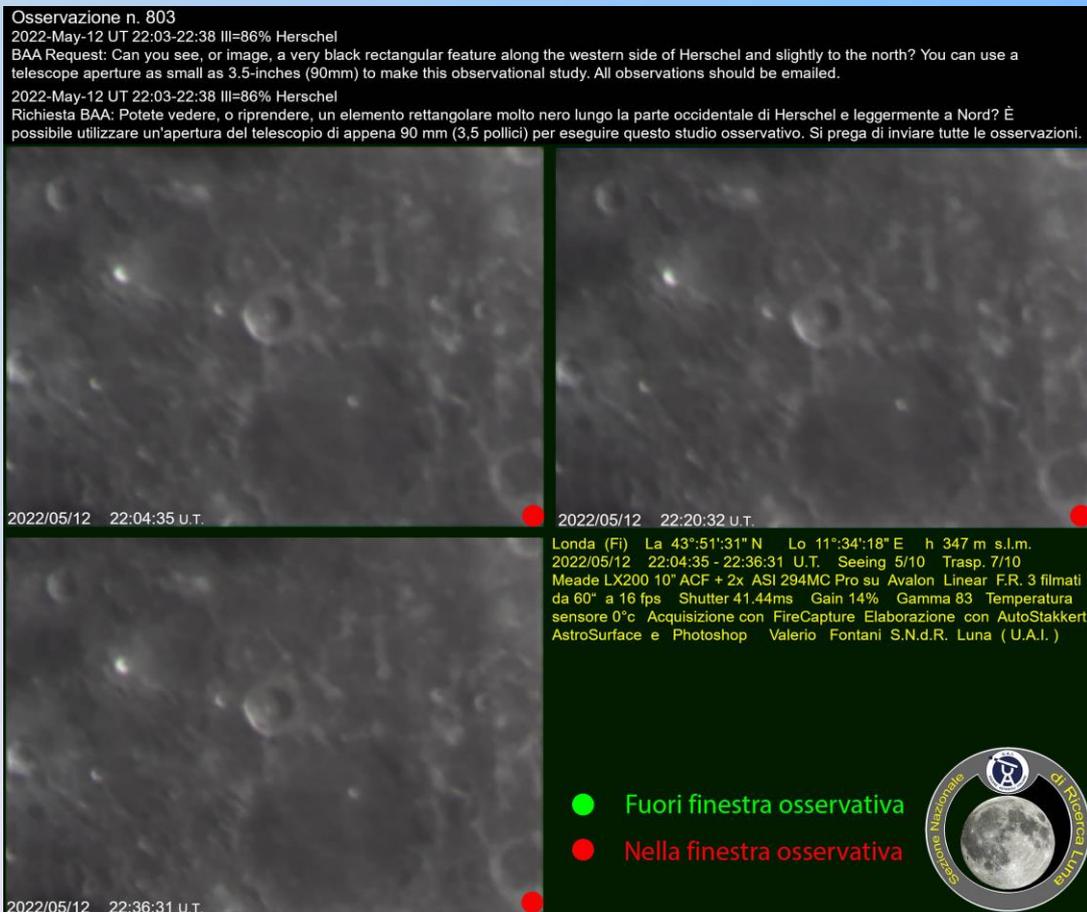
Aldo Tonon (SndR Luna UAI Italia)
 Torino (To) Lat. 45°04'N Lon. 7°36'E
 SC9.25" feq 3400, ASI 290mm, filtro ir-pass 742nm



Oss 802 Herodotus 12-05-2022 Dalle 20:26 alle 20:48 T.U. Aldo Tonon



Oss 802 Herodotus 12-05-2022 Dalle 20:19 alle 21:17 T.U. Fabio Verza



Oss 803 Herschel 12-05-2022 Dalle 22:04 alle 22:36 T.U. Valerio Fontani

Osservazione n. 803



2022-May-12 UT 22:03-22:38 Ill=86% Herschel

BAA Request: Can you see, or image, a very black rectangular feature along the western side of Herschel and slightly to the north? You can use a telescope aperture as small as 3.5-inches (90mm) to make this observational study. All observations should be emailed.

2022-May-12 UT 22:03-22:38 Ill=86% Herschel

Richiesta BAA: Potete vedere, o riprendere, un elemento rettangolare molto nero lungo la parte occidentale di Herschel e leggermente a Nord? È possibile utilizzare un'apertura del telescopio di appena 90 mm (3,5 pollici) per eseguire questo studio osservativo. Si prega di inviare tutte le osservazioni.



2022 05 12 20:52

Aldo Tonon (SndR Luna UAI Italia)
Torino (To) Lat. 45°04'N Lon. 7°36'E
SC9.25" f_{eq} 3400, ASI 290mm, filtro ir-pass 742nm

- Fuori finestra osservativa
- Dentro finestra osservativa

Oss 803 Herschel 12-05-2022 alle 20:52 T.U. Aldo Tonon

20220512 - TU 21:26.39



Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
Meade LX200-ACF d=305 f=3048
QH5III 462C - IR

Osservazione n. 803 - Herschel

- ● Nella finestra osservativa
- ● Fuori finestra osservativa

2022-May-12 UT 22:03-22:38 Ill=86% Herschel

BAA Request: Can you see, or image, a very black rectangular feature along the western side of Herschel and slightly to the north? You can use a telescope aperture as small as 3.5-inches (90mm) to make this observational study. All observations should be emailed.

2022-May-12 UT 22:03-22:38 Ill=86% Herschel

Richiesta BAA: Potete vedere, o riprendere, un elemento rettangolare molto nero lungo la parte occidentale di Herschel e leggermente a Nord? È possibile utilizzare un'apertura del telescopio di appena 90 mm (3,5 pollici) per eseguire questo studio osservativo. Si prega di inviare tutte le osservazioni.

Oss 803 Herschel 12-05-2022 alle 21:26 T.U. Fabio Verza

Osservazione n. 804
 2022-May-14 UT 20:56-21:54 Ill=98% Plato
 BAA Request: Two observers have reported colour on the rim around this colongitudine, once in 1938, and again in 2013. Please take a look and report what you see, and where on the rim. Please send any high resolution images, detailed sketches, or visual descriptions.
 2022-May-14 UT 20:56-21:54 Ill=98% Plato
 Richiesta BAA: Due osservatori hanno riportato del colore sul bordo attorno a questa colongitudine, una volta nel 1938 e ancora nel 2013. Si prega di fare un'osservazione e di riportare che cosa si vede, e dove sul bordo. Si prega di inviare qualsiasi immagine ad alta risoluzione, disegni dettagliati o descrizioni da osservazioni visuali.

2022/05/14 20:57:49 U.T. 2022/05/14 21:15:31 U.T.
 2022/05/14 21:33:31 U.T. 2022/05/14 21:51:32 U.T.

Londa (FI) La 43°51'31"N Lo 11°34'18"E h 347 m s.l.m.
 2022/05/14 20:57:49 - 21:51:32 U.T. Seeing 4/10 Trasp. 5/10
 Meade LX200 10" ACF + ASI 294MC Pro su Avelon Linear F. R.
 4 filmati da 60" a 32fps Shutter 30,96ms Gain 0 Gamma 100
 Temperatura sensore 10°C. Acquisizione con FireCapture
 Elaborazione con AutoStakkert AstroSurface e Photoshop
 Valerio Fontani S.N.d.R. Luna (U.A.I.)

● Fuori finestra osservativa
 ● Nella finestra osservativa

Oss 804 Plato 14-05-2022 Dalle 20:57 alle 21:51 T.U. Valerio Fontani

Osservazione n. 805
 2022-May-15 UT 19:35-19:58 Ill=100% Lichtenberg
 BAA Request: An important historical TLP sketch of this crater, and its surrounds, made by Richard Baum back in 1951 seems to have the wrong UT? It is very important that we establish what the UT and date of this observation actually was. In this prediction we are seeing if his date was off by 1 day. Please email any sketches, monochrome, and especially colour images.
 2022-May-15 UT 19:35-19:58 Ill=100% Lichtenberg
 Richiesta BAA: Un importante disegno storico TLP di questo cratere, e dei suoi dintorni, fatto da Richard Baum nel 1951 sembra avere l'UT errato? È molto importante stabilire quale fosse effettivamente l'UT e la data di questa osservazione. In questa predizione noi stiamo vedendo se la sua data era a distanza di un giorno.. Si prega di effettuare qualsiasi disegno, immagini monocromatiche, e specialmente a colori.

● 2022 05 15 19:58 T.U. ● 2022 05 15 20:00 T.U.

Aldo Tonon (SndR Luna UAI Italia)
 Coazze (To) Lat. 45.055°N Lon. 7.308°E
 SC 9.25" feq 3400mm, ASI 224MC, filtro ir-cut

● Fuori finestra osservativa
 ● Dentro finestra osservativa

Oss 805 Lichtenberg 15-05-2022 Dalle 19:58 alle 20:00 T.U. Aldo Tonon



Primo scopo di questo programma sarà quello di riprendere, descrivere quelle zone che diventeranno visibili proprio per effetto delle librazioni per ottenere una raccolta di immagini sia in alta risoluzione, che di grandi superfici a pieno campo.

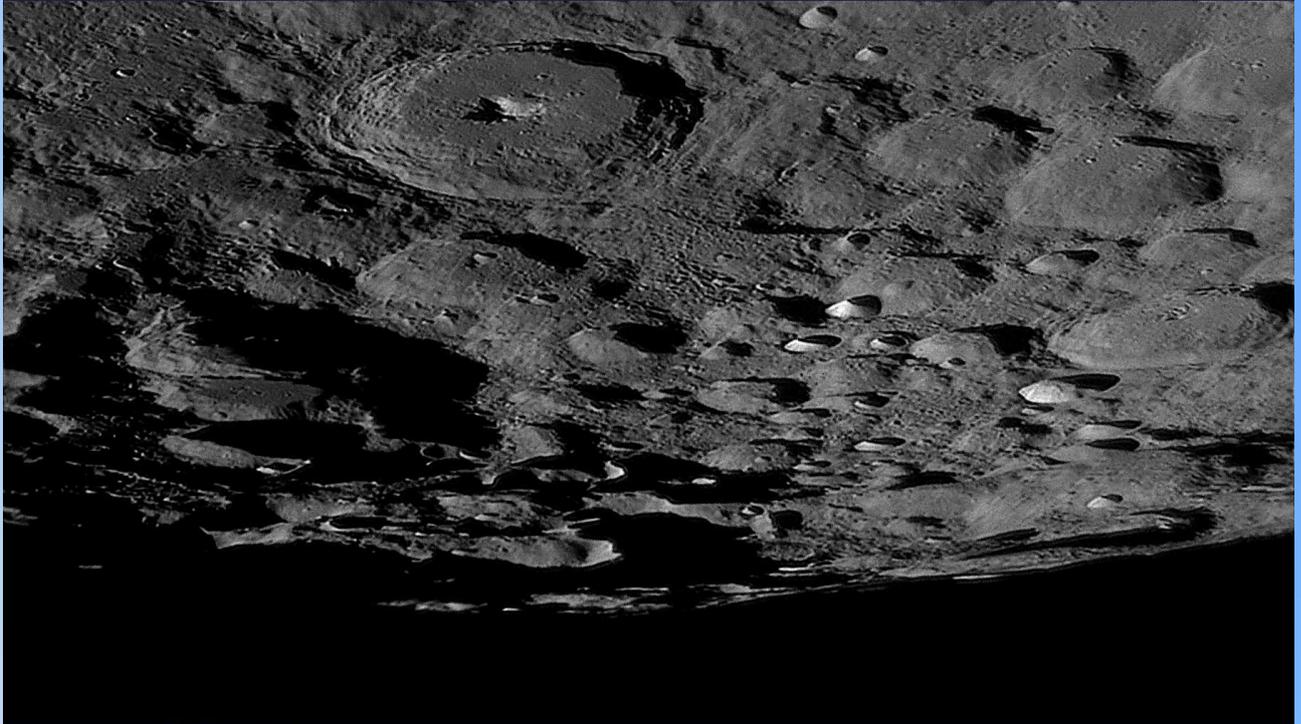
Il Coordinatore del Programma Librazioni è **Bruno Cantarella** (SNdR Luna UAI).

Polo Sud

Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist. 378775Km, Colong. 57.4°, Età 76.93 giorni, Illum. 39.87%, Lib. Lat. -5°20', Lib. Lon. -6°52', Alt. 50°12'



Coazze-Lat. 45° 3' N 7° 18' E, 11-05-2022 ore 19:20 UT

SC 9,25", f 5800mm, TeleVue 2.5x, ASI 290MM, filtro verde

Campionamento 1 pixel=0.10" 1 pixel= 189 metri

Esposizione 4.871ms, gain 50, 325/4000 fotogrammi, FPS= 68 Tempo ripresa 58s, Temp. sensore 29.6°C

Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Polo Sud 11-05-2022 19:20 T.U. Aldo Tonon



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

LE TERRE ALTE LUNARI

All'osservazione telescopica la Luna mostra due distinte aree morfologiche, queste, suddivise in aree scure e pianeggianti chiamati *mari* o in latino "*maria*" e aree chiare più frastagliate chiamati altopiani, terre alte o in latino "*terrae*", queste aree di differente colorazione identificano le caratteristiche litologiche del terreno presente, Fig.1.



Fig.1 – L'aspetto della Luna visto al telescopio a bassi ingrandimenti, si percepisce la differenza di contrasti presenti tra le pianure scure e gli altopiani chiari.

L'albedo (riflettenza) delle aree continentali (terre alte), oscilla fra 0,11 (11%) e 0,18 (18%), quindi più elevata rispetto a quella rilevabile nei mari (pianure). Con il tempo, l'albedo degli altopiani scende verso 0,11 (11%), mentre quello dei mari sale fino allo stesso valore medio. Questo è imputabile alla composizione litologica presente, ovvero al contenuto elevato in alluminio e alla scarsità di ferro presente nelle rocce che costituiscono le terre alte, Fig.2.

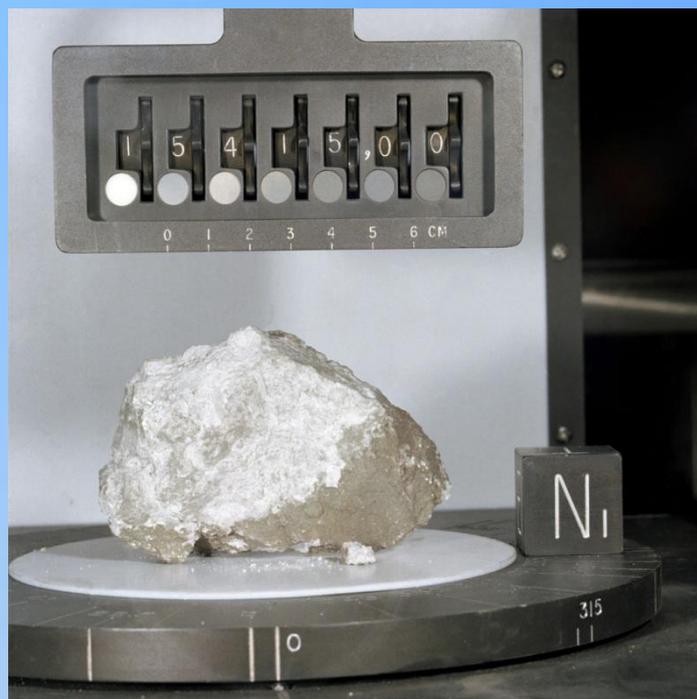


Fig.2 – “La roccia della genesi”, recuperata nel 1971 dagli astronauti James Irwin e David Scott dell’Apollo 15, si tratta di anortosite, una roccia composta principalmente dal minerale anortite (plagioclasio), un minerale silicico che fornisce alla roccia un’aspetto chiaro, periodo Pre-Nettariano.

Composizione mineralogica delle rocce nelle terrae

	Plagioclasio	Pirosseno	Olivina	Ilmenite
Anortosite	90%	5%	5%	0%
Norite	60%	35%	5%	0%
Troctolite	60%	5%	35%	0%

Come si può osservare dalla tabella sopra riportata, le *terre alte* sono composte principalmente da rocce quali: anortositi, noriti e troctoliti, tutte queste serie di rocce sono costituite in prevalenza dal minerale plagioclasio che le rende di una colorazione che spazia dal bianco al grigio chiaro, rendendo queste aree di una percezione chiara e da una riflettanza elevata.

Le terre alte, coprono l’83,1% della superficie lunare e sono pressoché ricoperte da crateri da impatto, queste aree costituiscono la parte più antica della crosta lunare. La saturazione craterica (fig.3) implica che la formazione di un nuovo cratere deve cancellare almeno parzialmente un cratere pre-esistente fornendo una buona indicazione sull’età dell’area esaminata, poiché seguendo il principio crono-stratigrafico un cratere da impatto che si sovrappone a uno già pre-esistente e indice che si è formato in tempi più recenti rispetto a quello sottostante (principio di sovrapposizione stratigrafica).



Fig.3 – Tipico paesaggio degli altopiani lunari, nella fotografia è presente l'area del cratere Daedalus situato sul lembo nascosto lunare, immagine ripresa dalla missione Apollo 11.

Gli altopiani lunari, risultano mediamente presentare altezze che si aggirano sui 2000m di quota rispetto ai mari. Le differenze sono imputabili alla minore densità del materiale che costituisce la crosta degli altopiani, le differenze altimetriche sono dovute quindi alla compensazione di queste disomogeneità (isostasia), si deduce quindi che non si tratta di un fatto prettamente geografico (latitudine) o morfologico.

Sugli altopiani sono anche presenti: catene montuose, scarpate, serie di solchi e faglie allineate.

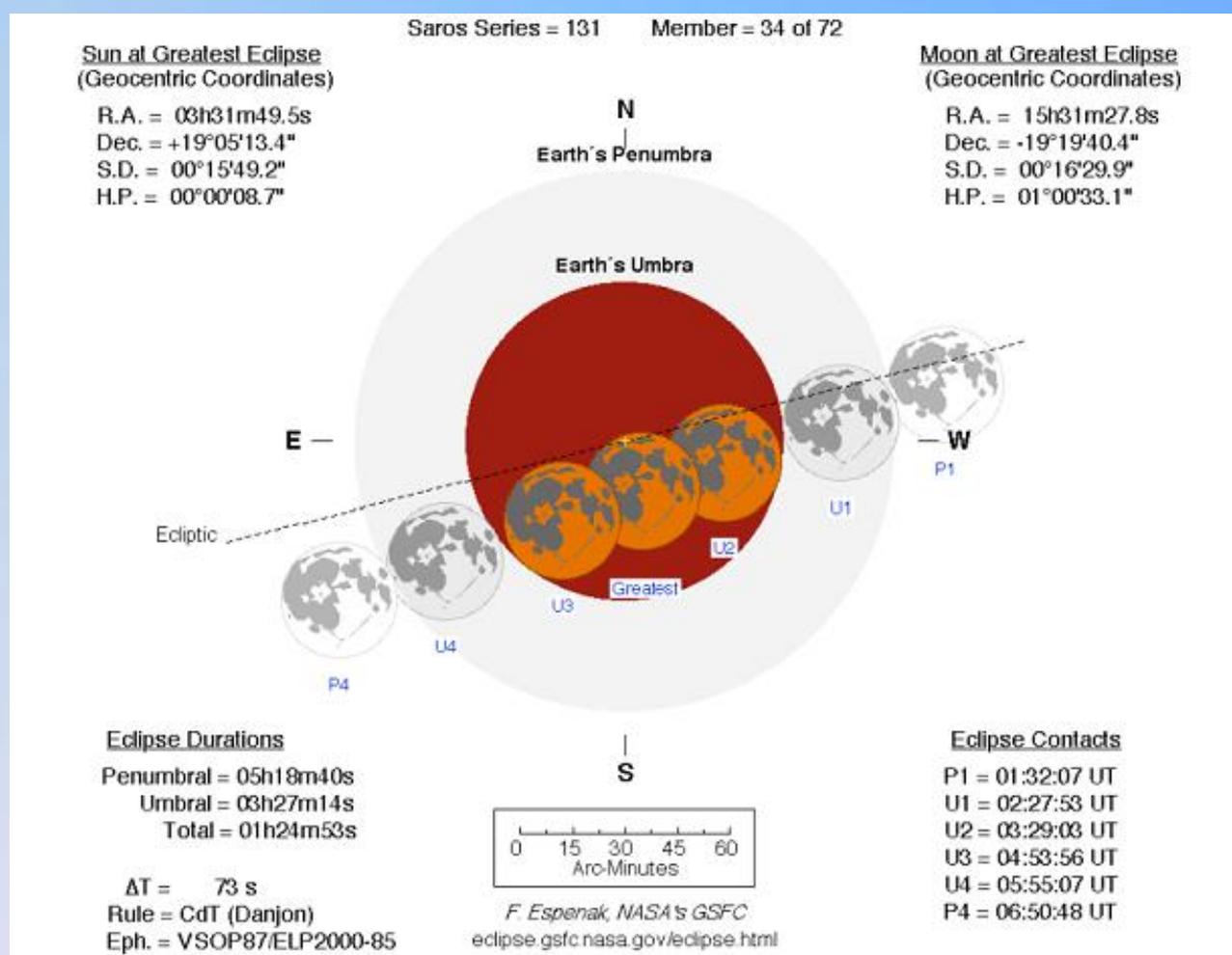
Il tipo di roccia più diffuso degli altopiani lunari, ancora di più dell'anortosite è costituito dalla breccia, un aggregato formato da uno o più tipologie diverse di rocce mostrando una eterogeneità strutturale, non sono rare brecce contenenti frammenti di brecce più antiche; le brecce sono generate dagli urti con i meteoriti sul suolo lunare; a loro volta le brecce sono tenute insieme da una matrice più fine e scura.

L'età delle rocce lunari delle terre alte è stata determinata ricorrendo alla tecnica della datazione radioattiva, il risultato è che l'età dei campioni lunari raccolti grazie alle varie missioni spaziali è compresa fra 3,8 e 3,9 miliardi di anni.

La maggior parte dei crateri che oggi osserviamo si formarono in un intervallo temporale molto breve, inferiore al 3% della storia lunare.

Il problema di questo dato è capire se i campioni raccolti dalle missioni Apollo siano rappresentativi della maggior parte dei crateri da impatto presenti nelle *terre alte*, poiché se lo fossero, vorrebbe significare che i crateri delle *terre alte* lunari si sono formati in soli 100 milioni di anni, questo a causa "*dell'intenso bombardamento tardivo*" avvenuto circa quattro miliardi di anni fa e durato circa 300 milioni di anni, il Sistema solare interno fu interessato da un'ondata di meteoroidi centinaia di volte superiore a quella attuale, probabilmente questo violento fenomeno fu dovuto all'azione gravitazionale dei pianeti gassosi in formazione sugli asteroidi presenti nelle loro vicinanze.

Il 16 maggio è stata visibile una eclisse totale di Luna. Le immagini relative a questo fenomeno verranno inserite in un apposito numero speciale della Circolare.



Impatti Lunari - Giugno 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 giugno 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

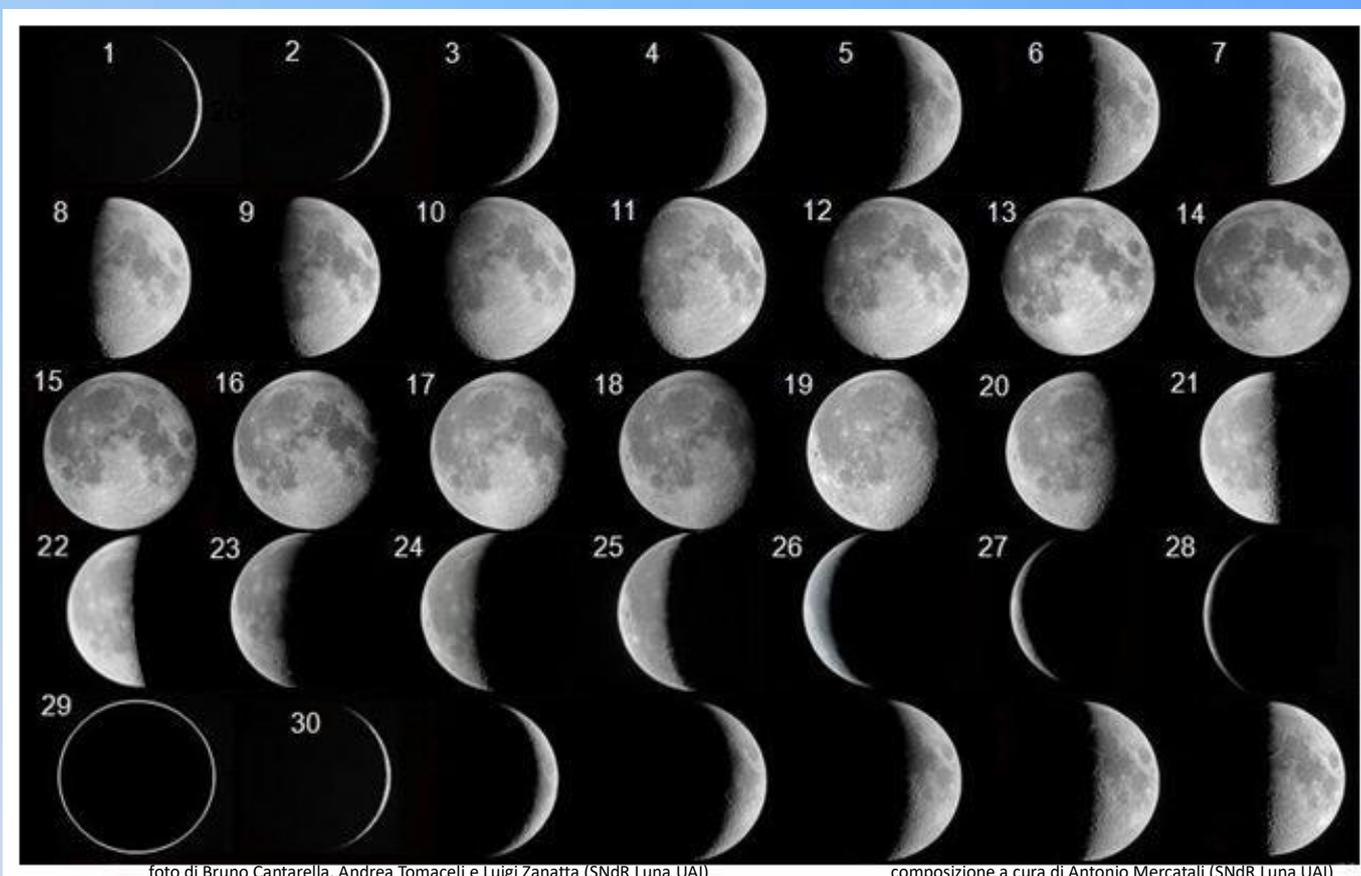


foto di Bruno Cantarella, Andrea Tomaceli e Luigi Zanatta (SNdR Luna UAI)

composizione a cura di Antonio Mercatali (SNdR Luna UAI)

la Luna nel mese di giugno 2022