



Unione Astrofili Italiani

Sezione Nazionale di Ricerca – Luna



Circolare n. 95 – Aprile 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. 23
3. Programma Librazioni.....	pag. 28
4. Geologia Lunare	pag. 30
5. Eclisse totale di Luna	pag. 39
6. Impatti Lunari – Maggio 2022	pag. 40
7. La Luna nel mese di maggio 2022	pag. 41

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).

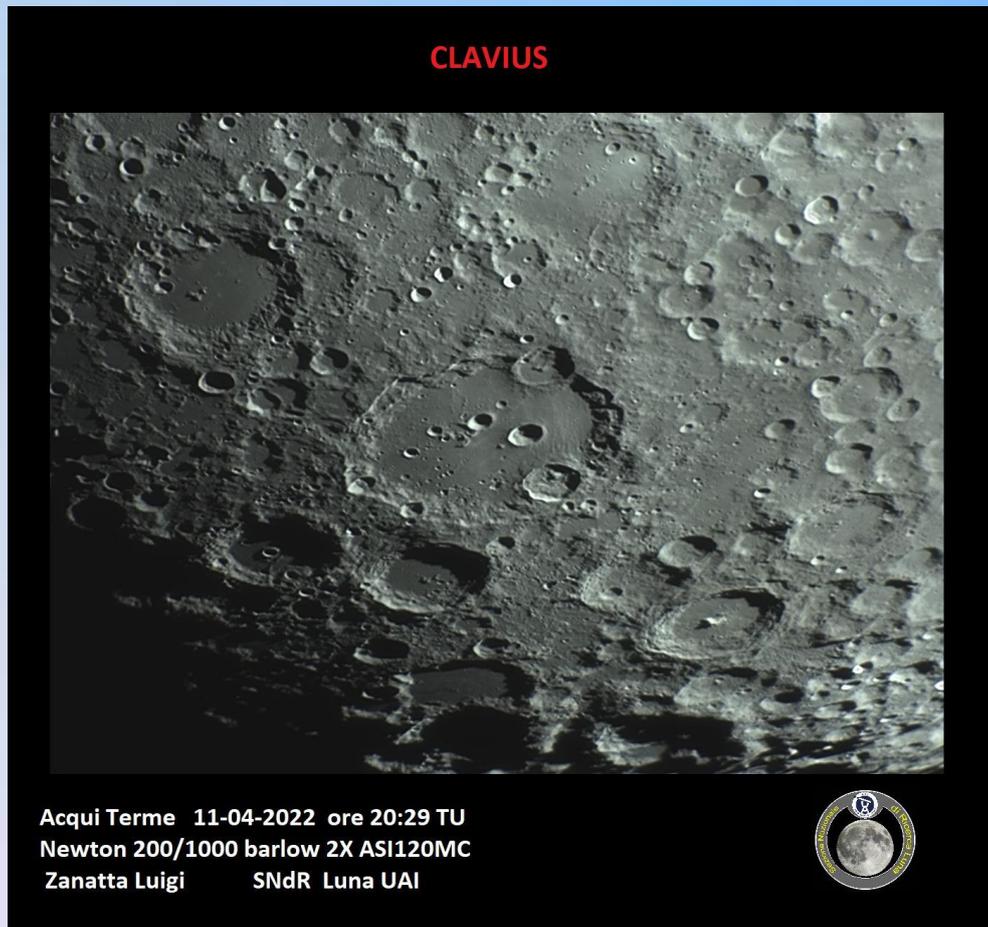
Le foto pubblicate possono essere di dimensioni e risoluzione inferiori alle foto originali per esigenze di spazio.

Si ringraziano tutti gli autori per i loro contributi.

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



Aristarchus 13-04-2022 21:42 T.U. Fabio Verza



Clavius 11-04-2022 20:29 T.U. Luigi Zanatta



CLAVIUS
2022/04/11 17:12 UT



VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 - ASI 178MM - Baader CCD G Filter - Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan (ITALY) - Lat. 45°30'N Long. 009°12'E

Clavius 11-04-2022 17:12 T.U. Massimo Alessandro Bianchi

Clavius

Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist.373954Km, Colong. 72.0°, Età 13.68 giorni, Illum.95.73%, Lib.Lat. -4°41', Lib.Lon.-5°29', Alt.43°44'



Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 22:40 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro verde
Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri
Esposizione 5.756ms, gain 30, 200/4000 fotogrammi, FPS= 57 Tempo ripresa 69s, Temp.sensore 30.0°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Clavius 14-04 2022 22:40 T.U. Aldo Tonon

COPERNICUS



Acqui Terme 11-04.2022 ore 20:26 TU
newton 200/1000 ASI120MC barlow 2X
Elaborazione con AS!3, AstroSurface, Seeing III - II ANT.



Zanatta Luigi SNdR Luna UAI

Copernicus 11-04-2022 20:26 T.U. Luigi Zanatta



The MOON

Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/10 - TU 19:55.48

Copernicus
Stadius
Sinus Aestuum

Celestron Nexstar 6SE
d=150 f=1500
QHYSIII 462C - IR

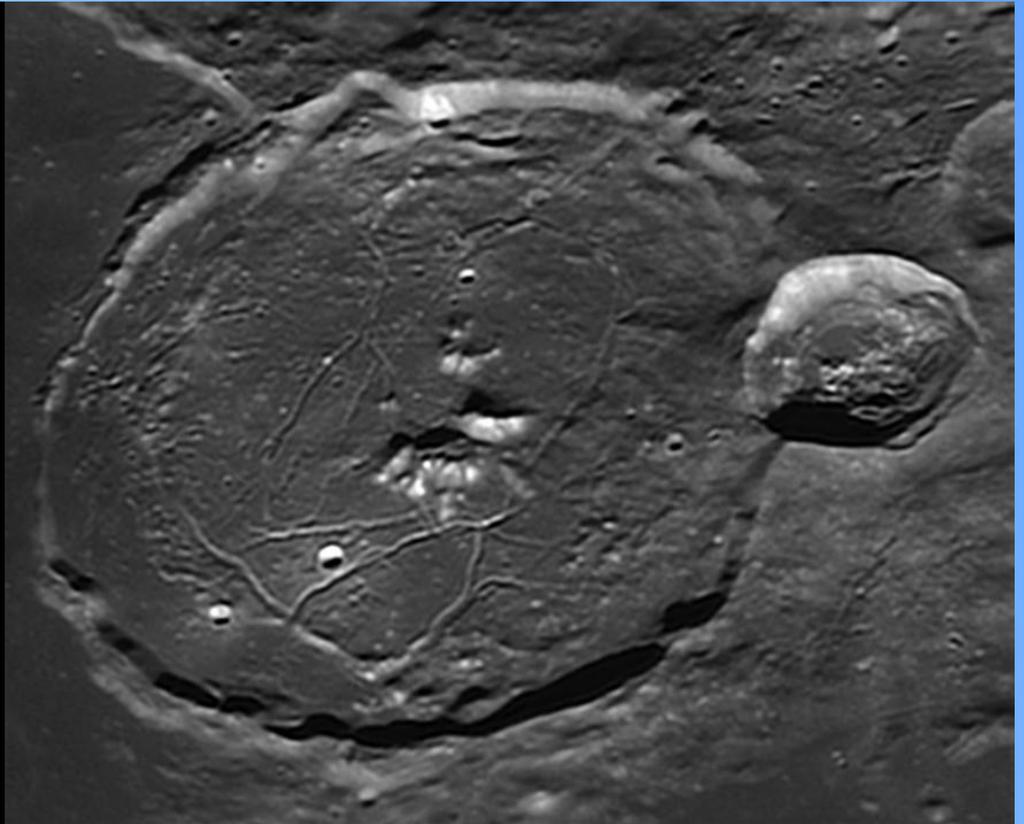


Copernicus 10-04-2022 19:55 T.U. Fabio Verza



GASSENDI
2022/04/13 18:58 UT

VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 - ASI 178MM -
Baader CCDG Filter - Massimo Alessandro Bianchi
(SNdR Luna UAI), Milan (ITALY) - Lat. 45°30'N Long.
009°12'E



Gassendi 13-04-2022 18:58 T.U. Massimo Alessandro Bianchi

Gassendi

Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist. 378410Km, Colong. 71.6°, Età 13.65 giorni, Illum. 95.6%, Lib. Lat. -4°45', Lib. Lon. -5°24', Alt. 43°36'



Torino-Lat. 45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 22:01 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro ir-742nm
Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 366 metri
Esposizione 8.174ms, gain 30, 200/2000 fotogrammi, FPS= 68 Tempo ripresa 29s, Temp. sensore 31.1°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Gassendi 14-04-2022 22:01 T.U. Aldo Tonon



Geminus 05-04-2022 18:34 T.U. Fabio Verza



Grimaldi 14-04-2022 22:34 T.U. Aldo Tonon



HAINZEL
2022/04/13
19:09 UT

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

Hainzel 13-04-2022 19:09 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



Hevelius Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)

Dist. 373973 Km, Colong. 71.9° Età 13.67 giorni, Illum. 95.71%
Lib. Lat. -4°41' Lib. Lon. -5°28' Alt. 43°49'

Torino-Lat. 45° 4' N 7° 36' E, 14-04-2022 ore 22:32 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro verde
Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri
Esposizione 11.76ms, gain 30, 200/2000 fotogrammi
FPS= 84 Tempo ripresa 23s, Temp. sensore 29.2°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface



Hevelius 14-04-2022 22:32 T.U. Aldo Tonon



Hevelius, Cavalerius visual report



Bianchi Massimo Alessandro Milan 45°30'N 9°12'E 2022/04/14 from 18:54 to 19:19UT Seeing (Antoniadi): 3 Transparency: 4	Vixen VMC 260L f/11.5 Magnification: 560x Filter: none Pencil: 2B Felt tip pen: Staedler pigment linear 0.3/Mitama fine marker Paper: 80g/m ²
--	--

Hevelius 14-04-2022 18:54-19:19 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



Lagrange 14-04-2022 22:07 T.U. Aldo Tonon



Langrenus 05-04-2022 18:28 T.U. Fabio Verza



Longomontanus 11-04-2022 17:12 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



The MOON
Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/05 - TU 18:30:17
Mare Crisium
Meade LX200-ACP d=305 f=3048
ZWO ASI 290MM
Filtro Baader Neutralium IR Block



Mare Crisium 05-04-2022 18:30 T.U. Fabio Verza



The MOON
Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/09 - TU 20:12:52
Mare Frigoris
Cassini
Archimedes
Celestron Nexstar 6SE
d=150 f=1500
QHYSIII 462 C - IR



Mare Frigoris 09-04-2022 20:12 T.U. Fabio Verza



The MOON
Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/10 - TU 20:32.11

Mare Nectaris
Messier
Celestron Nexstar 6SE
d=150 f=1500
QHYSIII 462C - IR



Mare Nectaris 10-04-2022 20:32 T.U. Fabio Verza



The MOON
Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/10 - TU 20:02.19

Mare Serenitatis
Celestron Nexstar 6SE
d=150 f=1500
QHYSIII 462C - IR



Mare Serenitatis 10-04-2022 20:02 T.U. Fabio Verza



The MOON

Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/05 - TU 18:36.00

Messala

Meade LX200-ACF d=305 f=3048
ZWO ASI 290MM
Filtro Baader Neodymiun IR Block



Messala 05-04-2022 18:36 T.U. Fabio Verza



The MOON

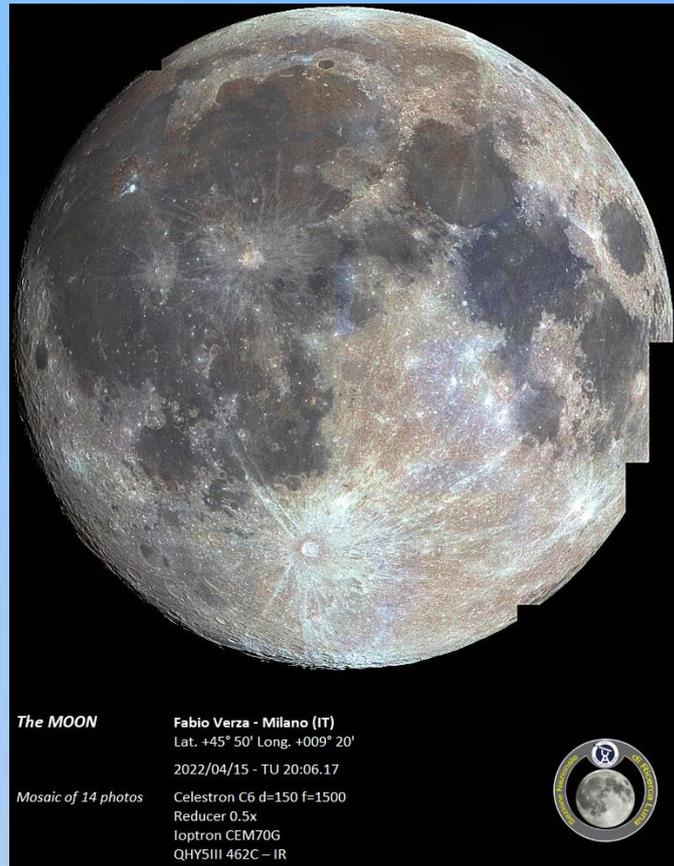
Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/10 - TU 19:52.26

Montes Apenninus

Celestron Nexstar 6SE
d=150 f=1500
QHYSIII 462C - IR



Montes Apenninus 10-04-2022 19:52 T.U. Fabio Verza



The MOON

Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/15 - TU 20:06.17
Celestron C6 d=150 f=1500
Reducer 0.5x
Ioptron CEM70G
QH5III 462C - IR

Mosaic of 14 photos

Moon 15-04-2022 20:06 T.U. Fabio Verza



MORETUS
2022/04/11 17:10 UT

VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 - ASI 178MM - Baader CCD G Filter - Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan (ITALY) - Lat. 45°30'N Long. 009°12'E

Moretus 11-04-2022 17:10 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



Polo Nord 10-04-2022 20:43 T.U. Fabio Verza

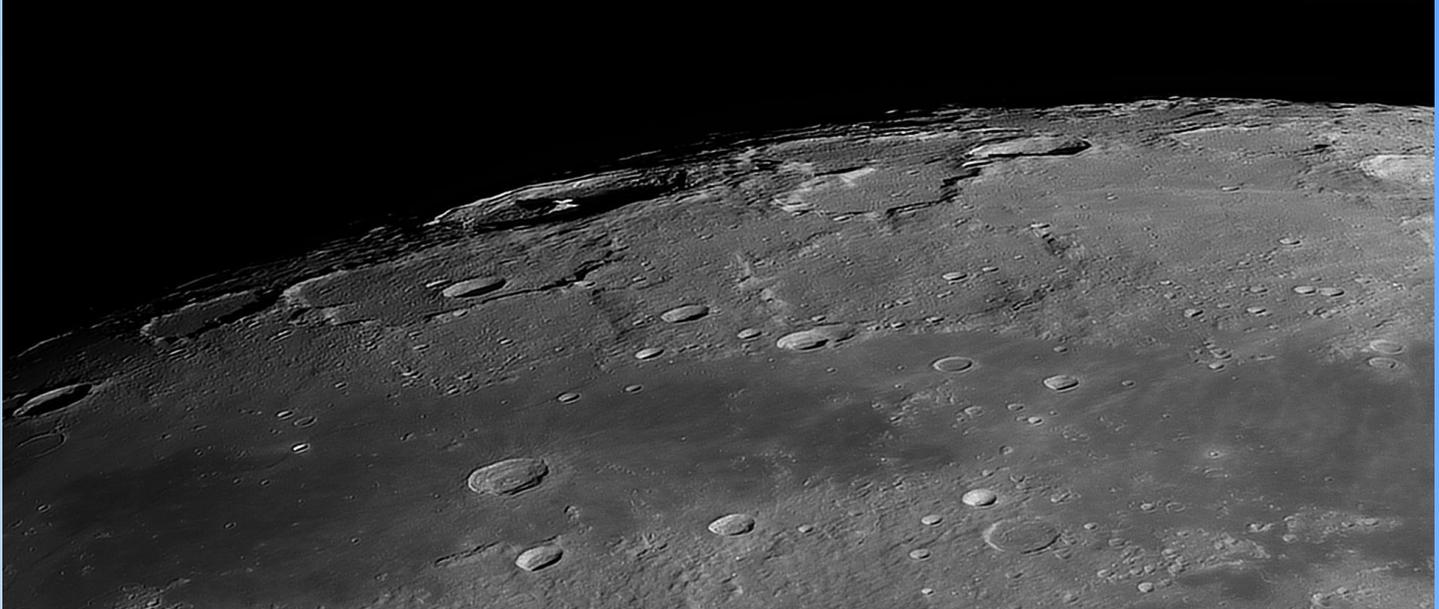


Petavius 05-04-2022 18:17 T.U. Fabio Verza

Pythagoras Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist.373804Km,Colong. 71.8°,Età 13.65 giorni,Illum.95.58%,Lib.Lat. -4°46',Lib.Lon.-5°45',Alt.43°26'



Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 21:55 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro ir-742nm
Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri
Esposizione 8.174ms, gain 30, 200/2000 fotogrammi, FPS= 68 Tempo ripresa 29s, Temp.sensore 29.7°C

Pythagoras 14-04-2022 21:55 T.U. Aldo Tonon



Reiner Gamma Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist.373982Km,Colong. 71.9°,Età 13.67 giorni,Illum.95.69%,Lib.Lat. -4°42',Lib.Lon.-5°27',Alt.43°50'

Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 22:29 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro ir-pass 742nm
Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri
Esposizione 10.17ms, gain 30, 200/2000 fotogrammi, FPS= 18 Tempo ripresa 110s, Temp.sensore 30.2°C
Elab. FireCapture 2.6, Autostakker13, Astrosurface

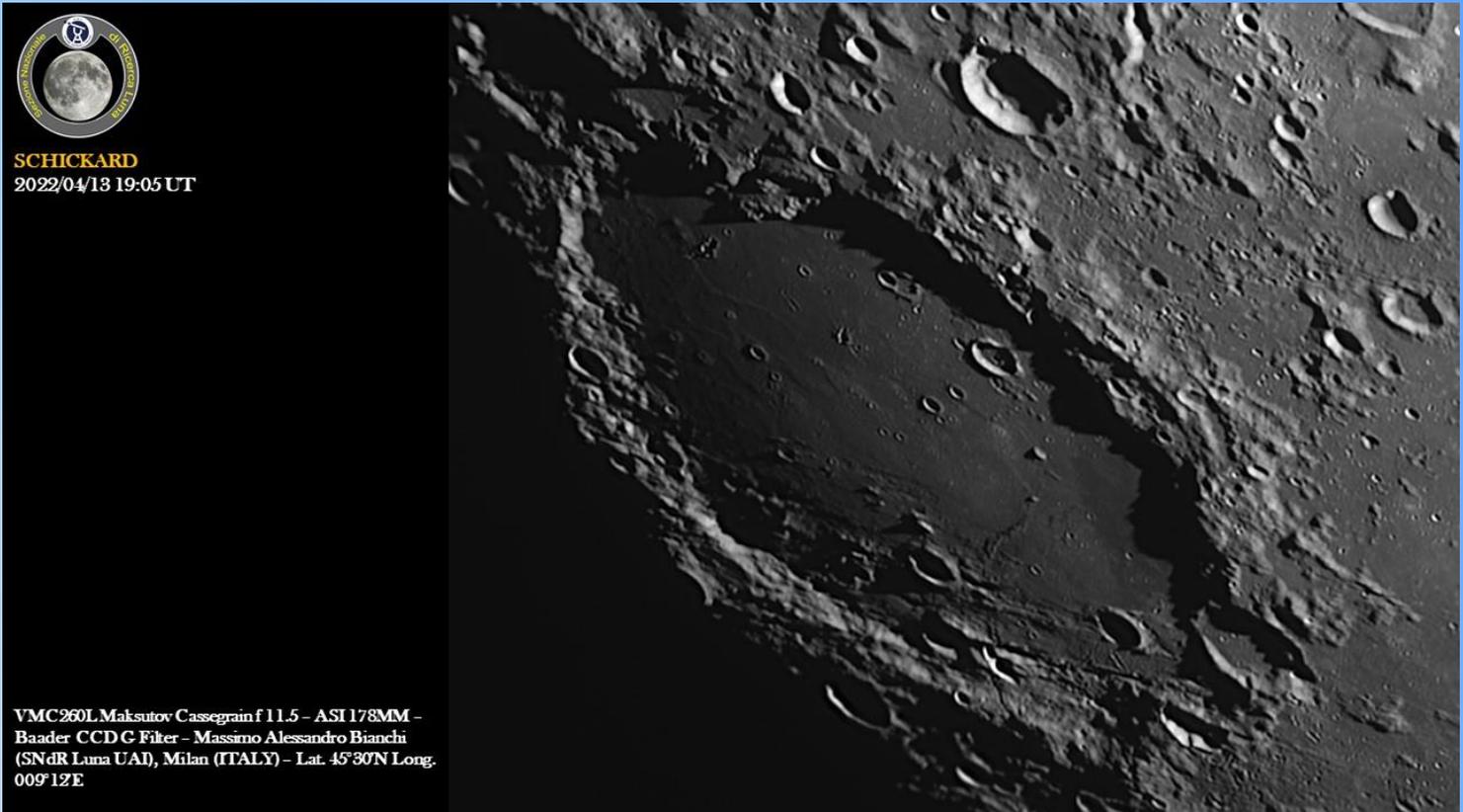
Reiner Gamma 14-04-2022 22:29 T.U. Aldo Tonon



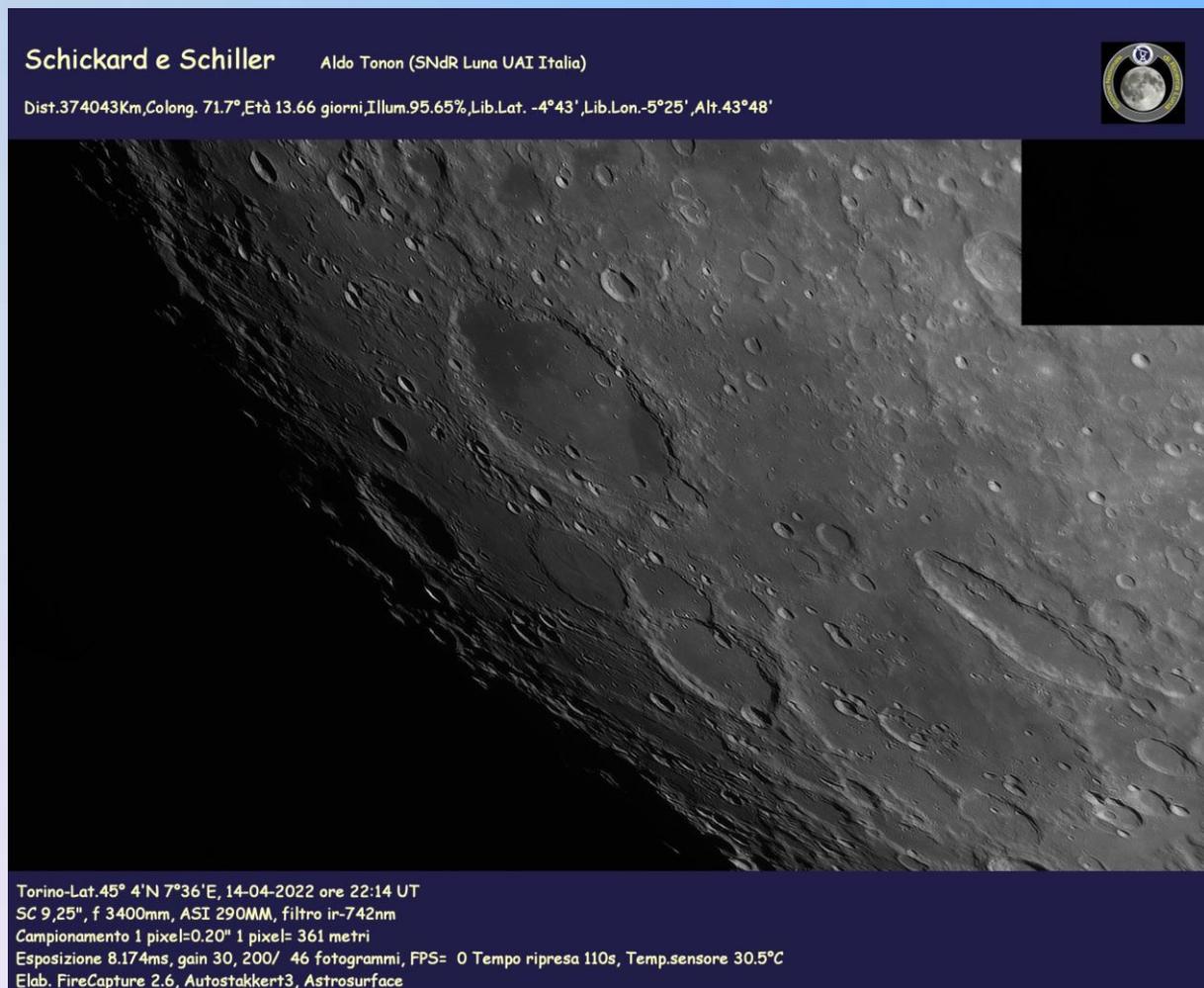
Rima Sirsalis 14-04-2022 22:05 T.U. Aldo Tonon



Rupes Recta 10-04-2022 19:44 T.U. Fabio Verza



Schickard 13-04-2022 19:05 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



Schickard 14-04-2022 22:14 T.U. Aldo Tonon

Schickard Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist.373962Km,Colong. 71.9° ,Età 13.67 giorni,Illum.95.72% ,Lib.Lat. -4°41' ,Lib.Lon.-5°28' ,Alt.43°47'



Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 22:36 UT
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro verde
Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri
Esposizione 7.256ms, gain 30, 200/1158 fotogrammi, FPS= 63 Tempo ripresa 18s, Temp.sens. 29.7°C
Elab. FireCapture 2.6, AutostakkerT3, Astrosurface

Schickard 14-04-2022 22:36 T.U. Aldo Tonon


SINUS IRIDUM
2022/04/13
19:01 UT



VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 - ASI 178MM - Baader CCD C Filter - Massimo Alessandro Bianchi
(SNdR Luna UAI), Milan (ITALY) - Lat. 45°30'N Long. 009°12'E

Sinus Iridum 13-04-2022 19:01 T.U. Massimo Alessandro Bianchi

Sinus Iridum

Aldo Tonon (SNdR Luna UAI Italia)



Dist.374123Km,Colong. 71.6°,Età 13.65 giorni,Illum.95.59%,Lib.Lat. -4°45',Lib.Lon.-5°23',Alt.43°30'



Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 21:58 UT

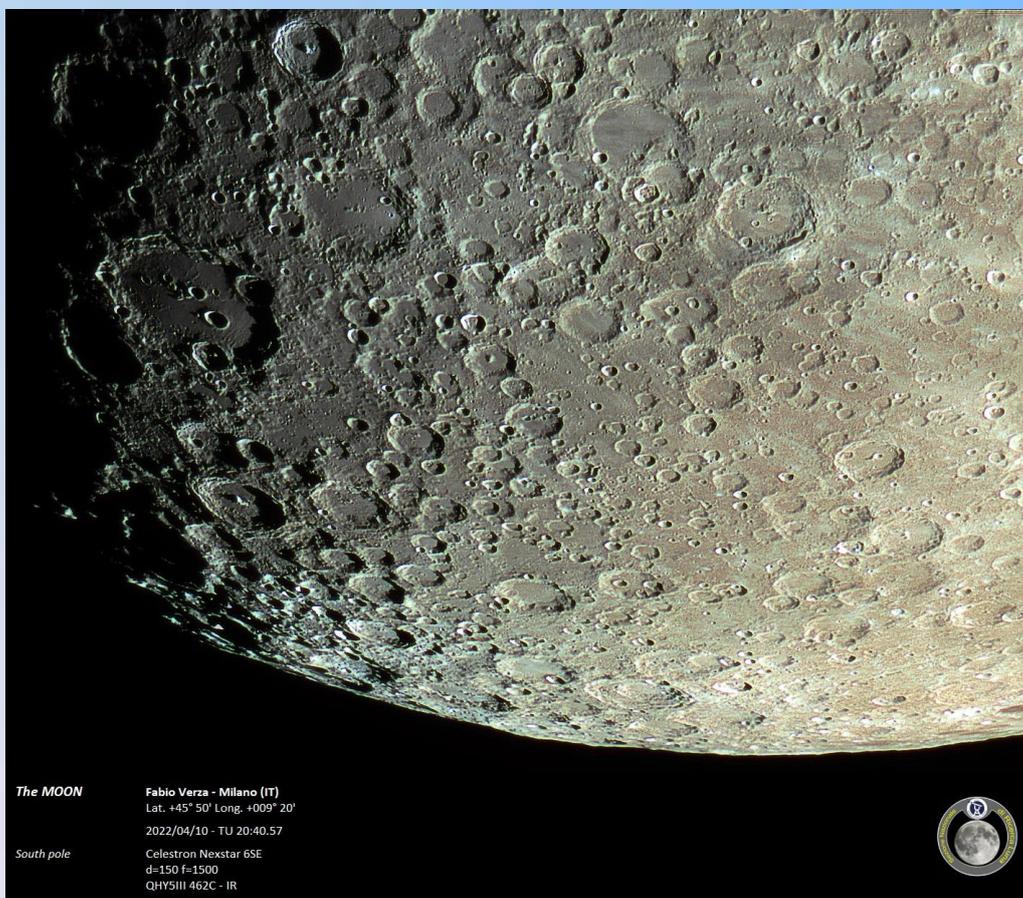
SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro ir-742nm

Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri

Esposizione 8.174ms, gain 30, 200/1445 fotogrammi, FPS= 68 Tempo ripresa 21s, Temp.sensore 30.7°C

Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Sinus Iridum 14-04-2022 21:58 T.U. Aldo Tonon



The MOON

Fabio Verza - Milano (IT)

Lat. +45° 50' Long. +009° 20'

2022/04/10 - TU 20:40.57

South pole

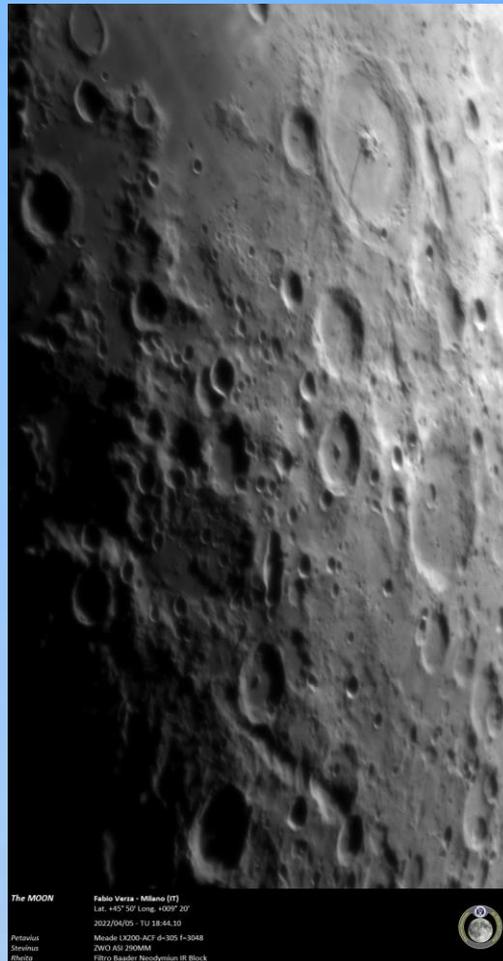
Celestron Nexstar 6SE

d=150 f=1500

QHY5III 462C - IR

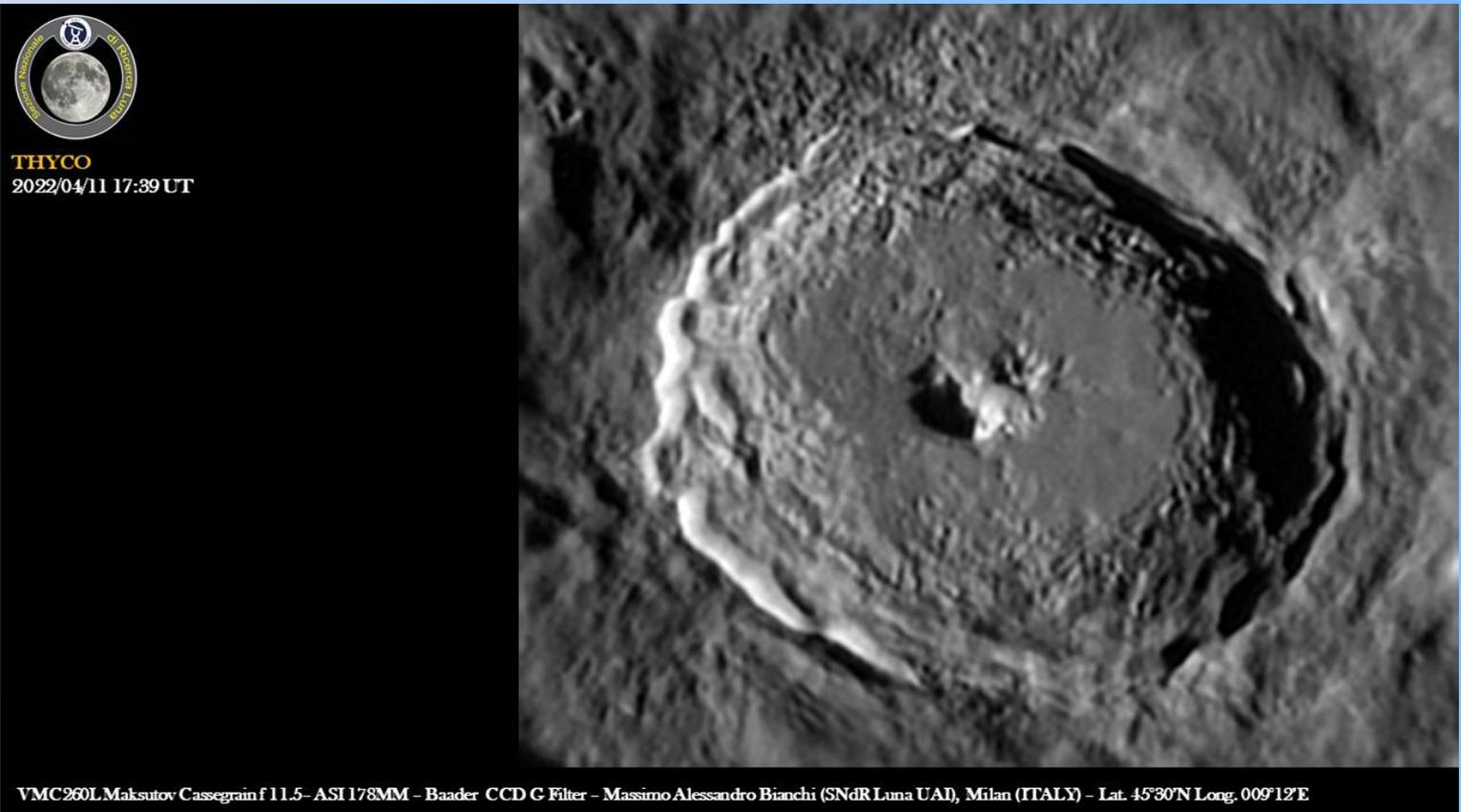


Polo Sud 10-04-2022 20:40 T.U. Fabio Verza



The MOON
Fabio Verza - Milano (IT)
Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
2022/04/05 17:18:44 UT
Petraeus
Stronius
ZWO ASI 290MM
Filtro Baader Neodymium IR Block

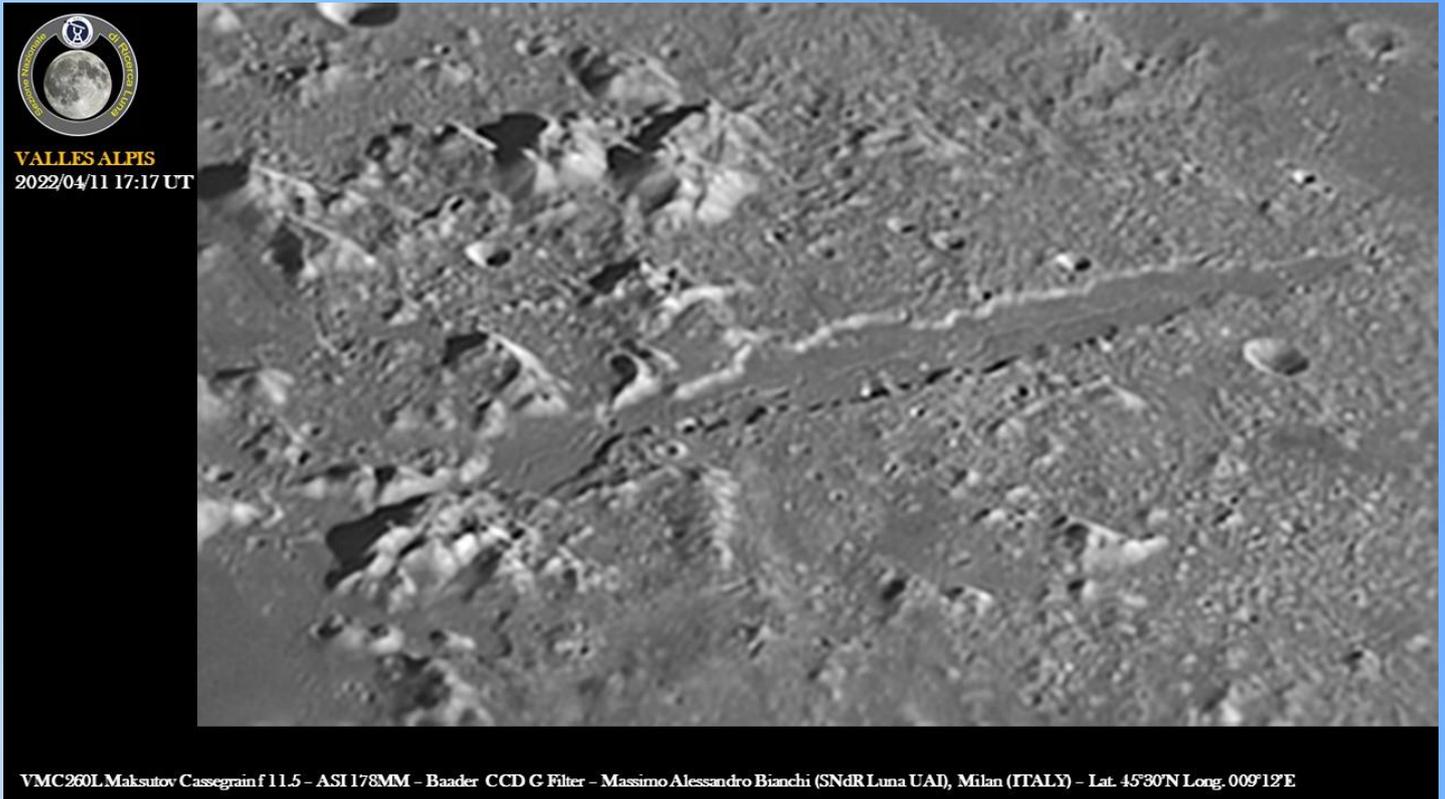
Petavius 05-04-2022 18:44 T.U. *Fabio Verza*



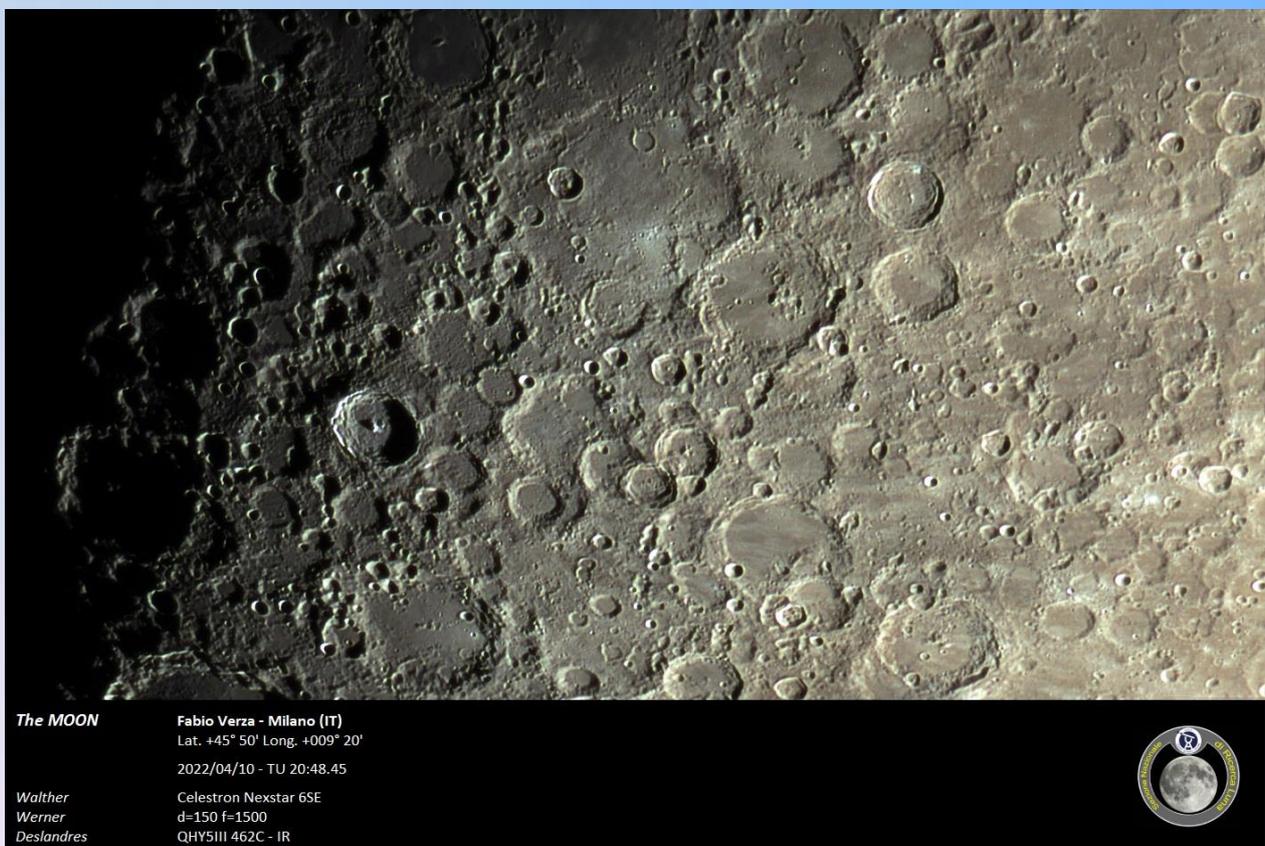
THYCO
2022/04/11 17:39 UT

VMC260L Maksutov Cassegrain f 11.5 - ASI 178MM - Baader CCD G Filter - Massimo Alessandro Bianchi (SNdR Luna UAI), Milan (ITALY) - Lat. 45°30'N Long. 009°12'E

Tycho 11-04-2022 17:39 T.U. *Massimo Alessandro Bianchi*



Vallis Alpes 11-04-2022 17:17 T.U. Massimo Alessandro Bianchi



Walther 10-04-2022 20:48 T.U. Fabio Verza

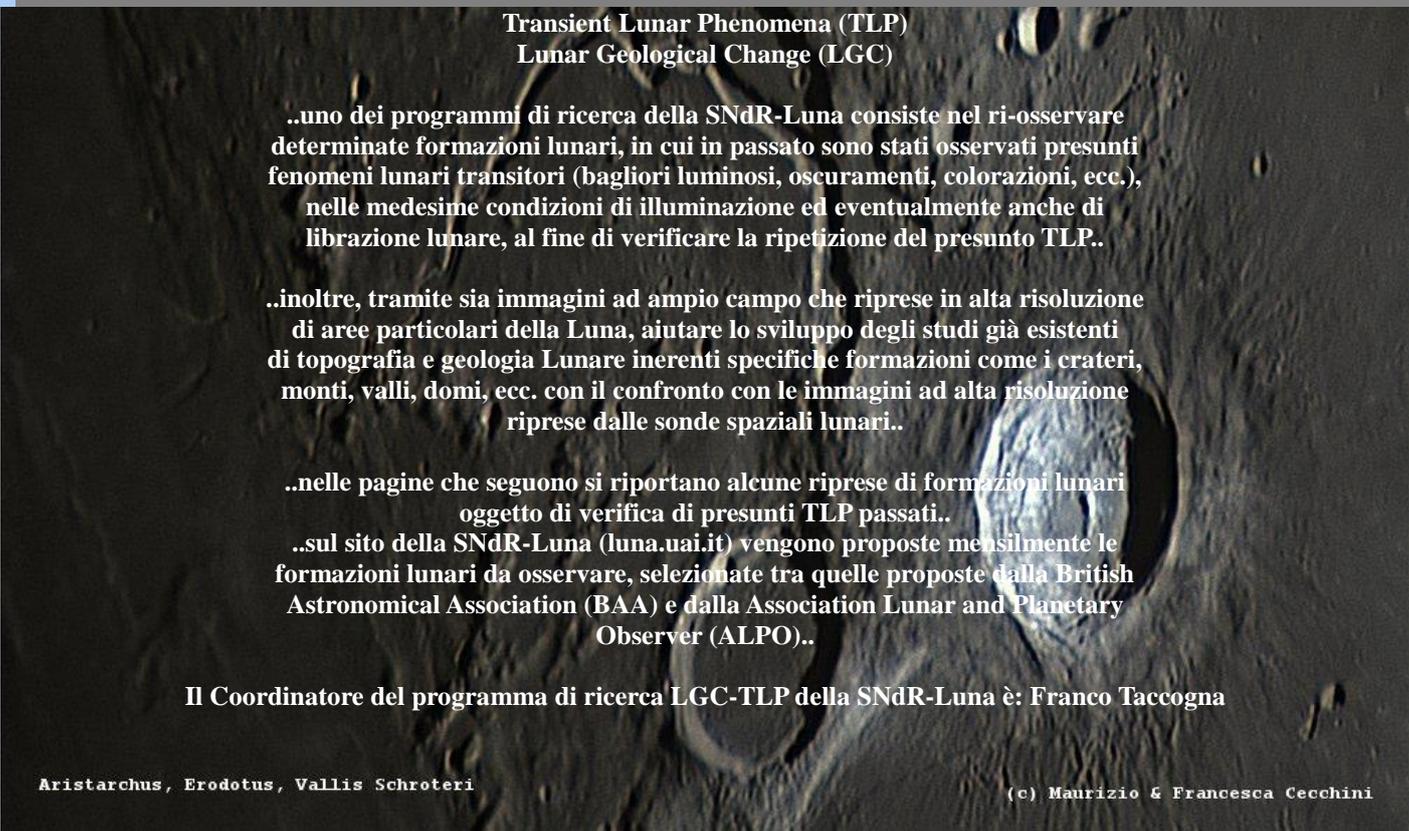
REINER GAMMA



Acqui Terme (AL) 15-04-2022 ore 20:33 TU
Newton 200/1000 barow 2X ASI120MM
Elaborazione con ASI3 RG6 AstroS.
Zanatta Luigi SNdR Luna UAI



Reiner Gamma 15-04-2022 20:33 T.U. Luigi Zanatta



**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)..

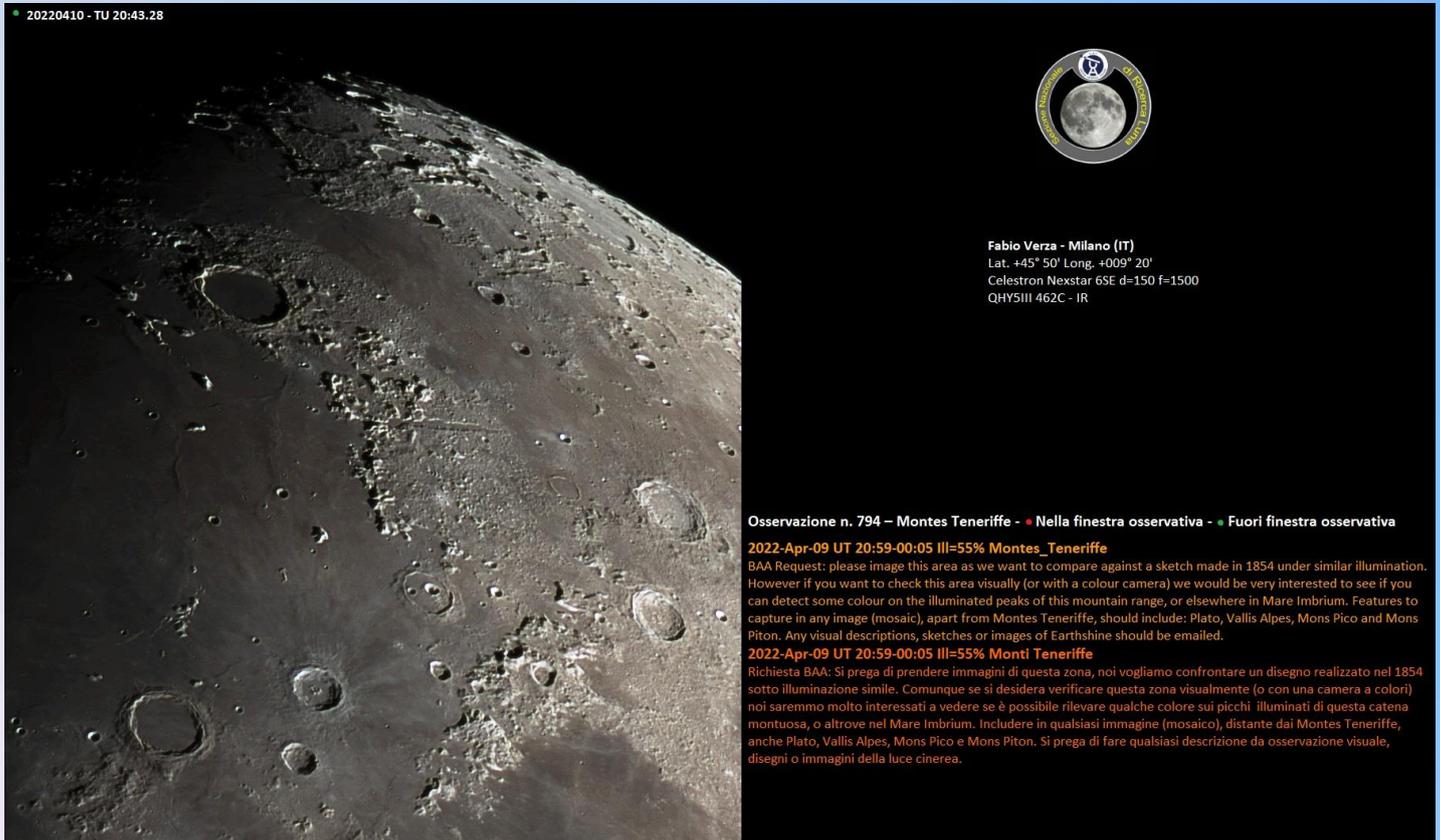
Il Coordinatore del programma di ricerca LGC-TLP della SNdR-Luna è: Franco Taccogna

Aristarchus, Erodotos, Vallis Schroteri

(c) Maurizio & Francesca Cecchini



Oss 794 Montes Teneriffe 09-04-2022 21:36T.U. Aldo Tonon



Oss 794 Montes Teneriffe 10-04-2022 20:43 T.U. Fabio Verza

20220410 - TU 20:43.28




Fabio Verza - Milano (IT)
 Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
 Celestron Nexstar 6SE d=150 f=1500
 QHY5III 462C - IR

Osservazione n. 795 - Plato - Nella finestra osservativa - Fuori finestra osservativa

2022-Apr-09 UT 21:22-21:57 III=56% Plato
 BAA Request: It has been noticed that a bright carterlet can appear very suddenly on the floor of Plato in between needle like shadows, during local lunar sunrise. This happens in the space of just a minute or so, and can look really quite dramatic. This effect was first spotted by Brian Halls on 2014 Oct 31 Please send any high resolution images, detailed scetches, or visual descriptions.

2022-Apr-09 UT 21:22-21:57 III=56% Plato
 Richiesta BAA: è stato riportato che un qualcosa di luminoso simile ad craters può apparire molto improvvisamente sulla piana di Plato tra le ombre simili ad un ago, durante l'alba lunare locale. Questo accade nello spazio di appena un minuto o circa, e può sembrare veramente abbastanza drammatico. Questo effetto è stato notato per la prima volta da Brian Halls il 31 Ottobre 2014. Si prega di inviare qualsiasi immagine ad alta risoluzione, disegni dettagliati o descrizioni da osservazioni visuali.

Oss 795 Plato 10-04-2022 20:43 T.U. Fabio Verza

Osservazione n. 796 - Copernicus

2022-Apr-10 UT 20:00-20:59 III=65% Copernicus
 BAA Request: On 2012 Sep 24 E. Horner noticed a very strong red colour around part of the sunlit inner rim of Copernicus, sometimes a 1/4 and sometimes 1/2 around the interior. Quite likely this was some form of atmospheric spectral dispersion - though the observer checked for similar effects on other craters but saw none. But to be sure we would like to obtain some colour images or visual observations of this crater. The minimum sized telescope to be used would ideally a 6" reflector. Low elevation angles for the Moon are ideal as we want to try to replicate this effect if it is indeed due to atmospheric spectral dispersion. Please send any high resolution images, detailed sketches, or visual descriptions.

2022-Apr-10 UT 20:00-20:59 III=65% Copernicus
 Richiesta BAA: Il 24 Settembre 2012 E. Horner ha notato un colore rosso molto forte intorno alla parte del bordo interno di Copernico illuminato dal Sole, qualche volta un 1/4 e qualche volta 1/2 intorno all'interno. Molto probabilmente questo era qualche forma di dispersione spettrale atmosferica - anche se l'osservatore verificò per effetti simili su altri crateri ma non vide niente. Ma per essere sicuri vorremmo con piacere ottenere alcune immagini a colori o osservazioni visuali di questo cratere. La dimensione minima del telescopio da utilizzare sarebbe idealmente un riflettore da 6". Bassi angoli di elevazione della Luna sono ideali come noi vogliamo per provare a replicare questo effetto, se è davvero dovuto alla dispersione spettrale atmosferica. Si prega di inviare qualsiasi immagine ad alta risoluzione, disegni dettagliati, o descrizioni da osservazioni visuali.



20220410_181317_R 20220410_181438_G 20220410_181531_B

Gravina in Puglia (BA) Italy - Lat: 40.8211, Long: +16.4158, 10-aprile-2022 ore 18:14 T.U.
 Newton 200/1000 SK F/5 + Barlow APO 2X + Webcam ASI 120 MM-S - Filtri R#21 G#56 B#80A
 Elaborazione: AutoStakkert, Registax, Photoshop - Franco Taccogna (SNdR Luna UAI, MPC K73)

● Fuori finestra osservativa
 ● Nella finestra osservativa




Oss 796 Copernicus 10-04-2022 Dalle 18:13 alle 18:15 T.U. Franco Taccogna

Osservazione n. 796 - Copernicus - • Nella finestra osservativa - • Fuori finestra osservativa

2022-Apr-10 UT 20:00-20:59 Ill=65% Copernicus
 BAA Request: On 2012 Sep 24 E. Horner noticed a very strong red colour around part of the sunlit inner rim of Copernicus, sometimes a 1/4 and sometimes 1/2 around the interior. Quite likely this was some form of atmospheric spectral dispersion - though the observer checked for similar effects on other craters but saw none. But to be sure we would like to obtain some colour images or visual observations of this crater. The minimum sized telescope to be used would ideally a 6" reflector. Low elevation angles for the Moon are ideal as we want to try to replicate this effect if it is indeed due to atmospheric spectral dispersion. Please send any high resolution images, detailed sketches, or visual descriptions.

2022-Apr-10 UT 20:00-20:59 Ill=65% Copernicus
 Richiesta BAA: Il 24 Settembre 2012 E. Horner ha notato un colore rosso molto forte intorno alla parte del bordo interno di Copernico illuminato dal Sole, qualche volta un 1/4 e qualche volta 1/2 intorno all'interno. Molto probabilmente questo era qualche forma di dispersione spettrale atmosferica - anche se l'osservatore verificò per effetti simili su altri crateri ma non vide niente. Ma per essere sicuri vorremmo con piacere ottenere alcune immagini a colori o osservazioni visuali di questo cratere. La dimensione minima del telescopio da utilizzare sarebbe idealmente un riflettore da 6". Bassi angoli di elevazione della Luna sono ideali come noi vogliamo provare a replicare questo effetto, se è davvero dovuto alla dispersione spettrale atmosferica. Si prega di inviare qualsiasi immagine ad alta risoluzione, disegni dettagliati, o descrizioni da osservazioni visuali.

Fabio Verza - Milano (IT)
 Lat. +45° 50' Long. +009° 20'
 Celestron Nexstar 6SE d=150 F=1500
 QHY5III 462C - IR

Oss 796 Copernicus 10-04-2022 Dalle 19:54 alle 21:03 T.U. Fabio Verza

Osservazione n. 797 - Apollo 17

2022-Apr-10 UT 20:15-21:13 Ill=65% Apollo_17
 BAA Request: Take high resolution images of the area south of Littrow to capture a view of what the lunar surface would have looked like from Earth at the moment Apollo 17 lifted off of the Moon. Minimum diameter scope 20cm, larger apertures preferred.

2022-Apr-10 UT 20:15-21:13 Ill=65% Apollo 17
 Richiesta BAA: Riprendere immagini ad alta risoluzione dell'area a Sud di Littrow per acquisire una visione di come la superficie lunare sarebbe stata osservata dalla Terra nel momento in cui l'Apollo 17 è decollato dalla Luna. Il diametro minimo del telescopio è 20 cm, e sono preferibili aperture maggiori.

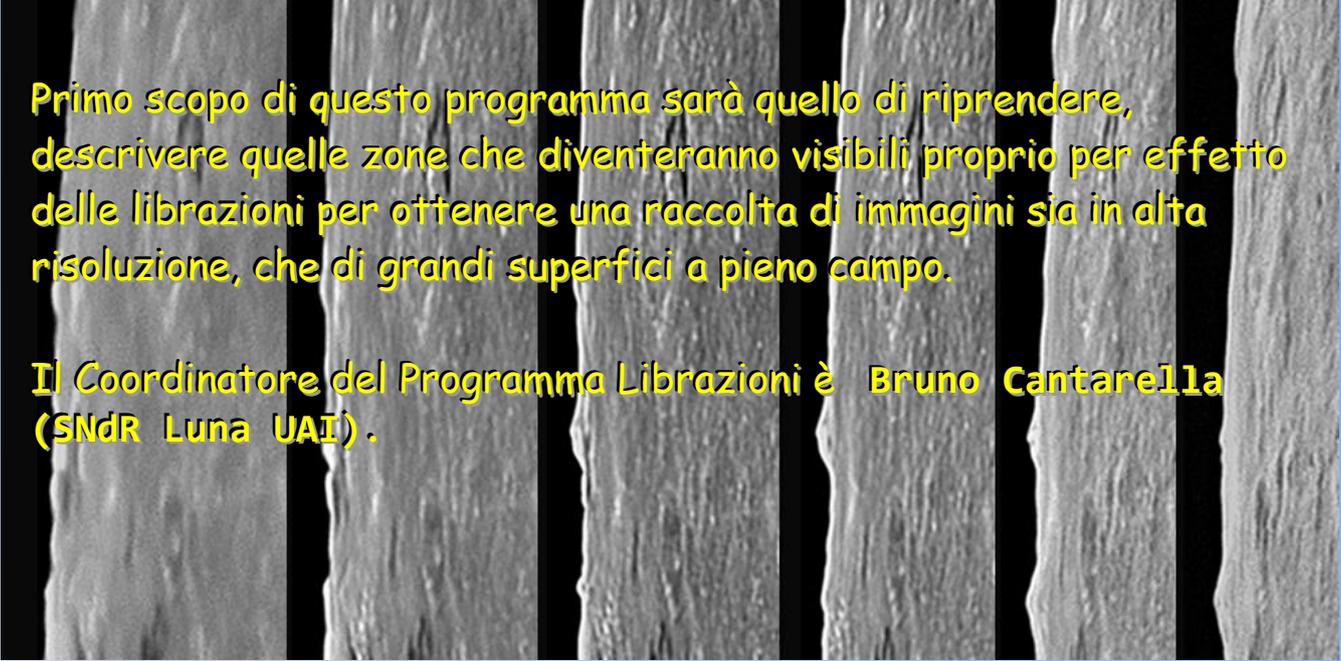
Gravina in Puglia (BA) Italy - Lat: 40.8211, Long: +16.4158, 10-aprile-2022
 Newton 200/1000 SK F/5 + Barlow APO 2X + Webcam ASI 120 MM-S + Filtro IR 685.
 Elaborazione: AutoStakkert, Registax, Photoshop - Franco Taccogna (SNdR Luna UAI)

• Fuori finestra osservativa
 • Nella finestra osservativa

Oss 797 Apollo 17 10-04-2022 Dalle 18:25 alle 18:26 T.U. Franco Taccogna



Oss 797 Apollo 17 10-04-2022 Dalle 20:02 alle 20:51 T.U. Fabio Verza

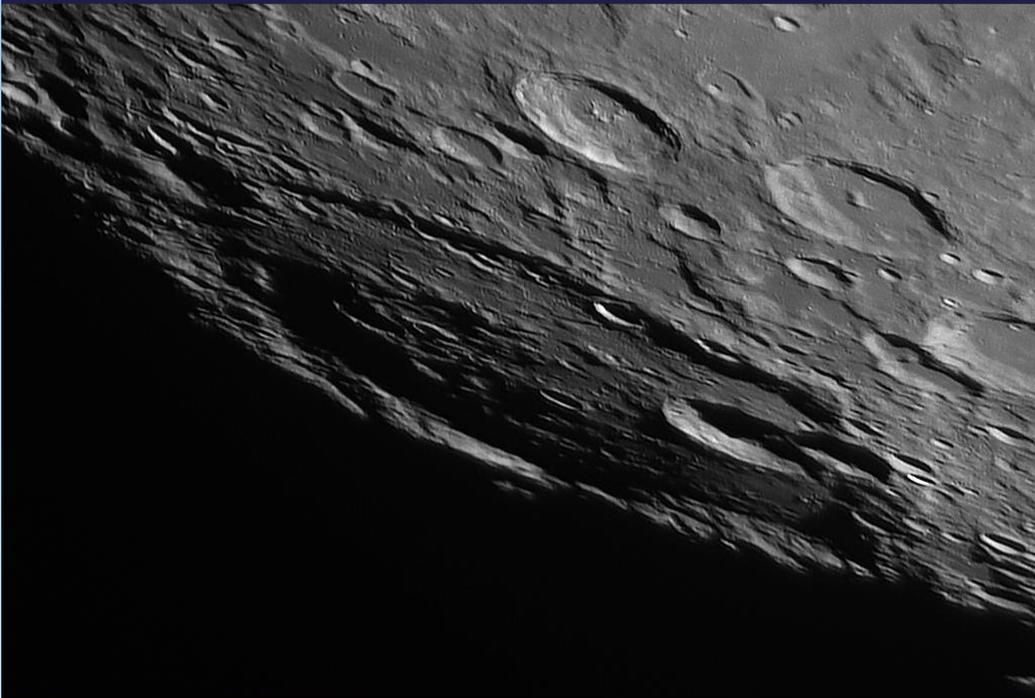


Primo scopo di questo programma sarà quello di riprendere, descrivere quelle zone che diventeranno visibili proprio per effetto delle librazioni per ottenere una raccolta di immagini sia in alta risoluzione, che di grandi superfici a pieno campo.

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

Bailly Aldo Tonon (SndR Luna UAI Italia)

Dist.373954Km,Colong. 72.0°,Età 13.68 giorni,Illum.95.73%,Lib.Lat. -4°41',Lib.Lon.-5°29',Alt.43°44'

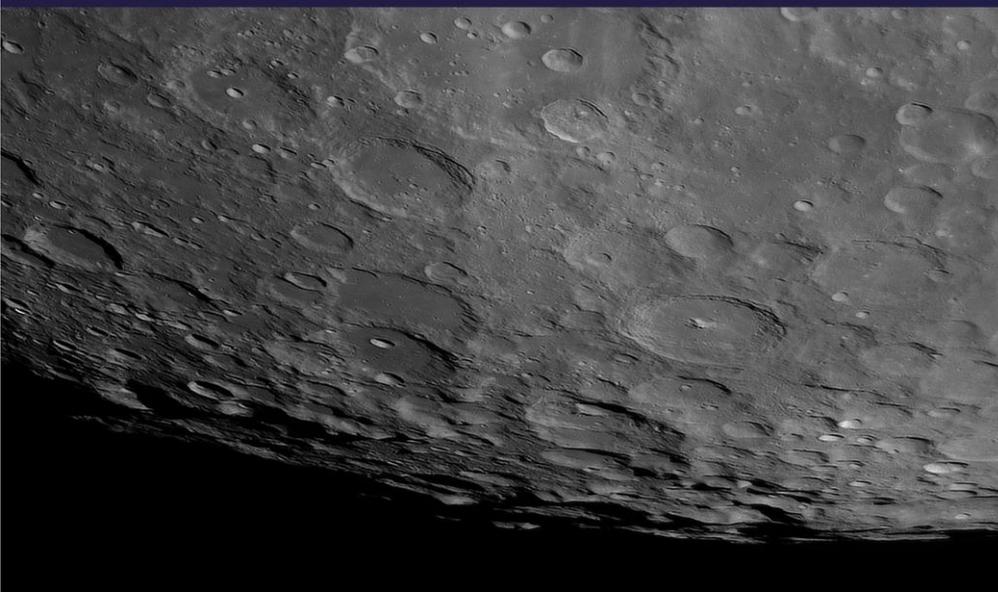


Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 22:39 UT
 SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro verde
 Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri
 Esposizione 7.256ms, gain 30, 200/4000 fotogrammi, FPS= 53 Tempo ripresa 74s, Temp.sensore 30.0°C
 Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Bailly 14-04-2022 22:39 T.U. Aldo Tonon

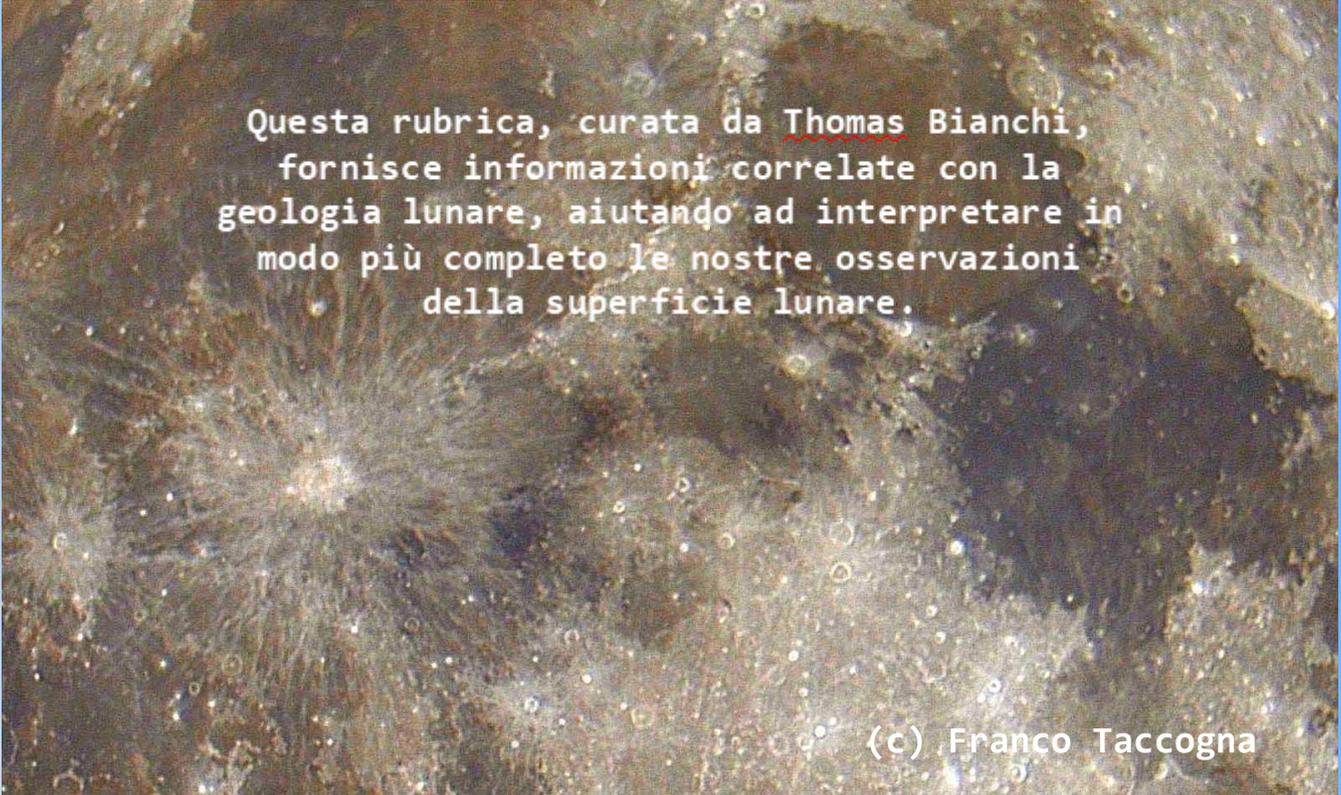
Polo Sud Aldo Tonon (SndR Luna UAI Italia)

Dist.373715Km,Colong. 72.0°,Età 13.66 giorni,Illum.95.67%,Lib.Lat. -4°43',Lib.Lon.-5°49',Alt. 47°39'



Torino-Lat.45° 4'N 7°36'E, 14-04-2022 ore 22:21 UT
 SC 9,25", f 3400mm, ASI 290MM, filtro ir-742nm
 Campionamento 1 pixel=0.20" 1 pixel= 361 metri
 Esposizione 5.674ms, gain 30, 200/2000 fotogrammi, FPS= 18 Tempo ripresa 107s, Temp.sensore 30.5°C
 Elab. FireCapture 2.6, Autostakkert3, Astrosurface

Polo Sud 14-04-2022 22:21 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

I Vulcani della Luna

Come per gli altri corpi solidi del Sistema solare anche la Luna presenta i segni di un'antica attività vulcanica sulla sua superficie.

I segni del vulcanesimo sulla sua superficie sono ben evidenti nei mari grazie al minore tasso di craterizzazione, questi sono paragonabili ai grandi *Plateau basaltici* terrestri (*fig.1*).

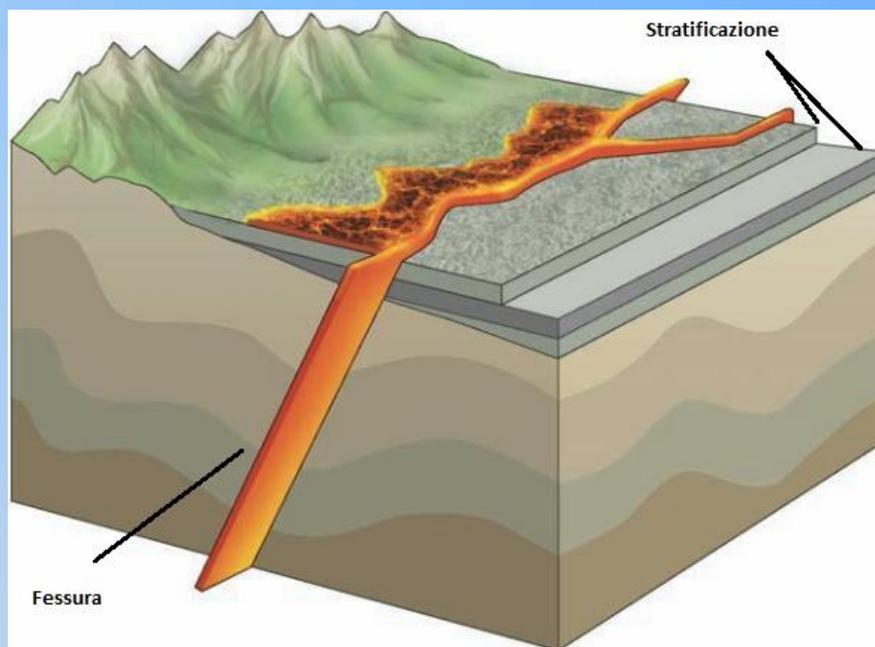


Fig.1 – Nei vulcani lineari che formano i Plateau basaltici, la lava fluida basaltica fuoriesce da lunghe fessure lineari della crosta invece che fluire da un cratere vulcanico concreto, in questi casi l'eruzione risulta tranquilla e non violenta, esempi di vulcani lineari presenti sul pianeta Terra li possiamo trovare in Islanda mentre sulla Luna nei mari. Questa tipologia di eruzione presenta stratificazione imputabile ad un'alternanza di momenti effusivi e momenti di quiescenza.

Queste pianure si sono formate da materiale lavico uscito dalle fessure, ovvero fratture chiamate dicchi (*fig.2*), presenti all'interno della Luna, riempiendo di fatto le depressioni presenti.

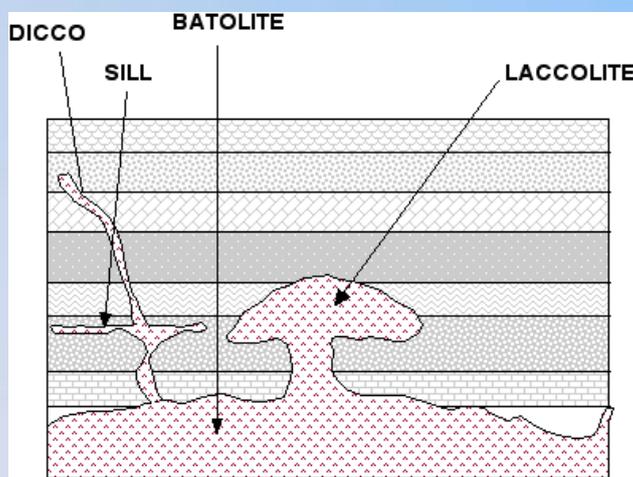


Fig.2 - nello schema sono preseti varie tipologie di infiltrazioni magmatiche in risalita tramite fessure dal mantello superiore alla litosfera più superficiale, notare la struttura verticale che presentano i dicchi a sinistra dello schema.

Sul fondo di diversi grandi crateri quali: Gassendi, Pitatus, Vitello e Alphonsus (giusto per citarne qualcuno), si può osservare un intreccio più o meno complicato di screpolature e solchi denominati *rimae*.

Nel caso di Alphonsus, cratere avente un diametro di 119 Km e quindi facente parte della famiglia dei crateri complessi, si possono scorgere associati ad esso dei piccoli crateri scuri denominati per questo ad alone scuro DHC (Dark Halo Craters), associati a un vulcanismo eruttivo.

Il materiale magmatico si intruse nel sistema di fratture profonde e nei livelli di brecce sottostanti al cratere stesso causando un possibile sollevamento del fondo, che nel caso di Alphonsus si stima essere di 1-2 Km, associandosi una tettonica di tipo distensiva con conseguente formazione delle fratture che oggi possiamo osservare (*fig.3*).

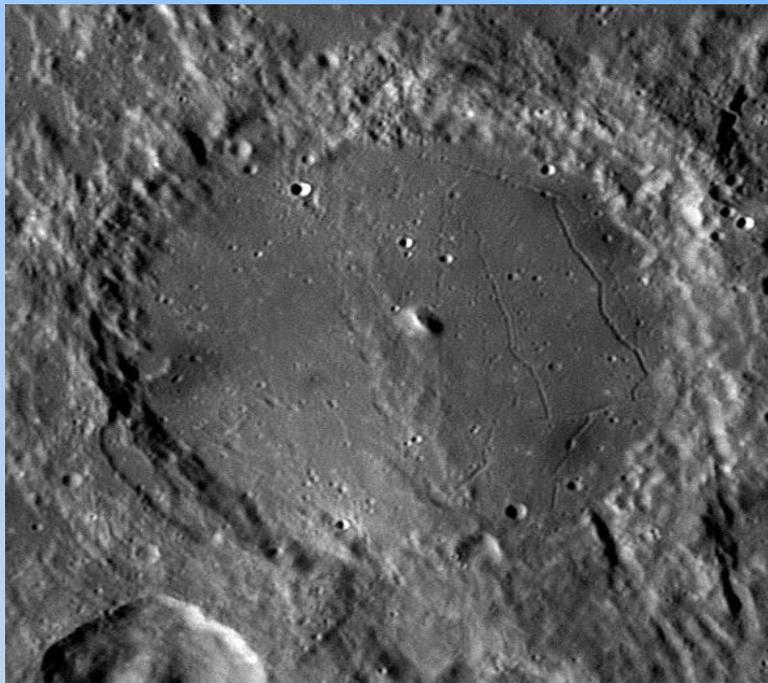


Fig.3 - Alphonsus è un antico cratere da impatto lunare che risale all'era post-nettaria ovvero circa 3,5 miliardi di anni fa. Si trova sugli altipiani lunari all'estremità orientale del Mare Nubium a ovest degli Altipiani Imbriani. Un sistema a bassa cresta di materiale espulso depositato divide in due il fondo del cratere e include il ripido picco centrale. Questa formazione a forma di piramide si eleva ad un'altezza di 1,5 km sopra la superficie interna. Non è di origine vulcanica, ma piuttosto è fatto di anortosite come gli altipiani lunari. Il pavimento è fratturato da un elaborato sistema di canali e contiene tre crateri più piccoli circondati da un alone simmetrico più scuro (DHC). Questi crateri dall' alone scuro sono a forma di cono e costituiti da cenere vulcanica (materiale molto fine e scuro). Fotografia di Damian Peach.

Uno dei meccanismi più plausibili per la formazione dei DHC di origine vulcanica è la seguente: L'effusione di lava basaltica fluida ad alta pressione da una stretta fessura del terreno provoca un getto di lava (fontane di lava) che sale a una certa altezza. Durante il volo balistico la lava tende a separarsi in minutissime gocce di fuso (*cenere e lapilli*) che raffreddandosi si trasformano in piccole sfere solide, queste ultime ricadendo per gravità al suolo lo ricoprono di materiale scuro depositandosi sull'area circostante e quindi visibili anche dalla Terra.

La fluidità della lava e la bassa accelerazione gravitazionale lunare impedisce alla struttura di crescere e di assumere la caratteristica forma di vulcano a scudo (fig.4).

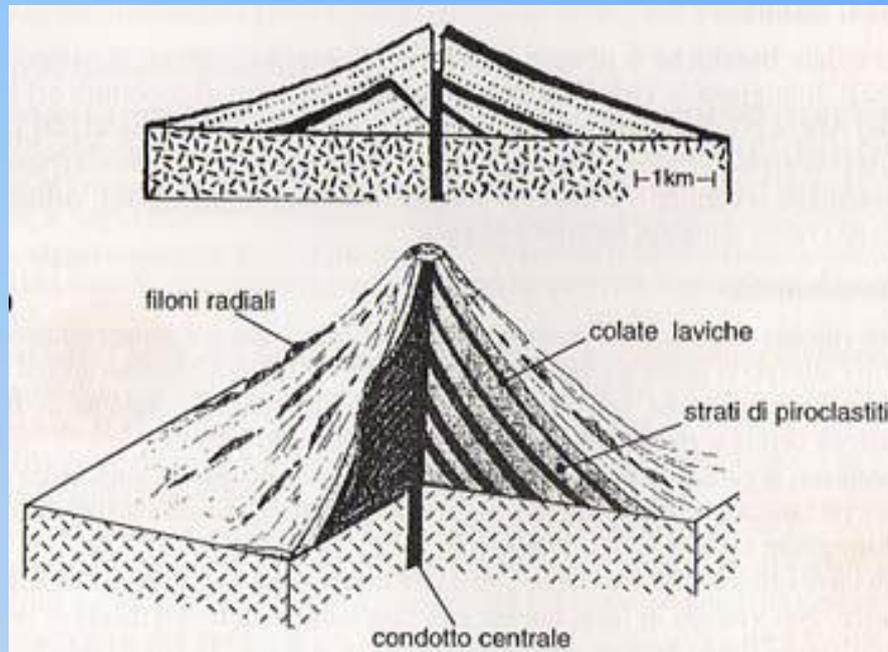


Fig. 4 – Lo schema riporta un tipico vulcano avente morfologia a scudo.

Se l'emissione di lava avviene in tempi più lunghi e la viscosità risulta elevata, lava con indice di acidità alta ovvero ricche in silicio, la lava non riesce a defluire dalle fessure del suolo e il vulcano lunare assume la forma di un *domo*, ovvero una struttura cupoliforme del diametro non superiore ai 10 - 20 Km e avente altezza di 300 - 400 m.

I domi vengono associati ai vulcani a scudo terrestri se pure di dimensioni minori a questi, poiché sulla sommità del domo lunare è presente un piccolo cratere circolare del diametro tipico di 1 Km, interpretato come la caldera del vulcano, fig.5.



Fig. 5 – Lo schema a Sx e l'immagine a Dx mostrano un tipico Domo lava.

In alcuni casi i domi possono essere spiegati come rigonfiamenti localizzati della crosta lunare, causati dall'intrusione a bassa profondità di magma che non è riuscito a defluire in superficie.

Le pareti dei domi sono in genere a debole pendenza, l'inclinazione media è compresa fra 1° e 2° .

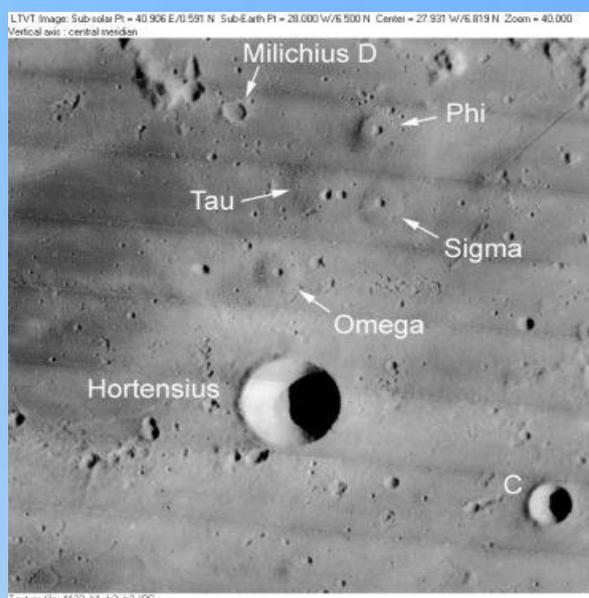
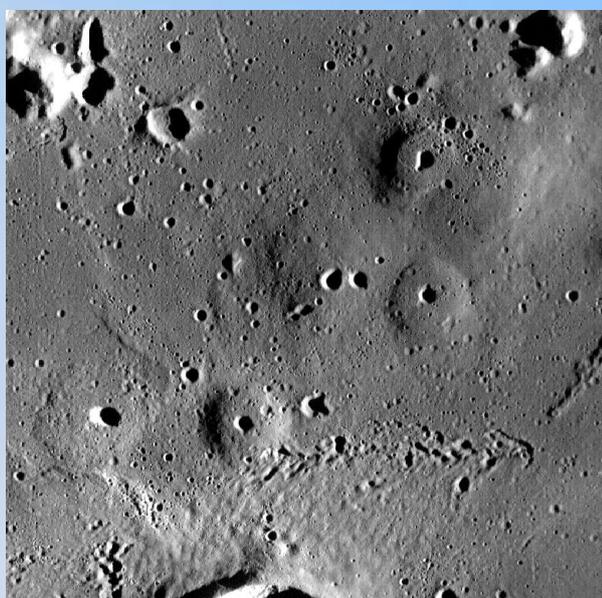
Le differenze di inclinazione sono dovute alla diversa composizione della lava, i domi più ripidi e acclivi contengono lava con più silicio ma con meno ferro e magnesio, l'opposto avviene per i domi aventi pendenza minore.

Per il loro basso pendio e rilievo i domi sono visibili solo quando sono in prossimità del terminatore, si può scorgere come i domi spesso formino raggruppamenti più o meno estesi ai margini dei grandi bacini di impatto, mentre le strutture isolate sono relativamente meno frequenti.

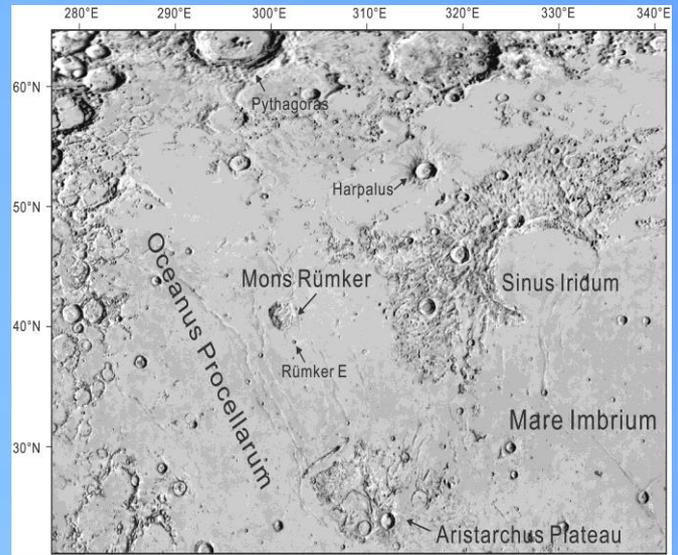
I domi lunari furono descritti dettagliatamente per la prima volta da R. Barker nel 1932, i domi non sono un'eccezione solo sul pianeta Terra o sulla Luna ma ben sì sono presenti anche sul pianeta Venere.

I domi cartografati sono indicati con le lettere greche in minuscolo.

Di seguito una serie di domi particolarmente interessanti presenti sulla superficie lunare.



Hortensius –LROC–



Mons Rümker –LROC-



Marius Hills, località presso il cratere Marius avente diametro di 41 Km, posto nell' Oceanus Procellarum –LROC-

Altra forma interessante riferibile al vulcanismo lunare sono le così dette *valli sinuose*, comuni anch'esse nei mari lunari. Molte di esse, hanno origine da crateri di forma irregolare, alcuni dei quali sono circondati da materiale scuro.

Esempi tipici di queste formazioni geologiche sono la *valle Schroeteri*, presso il cratere Herodotus, (*fig.6*).



Fig.6 – valle Schroeteri – LROC-

La Rima Hadley (*fig.7a e fig.7b*), lunga 80 Km situata ai margini delle Palus Putredinis. Gli astronauti della missione Apollo 15 fotografarono la stratificazione delle lave messe in posto all'interno della rima di Hadley, segno questo che le effusioni magmatiche si sono alternate con momenti di quiescenza nei mari lunari.

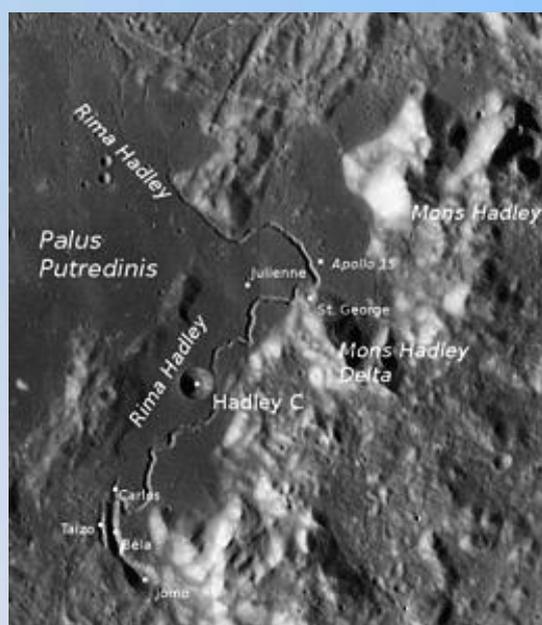


Fig.7a - Rima Hadley - LROC-



Fig.7b - Rima Hadley - LROC-

La natura basaltica dei mari hanno portato a considerarle come canali scavati dalla lava, anche se il meccanismo concreto di formazione resta ancora da chiarire.

Sul pianeta Terra i canali di lava si formano quando la colata di magma uscendo a un tasso moderato si raffredda ai margini confinando la parte attiva del flusso verso l'asse della colata, generando come conseguenza la valle sinuosa.

Nel caso si raffreddi anche la superficie centrale del canale, il canale può diventare un tubo di lava (tunnel) con il magma che scorre al di sotto della superficie (fig.8).

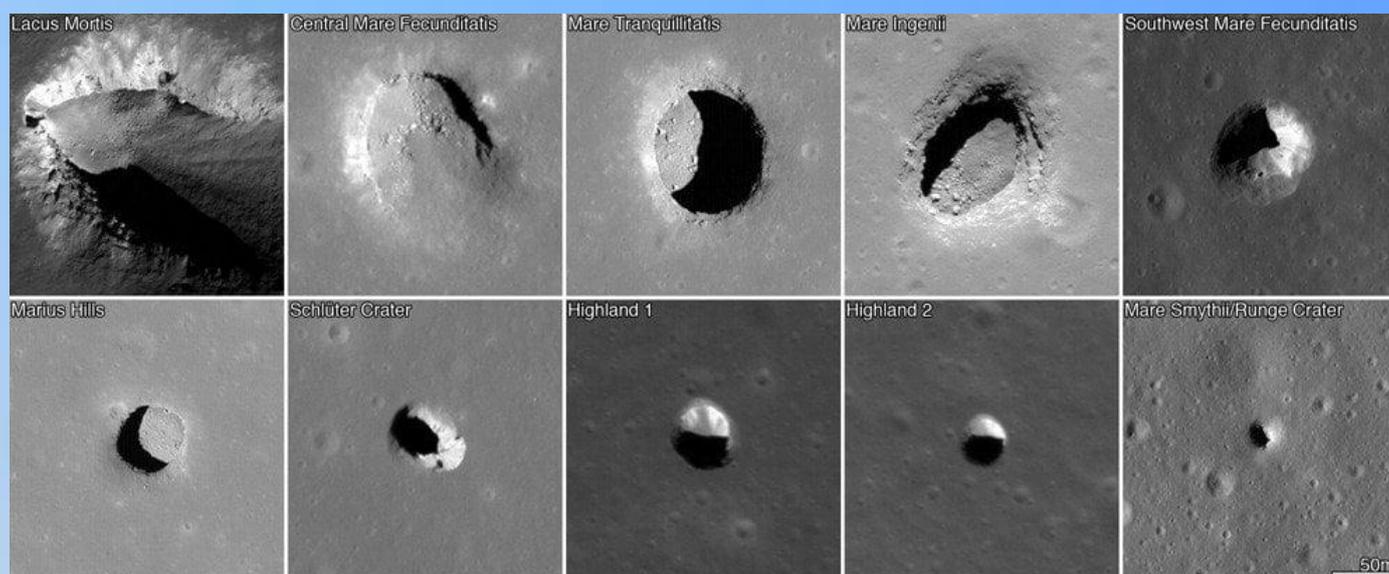


Fig.8 – alcuni esempi di tunnel di lava lunari.

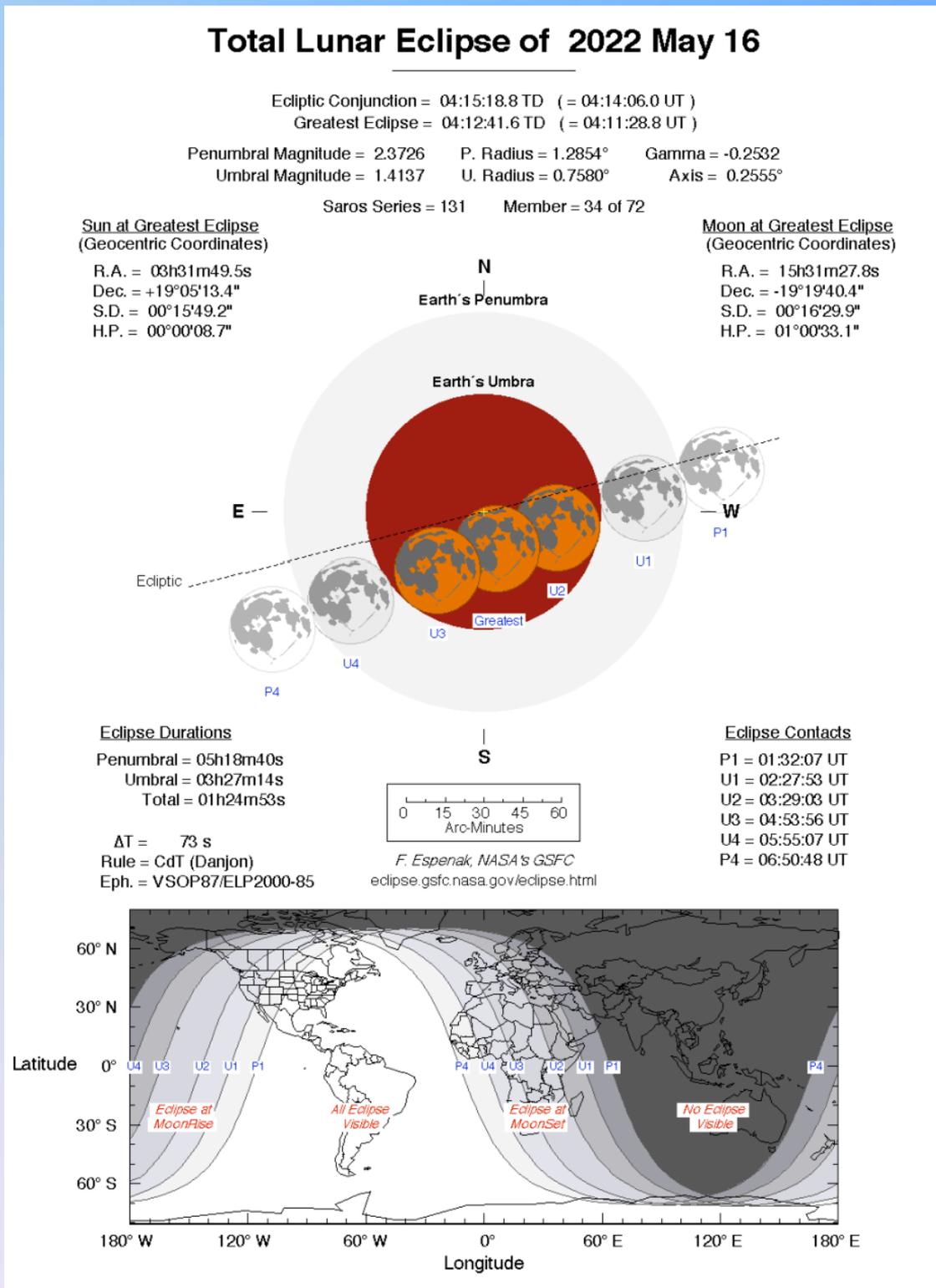
Anche la Sezione SdR Luna UAI si interessa dello studio inerente la vulcanologia lunare, per chi ne fosse interessato può contattare il responsabile di ricerca in merito TLP & LGC Franco Taccogna.

Un'interessante studio sui domi lunari è stato condotto recentemente da Maurizio Cecchini nell'area di Teneriffe, scoprendo il domo Montes Teneriffe, il relativo articolo è reperibile sulla rivista Astronomi UAI Luglio/Settembre 2019.

- Sezione TLP & LGC SdR Luna UAI :
http://luna.uai.it/index.php/Ricerca_TLP_-_proposte_osservative_mensili
- Rivista Astronomia UAI dove pubblicato l'articolo di Maurizio Cecchini:
<https://www.uai.it/sito/pubblicazioni/rivista-astronomia-uai/rivista-astronomia-uai-2019/astronomia-uai-luglio-settembre-2019/>

Il 16 maggio sarà visibile anche dall'Italia una eclisse totale di Luna. Anche se l'orario e le condizioni per l'osservazione non sono proprio ottimali, speriamo che il meteo permetta comunque di assistere al fenomeno. Il seguente grafico è ricavato dal sito della NASA:

<https://eclipse.gsfc.nasa.gov/LEplot/LEplot2001/LE2022May16T.pdf>



Impatti Lunari - Maggio 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 maggio 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

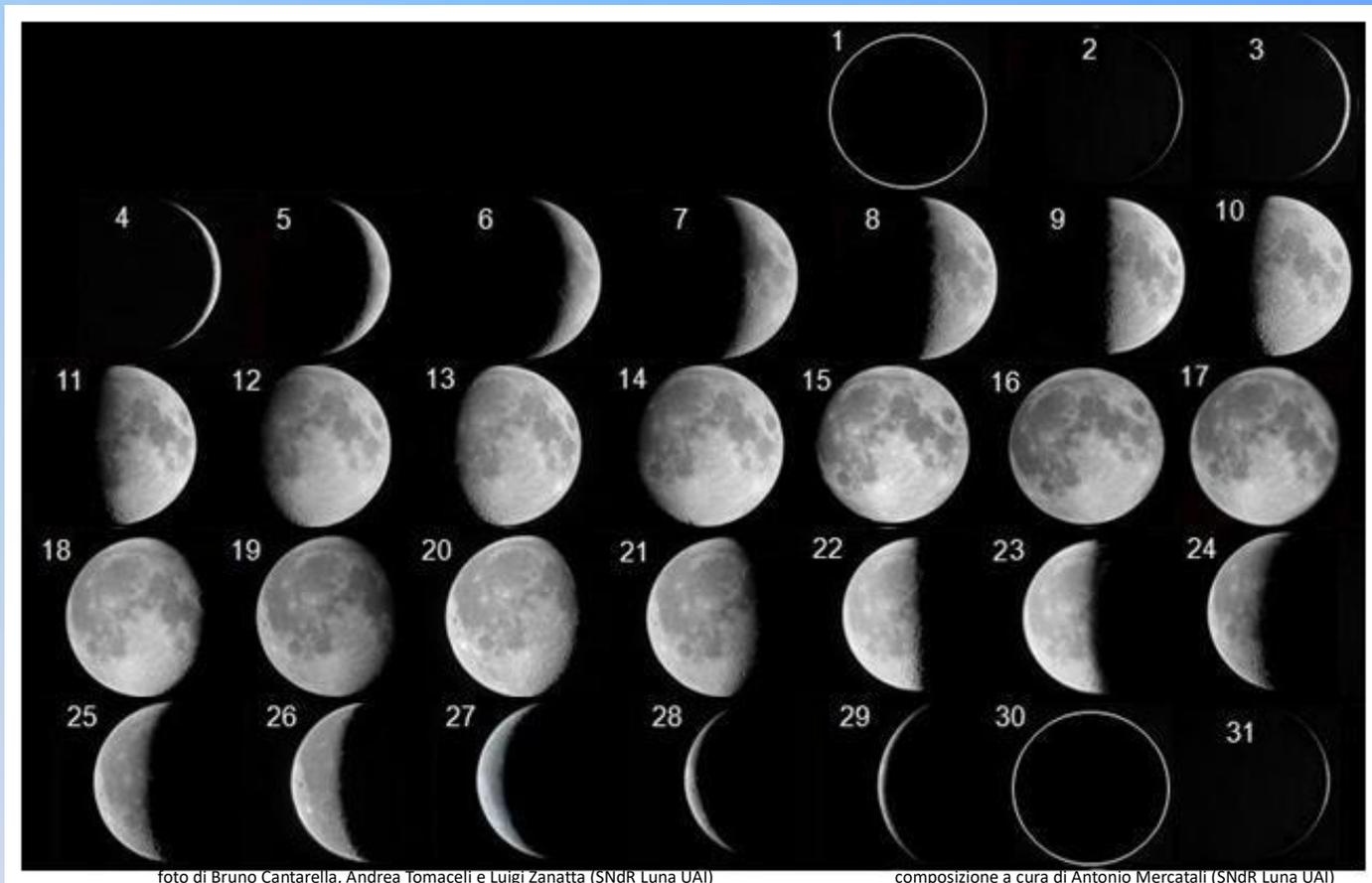


foto di Bruno Cantarella, Andrea Tomaceli e Luigi Zanatta (SNdR Luna UAI)

composizione a cura di Antonio Mercatali (SNdR Luna UAI)

la Luna nel mese di maggio 2022