



Unione Astrofili Italiani Sezione di Ricerca - Luna

Circolare n. 26 – Luglio 2016

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. 5
3. Ricerca Impatti	pag. 7
4. La Luna... di giorno!	pag. 12
5. Librazioni Lunari	pag. 18
6. Idee e fai da te	pag. 21
7. "Lo sapevi che..."	pag. 23
8. LGC, TLP ed Impatti Lunari - Agosto 2016	pag. 24
9. La Luna nel mese di agosto 2016	pag. 25

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

Foto, grafici, disegni, articoli dei membri della Sezione di Ricerca - Luna (luna.uai.it).
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 (luna@uai.it)

Immagine di fondo (c) Maurizio & Francesca Cecchini (SdR Luna UAI)

Le foto della Sezione di Ricerca - Luna - UAI



..Allego una composizione di 3 Lune eseguite sempre a fuoco diretto su Newton 200/1000 e ASI 120MM su montatura equatoriale EQ5. Mosaici di 5 o 9 fotogrammi senza uso di filtri. Dal confronto è possibile notare le variazioni di diametro apparente e anche il fenomeno delle librazioni. Ben visibili i principali crateri lungo il terminatore e le variazioni di albedo delle lave dei mari.

Immagine e commento di Franco Taccogna (SdR Luna UAI)..

Phocylides Aldo Tonon (SdR Luna UAI)

Età 12.41 giorni, Illum. 90.2%, Alt. 26°



Pino Torinese (Italy) - Lat.45°02'N 7°45'E, 16-06-2016 ore 20:57 UT
SC Meade 2120 f/10 (D:254mm f:2500); Samsung S3, media di 20 pose

..Ho aggiunto nella scheda l'ingrandimento della zona interessata ed una vista in 3D ricavata con l'apposito tool di QuickMap, ruotando la proiezione in modo da avere il Sole alle spalle. In effetti l'altura evidenziata con il puntino rosso sembra essere la causa dell'ombra triangolare sul fondo di Phocylides.

Ripresa con smartphone all'oculare di un SC 10".
Commento e scheda di Aldo Tonon (SdR Luna UAI)..

..Luna di 13 giorni. Ripresa con una camera ASI 120MM, SC 10" portato a f 2.6 tramite riduttore di focale.
Immagine di Aldo Tonon (SdR Luna UAI)..

Luna 13 giorni Aldo Tonon (SdR Luna UAI)

Dist.390384Km,Colong. 69.7°,Età 13.43 giorni,Illum.95.35%,Lib.Lat. -5°32',Lib.Lon -4°24',Alt. 25°13'



Coazze (To) Italia - Lat.45° 4'N 7°36'E, 17-07-2016 ore 21:17 UT
SC Meade 2120 f/10 (D:254mm f:2500) con riduttore di focale (f:1000); ASI 120MM , filtro rosso
Campionamento 1 pixel=0.77" 1 pixel=1464 metri
Esposizione 1.032ms, gain 0, 200/3000 fotogrammi, FPS= 30, Temp.sensore 30,2 °C

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

..uno dei progetti di ricerca della SdR-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 SdR-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 SdR-Luna è: Franco Taccogna

Aristarchus, Erodotos, Vallis Schroteri

(c) Maurizio & Francesca Cecchini

Lunar Geological Change Detection & Transient Lunar Phenomena

Osservazione n° 295

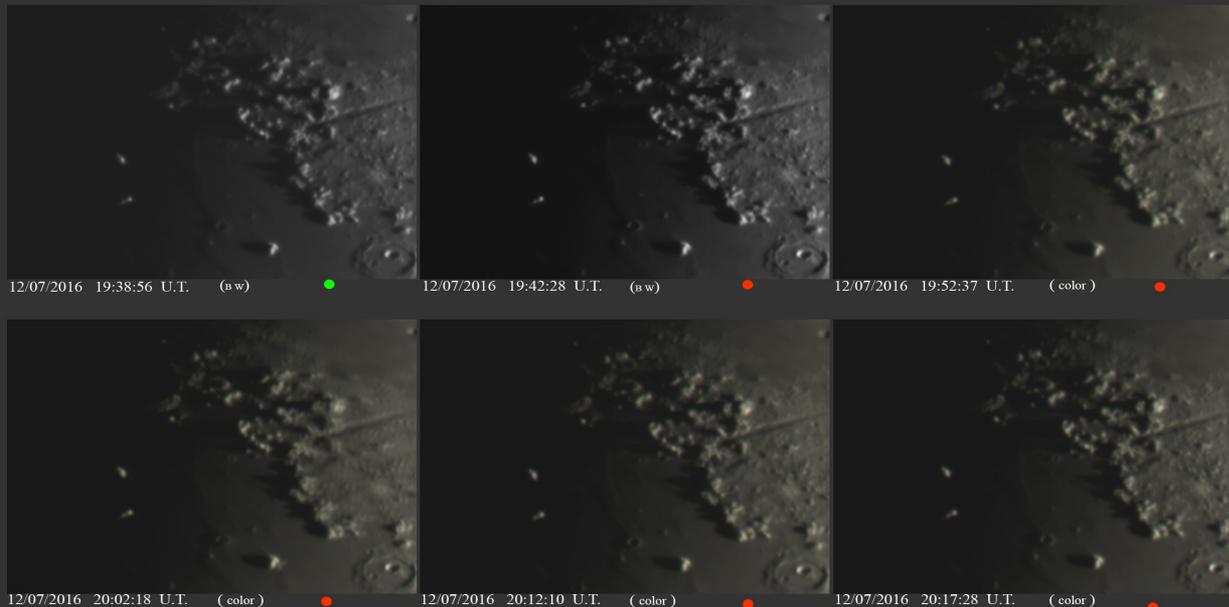
2016-Jul-12 UT 19:42-21:12 Ill=57% Montes_Teneriffe observed by Hart on 1854-12-27

nr. Plato in Teneriffe Mountains 1854 Dec 27 UT 18:00-23:00 Observed by Hart & others (Glasgow, Scotland, 10" reflector) "2 luminous fiery spots on bright side on either side of a ridge, contrasting color. Seemed to be 2 active volcanoes. Ridge was normal color. Spots were yellow or flame color. Never seen before in 40 yrs. of observing." NASA catalog weight=4 (high). NASA catalog ID #129. ALPO/BAA weight=4.

2016-lug-12 UT 19:42-21:12 Ill = 57% Montes Teneriffe osservato da Hart il 27/12/1854

nr. Plato nei Monti Tenerife il 27 Dicembre 1854 alle ore 18:00 - 23:00 TU osservato da Hart & altri (Glasgow, Scozia, riflettore da 10") "2 macchie luminose di fuoco sul lato illuminato e su entrambi i lati di una cresta, il colore era contrastante. Sembravano essere 2 vulcani attivi. La cresta era di colore normale. Le macchie erano di colore giallo o fiamma. Mai visto prima in 40 anni di osservazioni."

Catalogo NASA peso = 4 (alto), ALPO / BAA peso = 4 (alto).

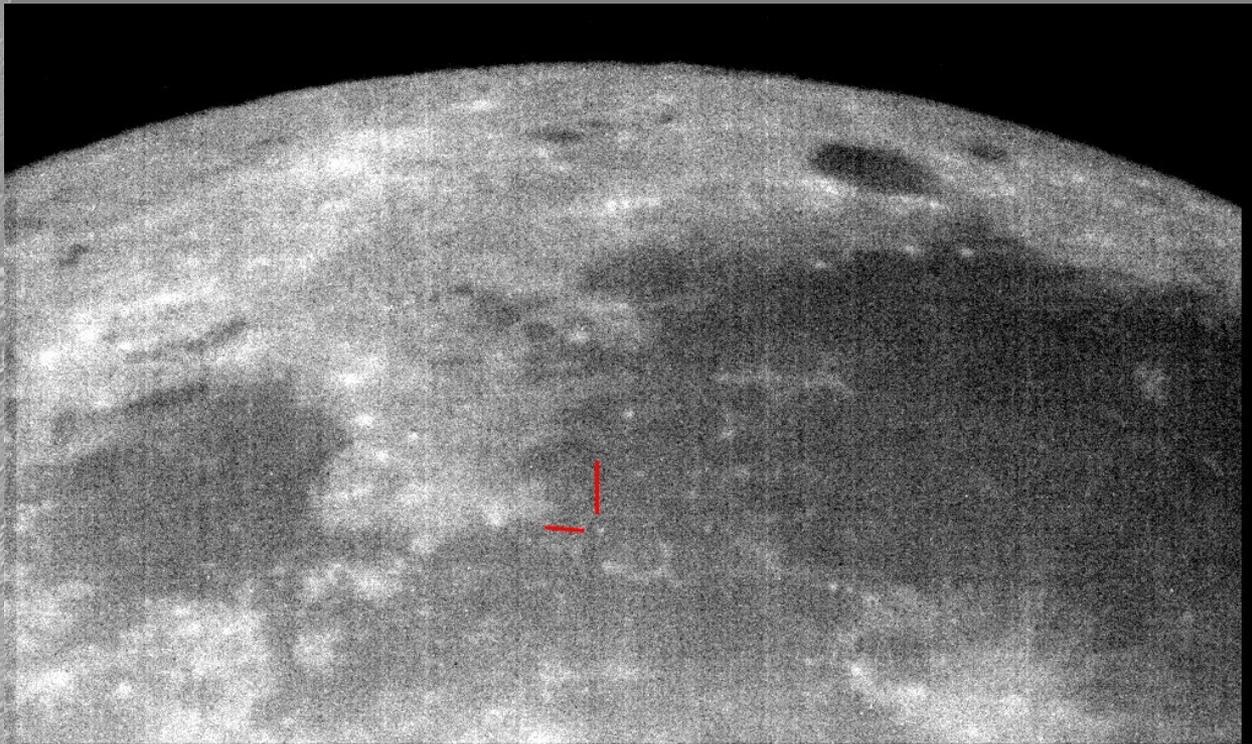


Londa La 43°:51':31" N Lo 11°:34':18" E h 347 m s.l.m. 12/07/2016
 Seeing 3/10 Trasp. 5/10 T. 24°C U. 30% Nuvole in transito Brezza
 Meade LX200 10" ACF e Camera ASI 120MC su Avalon Linear Fast Reverse
 6 filmati da 60" T. sensore 35.5 °C Usato i migliori 200 frames di ogni filmato
 Elaborazione con AviStack2 e Photoshop. Valerio Fontani SdR Luna (UAI)

Fuori finestra osservativa ●
 Nella finestra osservativa ●

..Osservazione n° 295, della zona Montes Teneriffe. Meade LX200 10" e camera ASI 120MC, riprese del 12 luglio 2016
 Scheda di Valerio Fontani (SdR Luna UAI)..

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.



. . invio in allegato l'immagine finale della zona lunare dove è stato registrato il nostro primo flash da Candidato Impatto Lunare. L'immagine in questione è stata ottenuta sommando in tutto 12 frames prima + il frame al picco + 12 frames dopo, per un totale di 25 frames, ho impiegato l'ottimo programma Astroart 3.0 e da come si può ben notare la superficie lunare è diventata ricca di dettagli superficiali.

Il flash è indicato dalle due righe rosse.

Immagine e commento di **Antonio Mercatali (SdR Luna UAI)**..



20:24TU frame 119 Newton 100/400

20:11TU frame 717 Newton 200/1000

Riprese per la ricerca impatti lunari: Data 7-6-2016 dalle ore 19:53:09TU alle 20:33:01TU seeing II Ant. trasp. 3-5/10 ASI120MM al fuoco diretto nessun filtro
640x480 Binning 2x2 25fps esp. 40ms riprese in simultanea doppia configurazione su unica montatura EQ6

Luna di 2,70 giorni

Luigi Zanatta al 200/1000 Bruno Cantarella al 100/400

Melazzo AL lat. 44,656° long 8,431°

..Dati relativi alla sessione di riprese per la Ricerca Impatti Lunari:
Seeing II Ant. Trasp. 3-5/10
Data 7-6-2016 dalle ore 19:53:09TU alle 20:33:01TU, 13x2 filmati da 3minuti.
Telescopi: Luigi al Newton 200/1000
Bruno al Newton 100/400
Camere ASI120MM al fuoco diretto nessun filtro
Scheda e commento di Bruno Cantarella e Luigi Zanatta (SdR Luna UAI)..



20:08:30TU doppio flash Newton 200/1000

20:20:33TU passaggio aereo Newton 100/400

Riprese per la ricerca impatti lunari: data 20160612 dalle 19:28:45TU alle 20:50:21TU con brevi interruzioni per nuvole 25fps esposizione 40ms 640X480 Binning 2x2 camera ASI120MM al fuoco diretto, nessun filtro riprese in simultanea doppia configurazione su unica montatura su EQ6 Luna di 7,69 giorni

Luigi Zanatta al 200/1000 Bruno Cantarella al 100/400

Melazzo AL lat. 44,656° long. 8,431°

..dati riferiti alla serata del 12-6-2016:

Luna di 7,69 giorni, Primo quarto alle 8:10 T.U.

Telescopi Newton 200/1000 e Newton 100/400 su unica montatura EQ6

21 filmati da 3 minuti con brevi interruzioni per nuvole

Inizio filmati alle 19:28:45 T.U. fine ultimo filmato alle 20:50:21 T.U. interrotto per nuvole

Scheda e commento di Bruno Cantarella e Luigi Zanatta (SdR Luna UAI)..

..Sessione del 09 giugno 2016. Ho effettuato cinque riprese di 120 secondi, parte a 640x480 e parte a 1280x960, con il SC da 10" con riduttore di focale per portarlo a f2.7. Inoltre ho ripreso la parte in ombra con una esposizione più lunga per vedere il risultato di una elaborazione classica del filmato. Non ho identificato impatti in nessuno dei filmati.

Scheda e commento di **Aldo Tonon (SdR Luna UAI)**..

Luna in luce cinerea Aldo Tonon (SdR Luna UAI)

Dist.385224Km,Colong.325.1°,Età 4.74 giorni
Illum.26.34%,Lib.Lat. 3°41',Lib.Lon 6°10',Alr. 17°32'

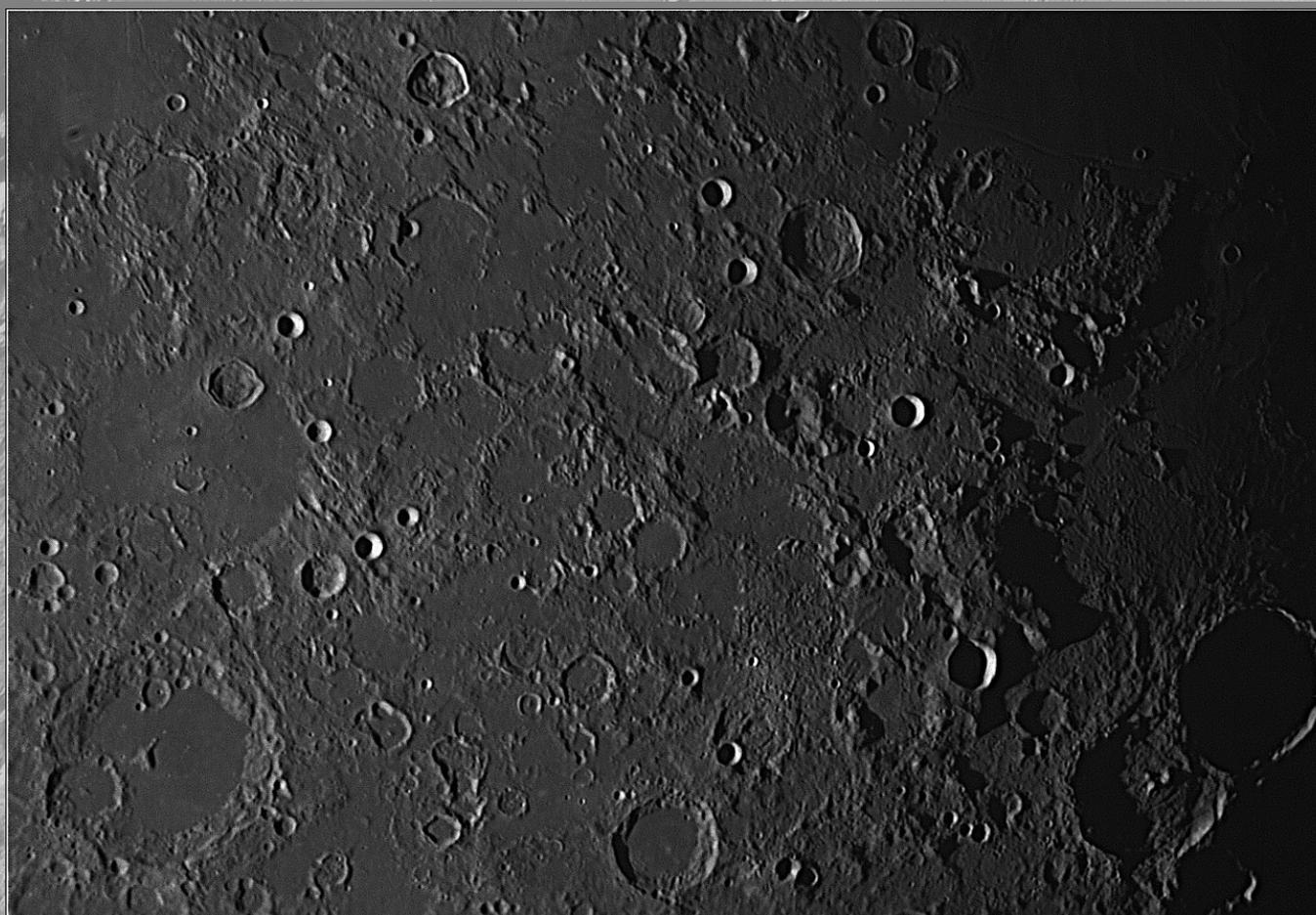


Torino-Lat.45°04'N 07°36'E, 09-06-2016 ore 20:48 UT
SC Meade 2120 f/10 (D:250mm, riduttore di focale, feq 950mm), ASI 120MM, filtro giallo
Campionamento 1 pixel=0.81" 1 pixel=1520 metri
Esp. 56.77ms, gain 49, 500/2050 fotogrammi, FPS= 17 Tempo ripresa 120s, Temp.sens. 34,1 °C

(c) Franco Taccogna



..anche in pieno giorno è possibile fotografare la
Luna e le sue formazioni, come dimostrano le
foto pubblicate nelle pagine che seguono..



..Nella zona fotografata si trovano molti crateri, anche di notevoli dimensioni che non portano ancora un nome per cui ho chiamato la foto **Hipparchus-Afraganus**, anche se nessuno di questi crateri si trova particolarmente ripreso. La zona presenta una saturazione da molti crateri di diverse dimensioni e si percepisce bene le differenti epoche in cui si sono formati. Questo ci da forse una piccola idea di quanto deve essere stata tormentata e violenta la formazione del nostro Sistema Solare. Non dimenticate un occhiate al cratere Theophilus, con il fondo ormai completamente in ombra. Scheda e commento di **Bruno Cantarella (SdR Luna UAI)**..

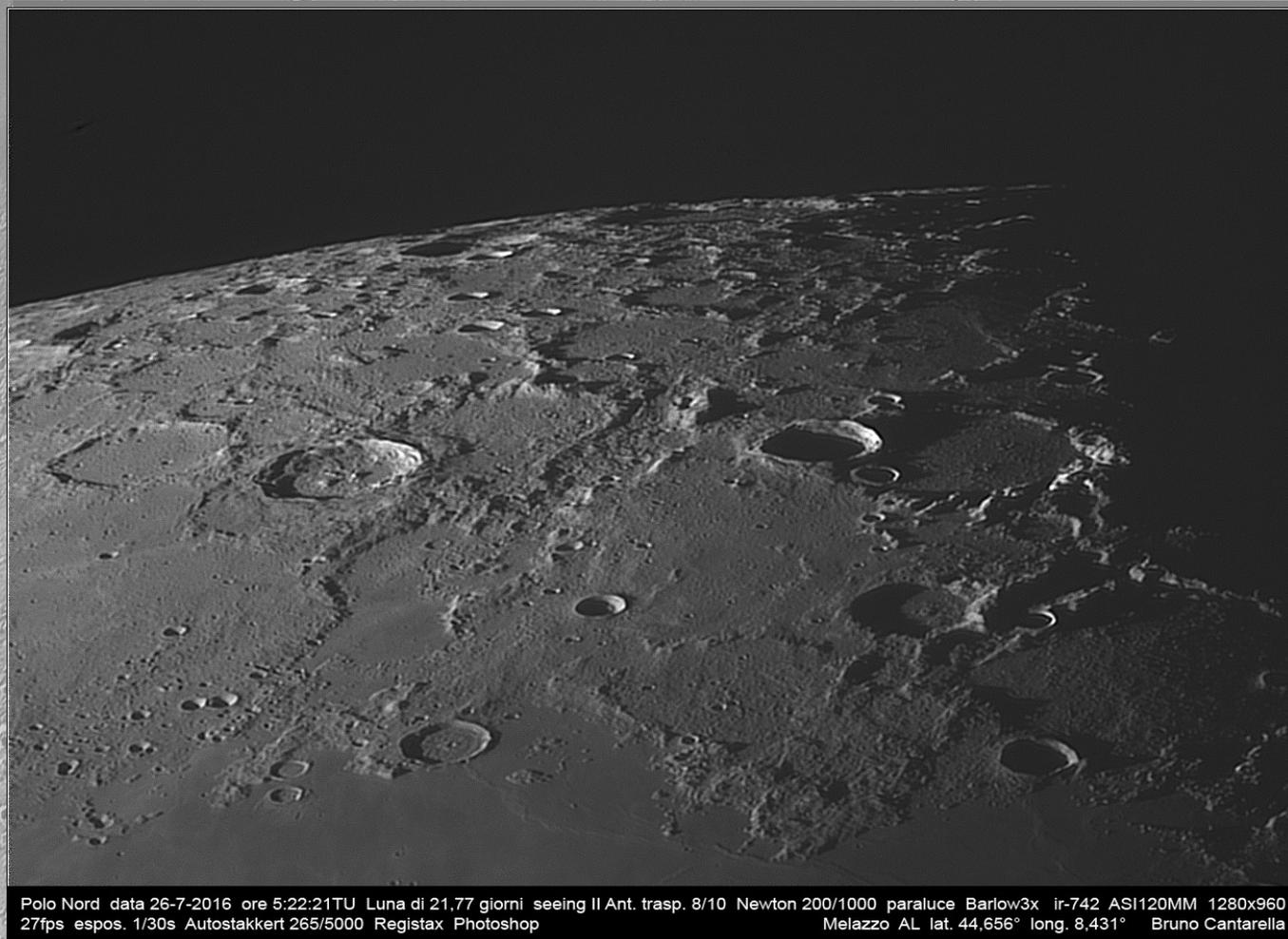
Hipparchus-Afraganus data 25-06-2016 ore 5:22:50TU Luna di 20,09 giorni Seeng II-III Ant. trasp. 6/10 Newton 200/1000 Barlow 2X ir-pass742 paraluce ASI120MM 27fps espo. 1/42s Autostakkert 244/5000 Melazzo AL Lat.44.656N long.8.431E Bruno Cantarella

..il cratere
Deslandres e
formazioni
limitrofe.
Telescopio Newton
200/1000 e Barlow
3x, filtro ir-742
nm e ASI 120MM,
ripresa
effettuata alle
5:28 T.U. Del 25-
7-2016
Immagine di Bruno
Cantarella (SdR
Luna UAI)..

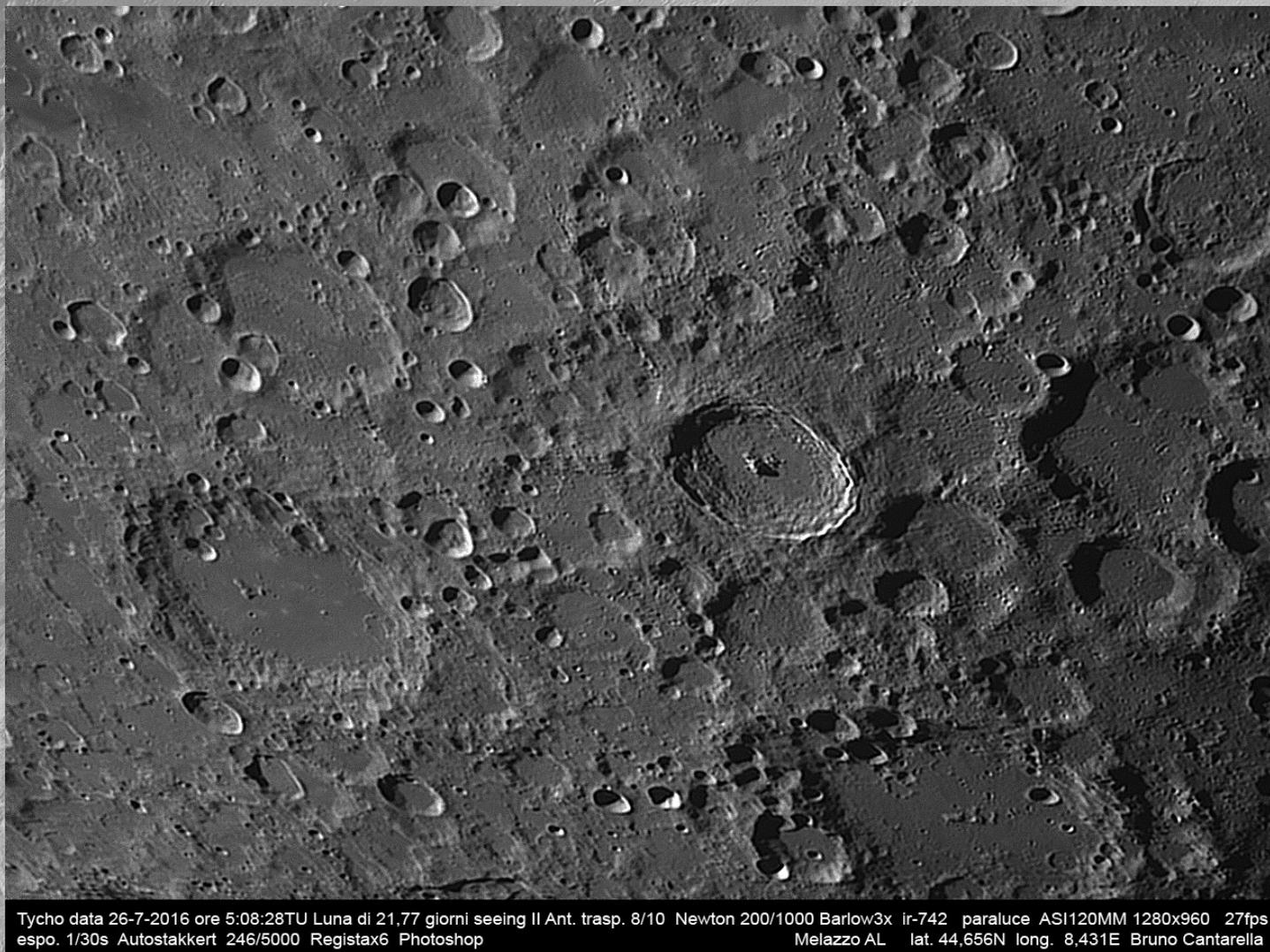


Deslandres data 26-7-2016 ore 5:28:05TU Luna di 21,77 giorni seeing II Ant trasp 8/10 Newton 200/1000 Barlow3x ir-742 paraluce ASI120MM 1280x960
27fps esposizione 1/30s Autostakkert 263/5000 Photoshop Registax Melazzo AL lat.44,656° long 8,431° Bruno Cantarella

..grazie alla librazione favorevole si notano parecchie formazioni sul bordo lunare nord. Telescopio Newton 200/1000, Barlow 3x filtro ir-pass da 742nm e camera ASI 120MM, 26 luglio 2016 alle 5:22 T.U.
Scheda di Bruno Cantarella (SdR Luna UAI)..



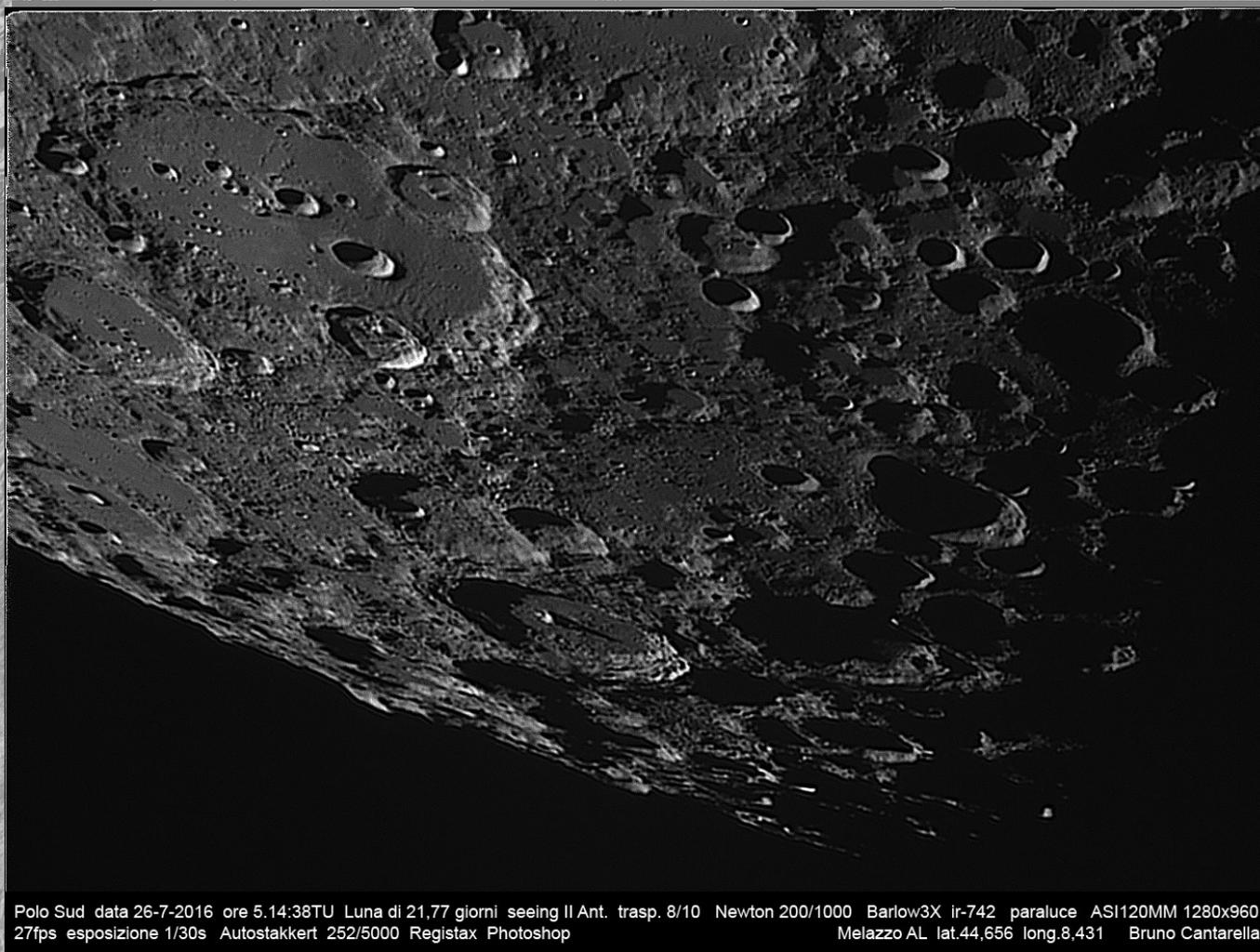
Polo Nord data 26-7-2016 ore 5:22:21TU Luna di 21,77 giorni seeing II Ant. trasp. 8/10 Newton 200/1000 paraluce Barlow3x ir-742 ASI120MM 1280x960 27fps espos. 1/30s Autostakkert 265/5000 Registax Photoshop Melazzo AL lat. 44,656° long. 8,431° Bruno Cantarella



..il cratere
Tycho. Telescopio
Newton 200/1000 e
Barlow 3x, filtro
ir-742 nm e ASI
120MM, ripresa
effettuata alle
5:08 T.U. Del 26-
7-2016

Immagine di **Bruno
Cantarella** (SdR
Luna UAI)..

Tycho data 26-7-2016 ore 5:08:28TU Luna di 21,77 giorni seeing II Ant. trasparenz. 8/10 Newton 200/1000 Barlow3x ir-742 paraluce ASI120MM 1280x960 27fps
espo. 1/30s Autostakkert 246/5000 Registax6 Photoshop Melazzo AL lat. 44.656N long. 8.431E Bruno Cantarella



..il **Polo Sud**.
Telescopio Newton
200/1000 e Barlow
3x, filtro ir-742
nm e ASI 120MM,
ripresa
effettuata alle
5:14 T.U. Del 26-
7-2016

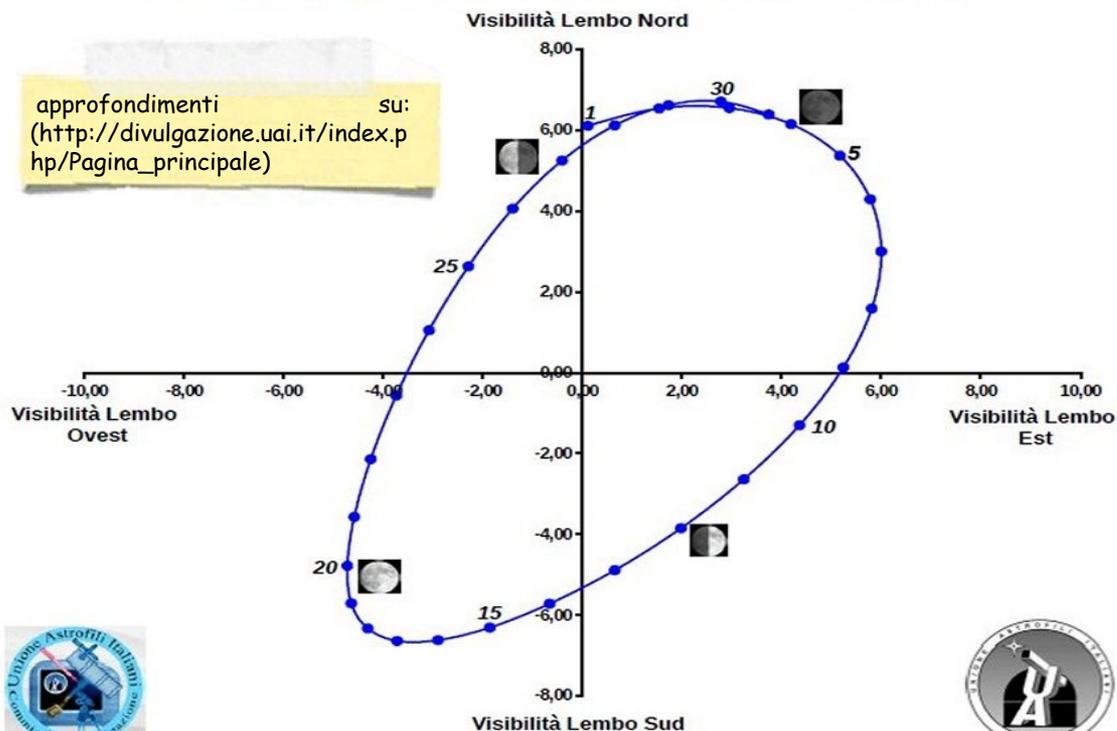
Immagine di **Bruno
Cantarella** (SdR
Luna UAI)..

Polo Sud data 26-7-2016 ore 5.14:38TU Luna di 21,77 giorni seeing II Ant. trasp. 8/10 Newton 200/1000 Barlow3X ir-742 paraluca ASI120MM 1280x960
27fps esposizione 1/30s Autostakkert 252/5000 Registax Photoshop Melazzo AL lat.44,656 long.8,431 Bruno Cantarella

Librazioni Luglio 2016

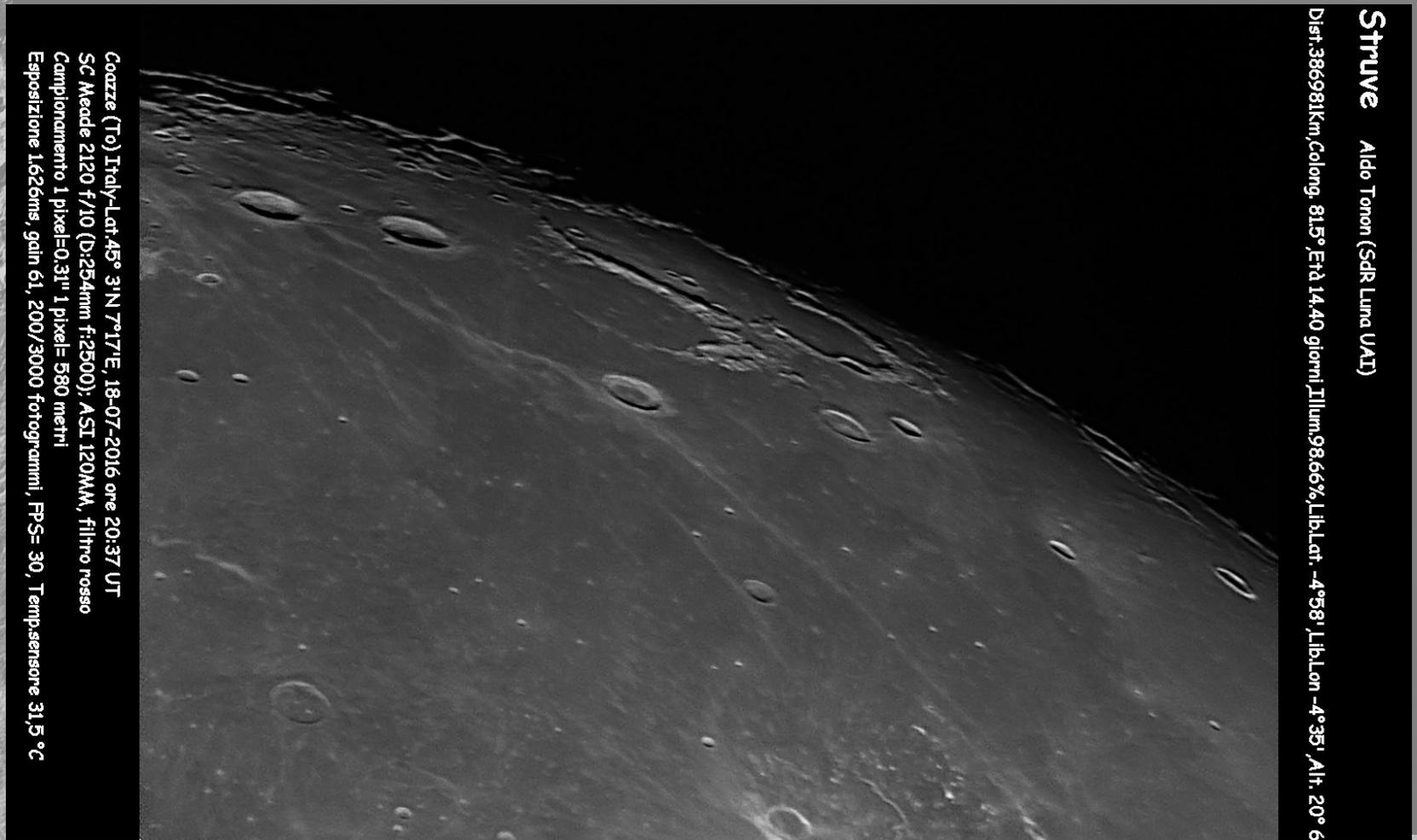
Fonte dati: Geocentric Ephemeris for the Sun, Moon and Planets Courtesy of Fred Espenak, www.Astropixels.com

approfondimenti SU:
(http://divulgazione.uai.it/index.php/Pagina_principale)



..le librazioni lunari sono piccole oscillazioni apparenti della Luna che consentono di osservare un po' più (circa 6/10) della superficie dell'emisfero lunare rivolto verso la Terra.. in particolare si ha una librazione in latitudine di $\pm 6^{\circ}50'$ causata dall'inclinazione dell'equatore della Luna di $6^{\circ}41'$, e una librazione in longitudine di $\pm 7^{\circ}54'$ causata dal fatto che la rotazione della Luna attorno al proprio asse avviene a velocità costante, mentre la velocità orbitale attorno alla Terra cambia in virtù dell'eccentricità dell'orbita (per la II legge di Keplero)..
..di seguito pubblichiamo alcune foto di formazioni lunari ottenute dai membri della SdR Luna nelle fasi di maggiori librazioni..

Librazioni Lunari



.. il cratere **Struve**. Telescopio SC Meade 2120 da 10" ASI 120MM e filtro rosso. Ripresa del 18 luglio 2016 alle 20:37 T.U. La foto è stata ruotata di 90°, il Nord è a destra. Immagine di Aldo Tonon (UAI)..

.. Montes Cordillera ed i Montes Rook. Telescopio SC Meade 2120 da 10" ASI 120MM e filtro rosso. Ripresa del 18 luglio 2016 alle 20:35 T.U. Immagine di Aldo Tonon (UAI)..

Montes Rook

Aldo Tonon (SdR Luna UAI)

Dist.387012Km,Colong. 81.5°,Età 14.40 giorni,Illum.98.66%,Lib.Lat. -4°58' Lib.Lon -4°35',Alt. 19°52'



Coazze (To) Italy-Lat.45° 3'N 7°17'E, 18-07-2016 ore 20:35 UT
SC Meade 2120 f/10 (D:254mm f:2500); ASI 120MM, filtro rosso
Campionamento 1 pixel=0.31" 1 pixel= 580 metri
Esposizione 1.626ms, gain 61, 200/3000 fotogrammi, FPS= 30, Temp.sensore 31,5 °C



..molte volte all'attrezzatura che abbiamo a disposizione manca quel di più che ci permette di sfruttarla meglio. Non è detto che quello che ci serve si trovi in commercio, in tal caso con inventiva e manualità si possono ottenere risultati molto interessanti..

(si comunica che nessun telescopio è stato maltrattato durante le riprese)



..raffreddamento della camera ASI 120MM tramite un dissipatore e ventola di un PC e di una cella peltier di 40x40mm a 12v, realizzato da Valerio Fontani (SdR Luna UAI)..



LO SAPEVI CHE..

..la rubrica "Passi sulla Luna", (http://divulgazione.uai.it/index.php/Passi_sulla_Luna) cura di **Paolo Marini e Alfonso Zaccaria** della Commissione Divulgazione UAI, riporta articoli su diverse formazioni lunari e una interessante "biblioteca lunare" ..

.. nel sito (<http://www.skippysky.com.au/Europe/>) sono a disposizione previsioni del tempo particolarmente utili per chi osserva il cielo, con l'indicazione dell'andamento del "seeing" e dei "jet-stream"..

.. sul sito (<http://mooncat.altervista.org/luna/index.htm>) è possibile consultare il "MoonCat", un dettagliatissimo catalogo di formazioni lunari a cura di **Riccardo Balestrieri (SdR Luna UAI)**..

.. iscrivendoti all'UAI (<http://www.uai.it/associazione/iscriviti-all-uai.html>) , oltre a godere dei vantaggi di essere socio, contribuirai alla crescita del movimento degli astrofili italiani e della cultura scientifica in Italia..

.. da questo link è possibile visualizzare la posizione in tempo reale ed in 3D del LRO (<http://lrostk.gsfc.nasa.gov/preview.cgi>)..

.. la rubrica "il Cielo del Mese" dell'UAI (http://divulgazione.uai.it/index.php/Archivio_Cielo_del_Mese) riporta, fra l'altro, le fasi, le librazioni lunari e le congiunzioni della Luna con i pianeti nel corso del mese..

TLP ed Impatti Lunari - Agosto 2016

Lu	Ma	Me	Gi	Ve	Sa	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Link: http://luna.uai.it/index.php/Ricerca_TLP_-_proposte_osservative_mensili

- 13 Sinus Iridum - dalle ore 18:37 TU alle ore 18:38 TU
- 14 Herodotus - dalle ore 23:00 TU alle ore 23:24 TU
- 15 Aristarchus - dalle ore 20:51 TU alle ore 21:13 TU

LUNA IN FASE CALANTE

- il giorno 1 la Luna sorge alle ore 02:36 TU

LUNA IN FASE CRESCENTE

- il giorno 3 la Luna tramonta alle ore 18:44 TU
- il giorno 4 la Luna tramonta alle ore 19:19 TU
- il giorno 5 la Luna tramonta alle ore 19:51 TU
- il giorno 6 la Luna tramonta alle ore 20:21 TU
- il giorno 7 la Luna tramonta alle ore 20:49 TU
- il giorno 8 la Luna tramonta alle ore 21:18 TU
- il giorno 9 la Luna tramonta alle ore 21:49 TU
- il giorno 10 la Luna tramonta alle ore 22:21 TU

LUNA IN FASE CALANTE

- il giorno 25 la Luna sorge alle ore 21:54 TU del giorno 24
- il giorno 26 la Luna sorge alle ore 22:41 TU del giorno 25
- il giorno 27 la Luna sorge alle ore 23:32 TU del giorno 26
- il giorno 28 la Luna sorge alle ore 00:28 TU
- il giorno 29 la Luna sorge alle ore 01:27 TU
- il giorno 30 la Luna sorge alle ore 02:29 TU
- il giorno 31 la Luna sorge alle ore 03:31 TU

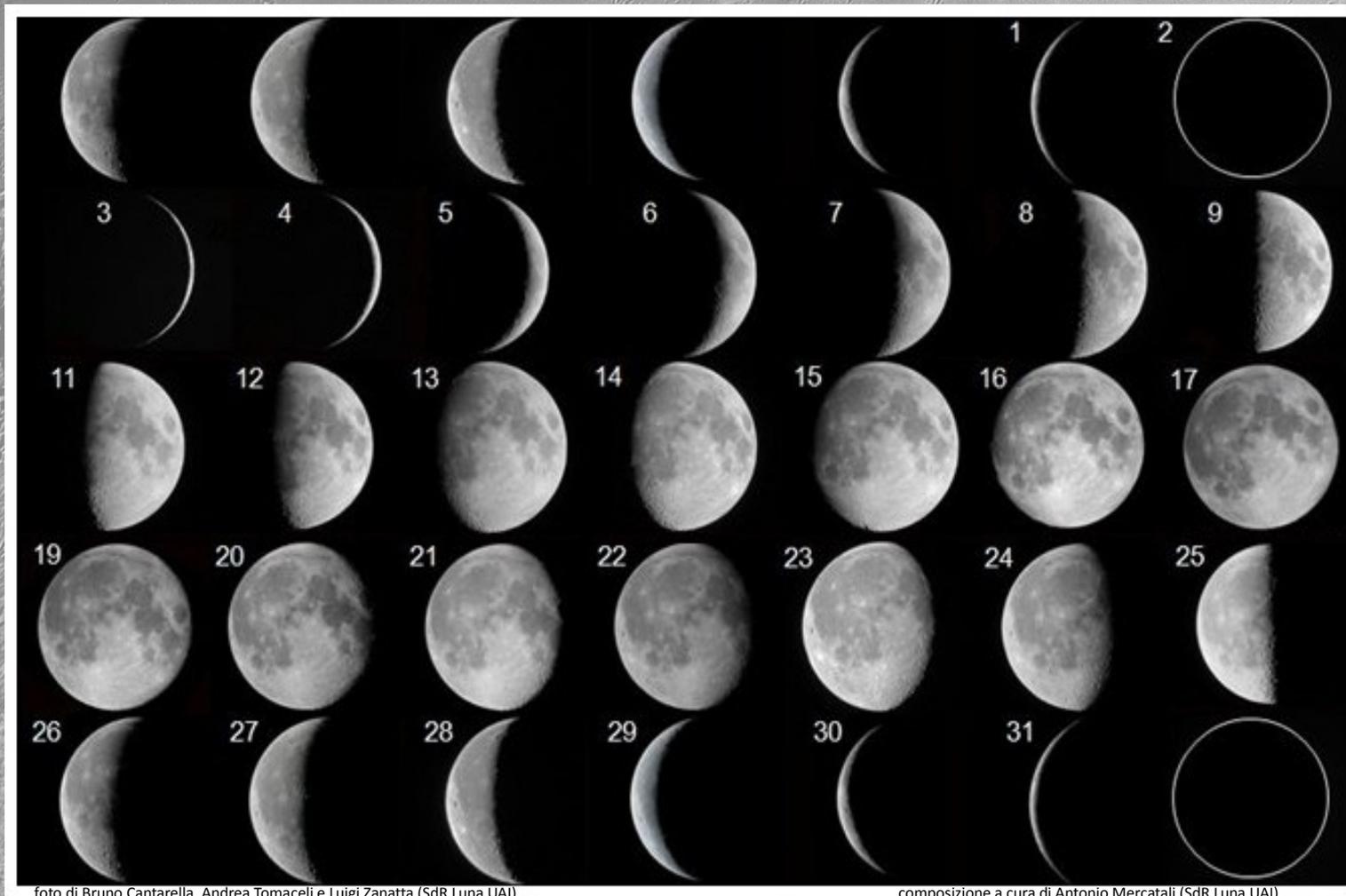


foto di Bruno Cantarella, Andrea Tomaceli e Luigi Zanatta (SdR Luna UAI)

composizione a cura di Antonio Mercatali (SdR Luna UAI)

la Luna nel mese di agosto 2016