

Dieci anni con ASTROtrezzi

Finalmente il giorno tanto atteso: il **decimo** compleanno di ASTROtrezzi. Un'idea, trasformata in un sito internet ed infine in un progetto diventato oggi punto di riferimento per molti appassionati di Astronomia e non solo.

Nato dalla necessità di archiviare e conservare gli scatti astronomici digitali (che sicuramente avrei perso altrimenti), il sito **www.astrotrezzi.it** si è arricchito negli anni di appunti, articoli, approfondimenti ed eventi. Il tutto scritto (più o meno) in italiano perché è con la lingua madre che si apprendono i concetti più complessi oltre ad essere, per alcuni, l'unica lingua a disposizione. Gli approfondimenti che trovate sul sito internet derivano da una lettura attenta e critica di articoli scientifici in lingua inglese rielaborati poi in italiano.

Malgrado questo, la richiesta arrivata da alcuni amici stranieri di tradurre il sito internet in inglese, ha fatto nascere nel 2017 la pagina Facebook **ASTROtrezzi international** oltre ad una traduzione dei dati tecnici delle immagini in inglese. Proprio parlando di social network ricordiamo come ASTROtrezzi è stato presente fin dal principio su **Facebook**, **Instagram** e **Twitter**. A causa dell'utilizzo di pochi caratteri, Twitter non ha mai giocato un ruolo chiave ed è sempre stato utilizzato come eco di Facebook.

Il canale **Youtube** di ASTROtrezzi, attivo dal 2014, è invece utilizzato molto raramente ed è previsto un maggior utilizzo nei prossimi anni.

In questi dieci anni i progetti collegati ad ASTROtrezzi hanno assunto sempre un carattere inizialmente provvisorio per poi diventare definitivo solo dopo una risposta positiva del nostro pubblico. Un esempio di progetti andati a buon fine sono il **concorso astrofotografico** che si tiene praticamente

ogni anno e che ha visto partecipare le/i migliori astrofotografe/i di questo paese. Altri progetti che sono ancora attivi sono: gli **speciali**, il podcast **"ASTROtrezzi in viaggio nel Cosmo"** con il sito annesso <https://divulgazione.astrotrezzi.it/> e la sezione dedicata allo sviluppo software, **ASTROsoftware**, all'indirizzo <https://software.astrotrezzi.it/> .

Progetti che invece non sono più attivi sono le **"serate allo Smeraldino"** (2015), il progetto **#LUNA19** (2019) dedicato al nostro satellite naturale, il progetto **catalogo Messier, One Year of the Sun** e le **pagine Flickr e Google+**.



Le serate allo Smeraldino (2016)

Anche la newsletter è praticamente non più attiva da qualche anno. Iscritti fin dal primo anno al sito di fotografia **Juza** e vinti tre Editor's Pick, nel 2016 abbiamo abbandonato il forum per motivi etici. Sporadiche partecipazioni ci sono state sul forum **Astrofili.org** e su **AstroBin** fintanto che il servizio non è diventato a pagamento.

I **corsi di astrofotografia** presenti sul sito si sono trasformati negli anni da attivi a passivi. Invece, in

collaborazione con ARTESKY, sono nati i corsi di Astronomia dal vivo. Decine di “studenti” sono passati da questi corsi ed alcuni di loro sono diventati amici e/o astrofotografi professionisti.

Non ha mai preso il via invece la sezione del sito dedicato agli appassionati di astronomia del Ticino (**ASTR0trezzi&CH**) o alle donne. Fortunatamente, in questo ultimo caso, è nato il gruppo “Astrofile” che sta avendo sempre più successo e che ASTR0trezzi supporta e consiglia a tutti i suoi lettori e lettrici.

I visitatori del nostro sito sono aumentati negli anni ed ora si aggirano intorno al centinaio al giorno, provenendo principalmente dall'Italia oltre che dall'estero (Germania, USA, Cina, Russia e UK). I post e le pagine pubblicate in questi dieci anni sono 793. La pagina Facebook di ASTR0trezzi ha 1548 mi piace (1595 follower) mentre la versione international 148 mi piace (156 follower). La pagina Instagram invece è seguita da ben 534 persone.

Ovviamente non staremo qui ad elencare i successi di ASTR0trezzi in questi dieci anni di vita: dai premi vinti (tra cui lo **Star of Europe Awards 2015**), agli articoli di settore dedicati ad astrotrezzi, ai libri, alle immagini pubblicate su riviste, sui calendari o presentati a mostre di astrofotografia nonché alle decine di amicizie nate dallo scambio di e-mail con voi lettori. Per non parlare della collaborazione con riviste scientifiche, delle serate osservative e delle numerosissime conferenze tenute tra le province di Milano, Monza e Brianza, Como e Lecco. Proprio in questa ultima mi ci sono trasferito nel 2017.



Osservazione Astronomica presso la Riserva
Lago di Piano (2017)

Tra le collaborazioni più importanti, oltre alla già citata ARTESKY abbiamo quella con il Gruppo Amici del Cielo e con il gruppo Enjoy Briosco.

Il trasferimento da Briosco (MB) a Varenna (LC), l'abbandono della carriera universitaria per una in azienda oltre alla pandemia di Covid19 ha rallentato il consolidato sviluppo di ASTROtrezzi. Sintomo di questa crisi è ad esempio il numero di conferenze tenute nel biennio 2020-2021 ridotte al numero di quattro.

Per fortuna il 2022 è iniziato sotto i migliori auspici con 11 eventi già svolti e 2 pianificati per il solo mese di giugno. Sono stati pubblicati 16 post di immagini e articoli dedicati all'inquinamento luminoso. Dal 2022 è nato anche il progetto **Lario Celeste** (<https://www.larioceleste.it/>) che, riprendendo il progetto ASTROAlps del 2017, si propone di formare una community di astrofili residenti nei comuni del Lario Orientale. Inoltre è prevista la partecipazione attiva sul territorio con una serie di conferenze, mostre e osservazioni pubbliche. Ultima ma non meno importante è la lotta all'inquinamento luminoso che si opera attraverso il

monitoraggio della brillantezza del cielo notturno (misure di SQM) e segnalazione degli impianti non a norma.

COSA FAREMO

Cosa ci aspetta in questo 2022? La maggior parte delle nostre energie andranno a supporto del progetto **Lario Celeste** che sta muovendo i suoi primi passi malgrado le gravi difficoltà incontrate nel contattare i comuni lariani. Fortunatamente si sono dimostrate più attive e all'altezza le numerose associazioni culturali presenti sul territorio con cui stiamo iniziando alcune collaborazioni.

Il 2022 sarà anche l'anno in cui inizieranno le riprese di un docufilm (Gybe Studio) che ci vedrà protagonisti di un racconto di vita vissuta *con e per l'Astronomia*.



Riprese del docufilm in corso a Briosco (2022)

Ovviamente continueremo a collaborare con il Gruppo Amici del

Cielo e con ARTESKY con conferenze e corsi tenuti prevalentemente in Brianza.

Infine è in atto una ricerca bibliografica sulla storia dell'illuminazione pubblica a Varenna e nel Lecchese nell'ambito dello studio dell'inquinamento luminoso e della sua evoluzione nel tempo.

Oltre a ringraziare tutti voi per la forza e gli stimoli che mi date per proseguire in questo progetto, volevo ricordarvi che nel 2022 si terrà una serata speciale **allo Smeraldino** (seguiteci alla pagina ASTR0eventi del sito) in cui festeggeremo il nostro decimo compleanno in compagnia del mitico Newton da 250 mm di diametro e, perché no, di un simpatico amichetto anfibio. A presto e cieli sereni a tutti!!!

Macchia Solare #3014 – 21/05/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Schmidt-Cassegrain Celestron EdgeHD 200 mm f/10

Camera di acquisizione (Imaging camera): ToupTek G3M178C [2.40 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):
non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

present)

Software (Software): Adobe Photoshop 23.2.1 + Topaz Sharpen AI 3.3.5

Accessori (Accessories): Omegon Lente di Barlow 2x Premium (2x Barlow lens)

Filtri (Filter): EclipSmart Solar Filter

Risoluzione (Resolution): 3096×2080 (originale/original) , 2861× 1972 (finale/final)

Data (Date): 21/05/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

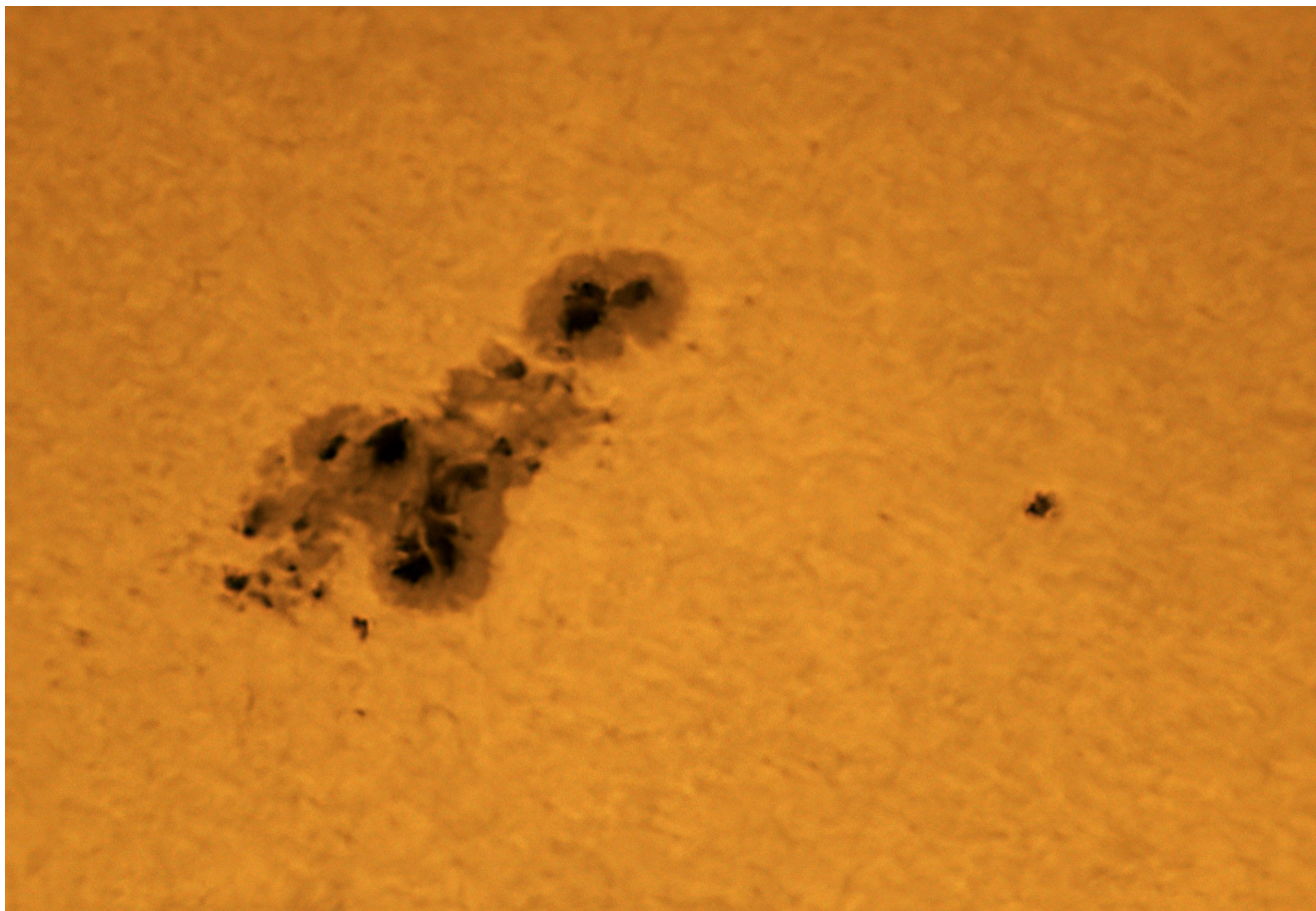
Pose (Frames): somma di circa 500 frame (about 500 frames stack)

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 65.3%

Campionamento (Pixel scale): 0.123967 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 4000 mm



Macchia solare AR3014 – 21/05/2022

Sole – 21/05/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Schmidt-Cassegrain Celestron EdgeHD 200 mm f/10

Camera di acquisizione (Imaging camera): Canon EOS 6D Mark II
[5.67 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):
non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): Adobe Photoshop 23.2.1 + Topaz Sharpen AI 3.3.5

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): EclipSmart Solar Filter

Risoluzione (Resolution): 6240 x 4160 (originale/original), 4160 x 4160 (finale/final)

Data (Date): 21/05/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): singolo scatto da 1/640 secondo a 1600 ISO

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 65.3%

Campionamento (Pixel scale): 0.585745 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 2000 mm



Sole – 21/05/2022

Luna – 11/05/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Maksutov Skywatcher Black Diamond 127 mm f/11.8

Camera di acquisizione (Imaging camera): ToupTek G3M178C [2.40

μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):
non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): AutoStakkert 3.0.14 + Adobe Photoshop 23.3.2

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): non presente (not present)

Risoluzione (Resolution): 3096×2080 (originale/original) ,
5610 × 5610 (finale/final)

Data (Date): 11/05/2022

Luogo (Location): Varenna– LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): mosaico di 12 immagini, ciascuna somma di circa
500 frame

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 77.5%

Note (note):



Luna – 11/05/2022

Eclissi Totale di Luna – 16/05/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Canon EF 100-400mm f/5.6 L IS USM a/at 115/210 mm

f/5.6.

Camera di acquisizione (Imaging camera): Canon EOS 6D Mark II
[5.67 μm]

Montatura (Mount): iOptron SkyGuider Pro

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):
non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): Adobe Photoshop 23.3.2

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): non presente (not present)

Risoluzione (Resolution): 6240 x 4160 (originale/original),
6053 x 4034 e/and 6024 x 4016 (finale/final)

Data (Date): 16/05/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 6 sec a/at 400 ISO e/and 2 sec a 400 ISO

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 100.0%

Campionamento (Pixel scale): 10.1869 e/and 5.57852
arcsec/pixel arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 115/210 mm

Note:



Eclissi totale di Luna (@115 mm) – 16/05/2022



Eclissi totale di Luna (@210 mm) – 16/05/2022

StarTrails a Varenna – 26/04/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Canon EF-S 10-22mm f/3.5-4.5 USM utilizzato a (used at) 13 mm f/6.3

Camera di acquisizione (Imaging camera): Canon EOS 500D (Rebel T1i) [4.7 μ m]

Montatura (Mount): non presente (not present)

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens): non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): Startrails 2.3 + Adobe Photoshop 23.2.1

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): non presente (not present)

Risoluzione (Resolution): 4752 x 3168 (originale/original),
4608 x 3072 (finale/final)

Data (Date): 26/04/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 412 x 60 sec at/a 400 ISO

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 35.0%

Campionamento (Pixel scale): 74.698 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 13 mm

Note (note):



Startrails ripreso da Varenna (LC) – 26/04/2022

M105 (NGC 3379) – 25/03/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Schmidt-Cassegrain Celestron EdgeHD 200 mm f/10

Camera di acquisizione (Imaging camera): CentralDS 600D II Pro [4.3 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens): Rifrattore acromatico (refractor) SkyWatcher 102mm f/5

Camera di guida (Guiding camera): Magzero MZ-5m B/W [5.2 μm]

Riduttore di focale (Focal reducer): riduttore Celestron 0.7x per EdgeHD (Celestron EdgeHD 0.7x reducer)

Software (Software): PixInsight 1.8.8 + Adobe Photoshop 23.2.1 + Topaz Sharpen AI 3.3.5

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): IDAS NGS1 2"

Risoluzione (Resolution): 5184 x 3456 (originale/original), 5041 x 3357 (finale/final)

Data (Date): 25/03/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 38 x 240 sec at/a 1600 ISO

Calibrazione (Calibration): 60 dark, 40 dark flat, 42 bias, 40 flat

Fase lunare media (Average Moon phase): 50.7%

Campionamento (Pixel scale): 0.635 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 1422.4 mm

Note (note):



M105 (NGC 3379), NGC 3384 e NGC 3389 – 25/03/2022

NGC 2158 – 25/03/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Schmidt-Cassegrain Celestron EdgeHD 200 mm f/10

Camera di acquisizione (Imaging camera): CentralDS 600D II Pro
[4.3 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):

Rifrattore acromatico (refractor) SkyWatcher 102mm f/5

Camera di guida (Guiding camera): Magzero MZ-5m B/W [5.2 μ m]

Riduttore di focale (Focal reducer): riduttore Celestron 0.7x per EdgeHD (Celestron EdgeHD 0.7x reducer)

Software (Software): PixInsight 1.8.8 + Adobe Photoshop 23.2.1 + Topaz Sharpen AI 3.3.5

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): IDAS NGS1 2"

Risoluzione (Resolution): 5184 x 3456 (originale/original), 5041 x 3357 (finale/final)

Data (Date): 25/03/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 20 x 240 sec at/a 1600 ISO

Calibrazione (Calibration): 60 dark, 40 dark flat, 42 bias, 40 flat

Fase lunare media (Average Moon phase): 50.7%

Campionamento (Pixel scale): 0.635 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 1422.4 mm

Note (note):



NGC 2158 – 25/03/2022

StarTrails all'Alpe Giumello – 26/03/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Nikon Serie E 50 mm f/1.8 utilizzato a (used at) f/4.0

Camera di acquisizione (Imaging camera): Canon EOS 40D (filtro LPF2 rimosso / LPF2 filter removed) [5.7 μ m]

Montatura (Mount): non presente (not present)

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):
non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): StarStaX 0.71 + Adobe Photoshop 23.2.1

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): non presente (not present)

Risoluzione (Resolution): 2592 x 3888(originale/original),
2592 x 3888 (finale/final)

Data (Date): 26/03/2022

Luogo (Location): Alpe Giumello, Casargo – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 36 x 180 sec at/a 800 ISO

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 28.7%

Campionamento (Pixel scale): 23.55 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 50 mm

Note (note):



StarTrails all'Alpe Giumello – 26/03/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Canon EF 17-40mm f/4.0 L USM utilizzato a (used at) 17 mm f/6.3

Camera di acquisizione (Imaging camera): Canon EOS 6D Mark II [5.67 μm]

Montatura (Mount): non presente (not present)

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens): non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): StarStaX 0.71 + Adobe Photoshop 23.2.1

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): non presente (not present)

Risoluzione (Resolution): 6240 x 4160 (originale/original), 6240 x 4160 (finale/final)

Data (Date): 26/03/2022

Luogo (Location): Alpe Giumello, Casargo – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 63 x 180 sec at/a 800 ISO

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 28.7%

Campionamento (Pixel scale): 68.91 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 17 mm

Note (note):



Startrails ripreso dall'Alpe Giumello (LC) – 26/03/2022

NGC 2174 e Sh2-247 – 01/03/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione #1 (imaging telescope or lens #1): Rifrattore ED (ED refractor) TS Optics 80mm f/7

Telescopio o obiettivo di acquisizione #2 (imaging telescope or lens #2): Rifrattore ED (ED refractor) Tecnosky Carbon Fiber 80mm f/7

Camera di acquisizione #1 (Imaging camera #1): CCD Atik 383L+ B/W [5.4 μm]

Camera di acquisizione #2 (Imaging camera #2): CentralDS 600D II Pro [4.3 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens): Rifrattore acromatico (refractor) Svbody 60mm f/4

Camera di guida (Guiding camera): Magzero MZ-5m B/W [5.2 μm]

Riduttore di focale (Focal reducer): riduttore/spianatore 0.8x su telescopio #1 (0.8x reducer/field flattener on telescope #1)

riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi su telescopio #2 (four elements 0.8x reducer/field flattener on telescope #2)

Software (Software): PixInsight 1.8.8 + Adobe Photoshop 23.2.1 + Topaz Sharpen AI 3.3.5

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): Astronomik CCD H α 13nm 2" (telescopio/telescope #1)

IDAS NGS1 2" (telescopio/telescope #2)

Risoluzione (Resolution): 3362 x 2536 (originale/original)
telescopio/telescope #1, 5184 x 3456 (originale/original)
telescopio/telescope #2, 3362 x 2492 (finale/final)

Data (Date): 01/03/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 18 x 720 sec at/a bin 1x1 (telescopio/telescope #1, -10°C), 15 x 600 sec at/a 400 ISO (telescopio/telescope #2, -10°C)

Calibrazione (Calibration): 25 dark, 53 flat dark, 50 bias, 52 flat (telescope/telescope #1); 27 dark, 59 flat dark, 61 bias, 55 flat (telescope/telescopio #2)

Fase lunare media (Average Moon phase): 1.4%

Campionamento (Pixel scale): 1.98310625 arcsec/pixel (telescopio/telescope #1), 2.4904125 arcsec/pixel (telescopio/telescope #2)

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 448 mm

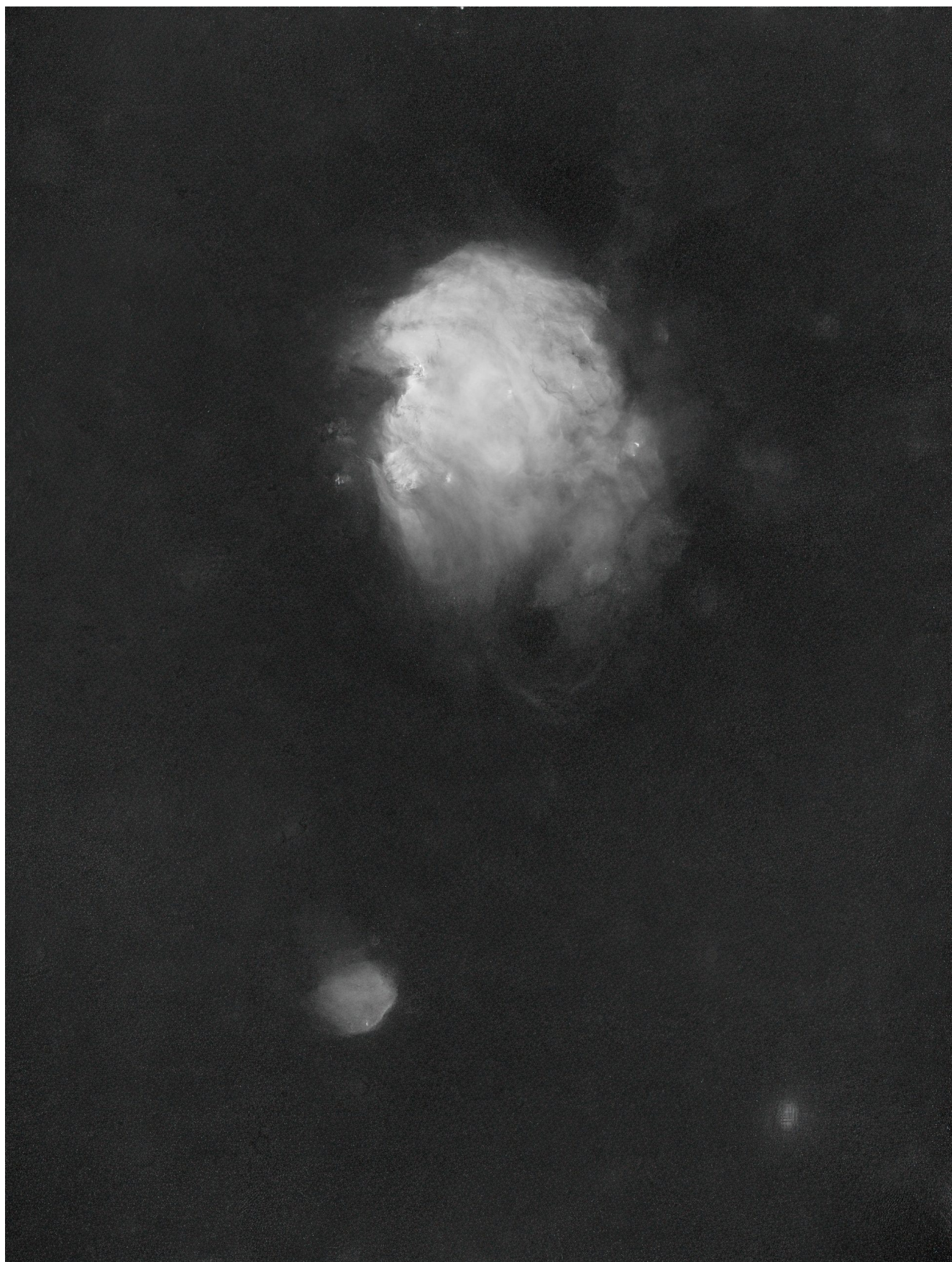
Note: riportiamo le seguenti immagini riprese con i due telescopi (the pictures taken with the two telescopes follow)



NGC 2174 e Sh2-247 (telescopio/telescope #1) – 01/03/2022



NGC 2174 e Sh2-247 (telescopio/telescope #2) – 01/03/2022



NGC 2174 e Sh2-247 (telescopio/telescope #1) versione senza

stelle (starless version) – 01/03/2022



NGC 2174 e Sh2-247 (telescopio/telescope #2) mappa oggetti (DSO map). Visibile l'ammasso aperto NGC 2175 e la nebulosa IC 2159 (open cluster NGC 2175 and nebula IC 2159 are shown) – 01/03/2022



NGC 2174 e Sh2-247 (telescopio/telescope #1 and #2)
composizione/composition (50% $H\alpha$ +50%R)GB – 01/03/2022

B33 – 01/03/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione #1 (imaging telescope or lens #1): Rifrattore ED (ED refractor) TS Optics 80mm f/7

Telescopio o obiettivo di acquisizione #2 (imaging telescope or lens #2): Rifrattore ED (ED refractor) Tecnosky Carbon Fiber 80mm f/7

Camera di acquisizione #1 (Imaging camera #1): CCD Atik 383L+ B/W [5.4 μm]

Camera di acquisizione #2 (Imaging camera #2): CentralDS 600D II Pro [4.3 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens): Rifrattore acromatico (refractor) Svbody 60mm f/4

Camera di guida (Guiding camera): Magzero MZ-5m B/W [5.2 μm]

Riduttore di focale (Focal reducer): riduttore/spianatore 0.8x su telescopio #1 (0.8x reducer/field flattener on telescope #1)

riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi su telescopio #2 (four elements 0.8x reducer/field flattener on telescope #2)

Software (Software): PixInsight 1.8.8 + Adobe Photoshop 23.2.1 + Topaz Sharpen AI 3.3.5

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): Astronomik CCD H α 13nm 2" (telescopio/telescope #1)

IDAS NGS1 2" (telescopio/telescope #2)

Risoluzione (Resolution): 3362 x 2536 (originale/original)
telescopio/telescope #1, 5184 x 3456 (originale/original)
telescopio/telescope #2, 3362 x 2492 (finale/final)

Data (Date): 01/03/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 4 x 720 sec at/a bin 1x1 (telescopio/telescope #1, -10°C), 4 x 720 sec at/a 400 ISO (telescopio/telescope #2, -10°C)

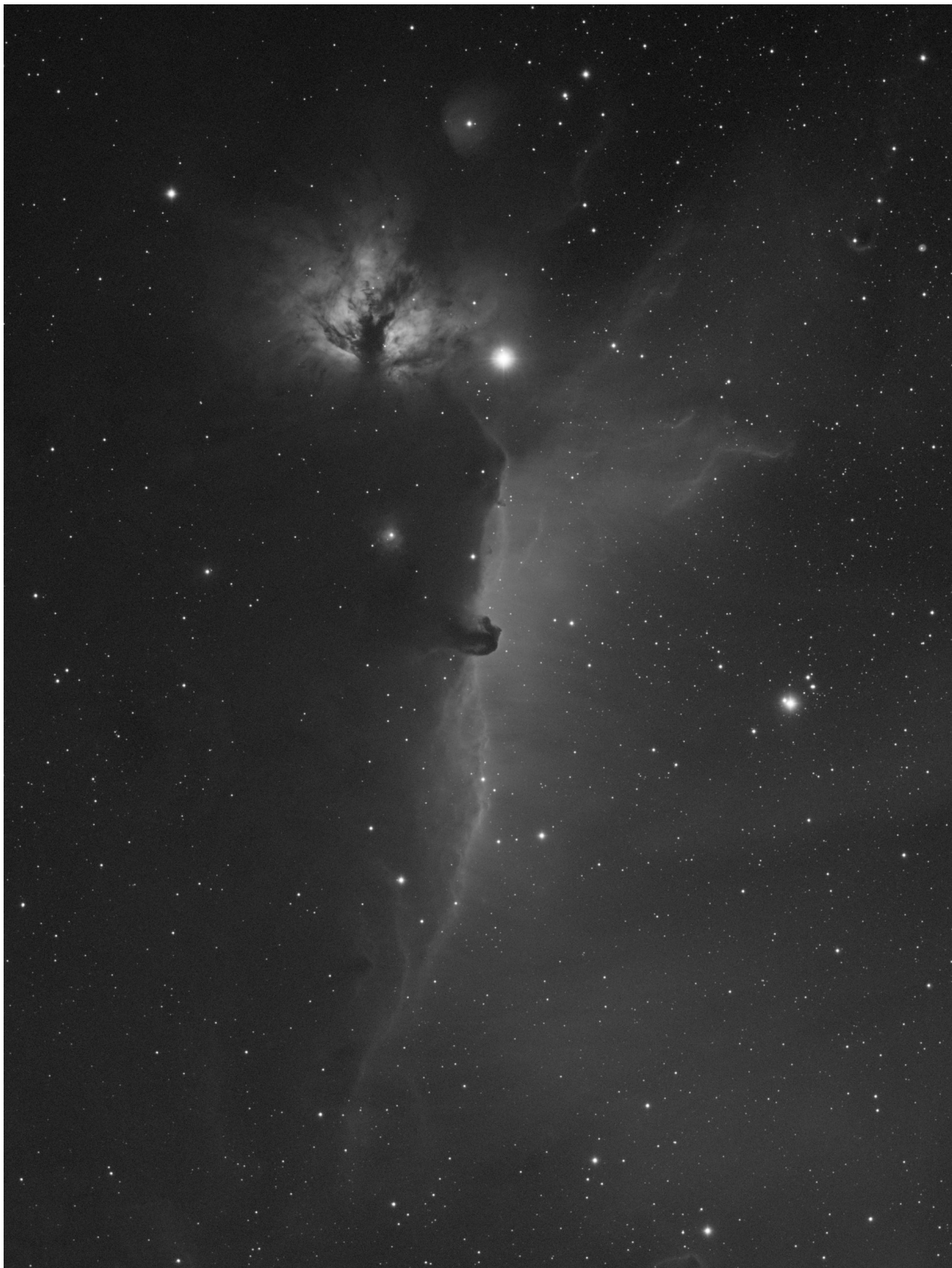
Calibrazione (Calibration): 25 dark, 53 flat dark, 50 bias, 52 flat (telescope/telescope #1); 27 dark, 59 flat dark, 61 bias, 55 flat (telescope/telescopio #2)

Fase lunare media (Average Moon phase): 1.4%

Campionamento (Pixel scale): 1.98310625 arcsec/pixel
(telescopio/telescope #1), 2.4904125 arcsec/pixel
(telescopio/telescope #2)

Focale equivalente (Equivalent focal lenght): 448 mm

Note: riportiamo le seguenti immagini riprese con i due telescopi (the pictures taken with the two telescopes follow)



B33 (telescopio/telescope #1) – 01/03/2022



B33 (telescopio/telescope #2) – 01/03/2022



B33 (telescopio/telescope #1) versione senza stelle (starless

version) – 01/03/2022



B33 (telescopio/telescope #2) mappa oggetti (DSO map).
Visibili le nebulose IC 435, NGC 2023, NGC 2024, IC 432, IC 431,
(nebulae IC 435, NGC 2023, NGC 2024, IC 432, IC 431 are shown) – 01/03/2022



B33 (telescopio/telescope #1 and #2) composizione/composition
(50% $H\alpha$ +50%R)GB – 01/03/2022

M45 (NGC 1432) – 28/02/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (imaging telescope or lens): Rifrattore ED (ED refractor) Tecnosky Carbon Fiber 80mm f/7

Camera di acquisizione (Imaging camera): CentralDS 600D II Pro [4.3 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens): Rifrattore acromatico (refractor) Svbody 60mm f/4

Camera di guida (Guiding camera): Magzero MZ-5m B/W [5.2 μm]

Riduttore di focale (Focal reducer): riduttore/spianatore 0.8x a quattro elementi (four elements 0.8x reducer/field flattener)

Software (Software): PixInsight 1.8.8 + Adobe Photoshop 23.2.1 + Topaz Sharpen AI 3.3.5

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): IDAS NGS1 2"

Risoluzione (Resolution): 5184 x 3456 (originale/original), 3362 x 2492 (finale/final)

Data (Date): 28/02/2022

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 14 x 600 sec at/a 400 ISO

Calibrazione (Calibration): 27 dark, 59 flat dark, 61 bias, 55

flat

Fase lunare media (Average Moon phase): 5.2%

Campionamento (Pixel scale): 2.4904125 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal length): 448 mm

Note:



StarTrails a Corenno Plinio – 08/02/2022

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Canon EF 50 mm f/1.8 utilizzato a (used at) f/10

Camera di acquisizione (Imaging camera): Canon EOS 6D Mark II
[5.67 μm]

Montatura (Mount): non presente (not present)

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):
non presente (not present)

Camera di guida (Guiding camera): non presente (not present)

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): StarStaX 0.71 + Adobe Photoshop 23.2.1

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): non presente (not present)

Risoluzione (Resolution): 6240 x 4160 (originale/original),
5966 x 3978 (finale/final)

Data (Date): 08/02/2022

Luogo (Location): Dervio – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 33 x 240 sec at/a 400 ISO

Calibrazione (Calibration): non presente (not present)

Fase lunare media (Average Moon phase): 52.5%

Campionamento (Pixel scale): 23.43 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal length): 50 mm

Note (note): immagine ripresa da Dervio (LC)





Corenno Plinio (LC) – 08/02/2022

L'illuminazione nel Medioevo

Con la caduta dell'impero romano e l'inizio del Medioevo, le città andarono via via spopolandosi a scapito delle campagne. Le strade vennero lasciate all'incuria e coperte dalla vegetazione, i terreni incolti e i boschi ripresero lentamente il possesso del paesaggio. Le città e i villaggi sopravvissuti furono circondati da mura, inizialmente costruite in legno e successivamente in pietra, allo scopo di difendersi dalle invasioni barbariche. Gli sviluppi tecnologici in questo periodo furono scarsi e anche in ambito di illuminazione

notturna non ci furono progressi rispetto al periodo romano. I castelli e le abitazioni medioevali erano illuminati da semplici **candele** che piano piano andarono a sostituire le vecchie lucerne. Purtroppo, le candele in caso di vento non potevano essere utilizzate in ambienti esterni. Proprio per questo motivo vennero inventate a partire dal 1200 le **lanterne**: dei “contenitori per candele” costituiti da due dischi di legno, di cui quello superiore bucato al fine di far uscire il calore, distanziati da piccole aste. Il tutto era circondato da una schermatura in pergamena, pelli di animali, corno, tessuto di lino ed in un periodo più tardo in vetro. Dal lato del disco bucato veniva infine fissato un sostegno che poteva servire per trasportare la lanterna o appenderla a grandi aste o pali per l’illuminazione di ambienti esterni (generalmente campi militari).



Figura 1: Lanterna raffigurata nel manoscritto Speculum humanae salvationis scritto nel 1427 e conservato nel convento benedettino di Sarnen, in

Svizzera.

Talvolta la candela all'interno della lanterna veniva sostituita con delle lucciole, capaci di generare una luce decisamente più debole ma continua.

Come per l'epoca romana, anche nel Medioevo **la notte veniva utilizzata come periodo di riposo**. Le porte delle mura che circondavano le città venivano chiuse al tramonto e riaperte all'alba. Le uniche fonti di illuminazione esterne erano i lanternarius, successivamente chiamati *link boys* nei paesi anglosassoni o *codeghe* nella repubblica di Venezia, che accompagnavano con una torcia i pedoni da un'abitazione ad un'altra. Il tutto a patto di pagare un piccolo compenso economico. L'inquinamento luminoso in quegli anni era davvero limitato per non dire inesistente. A partire dall'anno 1100 però, le città iniziarono nuovamente a ripopolarsi e con esse le attività commerciali quali i neonati pub e osterie che andarono lentamente a soppiantare le antiche taverne romane. L'aumento della densità di popolazione portò inevitabilmente all'incremento dei reati. Sebbene questi avvenivano principalmente di giorno (il 75% del totale secondo statistiche giudiziarie medioevali) la **paura di ladri ed assassini andò a rinvigorire la vecchia e mai superata paura del buio**. Le persone di notte iniziarono così a sentirsi meno sicure e, come migliaia di anni prima, ritornò la necessità di illuminare la notte.



Figura 2: l'utilizzo delle
candele in epoca
medioevale (1300-1325).
Cortesia Medieval
Miniatures

Inoltre, le poche persone che si muovevano di notte con i link boys così come le guardie che vigilavano le città, trovavano spesso non poche **difficoltà ad orientarsi** nel buio ambiente cittadino. Fu per questi motivi che verso la fine del Medioevo, nella Londra del **1417**, il sindaco Henry Barton ordinò di appendere all'esterno delle case le proprie lanterne nelle sere d'inverno comprese tra il primo di novembre ed il 2 febbraio. Questo fu il primo tentativo di illuminazione pubblica urbana che però non riscosse molto successo, forse per il fatto che, dopo il tramonto tutte le attività lavorative chiudevano (ad eccezione di alberghi e bordelli) e le persone si richiudevano nelle proprie case per dormire o scambiare due chiacchiere con i famigliari intorno ad un focolare o alla luce delle candele. All'esterno rimanevano quindi quei pochi viaggiatori ed delinquenti, facilmente catturati dalle guardie che li potevano identificare facilmente nel buio cittadino.

Le origini dell'illuminazione

La paura del buio è considerata una fase normale dello sviluppo di un essere umano che può sfogare in nictofobia nel caso in cui l'esposizione al buio crea un'estrema reazione di stress capace di portare limitazioni alla vita di tutti i giorni. A differenza di quanto generalmente si pensi la nictofobia, in forma più o meno acuta, non è presente solo in età infantile ma si può prolungare all'età adolescenziale e adulta. Il **buio** viene avvertito dall'essere umano **come indice di pericolo** in quanto nasconde informazioni riguardanti l'ambiente circostante. L'esistenza della paura del buio è generalmente non esperienziale ma innata, causata da un precedente apprendimento associativo, diretto o indiretto. In particolare, fattori ambientali o di sviluppo giocano un ruolo importante nel progresso di questa fobia specifica. Da un punto di vista evoluzionistico, la paura del buio può essere stata funzionale al monitoraggio della minaccia poiché, allora come oggi, molti predatori cacciano di notte. Inoltre, tale paura rientra nell'ambito delle paure di ciò che non si può vedere, di ciò che non si conosce ovvero di ciò che si può nascondere nell'oscurità. 400 mila anni fa, nel lontano Paleolitico, l'uomo iniziò ad utilizzare **il fuoco** per illuminare i luoghi dedicati al riposo notturno, siano essi spazi aperti o caverne.



Figura 1: Il fuoco, la prima forma di illuminazione notturna utilizzata dall'uomo.

Questo fatto portò ad una riduzione sostanziale della sensazione di pericolo indotto dalla notte con un conseguente aumento del benessere personale dei primi uomini. Nel caso specifico, anche il pericolo effettivo venne ridotto in quanto il fuoco era davvero in grado di mantenere a distanza i tanto temuti predatori notturni. Fu quindi la paura del buio a spingere i nostri lontani antenati ad illuminare l'ambiente notturno generando la prima forma di **inquinamento luminoso**. Questo è infatti definito come "l'introduzione diretta o indiretta di luce artificiale nell'ambiente". Ovviamente, anche in Italia i primi uomini utilizzarono il fuoco, essendo la nostra penisola già abitata nel Paleolitico. Quando parliamo di Italia però intendiamo solitamente le regioni centro-meridionali o costiere. In Lombardia infatti, le prime testimonianze dell'uomo le troviamo solo nel Paleolitico medio o superiore (meno di 120 mila anni fa) presso la grotta del Buco del Piombo (Erba – CO) dove alcuni cacciatori nomadi vi soggiornarono. In ogni caso, nel Paleolitico, la popolazione mondiale era formata da un gruppo esiguo di individui, inizialmente nomadi, compresi tra 1 e 15 milioni. Un essere umano per ogni lampione oggi installato nella sola Italia.

La fonte di illuminazione consisteva nel fuoco vivo, sotto forma di focolari e rudimentali torce. Inizialmente il fuoco

non veniva prodotto artificialmente ma generato da fenomeni naturali e conservato il più a lungo possibile. Proprio per questo motivo venne considerato da alcuni primi uomini come un elemento sacro.

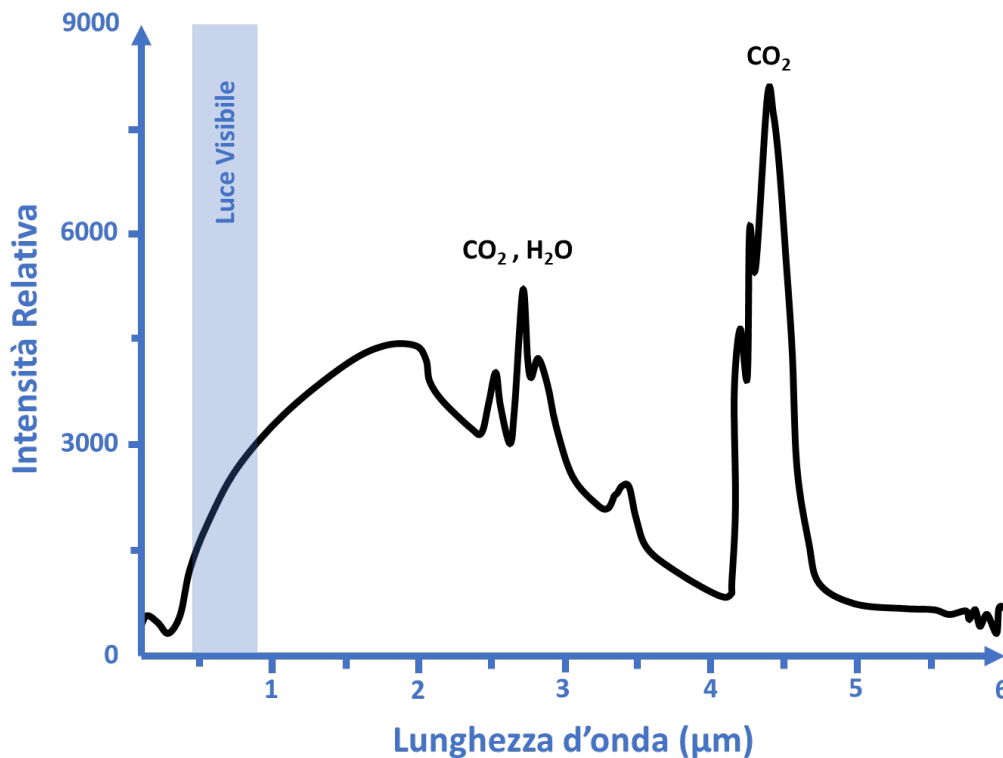


Figura 2: lo spettro di emissione di un focolare.

Dal punto di vista fisico, un focolare emette radiazione elettromagnetica caratterizzata da uno **spettro continuo centrato nella radiazione infrarossa** (vedi figura 2). Inoltre, è presente un intenso picco di emissione a 4300 nm (IR) dovuto alla presenza di CO₂. Questo spiega perché il fuoco oltre ad essere una sorgente di luce è anche, e soprattutto, una sorgente di calore.

Intorno all'anno 10'000 a.C., l'uomo del Neolitico scoprì che l'utilizzo di grassi di origine animale o vegetale (olio) potevano mantenere vivo il fuoco per un tempo superiore rispetto al semplice legname. Nello stesso periodo venne inventata la terracotta con cui fu possibile creare recipienti per conservare, trasportare e cucinare gli alimenti. Anche la società umana era cambiata passando, poche migliaia di anni

prima, dal nomadismo ad una vita sedentaria.

La nascita dei primi villaggi unita all'aumento della qualità degli utensili prodotti, portarono ben presto alla nascita delle prime **lucerne** costituite da recipienti quali corna, conchiglie o ciotole, riempite di grasso in cui veniva immersa una corda vegetale. Quest'ultima, una volta accesa, poteva conservare il fuoco per i focolari o essere utilizzata come fonte portatile di luce. Centinaia di simili manufatti vennero ritrovati nella grotta di Lascaux.



Figura 3: lucerna di epoca romana (100-200 d.C.) rivenuta a Angera (VA) – Museo Archeologico di Lecco

Fin dal Paleolitico medio, inoltre, l'uomo iniziò un processo che lo portò dall'essere preda a predatore assoluto. Questo ovviamente andrò via via diminuendo la paura del buio. Ma allora perché illuminare le notti? Il **focolare** cambiò lentamente la sua funzione passando da strumento di protezione dai predatori a **strumento di aggregazione sociale**. Infatti, intorno al fuoco si cucinava il cibo e lo si mangiava insieme. Le ore dopo il tramonto vennero così utilizzate per pianificare le attività del giorno successivo o per discutere delle esperienze passate. Fu proprio intorno ad un focolare che molto probabilmente nacque il linguaggio umano.

Nei quasi dieci mila anni che separano il Neolitico

dall'antica Roma, l'uomo sviluppò tecniche via via sempre più complesse per la conservazione e la generazione del fuoco. Nel 500 a.C. vennero inventate le prime **candele** e **torce**, ovvero l'utilizzo di grasso animale solido in cui veniva immerso uno stoppino. Inoltre, era stato sviluppato il linguaggio parlato e scritto portando l'uomo ad abbandonare la preistoria per entrare nella storia. Anche i primi villaggi si trasformarono ben presto in città composte da abitazioni realizzate in pietra e legno. Proprio quest'ultimo materiale iniziò a diventare incompatibile con l'utilizzo del fuoco. Ben presto si svilupparono incendi di grandi dimensioni capaci di distruggere interi centri abitati. L'utilizzo di candele, torce, lucerne e focolari vennero così ridotti al minimo e **la notte tornò ad essere buia**. D'altronde la paura del buio era ora marginale e superata dalla paura per gli incendi. In epoca romana quindi ci si muoveva di notte solo in presenza della Luna Piena oppure, nel caso delle famiglie più ricche, accompagnati da servi dotati di torce o candele: i cosiddetti *lanternarius*. Se escludiamo le poche case nobiliari, le uniche sorgenti di inquinamento luminoso dell'epoca romana erano quindi i *lanternarius*.



Figura 4: le torce utilizzate dai *lanternarius* per accompagnare di notte i nobili romani.

Dal punto di vista fisico: lucerne, candele e torce sono

sorgenti di radiazione elettromagnetica caratterizzata da uno **spettro continuo centrato nella radiazione infrarossa** analogo a quello mostrato in figura 2. Questo perché il processo di generazione della luce visibile è lo stesso del fuoco ovvero la combustione dell'ossigeno.

Vincitrice VI Concorso ASTROfotografico

La vincitrice del VI Concorso ASTROfotografico organizzato da ASTROtrezzi è **GIOVANNA RANOTTO** con l'immagine dal titolo *Nebulose Fantasmini IC 59 e IC 63 in Cassiopea* effettuata con una fotocamera reflex digitale modello Canon EOS 1100D full spectrum su telescopio Newton Skywatcher 200 mm f/4. Montatura utilizzata è una Skywatcher NEQ6 Pro modificata Geoptik con autoguida QHY5LII mono + PHD2 Guiding 2.6.10 + Tecnosky Sharp Guide 50 mm V2. Inoltre sono stati utilizzati un correttore di coma Baader MPCCIII + Tecnosky LPro. Somma di 55 immagini da 5 minuti a 800 ISO + dark, flat e bias. Elaborazione effettuata con PixInsight + GIMP. La ripresa è stata effettuata il giorno 06/10/2021 da Sciolze (TO).



Immagine Vincitrice del VI Concorso ASTROfotografico (GIOVANNA RANOTTO)

*Dopo una lunghissima pausa durata più di due anni, finalmente è tornato il Concorso ASTROfotografico e con lui le bellissime immagine scattate dai nostri followers. Ovviamente, più passano gli anni e più è difficile scegliere un vincitore od una vincitrice. Una nota di merito va a **Riccardo de Benedictis**, vincitore della IV edizione, che ha dimostrato ancora una volta altissime qualità tecniche sia di ripresa che di elaborazione delle immagini. E poi **Elistabetta Trebeschi**, vincitrice della V edizione, che ha presentato foto incredibili segno che il suo amore verso il cielo sta dando ottimi frutti.*

*Quest'anno è il turno di **GIOVANNA RANOTTO**, una giovane astrofotografa che ho avuto oltretutto il piacere di incontrare dal vivo, ormai molti anni fa, all'Osservatorio di Saint-Barthélemy alle prese con i suoi primi scatti astronomici. La passione verso il cielo notturno e la costante voglia di imparare l'ha portata a migliorare le sue tecniche*

astrofotografiche come dimostrato dalla foto vincitrice. I "fantasmini di Cassiopea" costituiscono un soggetto difficile da riprendere a causa dei forti contrasti presenti; le deboli nebulose sono infatti affiancate dalla luminosissima stella Gamma Cassiopea. La grandezza di Giovanna risiede anche nella sua infinita voglia di comprendere ciò che sta riprendendo. Insieme all'immagine infatti Giovanna ha allegato una bellissima descrizione di quanto ripreso che ho il piacere di riportarvi:

"IC 59 e IC 63 sono due nebulose la cui forma vagamente arcuata ricorda quella di un fantasma, e per questo loro caratteristico aspetto sono note anche come i Fantasmini. Si trovano nelle immediate vicinanze della stella Gamma Cassiopeiae, la stella centrale della costellazione di Cassiopea. Sono una combinazione di nebulose a riflessione (bluastre) e emissione (rossastre), e la loro distanza è pari a circa 600 anni luce.

IC 59, situata 20' a nord di Gamma Cassiopeiae, è molto debole, diffusa e allungata lungo la direzione N-S. È principalmente una nebulosa a riflessione, che appare blu nelle fotografie perchè diffonde luce stellare. Sembra più grande ma più debole di IC 63. Insieme, IC 59 e IC 63 sono designate come Sharpless 2-185."

*Davide Trezzi ringrazia tutti i partecipanti ed in particolare Cristian Bertolucci, Elisabetta Trebeschi, Fabio Paolini, Oronzo Mauro, Pierluigi Costanzo, Riccardo de Benedictis, Roberto Vaccaro e ovviamente Giovanna Ranotto. Non mi resta quindi che augurarvi cieli sempre sereni e sperare di rivedervi con fantastiche immagini nella prossima edizione del **Concorso Astrofotografico** di ASTROtrezzi.it . Per visualizzare tutte le immagini in concorso [clicca qui](#).*

La regione di Sadr – 05-06/12/2021

Telescopio o obiettivo di acquisizione (Imaging telescope or lens): Canon EF 200 mm f/2.8 L II USM a/at f/2.8.

Camera di acquisizione (Imaging camera): CentralDS 600D II Pro [4.3 μm]

Montatura (Mount): SkyWatcher NEQ6

Telescopio o obiettivo di guida (Guiding telescope or lens):
Rifrattore acromatico (refractor) Svbyony 60mm f/4

Camera di guida (Guiding camera): Magzero MZ-5m B/W [5.2 μm]

Riduttore di focale (Focal reducer): non presente (not present)

Software (Software): PixInsight 1.8.8 + Adobe Photoshop 23.0.2

Accessori (Accessories): non presente (not present)

Filtri (Filter): IDAS NGS1 2"

Risoluzione (Resolution): 5184 x 3456 (originale/original),
5111 x 3403 (finale/final)

Data (Date): 05-06/12/2021

Luogo (Location): Varenna – LC, Italia (Italy)

Pose (Frames): 54 x 360 sec at/a 400 ISO.

Calibrazione (Calibration): 69 dark, 50 flat dark, 60 bias, 81 flat

Fase lunare media (Average Moon phase): 3.7% – 9.6%

Campionamento (Pixel scale): 4.442158 arcsec/pixel

Focale equivalente (Equivalent focal length): 200 mm

Note (note):



Regione di Sadr – 05-06/12/2021