Pubblicata su ***Associazione Astronomica Euganea*** (https://www.astronomia-euganea.it/drupal)

Pulizie di primavera: il lavaggio dello specchio del telescopio

a cura di Giannantonio Milani

Chi tiene il telescopio in casa e in un luogo asciutto e riparato dalla polvere non avrà necessità di compiere l'operazione che vado a descrivere, se non assai di rado.
Il mio telescopio newtoniano, (20 cm di diametro, 80 cm di focale) è stabilmente sistemato nel poggiolo di casa, con una copertura realizzata con pannelli in policarbonato, che lo ripara dalle intemperie. Polvere, smog e sporcizia tuttavia si infiltrano e si depositano nel tempo anche sulla superficie delle ottiche e questo rende necessaria una periodica manutenzione e pulizia, da effettuare per me almeno una volta all?anno (molto dipende dalle condizioni meteorologiche del periodo).
Il periodo invernale, appena trascorso è stato molto umido e questo ha favorito il depositarsi di una patina opaca ormai ben evidente sullo specchio primario.

[1]

La sporcizia, oltre a ridurre la riflessione della luce, peggiora anche la qualità ottica in generale.
Approfittando finalmente di un sabato mattina soleggiato ho affrontato la pulizia.

E' da sottolineare che la pulizia di una superficie ottica (lente o specchio) è sempre una operazione delicata e che va affrontata con cognizioni di causa e perfetta conoscenza del proprio strumento e delle sue caratteristiche. Ricordiamoci che uno striscio su una lente o uno specchio il più delle volte ?è per sempre?!

Quanto vado a esporre vale solo per la mia situazione ed esperienza, ed invito chi si accinge ad imprese analoghe, e sopratutto chi è alle prime armi, ad affrontarla con molta prudenza ed attenzione, preferibilmente appoggiandosi a qualcuno di più esperto e competente.

Il lavaggio dello specchio

Smontata la cella dal telescopio e tolto lo specchio primario, la prima operazione è il prelavaggio.
Io lo realizzo ponendo lo specchio nel lavandino e lasciando scorrere per un po' di tempo l'acqua dal rubinetto direttamente sulla sua superficie per rimuovere e ammorbidire il grosso dello sporco (fig.1).

[2]

Il secondo passaggio è il lavaggio con il detersivo (io uso quello da piatti) dove con molta delicatezza si deterge la superficie dello specchio (fig2). Io procedo prima molto delicatamente direttamente con le mani (con le dita) e in seguito, altrettanto delicatamente con una batuffolo di stoffa molto morbida o cotone.

[3]

Segue un risciacquo con acqua corrente, sempre sotto il getto del rubinetto, per togliere tutte le tracce di detersivo, e infine un risciacquo finale con abbondante acqua distillata. L'uso finale di acqua distillata è fondamentale per evitare che durante l'asciugatura si formino aloni e impronte lasciate dalle gocce mentre si asciugano.

A questo punto, se abbiamo operato bene, lo specchio è pulito.
Lo si deve porre ad asciugare in posizione verticale (o lievemente inclinato se c?e? il rischio che

in modo che la maggior parte dell'acqua scivoli via dalla superficie e la rimanente si possa asciugare per evaporazione spontanea in poco tempo (fig.3).

[4]

Nell'arco di mezz'ora, o anche meno, lo specchio sarà probabilmente asciutto e pronto per essere ricollocato al suo posto.

Naturalmente, anche se è superfluo, raccomandiamo durante tutte queste operazioni di lavorare in ambiente sicuro: animali, bambini, curiosi ...potrebbero involontariamente danneggiare lo specchio. Incredibile come, spesso, il primo istinto di chi non sa nulla di astronomia e ottica possa essere proprio di andare a toccare con un dito la superficie lucida di uno specchio lasciando involontariamente impressa la propria impronta digitale! Si è probabilmente abituati con gli specchi domestici dove la prima superficie è vetro (lo strato di argento è posteriore) e non è particolarmente delicata. Nel nostro caso la prima superficie è invece alluminio, o altre particolari leghe metalliche altamente riflettenti, spesso protette da un sottilissimo e invisibile strato di quarzo. La delicata superficie riflettente è direttamente esposta e il vetro serve solo da ?supporto?.
Importante naturalmente anche lavorare in un luogo pulito (senza polvere), e dove accidentalmente non possa cadere alcunché sulle ottiche.

In pulizie occasionali di parti ottiche (senza lavaggio) fare attenzione a non utilizzare prodotti e/o tecniche inappropriate (ad esempio su internet si possono probabilmente reperire nel bene e nel male molti consigli, con tutti i rischi del fai-da-te non verificato). Se si tratta semplicemente di togliere poca polvere da piccole superfici è meglio utilizzare ad esempio, con molta delicatezza, un pennello morbido. In fotografia si utilizzano ad esempio pennelli molto morbidi dotati di un soffietto a mano.

In particolare fare attenzione a:

- cartine per la pulizia delle lenti, contengono a volte silicone che unge in modo invisibile le superfici e facilita poi il depositarsi di ulteriore sporco. Prima di usarle (se riteniamo proprio di farlo, ma personalmente le evito dopo infelici esperienze) comunque bisogna rimuovere la polvere e la sporcizia che potrebbe rigare la superficie.
- Pochi granelli di polvere non compromettono la resa dello strumento, ricordiamoci che la superficie è molto delicata e la rimozione della polvere, se non fatta con le dovute cautele, comunque rischia di strisciarla.
- non utilizzare alcool o altri solventi che, oltre a lasciare aloni poi difficili da togliere, possono danneggiare irrimediabilmente lo strato anti-riflesso delle lenti.
- Il ?rimedio della nonna? a base di acqua e sapone (eventualmente neutro per le superfici più delicate), rimane probabilmente il più sicuro ed efficace.

La pulizia può essere anche una occasione per un controllo e una pulizia generale dello strumento. Rimontando lo specchio al suo posto è poi indispensabile il più delle volte collimare le ottiche. Ma su come allineare gli specchi di un newtoniano se ne parlerà in altra sede.

Tutti i loghi e marchi in questo sito sono di proprietà dei rispettivi proprietari.
I commenti e gli articoli sono di proprietà dei rispettivi autori mentre il resto © dal 2002 ad oggi è di proprietà dell'Associazione Astronomica Euganea.
Associazione Astronomica Euganea
C.F. 92068330288
via C. Battisti, 59D - 35010 LIMENA (PD)
info@astronomia-euganea.it
Credits

URL di origine (Salvata il *12/05/2024 - 05:42*): https://www.astronomia-euganea.it/drupal/content/pulizie-primavera-lavaggio-dello-specchio-del-telescopio

Links:
[1] https://www.astronomia-euganea.it/drupal/sites/default/files/tutorial/fig0-lavaggio.jpg
[2] https://www.astronomia-euganea.it/drupal/sites/default/files/tutorial/fig1-lavaggio.jpg
[3] https://www.astronomia-euganea.it/drupal/sites/default/files/tutorial/fig2-lavaggio.jpg
[4] https://www.astronomia-euganea.it/drupal/sites/default/files/tutorial/fig3-lavaggio.jpg