

# La scala Antoniadi

Può un astrofilo essere soddisfatto di un cielo di classe 1 della scala di Bortle ovvero buio quasi quanto lo spazio interstellare? Ovvio che no! Infatti le condizioni meteorologiche e dello strumento attraverso cui si sta osservando il cielo possono deteriorare anche in modo sostanziale la qualità delle immagini. Se però nel secondo caso possiamo rimediare riducendo gli ingrandimenti al minimo necessario e cercando di evitare flussi di aria calda nelle vicinanze dello strumento, per quanto concerne le condizioni meteorologiche poco possiamo fare.

A questo punto un astrofilo deve decidere se avere cieli bui oppure cieli poco umidi e non turbolenti. Anche un compromesso è spesso possibile. Alla luce di questo diventa evidente che un astrofilo deve scegliere in modo oculato il proprio luogo osservativo in funzione di ciò che vuole osservare e/o fotografare. Se si vuole dettaglio per osservare o riprendere pianeti, Luna o Sole allora non deve richiedere cieli bui ma piuttosto con calma atmosferica. Se si vuole osservare il cielo con un binocolo o riprendere zone vaste di cielo allora la richiesta fondamentale è un cielo buio con basso inquinamento luminoso, indipendentemente dalla turbolenza atmosferica. Infine se si vuole riprendere o osservare galassie, nebulose o ammassi globulari bisognerà cercare un buon compromesso tra bassa turbolenza e cielo buio.

Così come la scala di Bortle ci permette di classificare quanto un cielo è buio, la scala di Antoniadi ci permette di classificare quanto un cielo è buono in termini di qualità dell'immagine osservata. Nella scala di Antoniadi sono quindi inclusi fenomeni come turbolenza atmosferica, umidità e condizioni dello strumento ovvero quelli che prendono in gergo il nome "seeing". Definire la qualità dell'immagine è però difficile dal punto di vista oggettivo, soprattutto data la strumentazione a disposizione degli astrofili (spesso solo gli occhi). Per questo motivo la scala Antoniadi risulta spesso qualitativa e molto approssimata. Un tentativo di "oggettivazione" è stato fatto da William H. Pickering basandosi sugli anelli di diffrazione delle stelle, ma data la difficoltà nell'osservare questi ultimi, la scala omonima ha avuto scarso successo nel mondo dell'astronomia amatoriale.

La scala di Antoniadi, che prende il nome dall'astronomo greco Eugène Michel Antoniadi (1870 – 1944), è costituita da 5 livelli basati sul modo in cui viene osservata un'immagine planetaria o stellare:

- **Livello I** : visibilità perfetta, assenza di qualsiasi scintillio.
- **Livello II** : leggeri tremolii con momenti di calma che durano anche alcuni secondi.
- **Livello III** : visibilità moderata con ampi tremolii che sfocano l'immagine.
- **Livello IV** : immagine non buona, soggetta a turbolenza continua con ondulazioni dell'immagine.
- **Livello V** : immagine pessima, che a stento permette di realizzare uno schizzo dell'oggetto.

La scala Antoniadi è espressa in numeri romani anche se spesso è possibile trovarla indicata in numeri arabi. A differenza della scala di Bortle, dove si può stimare la magnitudine osservata (per esempio con stellarium), non esiste un metodo oggettivo per determinare la scala Antoniadi.

Una volta che gli strumenti sono messi nelle condizioni ideali per osservare il cielo, il seeing viene a dipendere unicamente dalle condizioni atmosferiche. Proprio per questo motivo è possibile realizzare delle "previsioni del seeing" analogamente a quanto già avviene per le previsioni del tempo. Questo servizio è offerto dal sito internet meteoblue ([www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)). Una volta cercata una località vicino al luogo di osservazione, si clicca sul giorno interessato e dalla scheda seeing\_5d è possibile avere le previsioni orarie del seeing. Il valore del seeing lo si trova alla voce "Seeing Index 2" ed è misurato in scala Antoniadi inversa, ovvero 1 è Livello V e 5 è Livello I. Index 1 o Index 2 fa riferimento al modello di previsione del seeing di cui il secondo dà maggior peso alla fluttuazione di densità atmosferica e quindi più adatto per indicare l'effetto della turbolenza sulla qualità dell'immagine.

Non mi resta quindi che augurarvi buona osservazione e un cielo di classe 1 di Bortle e livello I di Antoniadi.