

La traduzione del manuale di fotometria CCD di W. Romanishin: un caso esemplare di collaborazione tra astrofili

Enrico Prosperi

Premesse

- Tradurre un manuale di fotometria? Perché?
 - ◆ Mancanza di bibliografia in italiano sull'argomento
 - ◆ Carenza di documentazione sulle tecniche CCD in particolare
- Schema di realizzazione esemplare
 - ◆ supporto della lista di discussione AstroCCD
 - ◆ partecipazione di un nutrito gruppo
 - ◆ Scambio collaborativo e spirito pionieristico
 - ◆ Proposito di offrire un contributo importante

Sommario

- cronaca degli antefatti
- esecuzione dei lavori
- edizione e pubblicazione in rete
- obiettivi:
 - ◆ favorire la crescita delle capacità di indagine scientifica
 - ◆ sviluppare la discussione e rafforzare il terreno favorevole all'interesse per la ricerca scientifica tra gli astrofili
- risultati ed esiti a meno di un anno di distanza dall'inizio della storia

L'antefatto

- Tutto nasce da un messaggio mandato in lista AstroCCD una domenica di novembre (il 18.11.02)
 - ◆ Vi si annunciava la messa in rete al sito della ML del testo di fotometria CCD: [Astronomical Photometry for CCD's di W. Romanishin, Univ. Dell'Oklahoma](#)
- Il giorno stesso un messaggio di Massimo Calabresi suggerisce:
 - ◆ Perché non lo traduciamo??

Antefatto (continua...)

- Prima che la domenica fosse terminata viene inviata all'autore la richiesta del permesso alla traduzione ed alla pubblicazione in rete
- Dopo poco più di una settimana arriva la risposta da parte di Bill Romanishin
- Immediatamente viene inoltrata in lista la notizia con la proposta di cooperazione e di suddivisione del lavoro

Una cauta partenza ...

- Le risposte all'invito dopo 24h languono, ne perviene un numero assai limitato: 0 (zero)
- Parte un secondo invito
- Stavolta, alla spicciolata, le offerte di collaborazione si manifestano
- Dopo alcuni giorni e qualche sollecito, all'inizio di dicembre, la pianificazione è completa!!

Gli artefici del lavoro

(in ordine di apparizione)

- Massimo Calabresi (Roma)
- Stefano Valentini (Mentana – Lazio)
- Alessandro Maitan (Bologna)
- Valerio Fosso (Campania)
- Roberto Pipitone (Milano)
- Vincenzo Franchini (Liguria)
- Enrico Prospero (Pistoia - Toscana)

Assemblaggio, edizione e pubblicazione (in rete)

- A partire dalla metà di dicembre i *traduttori* consegnano i loro lavori
- L'opera di messa a punto ed omogeneizzazione delle diverse parti è, all'inizio, faticosa ma poi procede speditamente.
- Prima della fine del mese il lavoro è terminato
- Si effettua una prima revisione della traduzione cui contribuisce *Roberto Trabatti*
- INFINE, prima che inizi l'alba del nuovo anno (il 2002), avviene la pubblicazione in rete, al sito web di AstroCCD: <http://groups.yahoo.com/group/astroccd/>
- Ecco il sommario dell'edizione italiana



I propositi ...

- L'annuncio della pubblicazione sul web ha un immediato eco tra gli astrofili più evoluti e sensibili al terreno della ricerca
- Le reazioni ed i contatti sono, all'inizio, numerosi e manifestano nel complesso apertura ed interesse
- Poi, come spesso accade, si diradano e quindi divengono sporadici come lo sono attualmente

Obiettivi del lavoro

Generali

- Fornire uno strumento (in italiano) di maggiore consapevolezza scientifica nell'uso dei sensori elettronici e dei CCD
- Sollecitare lo sviluppo della pratica delle misure fotometriche tra gli astrofili
- Diffondere il costume della analisi rigorosa e del serio lavoro scientifico

Particolari

- Offrire un terreno avanzato di discussione tra gli astrofili
- Favorire lo sviluppo degli strumenti di scambio ed in particolare quelli più immediati come, ad esempio, AstroCCD
- Essere un esempio di proficua e fruttuosa collaborazione

Esiti e sensazioni

- I molti contatti non hanno prodotto una discussione approfondita ed uno scambio (almeno nell'ambito che si auspicava: AstroCCD)
- La sensazione è che siano molti quelli che si stanno avventurando nello studio delle tecniche fotometriche
- Certo non ha provocato una svolta essenziale (che pretesa!)
- Ci piace pensare che, laddove - già da prima della pubblicazione ed in ambiti specifici (come nella *ML comete* dell'omonimo gruppo dell'UAI) - si è maggiormente sviluppata la discussione, si sia trovato utile disporre di questo strumento

Fasi successive (se ce ne saranno...)

- Completare, in collaborazione anche con l'autore, la messa a punto del trattato
 - ◆ Migliorare le parti di documentazione e le illustrazioni
 - ◆ Approfondire alcune parti – quelle più pratiche - legate al come si fa la calibrazione fotometrica del proprio sistema
- Rimanere aperti all'eventuale futuro sviluppo del dibattito e della discussione
- Essere presenti nelle collaborazioni Pro-Am e parteciparvi attivamente (insomma: imparare)

Fare Fotometria: la scelta

Pro

- Si entra in un ambito di lavoro scientifico
- Si ampliano le competenze e le capacità di analisi
- Si aprono nuovi orizzonti di ricerca e di collaborazione scientifica (collaborazioni Pro-Am)

Contro

- Difficoltà nell'acquisire le nuove competenze che si richiedono
- Scelta tra due alternative entrambe difficili:
 - ◆ Rivoluzionare il proprio modo di lavorare e di produrre immagini e dati
 - ◆ Richiesta notevole di investimenti (filtri BVRI, ruota portafiltri, nuova CCD e montatura oramai inadeguata a supportare il peso degli strumenti)

Intraprendere la pratica fotometrica?

- Il costo richiesto (in tempo e denaro) avrà una corrispondenza in termini di un effettivo incremento qualitativo della produttività?
- Oppure, come spesso accade, alla fine, quando avremo con molta fatica acquisito le competenze e le strumentazioni necessarie, saranno disponibili risorse (nuovi cataloghi e softwares) che le renderanno obsolete?
- La mia opinione (ma è solo questo) è che *per raggiungere le precisioni migliori (migliori di 0,05 mag in almeno una banda spettrale: quello che spesso è richiesto dai professionisti!)* occorrerà la conoscenza dei metodi *fotometrici* e la calibrazione delle magnitudini sulla base della strumentazione e delle specifiche condizioni di osservazione.

Uno sguardo al catalogo **GSC 2**

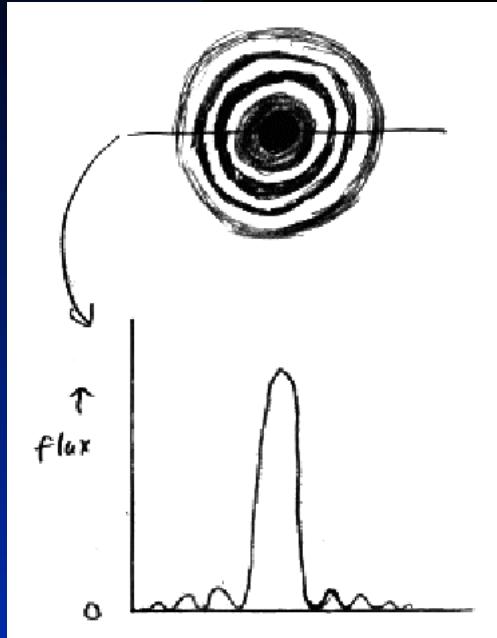
Il gruppo del CASB (Catalogs and Surveys Branch) al STScI ed il gruppo di Astrometria dell'Osservatorio Astronomico di Torino, in collaborazione con la divisione di Astrofisica dell'ESA, il progetto GEMINI e la ST-ECF (ESO) stanno lavorando ad una **nuova versione del GSC**. Questa utilizzerà entrambe le epoche ed intervalli spettrali multipli delle lastre tratte dai rilievi del POSS per *estrarre le informazioni di colore e di moto oltre che le coordinate, le magnitudini e le classificazioni esatte per tutti gli oggetti fino ad almeno la mag 18*. Una base di dati denominata COMPASS è in costruzione per ottenere i dati del GSC-II.

I cataloghi astrometrici di riferimento sono ACT e TYCHO2 e *la fotometria sarà basata sulle sequenze CCD ottenute per ciascuna lastra*. Il completamento del progetto è previsto entro la fine del 2002.

GSC 2.2 : sarà la prima release pubblica del catalogo di tutto il cielo GSC 2. Questo catalogo preliminare contiene le posizioni, le classificazioni ed **almeno 2 mag per tutti gli oggetti più brillanti della mag 18,5 nella banda fotografica F e della mag 19,5 nella J**. Dal momento che gli oggetti luminosi appaiono pesantemente sovraesposti sulle lastre Schmidt, i dati delle stelle luminose sono quelli tratti dal catalogo Tycho-2. Gli unici moti adeguati forniti sono quelli dal catalogo Tycho-2.

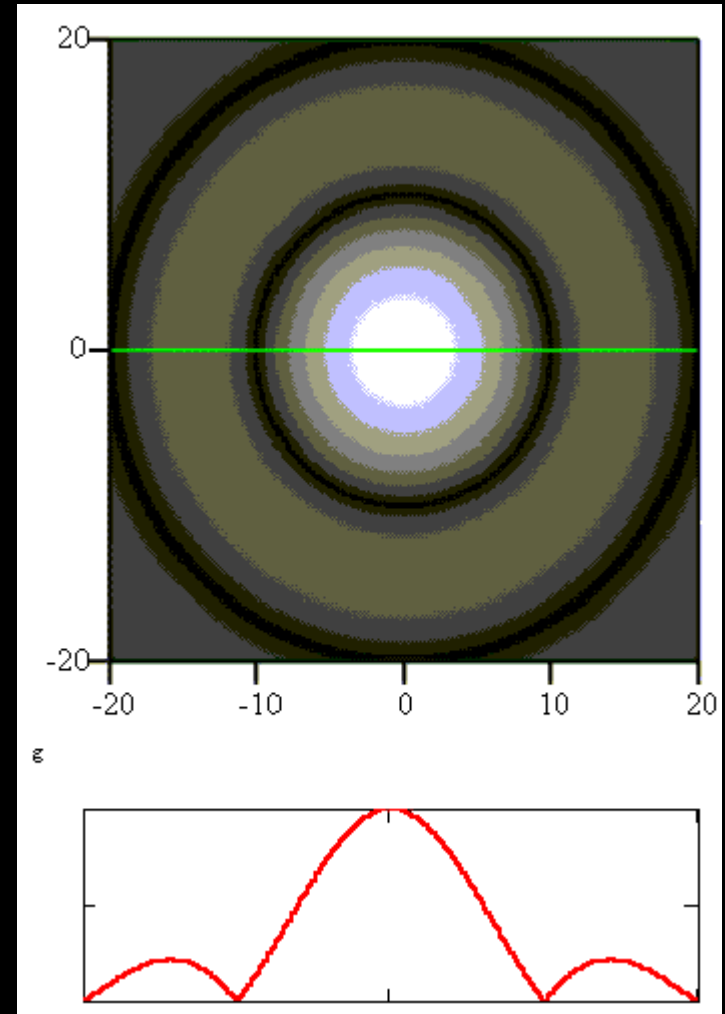
Le illustrazioni (1)

il disco di Airy e la risoluzione ottica (PSF ottica)



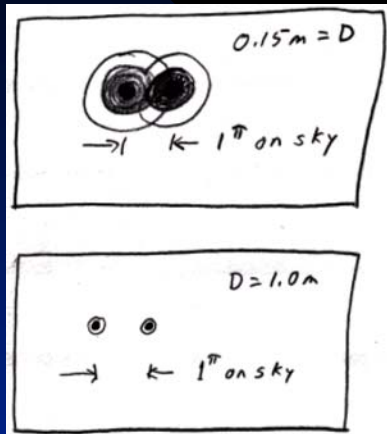
Il vecchio ...

...e il nuovo

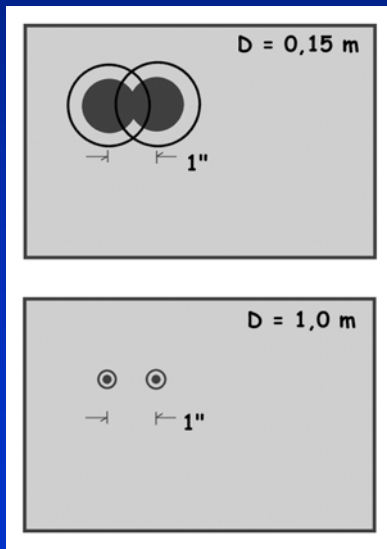
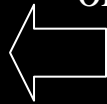


Le illustrazioni (2)

il disco di Airy e l'interferenza



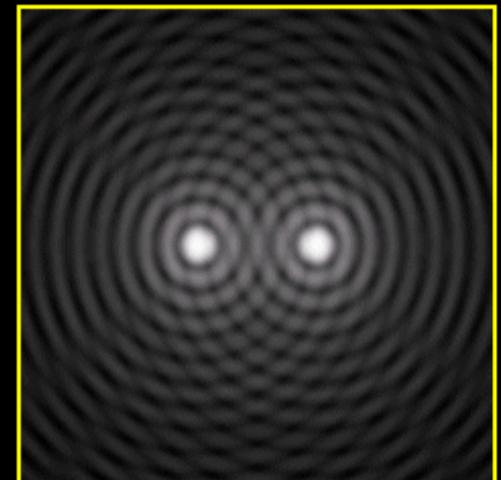
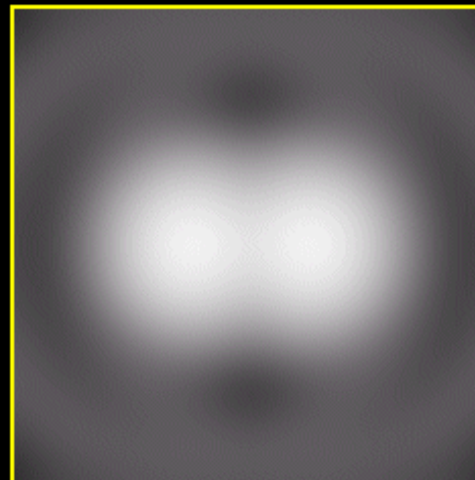
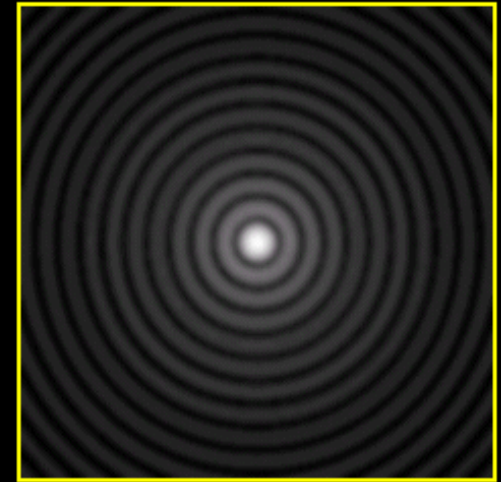
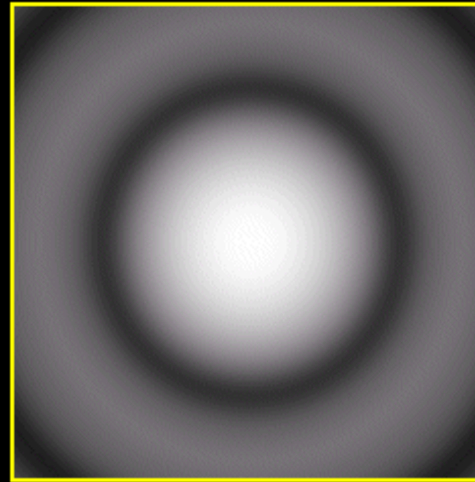
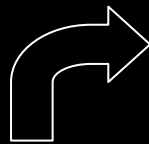
l'edizione originale



La nostra edizione

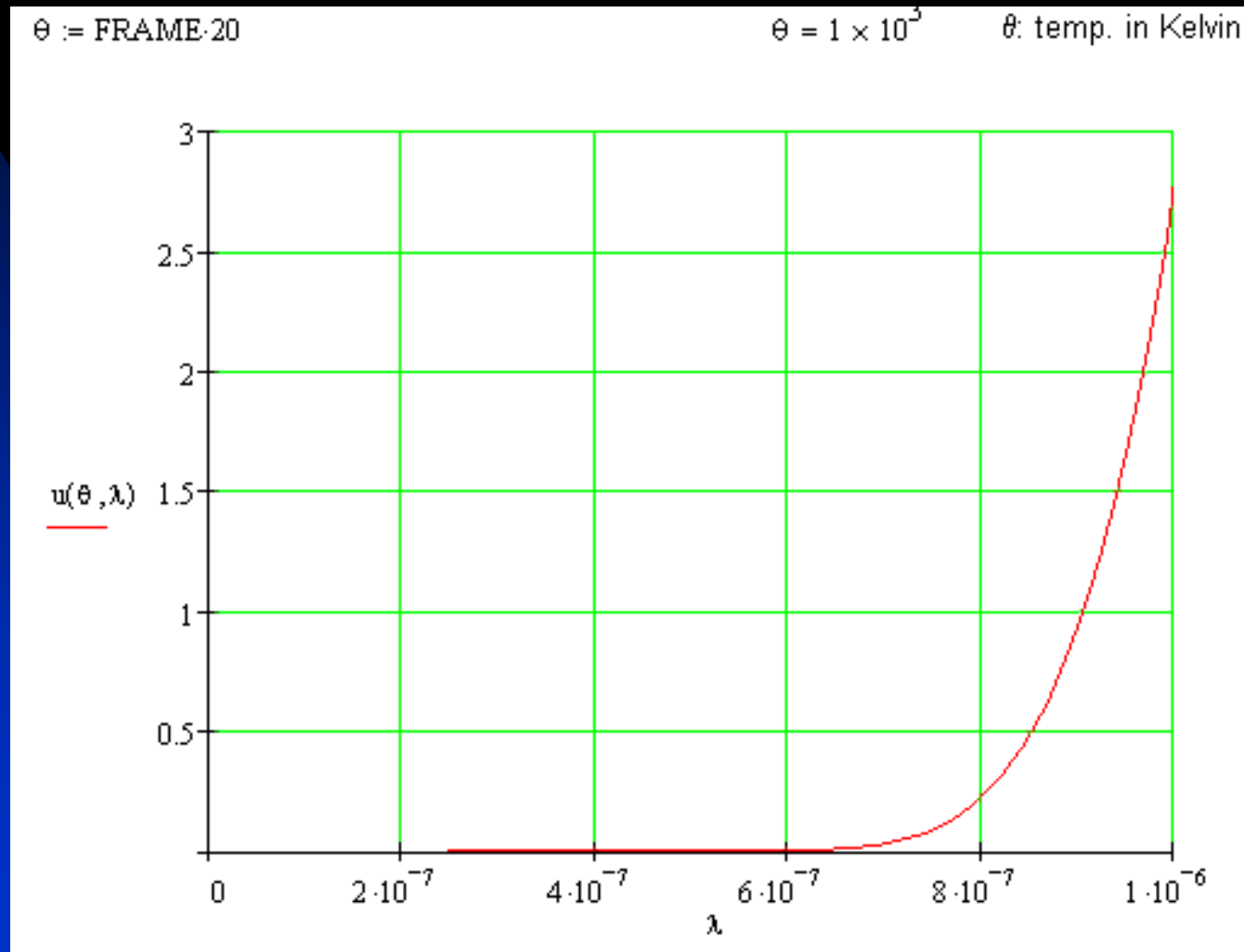


la futura edizione ?



Le illustrazioni (3)

La temperatura della sorgente e il colore



Ulteriori approfondimenti

- **CCD Observing Manual dell'AAVSO**
<http://www.aavso.org/ccd/manual/>
- **CCD TRANSFORMATION EQUATIONS
FOR USE WITH SINGLE IMAGE
PHOTOMETRY** Bruce L. Gary
http://reductionism.net.seanic.net/CCD_TE/cte.html

