Osservazioni di Mercurio nel 2000

Masimo Giuntoli
Mario Frassati
Sezione Pianeti UAI

Abstract
The observations of Mercury collected by the UAI Planet Section during the year 2000 are analized. Eight observers in Italy and UK contributed 44 visual reports of the planet. Bright and dark details were detected on the planet disk as well as some evidence of a blunting of the southern cusp. A well defined bright spot was observed by M. Frassati on 2000 June 7 in excellent seeing conditions, just south of Solitudo Alarum. This detail possibly marks the site of a ray system.

Introduzione

Durante l'anno 2000 la Sezione Pianeti UAI ha raccolto 44 osservazioni del pianeta Mercurio, effettuate da 8 collaboratori in Italia e Regno Unito (Tab.1). A queste vanno aggiunti i 4 reports pervenutici da Detlev Niechoy (Goettingen, Germania, 203mm S-C e 102mm OG) riferiti a osservazioni effettuate nel 1996. Le osservazioni di R. Middleton sono state comunicate da Bob Steele, Mercury Recorder della British Astronomical Association.

Le elongazioni più seguite sono state quelle serali (est) di febbraio e maggio-giugno; in alcune occasioni, nonostante le condizioni di seeing spesso sfavorevoli, si sono evidenziati sul sempre piccolo disco mercuriano svariati dettagli riconducibili a quelli presenti sulla IAU Mercury Map (1), la quale rimane lo standard di riferimento per quanto concerne la nomenclatura e l'identificazione dei particolari segnalati dagli aderenti al programma.

Elongazione EST Febbraio 2000

L'elongazione in assoluto più seguita dell'anno è stata quella serale di febbraio. Sono state effettuate ben 23 osservazioni nel periodo 2/2-21/2. La massima elongazione est è stata raggiunta il giorno 15 con 18° di separazione angolare dal sole.

Nei giorni 10/2 e 12/2 è stato rilevato un dettaglio scuro nell'emisfero sud del pianeta, che non sembra corrispondere a nessun "marking" particolare presente sulla mappa IAU. Questo dettaglio è stato segnalato il giorno 10 da Canepari, il quale scrive nelle sue note: "ho avuto l'impressione di osservare una zona più scura nei momenti di seeing eccellente"(fig.1). Il giorno 12 lo stesso dettaglio, assieme ad altri, è stato confermato da Frassati, che nei suoi appunti lo descrive "scuro e ben visibile" (fig. 2). Anche Giuntoli, osservando la stessa sera in condizioni di seeing più sfavorevoli, ha confermato parzialmente i particolari rilevati da Frassati (fig.3). Lo stesso Frassati ha rilevato ancora questi dettagli il giorno seguente (13/2). Resta incerta l'identificazione del particolare osservato nell'emisfero sud; tuttavia si può ritenere che si tratti dell'area scura, senza nome nella mappa IAU, che precede Solitudo Martis.

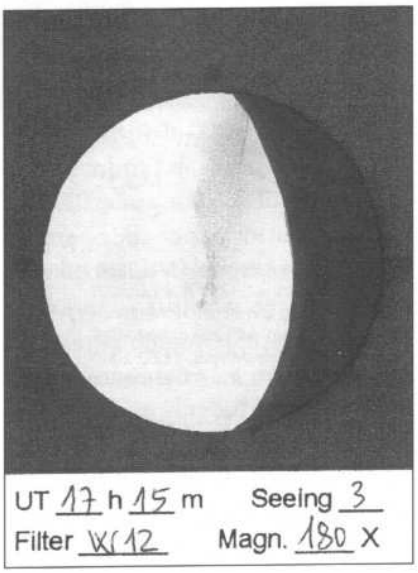
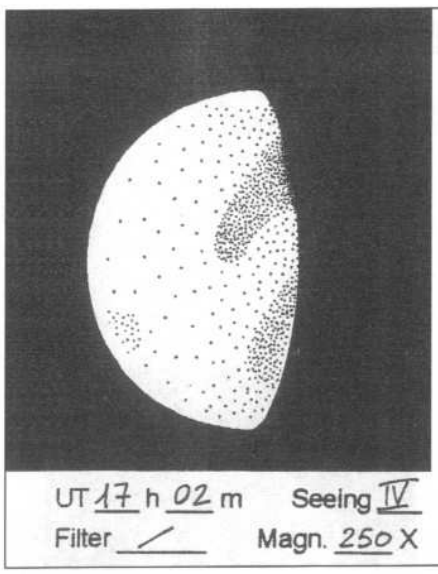


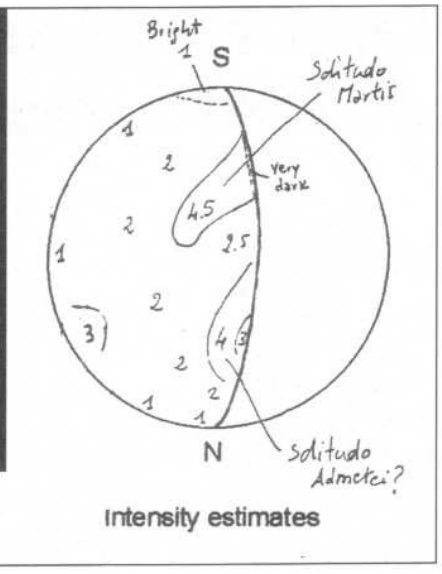
Figura 1. 10.02.2000 17.15 TU seeing III 11 cm M-K 180 X filtro W12 (Canepari).

La sera del 14 Frassati e Giuntoli, nel corso di una sessione osservativa contemporanea e indipendente,

Osservatori - anno 2000			
Nome	Località	Strumento	n° oss.
Sally Beaumont	Levens UK	125mm OG 203mm S-C	3
Franco Canepari	Montecatini Terme (PT)	108mm M-K	1
Colin Ebdon	Fordham Heath UK	254mm NEW	1
Mario Frassati	Crescentino (VC)	203mm S-C	20
Massimo Giuntoli	Montecatini Terme (PT)	203mm S-C	12
Raffaello Lena	Roma	250mm S-C	1
Robert Middleton	Brightlingsea UK	127mm OG	5
Lorenzo Trumino	Torino	80mm OG	1

Tabella 1. Osservatori e numero di osservazioni nel corso del 2000.





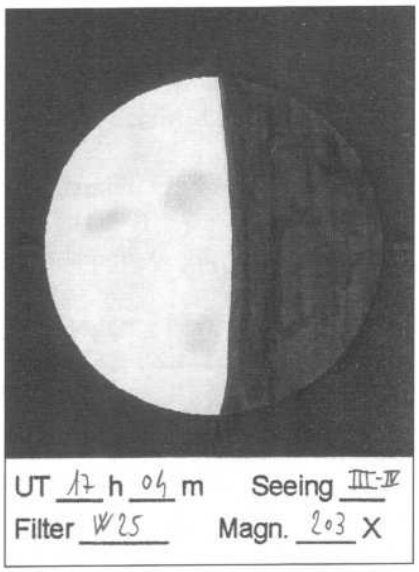
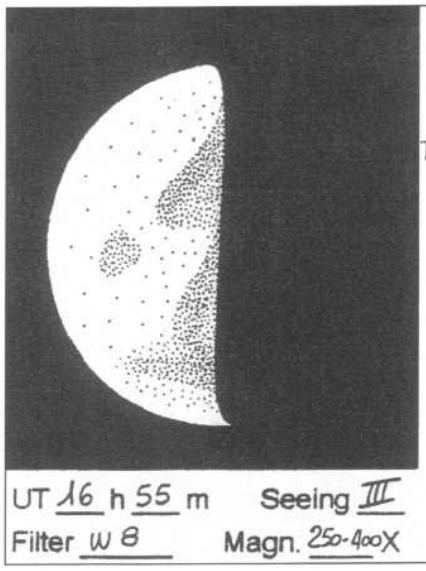


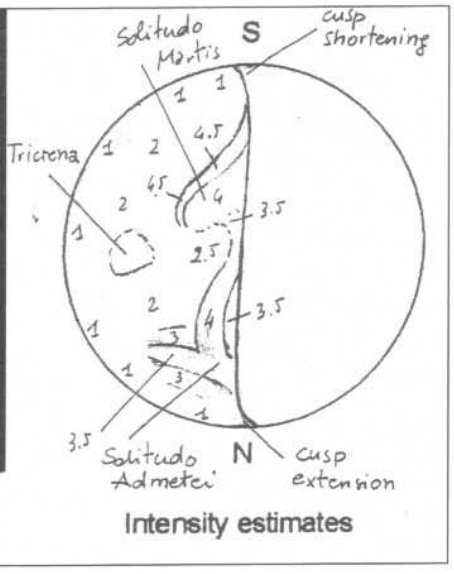
Figura 2 (in alto a sinistra). 12.02.2000 17.02 TU seeing IV 20 cm S-C 250 X (Frassati).
Figura 3 (in alto a destra). 12.02.2000 17.04 TU seeing III-IV 20 cm S-C 203 X filtro W25 (Giuntoli).
Figura 4 (in basso a sinistra). 14.02.2000 16.55 TU seeing III 20 cm S-C 250-400 X filtro W8 (Frassati).

hanno rilevato alcuni dettagli scuri corrispondenti quasi certamente a Solitudo Admetei/ Solitudo Lycaonis e Solitudo Martis (figg. 4 e 5).
In due osservazioni consecutive eseguite nei giorni 16/2 e 18/2, Frassati ha segnalato la cuspide nord estesa nell'emisfero notturno del pianeta; tale estensione della cuspide è da imputarsi probabilmente alla brillantezza della stessa. La cuspide sud, al contrario, è apparsa scura tanto da sembrare tronca.
Anche in queste due osservazioni compaiono ancora alcuni dettagli da identificarsi di nuovo in SolitudoAdmetei / Solitudo Lycaonis e Solitudo Martis. Gli stessi particolari venivano segnalati da Lena la sera del 19/2, il quale tuttavia non rilevava differenze nell'aspetto delle cuspidi (fig.6).

Elongazione EST Maggio/Giugno 2000

Durante questa elongazione serale sono state effettuate 10 osservazioni, la prima delle quali il 22/5, l'ultima il 16/6. La massima elongazione est si è verificata il giorno 9 giugno con 24° di distanza dal sole.
Il giorno 22/5 Frassati ha osservato dettagli corrispondenti a S.Atlantis, S.Criophori e S.Phoenicis; di quest'ultimo dettaglio, situato nell'emisfero nord di Mercurio, la parte adiacente al terminatore era così scura da far sembrare concavo, in quel punto, il terminatore stesso (fig.7). Anche Giuntoli ha osservato il 22/5 rilevando gli stessi dettagli osservati da Frassati, ma in maniera molto meno nitida a causa delle scadenti condizioni di seeing: in particolare, Solitudo Atlantis e Solitudo Criophori sono risultate visibili come un'unica macchia sfumata (fig.8).
La sera del 7 giugno Frassati ha effettuato l'osservazione più interessante fra quelle raccolte nell'anno 2000; con un seeing eccellente e potendo utilizzare fino a 400 ingrandimenti, egli ha segnalato un'area brillante, pressochè circolare, di diametro attorno ai 18°, il cui centro risultava situato a circa 288° di longitudine e a circa 20° di latitudine sud (fig.9). Quest'area circolare brillante, che non compare nella mappa IAU del pianeta, potrebbe essere l'immagine a bassa risoluzione della raggiera di un cratere da impatto. Nella suddetta osservazione si evidenziano anche alcuni dettagli scuri, due dei quali identificabili in Solitudo Alarum e Solitudo Aphrotides. Un dettaglio scuro è risultato visibile anche a sud della "bright spot", quest'ultimo corrispondente quasi certamente all'area scura senza nome situata tra Solitudo Criophori e Cyllene. Detto particolare è stato confermato da





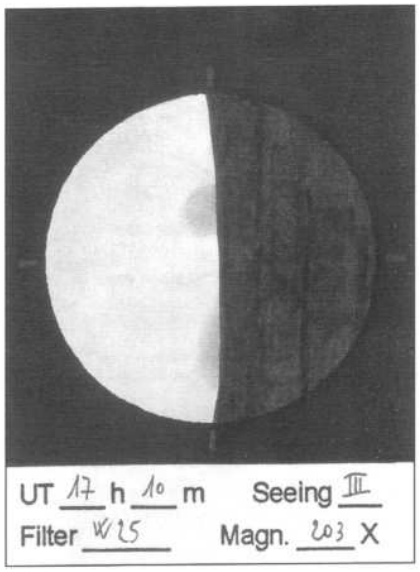
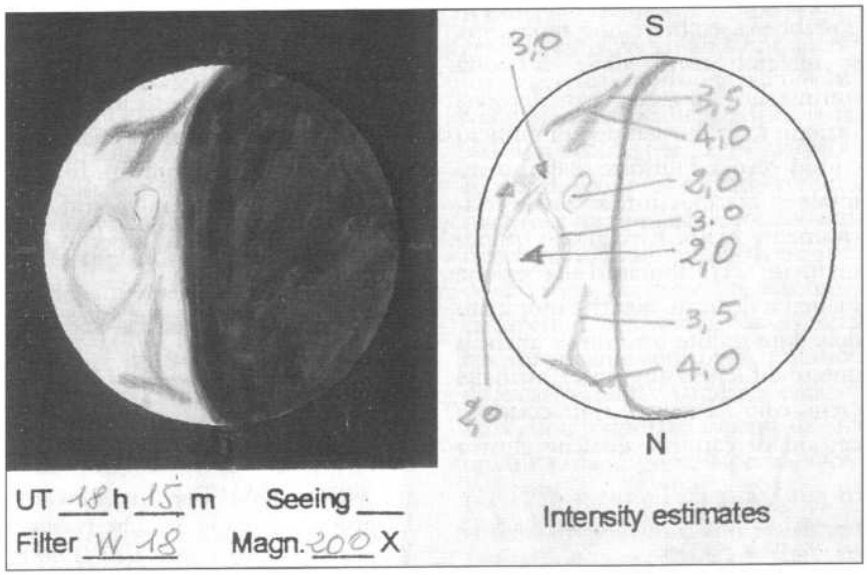


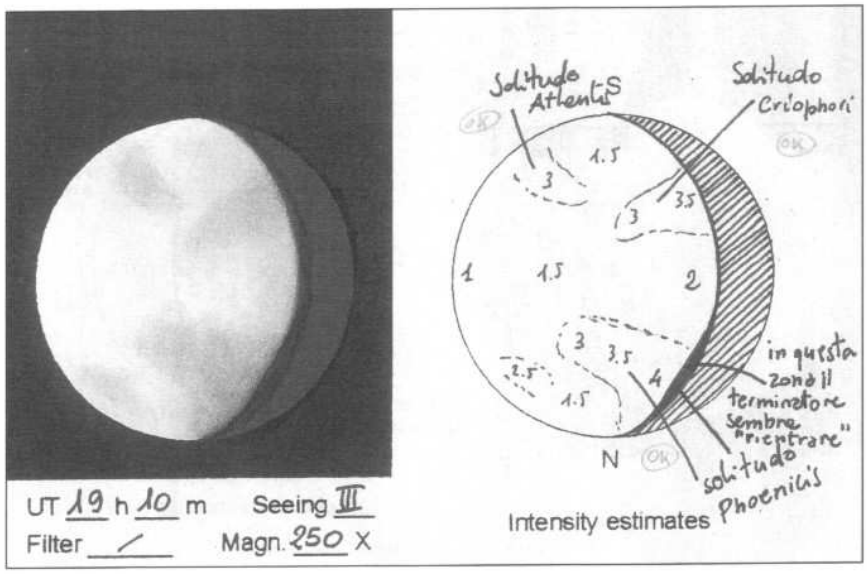
Figura 5 (sopra). 14.02.2000 17.10 TU seeing III 20 cm S-C 203 X filtro W25 (Giuntoli).
Figura 6 (sotto). 19.02.2000 18.15 TU seeing III 25 cm S-C 200 X filtro W18 (Lena).

un'osservazione di Giuntoli effettata la sera successiva (fig. 10).
È importante sottolineare che osservazioni dettagliate di queste longitudini sono particolarmente significative poichè riguardano zone non esplorate dalla sonda statunitense Mariner 10, la quale riprese immagini ravvicinate di Mercurio negli anni 1974-1975.

Elongazione EST Settembre/Ottobre 2000

Durante questa elongazione sono state effettuate 6 osservazioni delle quali la prima il 10/9 e l'ultima il 7/10. Mercurio si è trovato alla massima distanza apparente dal sole (26°) il giorno 6 ottobre. la maggior parte dei dettagli osservati sul pianeta durante questa apparizione sono tuttavia troppo incerti per essere identificati con sicurezza. Gli unici che corrispondono alla mappa IAU sono quelli segnalati da Frassati nei giorni 21 e 22/9; si tratterebbe di Solitudo Neptuni e Liguria. Nella osservazione del 22/9, in alcuni istanti di miglior seeing, sono "affiorati" altri tenui dettagli di incerta identificazione (fig.11).





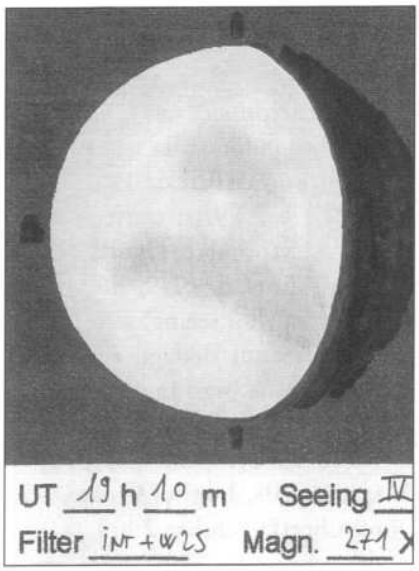
Le elongazioni OVEST Marzo/Aprile, Luglio/Agosto, Novembre/Dicembre 2000

A differenza dalle elongazioni serali, tutte abbastanza bene "coperte", molto meno seguite sone state le elongazioni mattutine; le osservazioni effettuate durante detti periodi di visibilità sono state: 1 a marzo (Frassati), nessuna in luglio/agosto e 2 in novembre (Beaumont). L'osservazione realizzata da Frassati il 31/3 è discretamente interessante, ma i dettagli non corrispondono alla mappa IAU. Singolare la segnalazione di una macchia scura isolata nella regione vicino Tricrena. Nelle osservazioni di Beaumont del 16 e 17/11, è stato rilevato che le cuspidi del pianeta apparivano smussate e che il lembo del pianeta risultava brillante e meglio definito rispetto al terminatore.

Stime di fase

Nel corso della elongazione Est di febbraio sono state effettuate 22 misure visuali della fase del pianeta da parte di 7 collaboratori. Come già messo precedentemente in evidenza (2), le stime si allineano abbastanza bene con la curva teorica della fase fino al momento della dicotomia, dopo di che la percentuale di disco illuminato è stata sistematicamente sovrastimata anche da osservatori molto esperti. Sarebbe estremamente utile poter disporre in futuro di un campione statistico di osservatori molto più ampio in

Figura 7 (a sinistra). 22.05.2000 19.10 TU seeing III 20 cm S-C 250 X (Frassati).



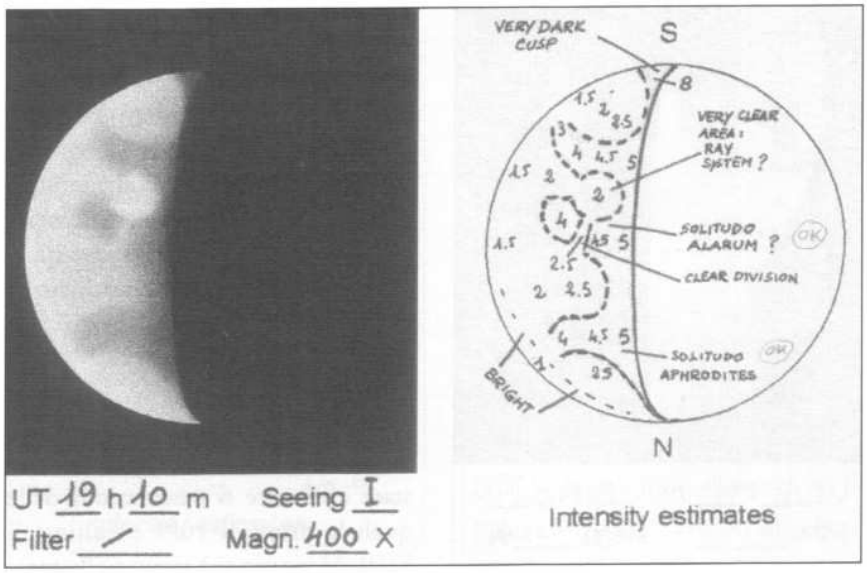
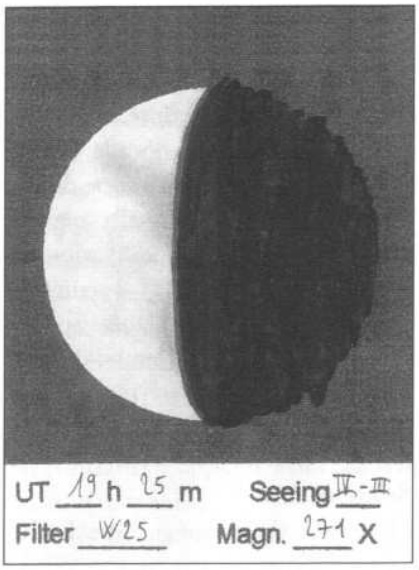


Figura 8 (in alto a sinistra). 22.05.2000 19.10 TU seeing IV 20 cm S-C 271 X (Giuntoli).
Figura 9 (in alto a destra). 07.06.2000 19.10 TU seeing I 20 cm S-C 400 X (Frassati).
Figura 10 (sotto). 08.06.2000 19.25 TU seeing IV-III 20 cm S-C 271 X filtro W25 (Giuntoli).



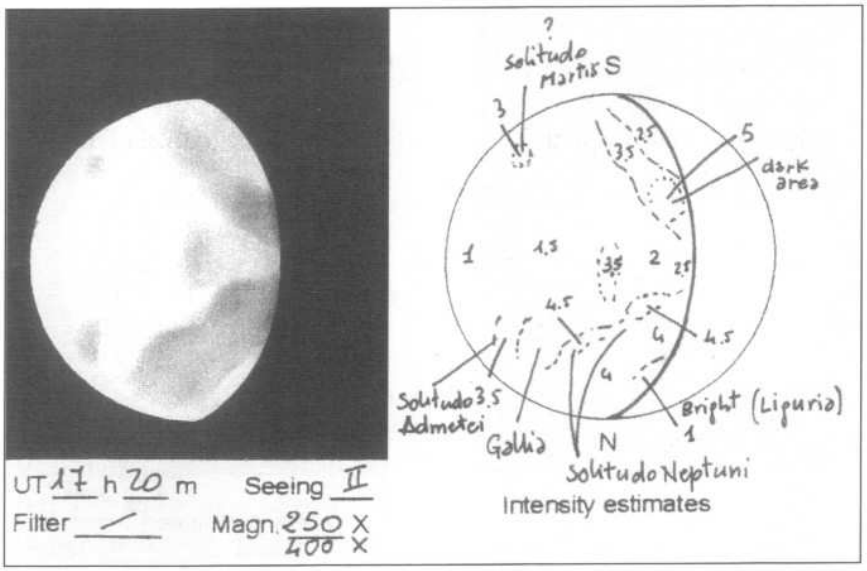
modo da poter analizzare meglio quanto sopra esposto.

Note conclusive

Come si è visto, anche durante l'anno 2000 sono state realizzate osservazioni di Mercurio di un certo interesse scientifico. Cogliamo l'occasione di questo report di fine millennio per fare un breve ripasso della situazione delle osservazioni del pianeta nell'archivio della Sezione. Dal 1994 al 2000 sono stati raccolti ben 253 reports di Mercurio effettuati da 18 collaboratori in Italia, Canada, Germania, Regno Unito e Stati Uniti.

La media annuale di osservazioni del piccolo e elusivo pianeta si attesta quindi sulla 36 unità, che forse potrebbero sembrare non molte, ma se teniamo conto delle difficoltà intrinseche di questo genere di osservazioni, sono pur sempre un numero considerevole. Piuttosto, è il numero totale di collaboratori ad essere relativamente basso. Rivolgiamo quindi un invito ai collaboratori alla Sezione Pianeti a dedicare qualche momento delle loro sedute osservative anche a questo difficile e sfuggente "astro del crepuscolo". Peraltro, rintracciarlo e cercare di carpirne qualche elusivo dettaglio potrà essere anche un buon esercizio per affinare le nostre abilità osservative e le nostre capacità di percezione visiva. Mercurio, se le condizioni del seeing lo permettono, mostra deboli dettagli della sua superficie sotto forma di macchie di albedo di diverse intensità anche con strumenti di 80/100mm (3). In ogni caso, anche delle semplici stime di fase potranno essere utili per lo studio del pianeta.

Figura 11. 22.09.2000 17.20 TU seeing II 20 cm S-C 250-400 X (Frassati).



BIBLIOGRAFIA

(1) Giuntoli, M., *Astronomia UAI*, **6**, 18 (1998)
(2) Giuntoli, M., *Astronomia UAI*, **4**, 17-19 (1999)
(3) Frassati, M., *Osservare Mercurio*, Dispensa Seminario di Osservazione Planetaria Sezione Pianeti UAI (1998)