

ASTRONEWS

Una trasformazione per non finire... ...una trasformazione per ricominciare

Il nostro bollettino informativo è nato nell'Aprile del 1989 ed ha visto, nella sua lunga vita, ben 98 numeri uscire prima con cadenza mensile, poi bimestrale.

Era nato in un momento veramente difficile per il nostro gruppo: l'abbandono della sede-osservatorio del Magazzeno e, non avendo soluzioni alternative in vista, si prospettava l'impossibilità di proseguire nelle nostre normali attività ed incontri come avevamo fatto fino a quel momento.

Fu deciso che prioritario era il mantenimento dei contatti fra i numerosi soci e fu scelto, per farli sentire sempre legati nell'associazione e per darci un punto di riferimento comune, la formula del bollettino informativo, aperto alla collaborazione di tutti, col quale comunicare iniziative, illustrare risultati, svolgere un compito di divulgazione a livello molto semplice, luogo di confronto e di dibattito tra i soci e tra questi ed il Consiglio Direttivo. Si trattava, insomma, di trasferire nella forma scritta quella che era stata la vita sociale nelle serate di incontro in sede.

Per molto tempo la redazione del bollettino è stata da un lato un pesante impegno sia finanziario che organizzativo per coloro che vi scrivevano e che, nel tempo, hanno costituito la redazione; dall'altro fonte di soddisfazione per essere sempre riusciti a mantenerlo ad un dignitoso livello (riconosciutoci anche da altri gruppi che se ne erano complimentati) ed, anzi, a elevarlo sempre più.

Col passare degli anni ha naturalmente subito delle modifiche nell'impostazione, sia estetica che dei contenuti, per adattarsi al mutare della situazione del gruppo e per adeguarsi alle esigenze dei soci. Fino a qualche anno fa è comunque stato strumento indispensabile nella vita sociale ed anche un importante veicolo per farci conoscere all'esterno in quanto inviato ad altre associazioni ed alle Biblioteche Comunali di tutta la Versilia.

Recentemente, però, con l'entrata in funzione della sede concessaci in uso dal Comune di Viareggio e con la ripresa delle manifestazioni pubbliche, nonché con

l'approssimarsi dell'entrata in funzione dell'Osservatorio Alpi Apuane, si era cominciato a far sentire una minore esigenza di questo strumento di contatto. Contemporaneamente vi era un sempre minor numero di scritti da pubblicare. Se si tiene anche conto del progressivo evolversi e diffondersi di altri mezzi di comunicazione quali le e-mail (impareggiabili per velocità, economicità e facilità d'uso) era inevitabile che il Consiglio Direttivo fosse chiamato a pronunciarsi sul futuro della nostra pubblicazione.

Nella riunione del 2 Dicembre 2003 veniva affrontato l'argomento e dopo lunga e sofferta discussione veniva presa la decisione di cessare la pubblicazione periodica di Astronews, che ormai aveva accumulato anche un grosso ritardo nell'uscita. Veniva altresì deciso, però, di mantenerlo come strumento di divulgazione e conservazione dei lavori svolti all'interno del Gruppo per non disperdere quella mole di materiale frutto del nostro lavoro che rischiava altrimenti di finire sepolta in qualche polveroso fascicolo.

Ecco quindi il nuovo Astronews, pubblicazione aperiodica i cui numeri vedranno la luce ogni qualvolta avremo qualche bel risultato da documentare o quando potrà essere mezzo di divulgazione di informazioni per tutti gli appassionati nel campo dell'astronomia.

Speriamo che tutti, soci e non soci, apprezzino questo sforzo innovativo e a tutti coloro che ci leggono chiediamo fin d'ora consigli suggerimenti, critiche mentre restiamo aperti alla collaborazione di chiunque voglia condividere questa nuova avventura.

Buona lettura

Il Consiglio Direttivo

G.A.V. - GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO

RECAPITO: Casella Postale 406 - 55049 Viareggio (LU)

RITROVO: Collegio C. Colombo - Viareggio

Delegazione UAI e Sez.Meteor: ludarg@tin.it

QUOTE SOCIALI

Quota annuale	€ 68,00
Quota annuale (soci U.A.L.)	€ 60,00

CONTO CORRENTE POSTALE N° 12134557 INTESTATO A:

**GRUPPO ASTRONOMICO VIAREGGIO
CASELLA POSTALE 406, VIAREGGIO**

CONSIGLIO DIRETTIVO PER L'ANNO 2003

Beltramini Roberto

Pezzini Guido

Martellini Davide

Martellini Michele

D'Argliano Luigi

Presidente

Vice Presidente

Segretario

Consigliere

Consigliere

Responsabili Sezioni di Ricerca

Meteor

Sole

Comete

Quadranti Solari

Sezione Immagini Digitali

D'Argliano Luigi

Martini Massimo

Martellini Michele

D'Argliano Luigi - Martellini Michele

Beltramini Roberto e Massimo Martini

NUMERO SPECIALE: COMETA C/2001 Q4

S O M M A R I O

Sezione I: Introduzione

Sezione II: Cartine e dati dal 1° al 31 maggio

Sezione III: Cartina dal 1° giugno al 27 luglio

Sezione IV: Cartine congiunzioni con oggetti del profondo cielo

Sezione V: ...Un souvenir dell C/2001 Q4

Sezione VI: Tabella delle ore di buio nel mese di maggio

Sezione VII: Com'è fatta una cometa?

Cari amici astrofili,

Questa piccola pubblicazione desidera essere una guida sintetica all'osservazione della Cometa **C/2001 Q4** che a partire dai primi giorni del mese di maggio di quest'anno si renderà ben visibile dai cieli boreali dopo la sua lunga permanenza in quelli australi.

Non si vuole qui ripercorrere la storia della scoperta e delle osservazioni di questo oggetto: saranno materia per prossime pubblicazioni. Si vuole solo far porre l'attenzione sul lungo tempo trascorso dalla sua scoperta: quasi tre anni!. Durante tutto questo periodo, prima i grandi telescopi, poi via via quelli di dimensioni sempre minori, fino a quelli degli astrofili altamente attrezzati e infine le normali apparecchiature, hanno costantemente tenuto sotto osservazione la cometa potendone così cogliere i vari mutamenti su scala temporale non indifferente. Sono stati aggiornati e perfezionati i parametri orbitali dell'astro e fatte decine di volte e confrontate con l'osservazione diretta le "previsioni" sulla sua futura luminosità, in particolare quella del periodo di massimo avvicinamento al Sole e alla Terra. "Previsioni".....non è che gli astronomi si divertano a fare gli apprendisti stregoni: semplicemente il costante monitoraggio della emissione di gas e di polveri da parte del nucleo di una cometa, consente di estrapolare il comportamento fotometrico. Ma si tratta di un dato sempre incerto in quanto, si sa, le comete sono corpi estremamente volubili nei loro comportamenti, per molteplici fattori. Così nella nostra piccola guida abbiamo indicato le previsioni di magnitudine realizzate con gli elementi fino ad ora disponibili ma, è soprattutto nel periodo a ridosso del perielio che si possono verificare improvvisi mutamenti comportamentali delle comete e per tanto i valori espressi vanno presi con la dovuta cautela. Ma oltre alla luminosità, abbiamo voluto indicare anche le coordinate giornaliere per il luogo di osservazione che è stato assunto essere l'osservatorio astronomico "Alpi Apuane", l'elongazione, cioè la distanza angolare dal Sole (osservazione tanto più favorevole quanto più l'elongazione è elevata); la distanza da Terra e quella dal Sole. Dato che poi il GAV dispone dello Sky Atlas 2000.0 e, credo, anche alcuni soci, è

stato indicato anche il numero della carta di quell'atlante dove si possono rintracciare le coordinate del giorno. Naturalmente i dati riportati sono riferiti ad un orario stabilito, indicato ad inizio di ogni pagina giornaliera (ora dei nostri orologi, quindi "legale"!). Poi, per l'ora indicata, si riportano altezza sull'orizzonte e l'azimut. Per la cometa, si completa con l'orario del suo sorgere, transitare al meridiano e tramontare.

Per consentire la valutazione sulle condizioni di visibilità, sono riportati anche informazioni sul Sole (sorgere, transitare e tramontare) e sulla Luna (altezza, azimut, sorgere transitare e tramontare e la fase).

Le informazioni "numeriche" sono integrate, giornalmente da una cartina realizzata col programma "Sky Map" versione 8.0.

Due cartine ci mostrano quelle che sono due congiunzioni della cometa con oggetti del "cielo profondo" mentre una pagina riassumerà le ore di buio "totale" (inteso nel senso di assenza di luce solare e di luce lunare) giorno per giorno, utile per programmare le osservazioni.

Infine, per chi volesse cogliere un ricordo di questa cometa con la ripresa fotografica dotato di strumentazione minima (macchina fotografica munita di posa B e cavalletto fotografico), abbiamo dedicato una paginetta che pensiamo possa aiutare a realizzare "quadretti" che, soprattutto le la **Q4** si mostrerà al pari delle speranze, non mancheranno di essere particolarmente suggestivi.

Naturalmente non è questa la sede per trattare i metodi di stima della magnitudine e dei vari elementi che possono essere indagati anche con la semplice osservazione visuale. Per quello disponiamo, nella biblioteca sociale, di numerose pubblicazioni, senza dimenticare le informazioni che si trovano nel sito Internet della Unione Astrofili Italiani, sezione Comete e in quello della nostra associazione.

Naturalmente sono a disposizione per chiarimenti, consigli e informazioni di vario genere per i quali potete scrivermi anche alla casella di posta elettronica: mikimart@tiscali.it

Buone osservazioni a tutti.

Michele Martellini

01 MAGGIO 2004

ORE 21:45

La cometa è sotto l'orizzonte e tramonta prima del tramontare del Sole. E' quindi praticamente ancora impossibile osservarla. Sta comunque rapidamente risalendo

LA COMETA

Magnitudine: 1.2

Elongazione: 77.4°

Distanza da Terra: 0.3571 U.A. (53.4 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9932 U.A. (148.6 milioni di km)

Ascensione Retta: 6h 25m 37.8s

Declinazione: -41° 23' 51"

Costellazione: Colomba

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 19

Altezza: -16° 3'

Azimut: 227° 16'

Sorge: 15h 1m 5s

Transita: 17h 2m 13s

Tramonta: 19h 12m 24s

IL SOLE

Sorge: 6h 10m 10s

Transita: 13h 15m 49s

Tramonta: 20h 22m 15s

LA LUNA

Altezza: 45° 49' 58"

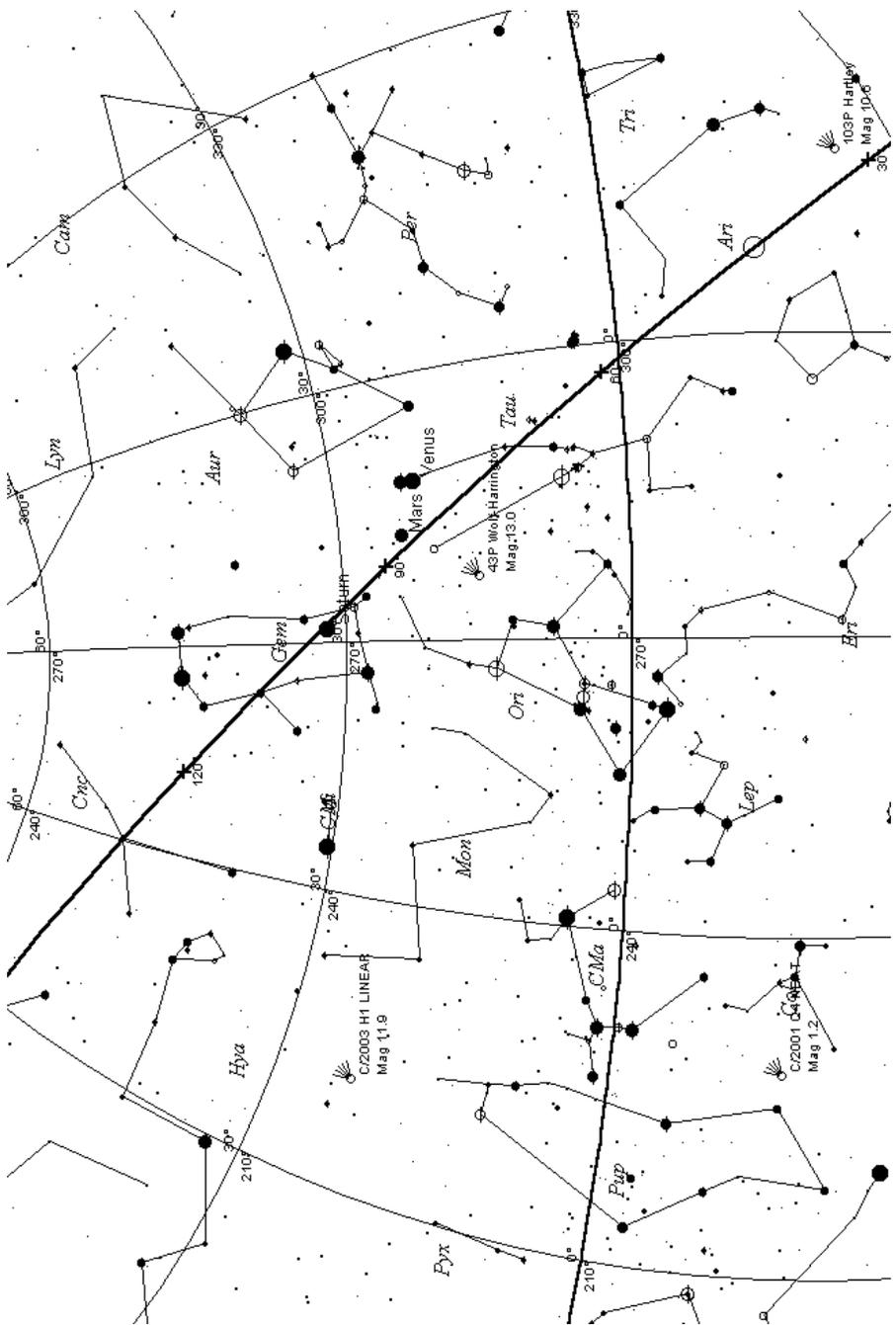
Azimut: 156° 58' 24"

Sorge: 16h 22m 1s

Transita: 22h 49m 37s

Tramonta: 4h 42m 55s

Fase: 0.878



02 MAGGIO 2004

ORE 21:45

La cometa è sotto l'orizzonte e tramonta prima del tramontare del Sole. E' quindi praticamente ancora impossibile osservarla. Sta comunque risalendo rapidamente.

LA COMETA

Magnitudine: 1.1

Elongazione: 77.0°

Distanza da Terra: 0.3443 U.A. (51.5 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9890 U.A. (148.0 milioni di km)

Ascensione Retta: 6h 39m 0.6s

Declinazione: -37° 17' 4"

Costellazione: Colomba

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: carta n. 19

Altezza: -11° 50'

Azimut: 228° 50'

Sorge: 14h 26m 2s

Transita: 17h 11m 50s

Tramonta: 20h 6m 54s

IL SOLE

Sorge: 6h 8m 45s

Transita: 13h 15m 43s

Tramonta: 20h 23m 26s

LA LUNA

Altezza: 35° 36' 51"

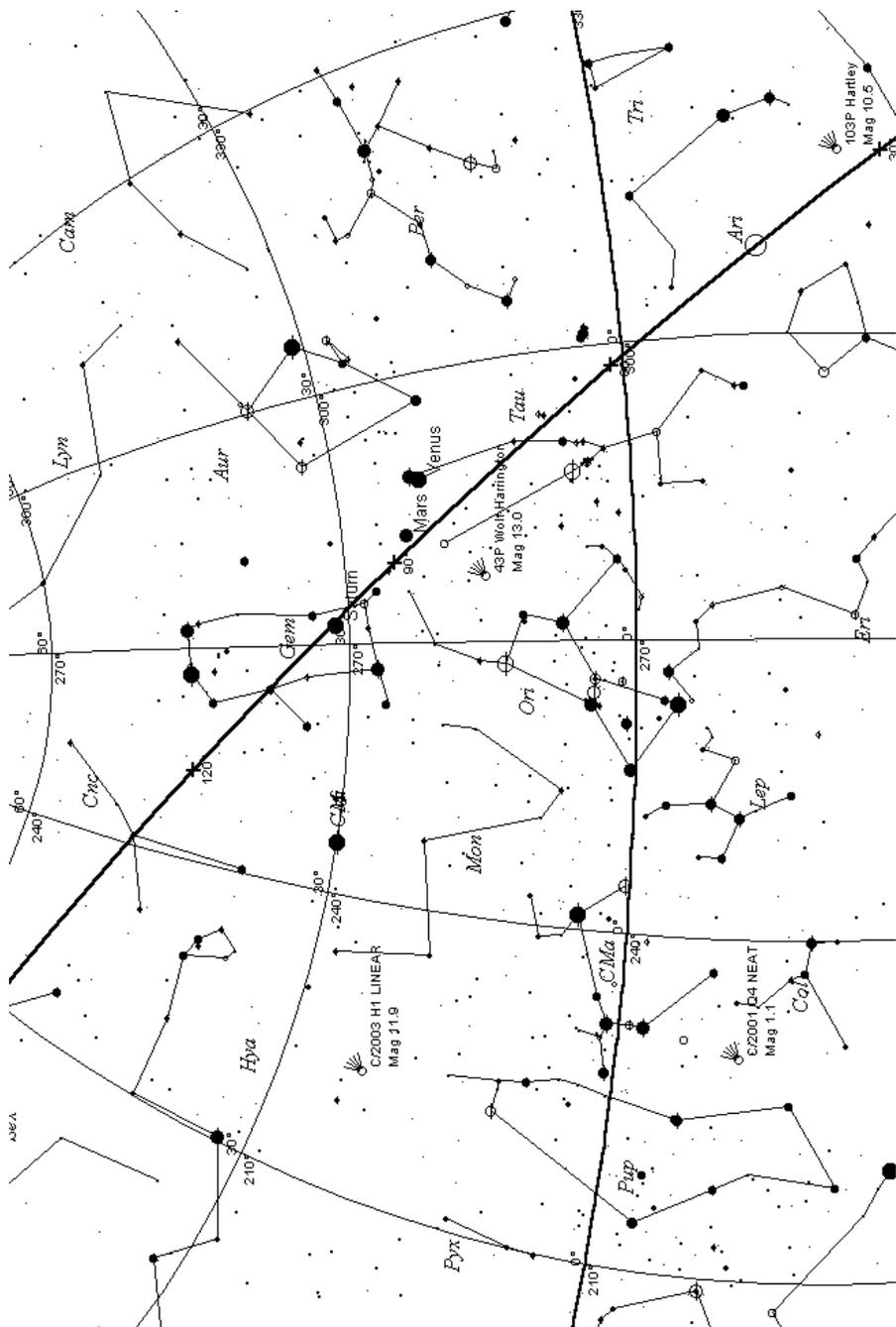
Azimut: 145° 34' 27"

Sorge: 17h 36m 24s

Transita: 23h 37m 13s

Tramonta: 5h 3m 41s

Fase: 0.943



03 MAGGIO 2004

ORE 21:45

La cometa tramonta circa 30 minuti dopo il Sole si può fare un tentativo per rintracciarla ma molto dipenderà dalla sua reale magnitudine.

LA COMETA

Magnitudine: 1.1

Elongazione: 76.4°

Distanza da Terra: 0.3341 U.A. (50.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9851 U.A. (147.4 milioni di km)

Ascensione Retta: 6h 51m 45.6s

Declinazione: -32° 47' 32"

Costellazione: Cane Maggiore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: carta n. 19

Altezza: -7° 17'

Azimut: 230° 32'

Sorge: 13h 59m 15s

Transita: 17h 20m 49s

Tramonta: 20h 51m 47s

IL SOLE

Sorge: 6h 7m 21s

Transita: 13h 15m 36s

Tramonta: 20h 24m 37s

LA LUNA

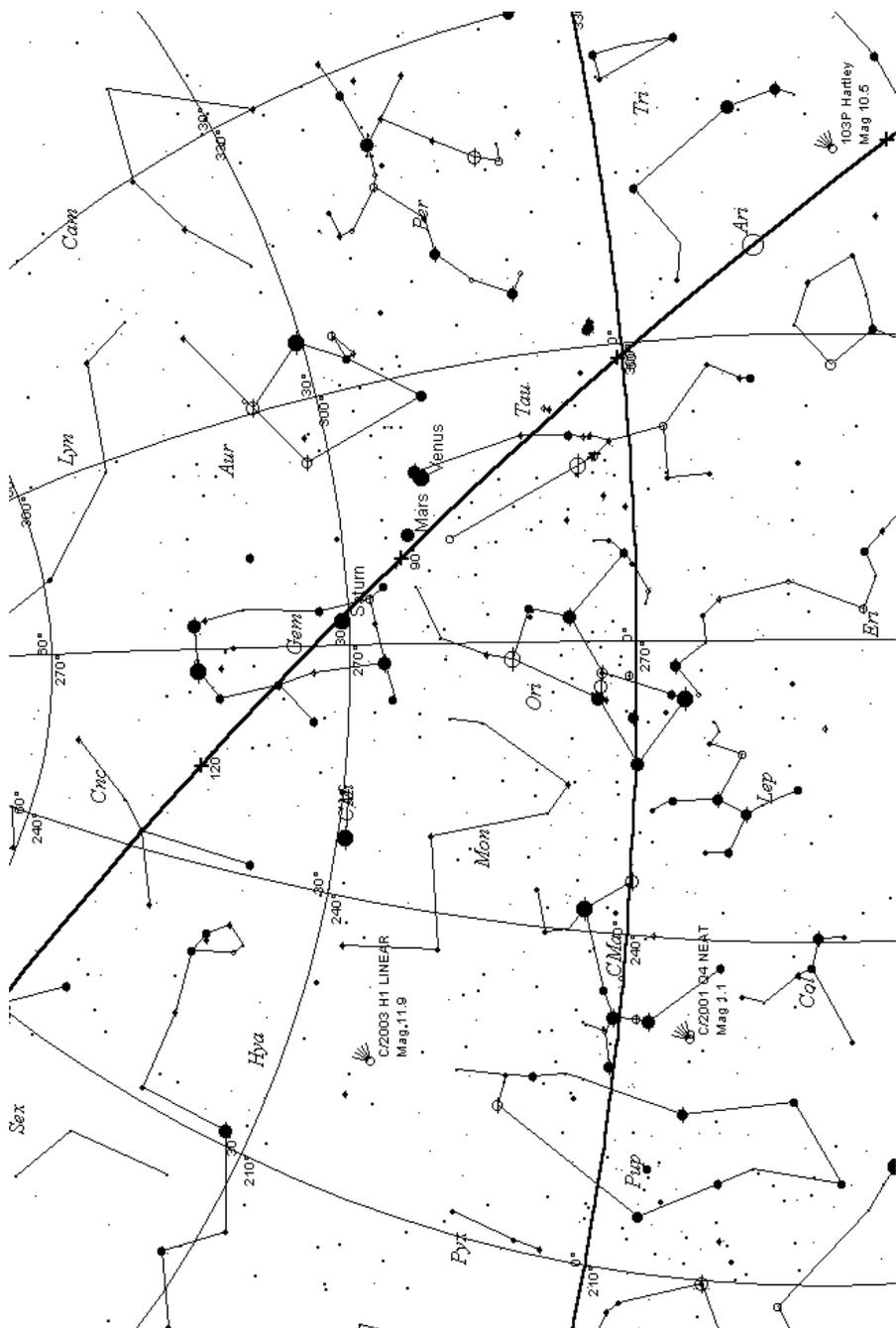
Altezza: 24° 16' 4"

Azimut: 136° 37' 19"

Sorge: 18h 53m 56s

Tramonta: 5h 25m 5s

Fase: 0.985



04 MAGGIO 2004

ORE 21:45

Serata particolarmente interessante in quanto a partire dalle 20:48 la Luna comincia ad essere oscurata dall'ombra della Terra per il verificarsi di una eclissi. La totalità inizia alle 21:51, a cometa già tramontata, ma prima, la luminosità del nostro satellite, sarà già notevolmente diminuita. La cometa resta ancora difficile.

LA COMETA

Magnitudine: 1.0

Elongazione: 75.9°

Distanza da Terra: 0.3266 U.A. (48.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9815 U.A. (146.8 milioni di km)

Ascensione Retta: 7h 3m 51.2s

Declinazione: -27° 58' 30"

Costellazione: Cane Maggiore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 19

Altezza: -2° 29'

Azimut: 232° 21'

Sorge: 13h 36m 50s

Transita: 17h 29m 8s

Tramonta: 21h 30m 55s

IL SOLE

Sorge: 6h 5m 59s

Transita: 13h 15m 31s

Tramonta: 20h 25m 48s

LA LUNA

Altezza: 12° 18' 15"

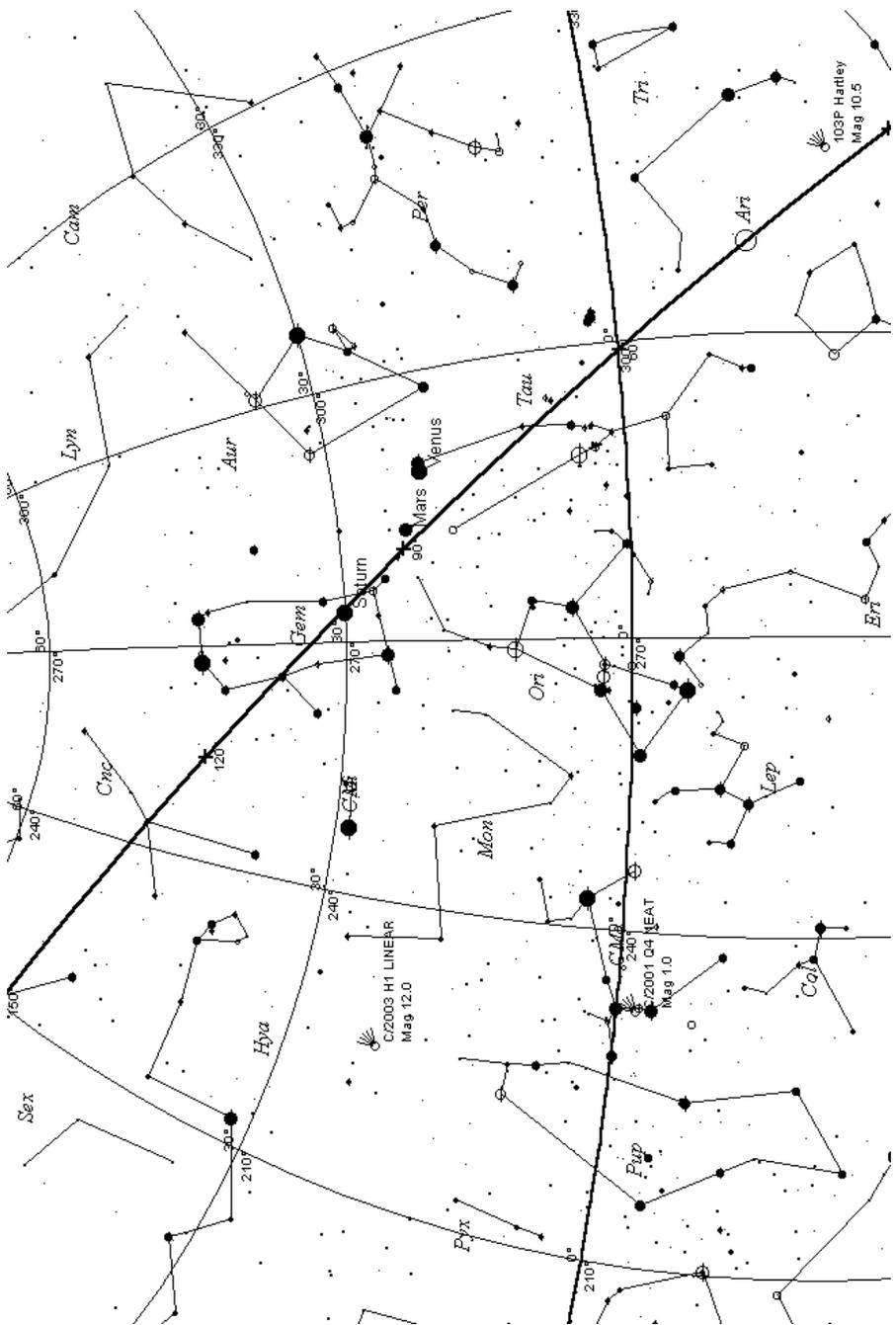
Azimut: 128° 58' 17"

Sorge: 20h 15m 11s

Transita: 0h 27m 21s

Tramonta: 5h 48m 48s

Fase: 1.000



103P Hartley
Mag 10.5

C2003 H1 LINEAR
Mag 12.0

C2001 O4 NEAT
Mag 1.0

05 MAGGIO 2004

ORE 21:45

LA COMETA

Magnitudine: 0.9

Elongazione: 75.3°

Distanza da Terra: 0.3222 U.A. (48.2 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9782 AU (146.3 milioni di km)

Ascensione Retta: 7h 15m 16.8s

Declinazione: -22° 54' 48"

Costellazione: Cane Maggiore

Carta di riferimento sull'Atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 19

Altezza: 2° 43'

Azimut: 234° 18'

Sorge: 13h 17m 11s

Transita: 17h 36m 47s

Tramonta: 22h 5m 53s

IL SOLE

Sorge: 6h 4m 38s

Transita: 13h 15m 26s

Tramonta: 20h 26m 58s

LA LUNA

Altezza: 0° 27' 42"

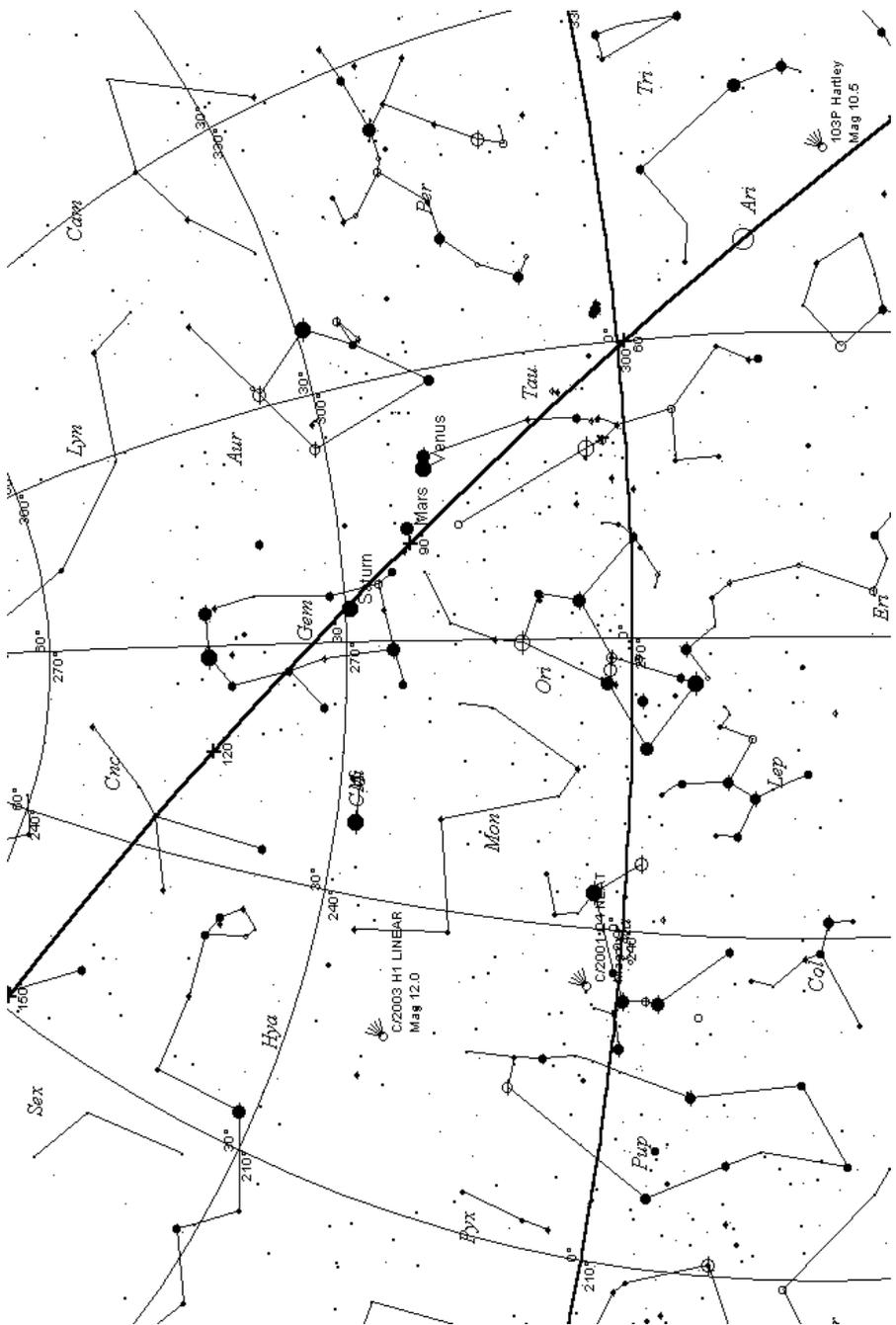
Azimut: 121° 49' 42"

Sorge: 21h 39m 15s

Transita: 1h 21m 22s

Tramonta: 6h 16m 56s

Fase: 0.986



Sex

Hya

Lym

Cam

Aur

C/2003 H1 LINEAR
Mag 12.0

Saturn

Mars

Venus

Mon

Ori

Tau

Lep

Col

Pup

Fox

C/2001 L4 HARTLEY
Mag 10.5

Tri

Ari

Eri

06 MAGGIO 2004

ORE 22:00

LA COMETA

Magnitudine: 0.9

Elongazione: 74.8°

Distanza da Terra: 0.3209 U.A. (48.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9751 U.A. (145.9 milioni di km)

Ascensione Retta: 7h 26m 9.2s

Declinazione: -17° 39' 19"

Costellazione: Cane Maggiore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 5° 26'

Azimut: 239° 8'

Sorge: 12h 59m 24s

Transita: 17h 43m 45s

Tramonta: 22h 37m 34s

IL SOLE

Sorge: 6h 3m 18s

Transita: 13h 15m 21s

Tramonta: 20h 28m 8s

LA LUNA

Altezza: -9° 53' 25"

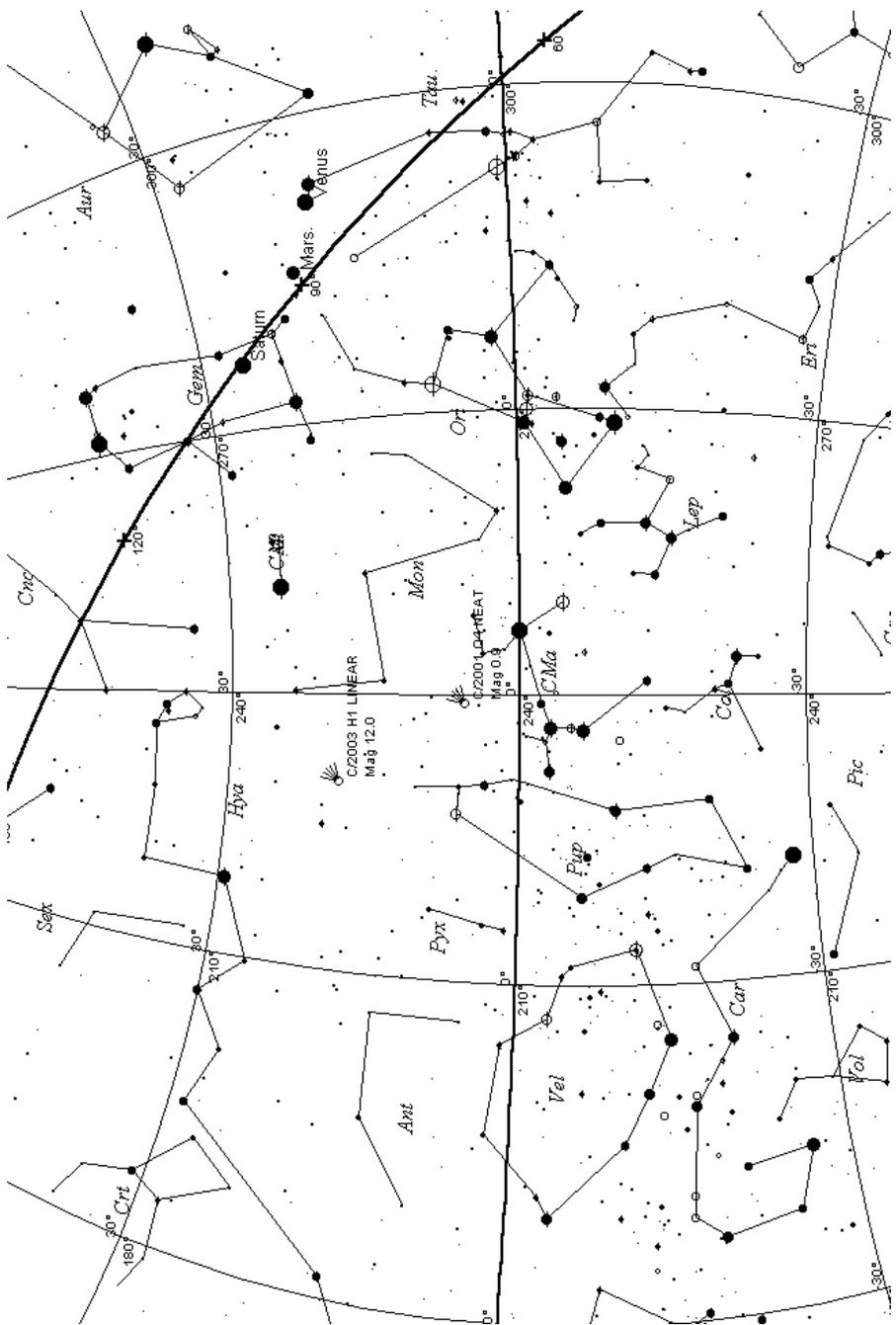
Azimut: 116° 52' 30"

Sorge: 23h 2m 34s

Transita: 2h 19m 59s

Transita: 6h 52m 16s

Fase: 0.942



07 MAGGIO 2004

ORE 22:00

LA COMETA

Magnitudine: 0.9

Elongazione: 74.2°

Distanza da Terra: 0.3228 U.A. (48.3 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9724 U.A. (145.5 milioni di km)

Ascensione Retta: 7h 36m 15.7s

Declinazione: -12° 25' 29"

Costellazione: Poppa

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 10° 19'

Azimut: 241° 25'

Sorge: 12h 43m 1s

Transita: 17h 50m 3s

Tramonta: 23h 6m 30s

IL SOLE

Sorge: 6h 2m 0s

Transita: 13h 15m 17s

Tramonta: 20h 29m 18s

LA LUNA

Altezza: -21° 28' 10"

Azimut: 108° 42' 26"

Transita: 3h 22m 51s

Tramonta: 7h 37m 58s

Fase: 0.873

08 MAGGIO 2004

ORE 22:00

LA LUNA

Magnitudine: 1.0

Elongazione: 73.7°

Distanza da Terra: 0.3278 U.A. (49.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9700 U.A. (145.1 milioni di km)

Ascensione Retta: 7h 45m 44.7s

Declinazione: -7° 16' 51"

Costellazione: Monoceros

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 15° 6'

Azimut: 243° 46'

Sorge: 12h 27m 41s

Transita: 17h 55m 43s

Tramonta: 23h 33m 6s

II SOLE

Sorge: 6h 0m 43s

Transita: 13h 15m 14s

Tramonta: 20h 30m 28s

LA LUNA

Altezza: -32° 14' 52"

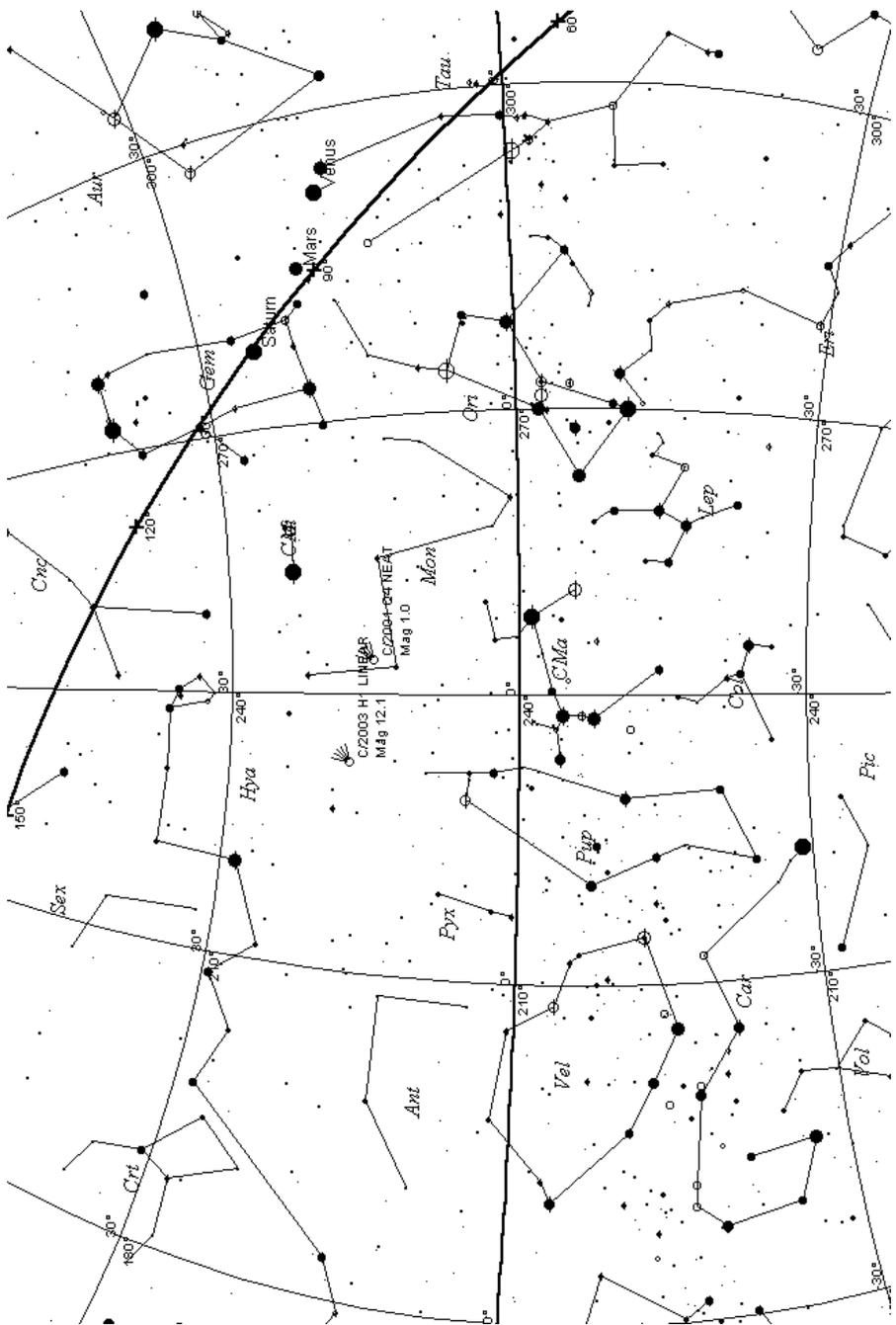
Azimut: 99° 10' 58"

Sorge: 0h 19m 1s

Transita: 4h 28m 7s

Tramonta: 8h 36m 13s

Fase: 0.784



09 MAGGIO 2004

ORE 22:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.0

Elongazione: 73.2°

Distanza da Terra: 0.3358 U.A. (50.2 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9679 U.A. (144.8 milioni di km)

Ascensione Retta: 7h 54m 37.8s

Declinazione: -2° 19' 26"

Costellazione: Monoceros

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 19° 38'

Azimut: 246° 11'

Sorge: 12h 13m 10s

Transita: 18h 0m 47s

Tramonta: 23h 57m 39s

IL SOLE

Sorge: 5h 59m 28s

Transita: 13h 15m 11s

Tramonta: 20h 31m 37s

LA LUNA

Altezza: -41° 45' 0"

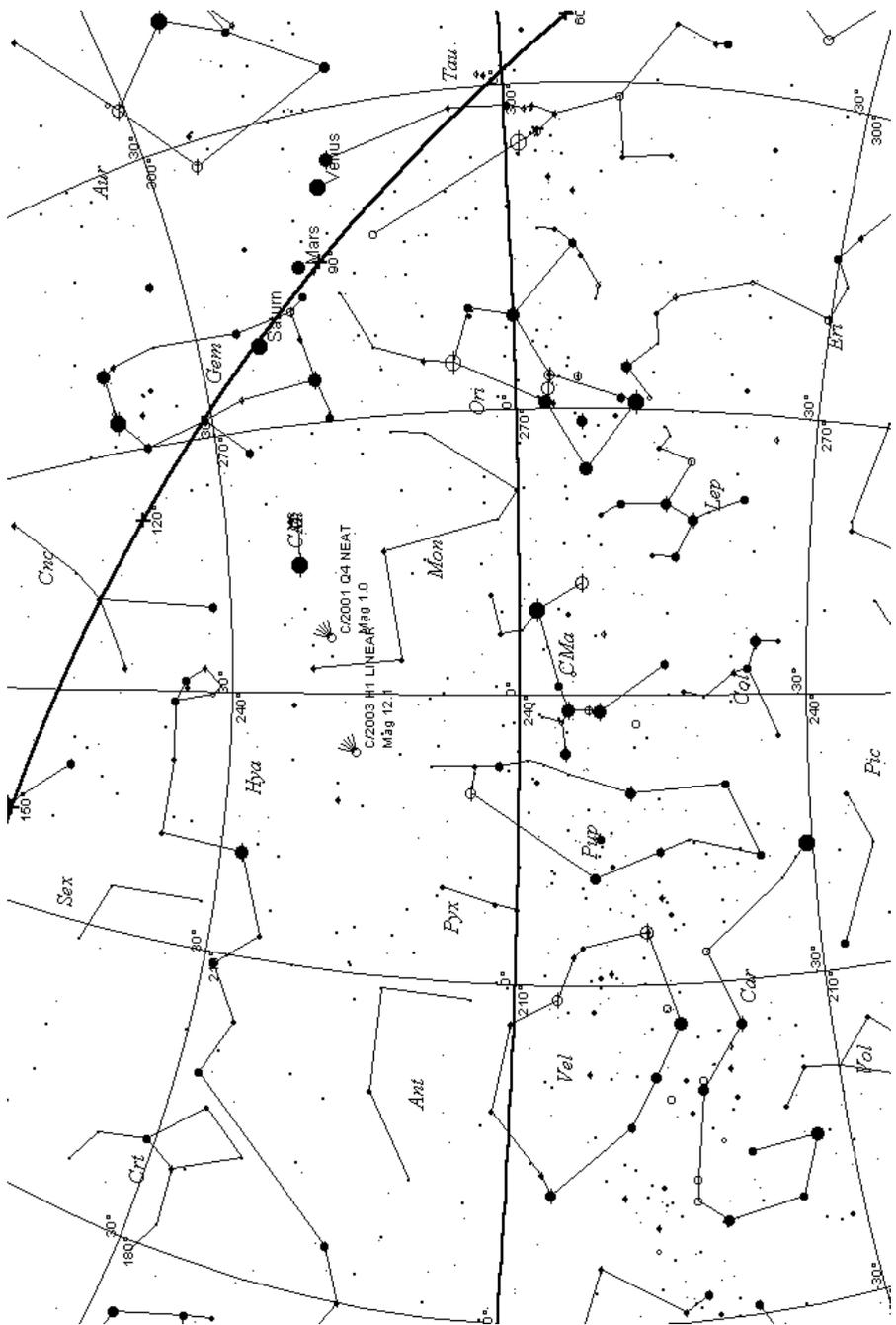
Azimut: 87° 22' 39"

Sorge: 1h 22m 32s

Transita: 5h 32m 42s

Tramonta: 9h 45m 50s

Fase: 0.681



10 MAGGIO 2004

ORE 22:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.1

Elongazione: 72.8°

Distanze da Terra: 0.3466 U.A. (51.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9661 U.A. (144.5 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 2m 57.0s

Declinazione: +2° 22' 9"

Costellazione: Cane Minore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 23° 52'

Azimut: 248° 40'

Sorge: 11h 59m 17s

Transita: 18h 5m 15s

IL SOLE

Sorge: 5h 58m 14s

Transita: 13h 15m 8s

Tramonta: 20h 32m 45s

LA LUNA

Altezza: -49° 18' 42"

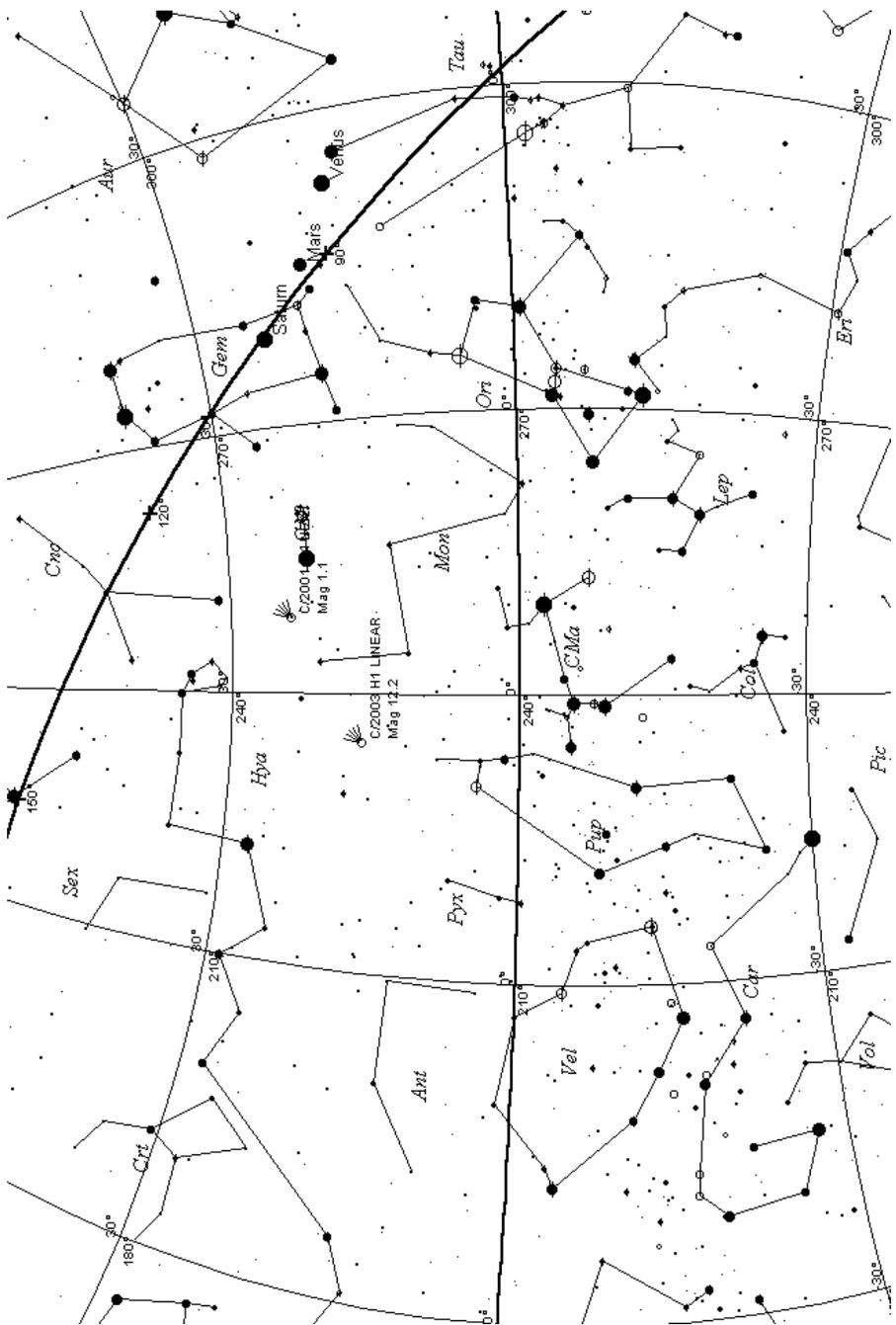
Azimut: 72° 14' 30"

Sorge: 2h 11m 44s

Transita: 6h 33m 44s

Tramonta: 11h 1m 52s

Fase: 0.571



11 MAGGIO 2004

ORE 23:00

Da oggi e per i prossimi sei – sette giorni, spettacolare allineamento con vari pianeti.

LA COMETA

Magnitudine: 1.1

Elongazione: 72.4°

Distanza da Terra: 0.3605 U.A. (53.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9646 U.A. (144.3 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 11m 2.9s

Declinazione: +6° 55' 19"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 17° 24'

Azimut: 262° 45'

Sorge: 11h 45m 56s

Transita: 18h 9m 12s

Transita: 0h 20m 22s

IL SOLE

Sorge: 5h 57m 2s

Transita: 13h 15m 7s

Tramonta: 20h 33m 54s

LA LUNA

Altezza: -44° 52' 0"

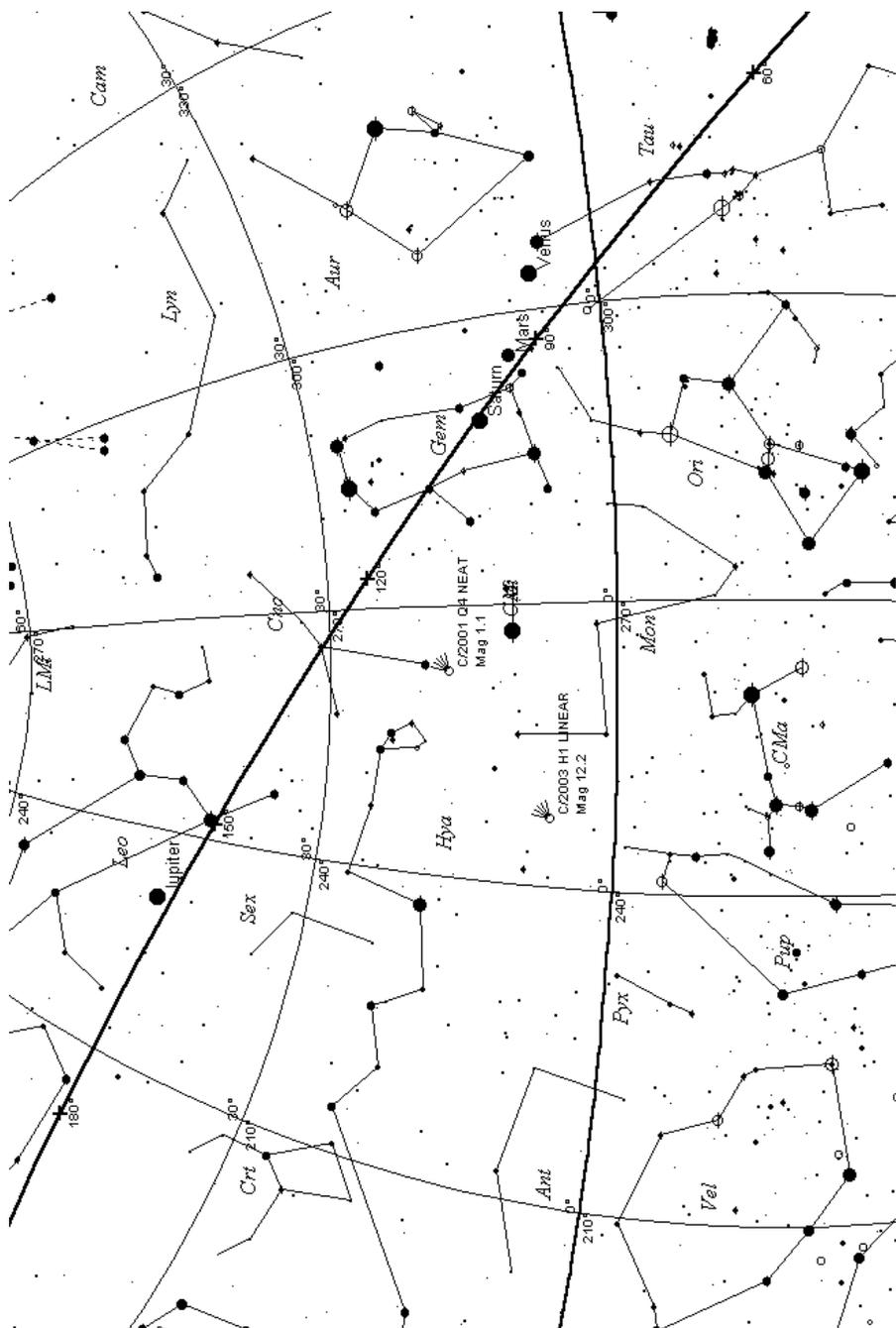
Azimut: 68° 57' 17"

Sorge: 2h 48m 58s

Transita: 7h 29m 39s

Tramonta: 12h 18m 41s

Fase: 0.456



12 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.2

Elongazione: 72.0°

Distanza da Terra: 0.3761 U.A. (56.3 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9634 U.A. (144.1 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 18m 19.0s

Declinazione: +10° 56' 39"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 20° 45'

Azimut: 265° 14'

Sorge: 11h 33m 1s

Transita: 18h 12m 38s

Tramonta: 0h 41m 29s

IL SOLE

Sorge: 5h 55m 52s

Transita: 13h 15m 6s

Tramonta: 20h 35m 1s

LA LUNA

Altezza: -48° 1' 40"

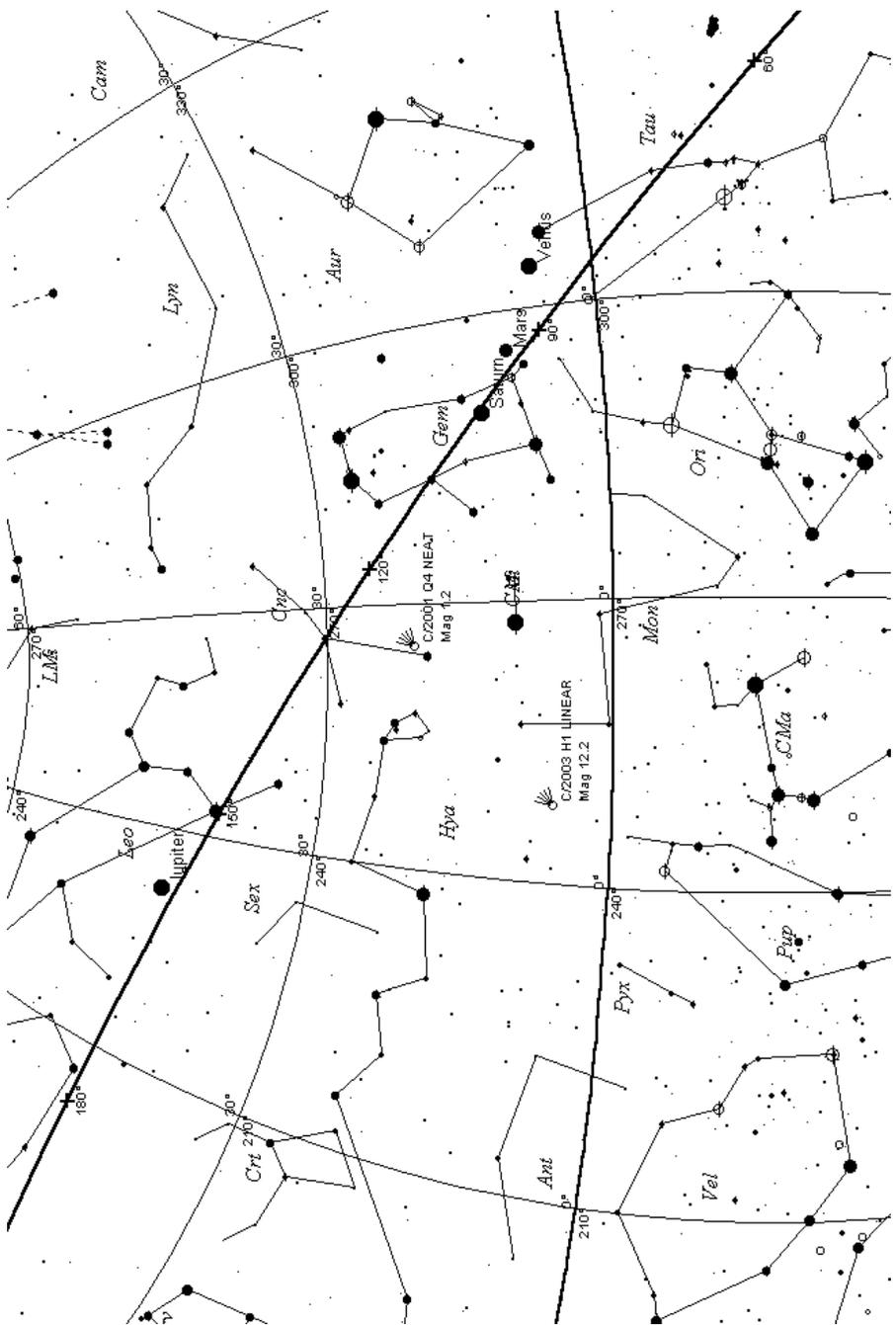
Azimut: 51° 41' 25"

Sorge: 3h 17m 43s

Transita: 8h 20m 27s

Tramonta: 13h 32m 56s

Fase: 0.350



13 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.3

Elongazione: 71.7°

Distanza da Terra: 0.3936 U.A. (58.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9626 U.A. (144.0 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 25m 7.3s

Declinazione: +14° 37' 10"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 23° 45'

Azimut: 267° 38'

Sorge: 11h 20m 26s

Transita: 18h 15m 35s

Tramonta: 1h 1m 10s

IL SOLE

Sorge: 5h 54m 43s

Transita: 13h 15m 5s

Tramonta: 20h 36m 9s

LA LUNA

Altezza: -48° 19' 42"

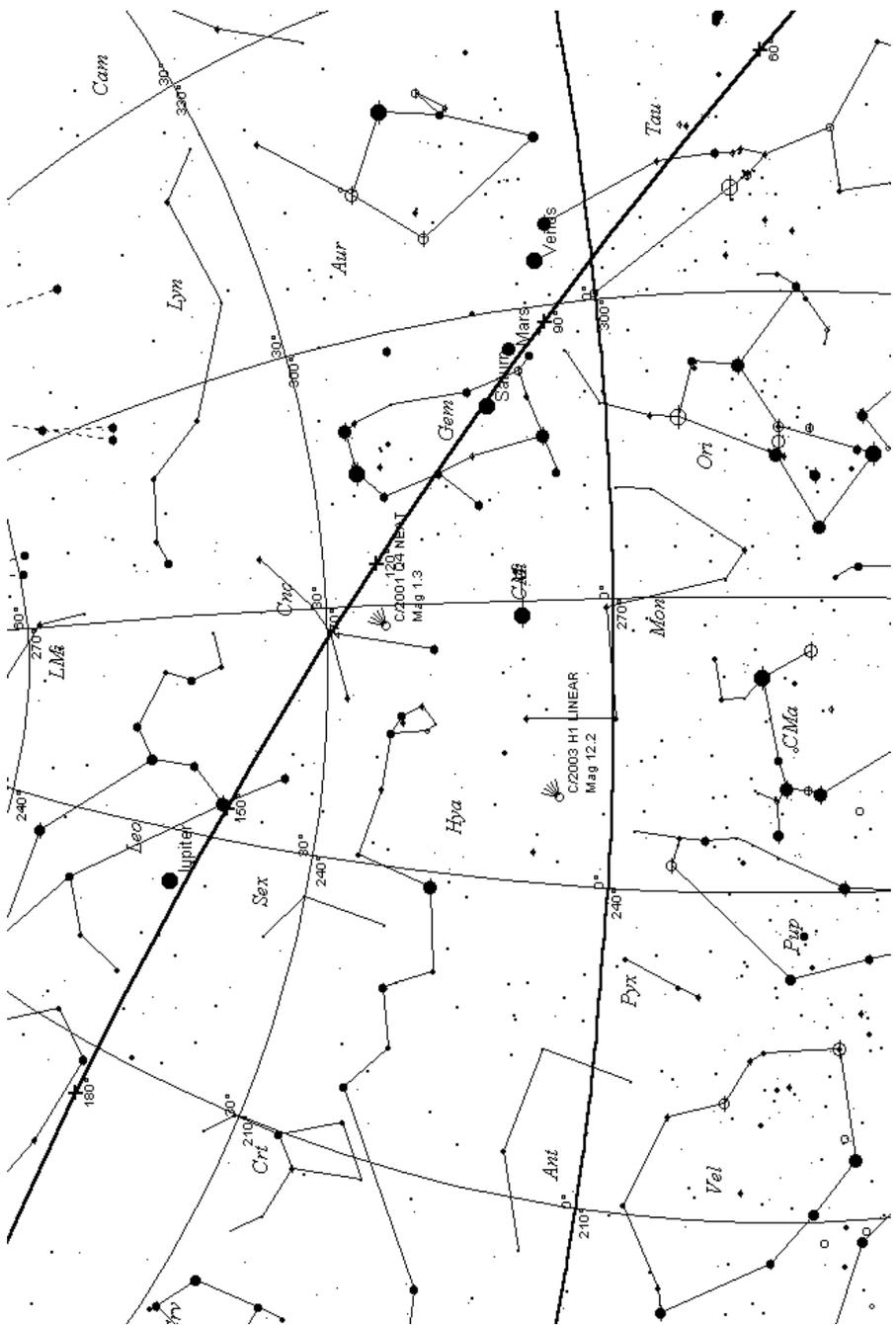
Azimut: 33° 41' 29"

Sorge: 3h 41m 3s

Transita: 9h 7m 2s

Tramonta: 14h 43m 42s

Fase: 0.254



14 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.4

Elongazione: 71.4°

Distanza da Terra: 0.4128 U.A. (61.8 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9621 U.A. (143.9 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 31m 29.9s

Declinazione: +17° 57' 30"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 12

Altezza: 26° 24'

Azimut: 269° 59'

Sorge: 11h 8m 8s

Transita: 18h 18m 6s

Tramonta: 1h 19m 34s

IL SOLE

Sorge: 5h 53m 36s

Transita: 13h 15m 5s

Tramonta: 20h 37m 16s

LA LUNA

Altezza: -45° 56' 9"

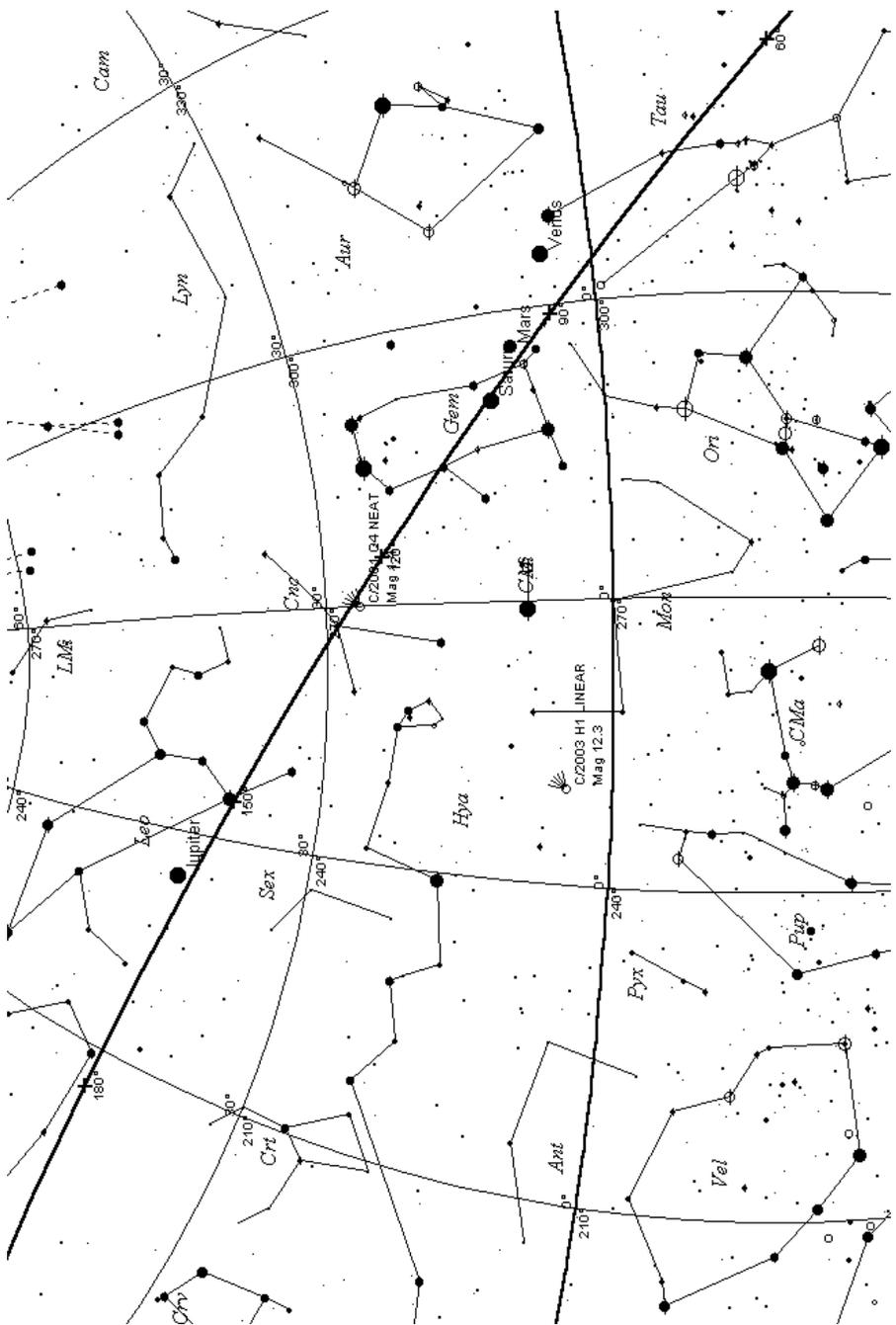
Azimut: 16° 46' 52"

Sorge: 4h 1m 12s

Transita: 9h 50m 40s

Tramonta: 15h 51m 33s

Fase: 0.171



15 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.5

Elongazione: 71.0°

Distanza da Terra: 0.4334 U.A. (64.8 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9619 U.A. (143.9 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 37m 28.6s

Declinazione: +20° 58' 48"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0 Carta n. 6

Altezza: 28° 42'

Azimut: 272° 14'

Sorge: 10h 56m 3s

Transita: 18h 20m 13s

Tramonta: 1h 36m 49s

IL SOLE

Sorge: 5h 52m 30s

Transita: 13h 15m 6s

Tramonta: 20h 38m 22s

LA LUNA

Altezza: -41° 25' 26"

Azimut: 2° 5' 53"

Sorge: 4h 19m 48s

Transita: 10h 32m 42s

Tramonta: 16h 57m 37s

Fase: 0.102



16 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.6

Elongazione: 70.7°

Distanza da Terra: 0.4552 U.A. (68.1 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9620 U.A. (143.9 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 43m 5.1s

Declinazione: +23° 42' 35"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 30° 43'

Azimut: 274° 23'

Sorge: 10h 44m 8s

Transita: 18h 21m 57s

Tramonta: 1h 53m 3s

IL SOLE

Sorge: 5h 51m 27s

Transita: 13h 15m 7s

Tramonta: 20h 39m 27s

LA LUNA

Altezza: -35° 27' 30"

Azimut: 349° 45' 6"

Sorge: 4h 38m 11s

Transita: 11h 14m 18s

Tramonta: 18h 2m 58s

Fase: 0.050



17 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.7

Elongazione: 70.3°

Distanza da Terra: 0.4780 U.A. (71.5 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9625 U.A. (144.0 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 48m 21.3s

Declinazione: +26° 10' 27"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 32° 28'

Azimut: 276° 27'

Sorge: 10h 32m 21s

Transita: 18h 23m 21s

Tramonta: 2h 8m 23s

IL SOLE

Sorge: 5h 50m 25s

Transita: 13h 15m 9s

Tramonta: 20h 40m 32s

LA LUNA

Altezza: -28° 34' 48"

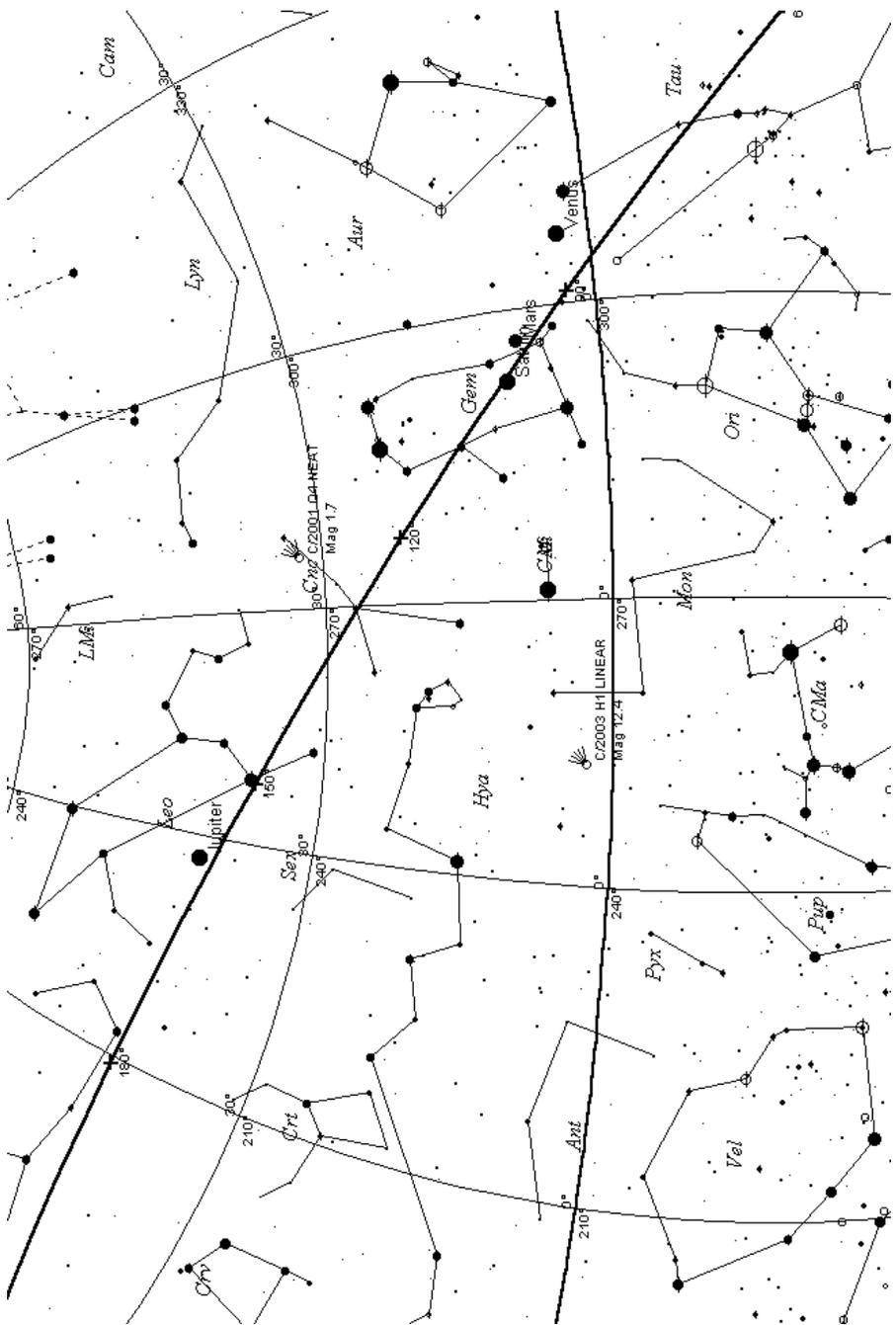
Azimut: 339° 17' 44"

Sorge: 4h 57m 33s

Transita: 11h 56m 34s

Tramonta: 19h 8m 25s

Fase: 0.016



18 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 1.8

Elongazione: 70.0°

Distanza da Terra: 0.5017 U.A. (75.1 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9633 U.A. (144.1 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 53m 18.5s

Declinazione: +28° 24' 3"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 33° 59'

Azimut: 278° 26'

Sorge: 10h 20m 39s

Transita: 18h 24m 25s

Tramonta: 2h 22m 55s

IL SOLE

Sorge: 5h 49m 25s

Transita: 13h 15m 12s

Tramonta: 20h 41m 36s

LA LUNA

Altezza: -21° 10' 11"

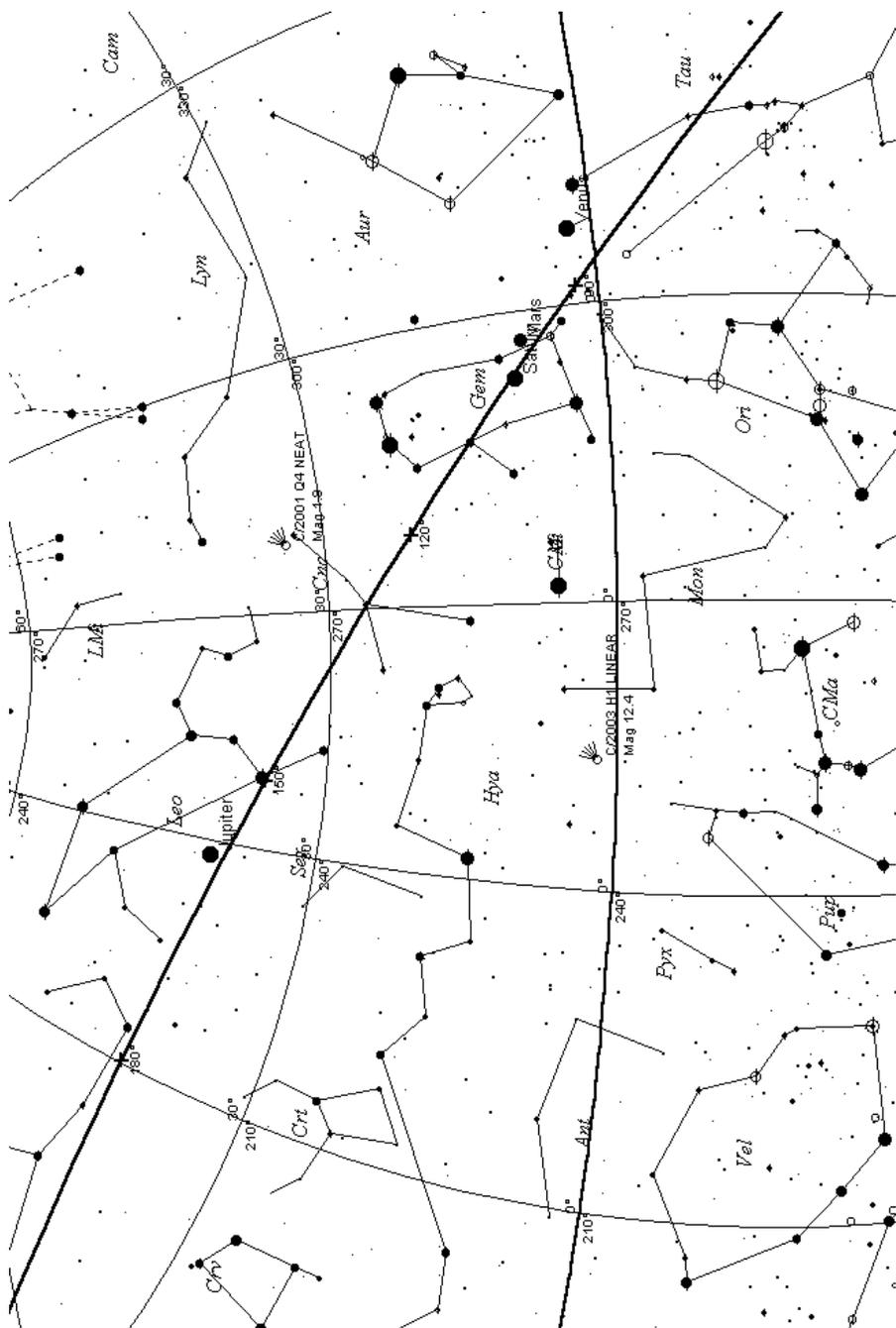
Azimut: 330° 10' 20"

Sorge: 5h 19m 7s

Transita: 12h 40m 19s

Tramonta: 20h 14m 7s

Fase: 0.001



19 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.0

Elongazione: 69.6°

Distanza da Terra: 0.5261 U.A. (78.7 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9644 U.A. (144.3 milioni di km)

Ascensione Retta: 8h 57m 58.4s

Declinazione: +30° 24' 53"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 35° 16'

Azimut: 280° 19'

Sorge: 10h 8m 59s

Transita: 18h 25m 11s

Transita: 2h 36m 44s

IL SOLE

Sorge: 5h 48m 27s

Transita: 13h 15m 15s

Tramonta: 20h 42m 40s

LA LUNA

Altezza: -13° 29' 12"

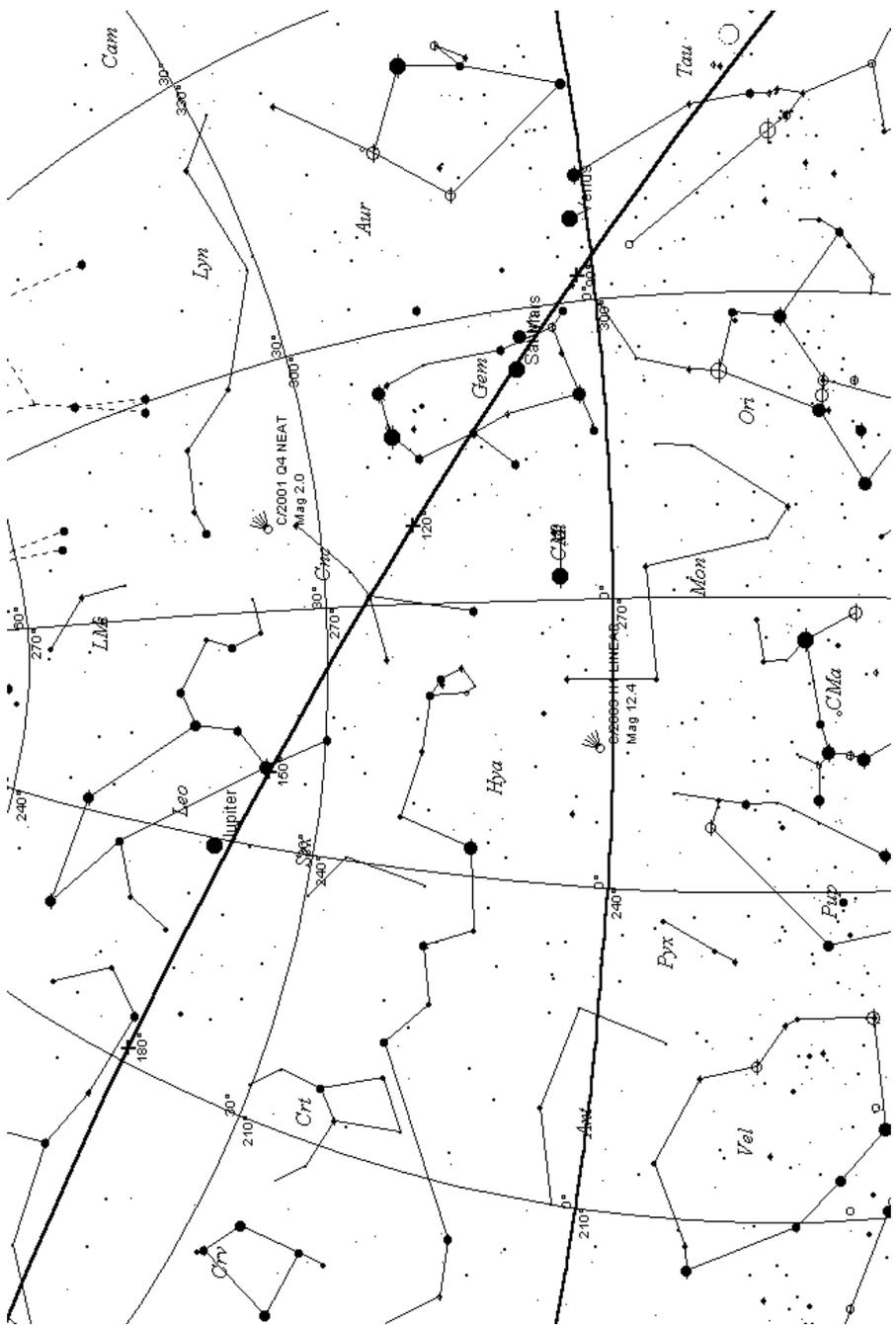
Azimut: 321° 53' 18"

Sorge: 5h 44m 18s

Transita: 13h 26m 7s

Tramonta: 21h 19m 22s

Fase: 0.005



20 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.0

Elongazione: 69.2°

Distanza da Terra: 0.5510 U.A. (82.4 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9658 AU (144.5 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 2m 22.3s

Declinazione: +32° 14' 23"

Costellazione: Cancro

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 36° 23'

Azimut: 282° 6'

Sorge: 9h 57m 20s

Transita: 18h 25m 42s

Tramonta: 2h 49m 58s

IL SOLE

Sorge: 5h 47m 30s

Transita: 13h 15m 18s

Tramonta: 20h 43m 42s

LA LUNA

Altezza: -5° 42' 44"

Azimut: 314° 2' 12"

Sorge: 6h 14m 45s

Transita: 14h 14m 10s

Tramonta: 22h 22m 22s

Fase: 0.026

21 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.2

Elongazione: 68.8°

Distanza da Terra: 0.5765 U.A. (86.2 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9675 AU (144.7 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 6m 31.3s

Declinazione: +33° 53' 51"

Costellazione: Lince

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 37° 20'

Azimut: 283° 49'

Sorge: 9h 45m 39s

Transita: 18h 25m 57s

Tramonta: 3h 2m 40s

IL SOLE

Sorge: 5h 46m 36s

Transita: 13h 15m 22s

Tramonta: 20h 44m 44s

LA LUNA

Altezza: 2° 17' 43"

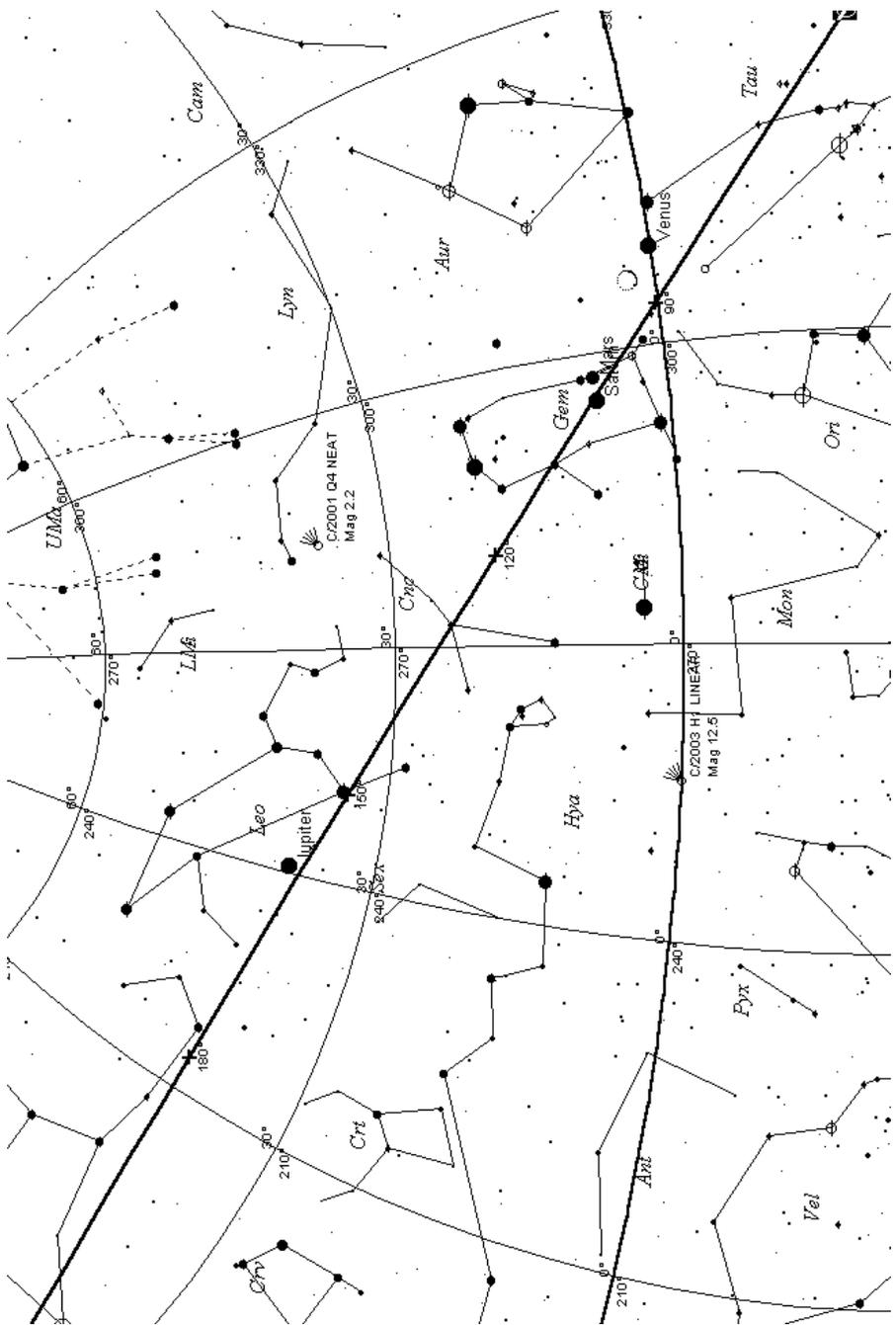
Azimut: 306° 16' 20"

Sorge: 6h 52m 7s

Transita: 15h 4m 6s

Tramonta: 23h 20m 38s

Fase: 0.064



22 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.3

Elongazione: 68.4°

Distanza da Terra: 0.6023 U.A. (90.1 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9695 U.A. (145.0 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 10m 26.8s

Declinazione: +35° 24' 25"

Costellazione: Lince

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 38° 8'

Azimut: 285° 26'

Sorge: 9h 33m 52s

Transita: 18h 25m 58s

Tramonta: 3h 14m 57s

IL SOLE

Sorge: 5h 45m 43s

Transita: 13h 15m 27s

Tramonta: 20h 45m 45s

LA LUNA

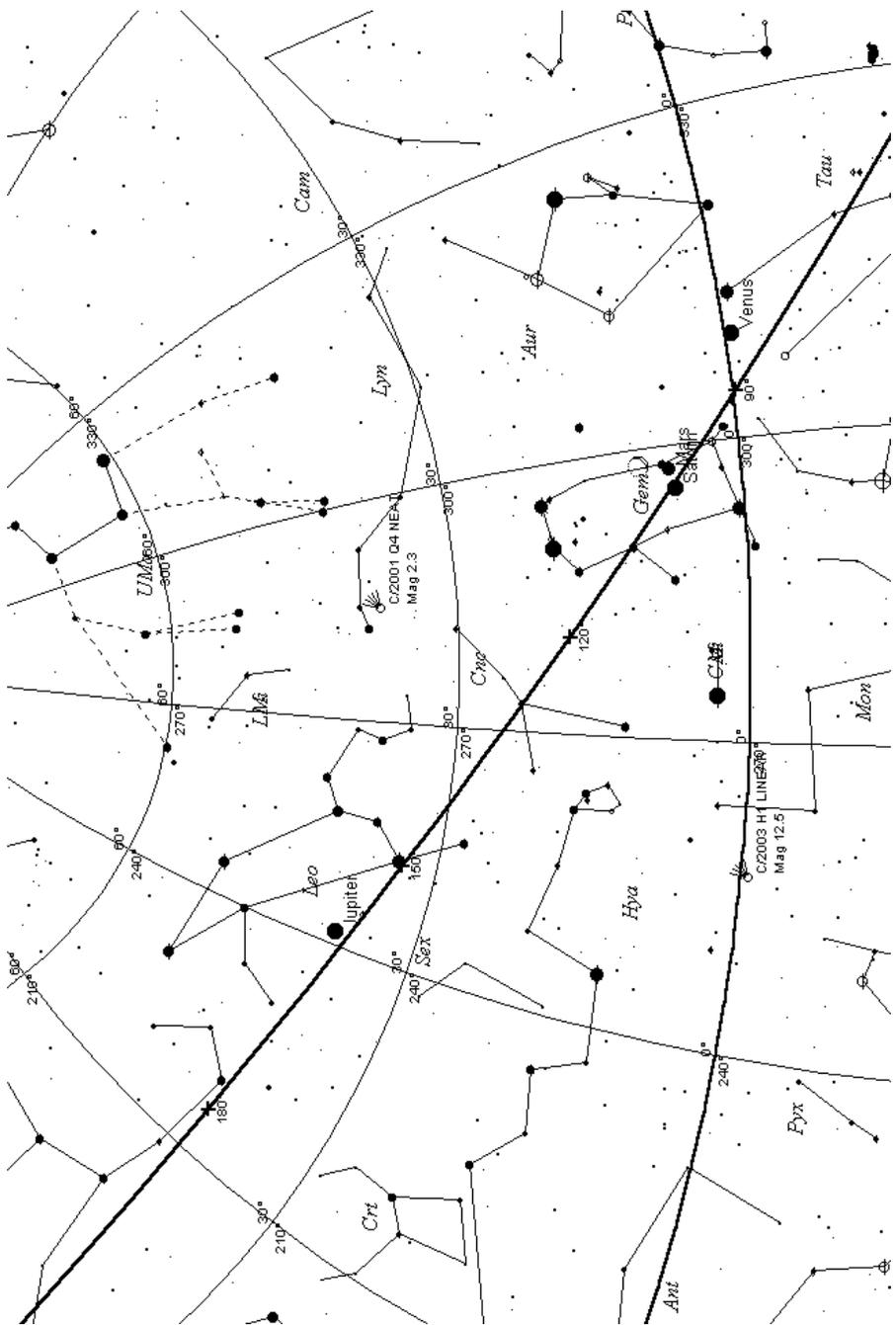
Altezza: 9° 39' 35"

Azimut: 298° 16' 35"

Sorge: 7h 37m 35s

Transita: 15h 55m 6s

Fase: 0.119



23 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.4

Elongazione: 68.0°

Distanza da Terra: 0.6284 U.A. (94.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9719 AU (145.4 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 14m 9.6s

Declinazione: +36° 47' 6"

Costellazione: Lince

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 38° 48'

Azimut: 286° 58'

Sorge: 9h 21m 58s

Transita: 18h 25m 47s

Tramonta: 3h 26m 54s

IL SOLE

Sorge: 5h 44m 53s

Transita: 13h 15m 32s

Tramonta: 20h 46m 45s

LA LUNA

Altezza: 16° 52' 8"

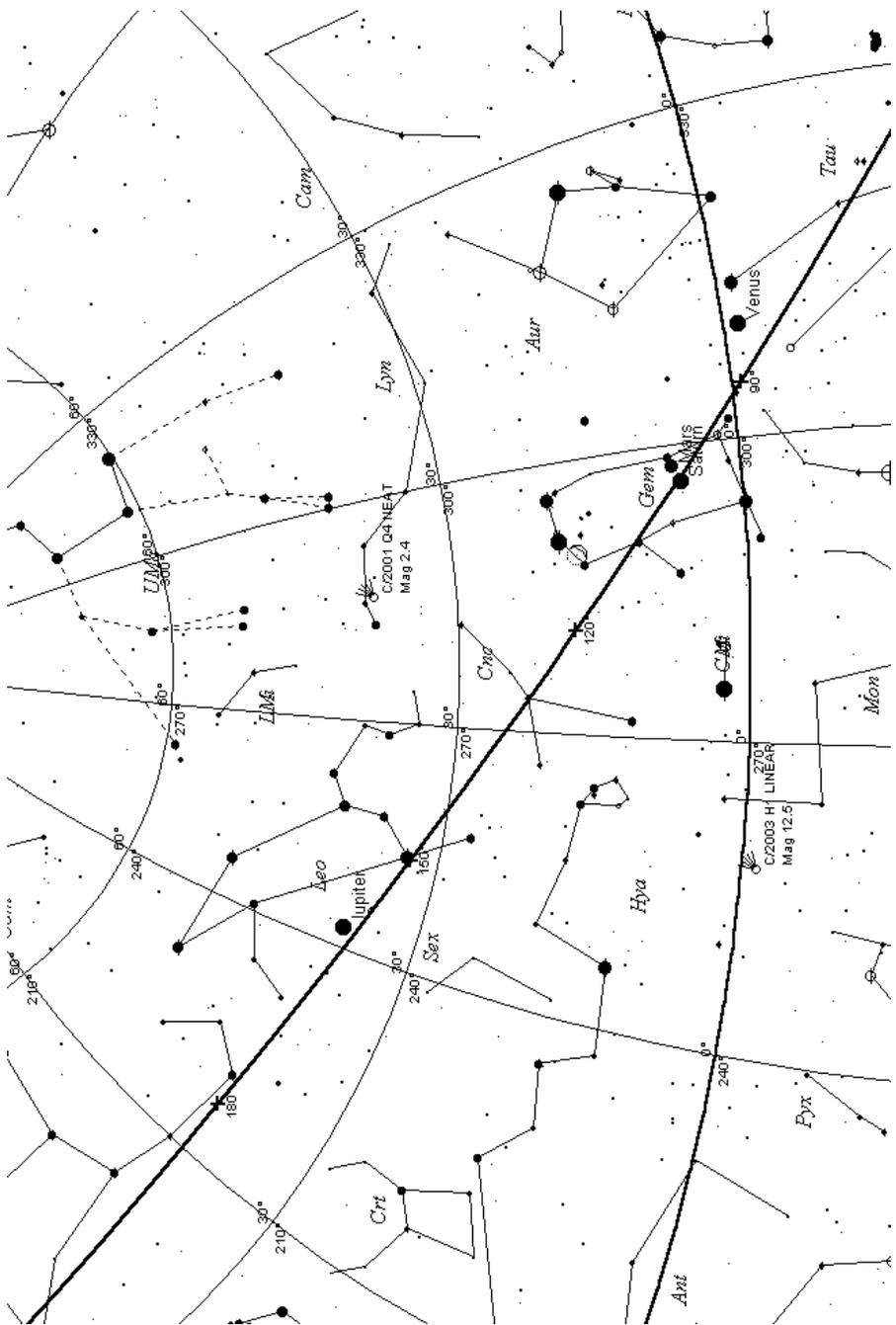
Azimut: 289° 43' 38"

Sorge: 8h 31m 15s

Transita: 16h 46m 3s

Tramonta: 0h 11m 52s

Fase: 0.187



24 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.5

Elongazione: 67.6°

Distanza da Terra: 0.6548 U.A. (98.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9745 AU (145.8 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 17m 40.8s

Declinazione: +38° 2' 47"

Costellazione: Lince

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 39° 22'

Azimut: 288° 25'

Sorge: 9h 9m 53s

Transita: 18h 25m 23s

Tramonta: 3h 38m 36s

IL SOLE

Sorge: 5h 44m 4s

Transita: 13h 15m 37s

Tramonta: 20h 47m 44s

LA LUNA

Altezza: 23° 38' 0"

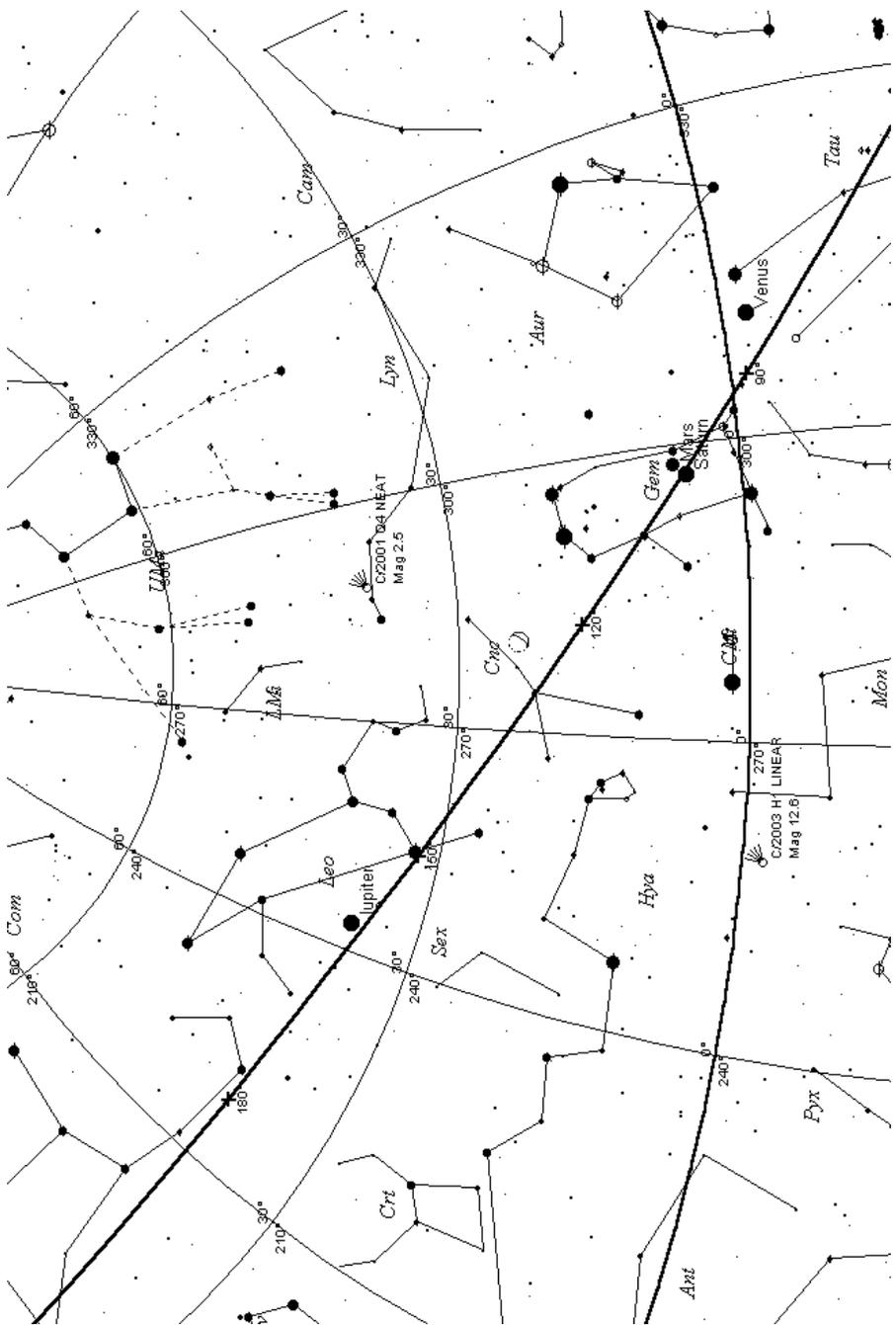
Azimut: 280° 16' 34"

Sorge: 9h 31m 42s

Transita: 17h 35m 56s

Tramonta: 0h 54m 54s

Fase: 0.267



25 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.6

Elongazione: 67.2°

Distanza da Terra: 0.6813 U.A. (101.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9775 U.A. (146.2 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 21m 1.3s

Declinazione: +39° 12' 16"

Costellazione: Lince

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 39° 50'

Azimut: 289° 48'

Sorge: 8h 57m 32s

Transita: 18h 24m 49s

Tramonta: 3h 50m 10s

IL SOLE

Sorge: 5h 43m 18s

Transita: 13h 15m 43s

Tramonta: 20h 48m 41s

LA LUNA

Altezza: 29° 42' 40"

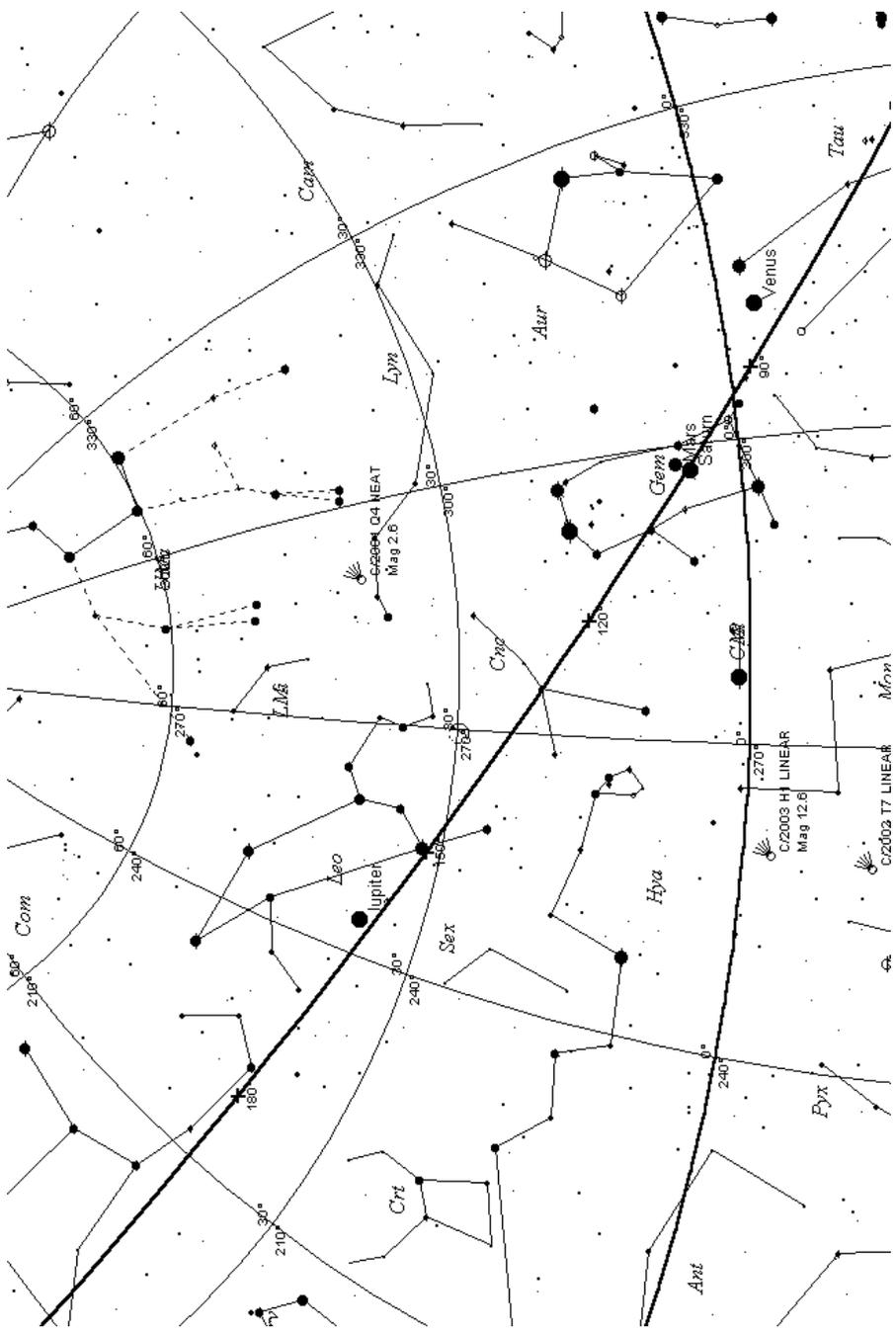
Azimut: 269° 32' 44"

Sorge: 10h 36m 38s

Transita: 18h 24m 8s

Tramonta: 1h 30m 14s

Fase: 0.357



26 MAGGIO 2004

ORE 23:00

Si noti la possibilità (in leggero miglioramento nei prossimi giorni) di osservare, anche se in condizioni estreme, l'altra grande cometa: 2002T7.

LA COMETA

Magnitudine: 2.7

Elongazione: 66.8°

Distanza da Terra: 0.7080 U.A. (105.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9807 U.A. (146.7 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 24m 11.9s

Declinazione: +40° 16' 13"

Costellazione: Lince

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 40° 13'

Azimut: 291° 7'

Sorge: 8h 44m 50s

Transita: 18h 24m 5s

Tramonta: 4h 1m 42s

IL SOLE

Sorge: 5h 42m 33s

Transita: 13h 15m 50s

Tramonta: 20h 49m 38s

LA LUNA

Altezza: 34° 46' 38"

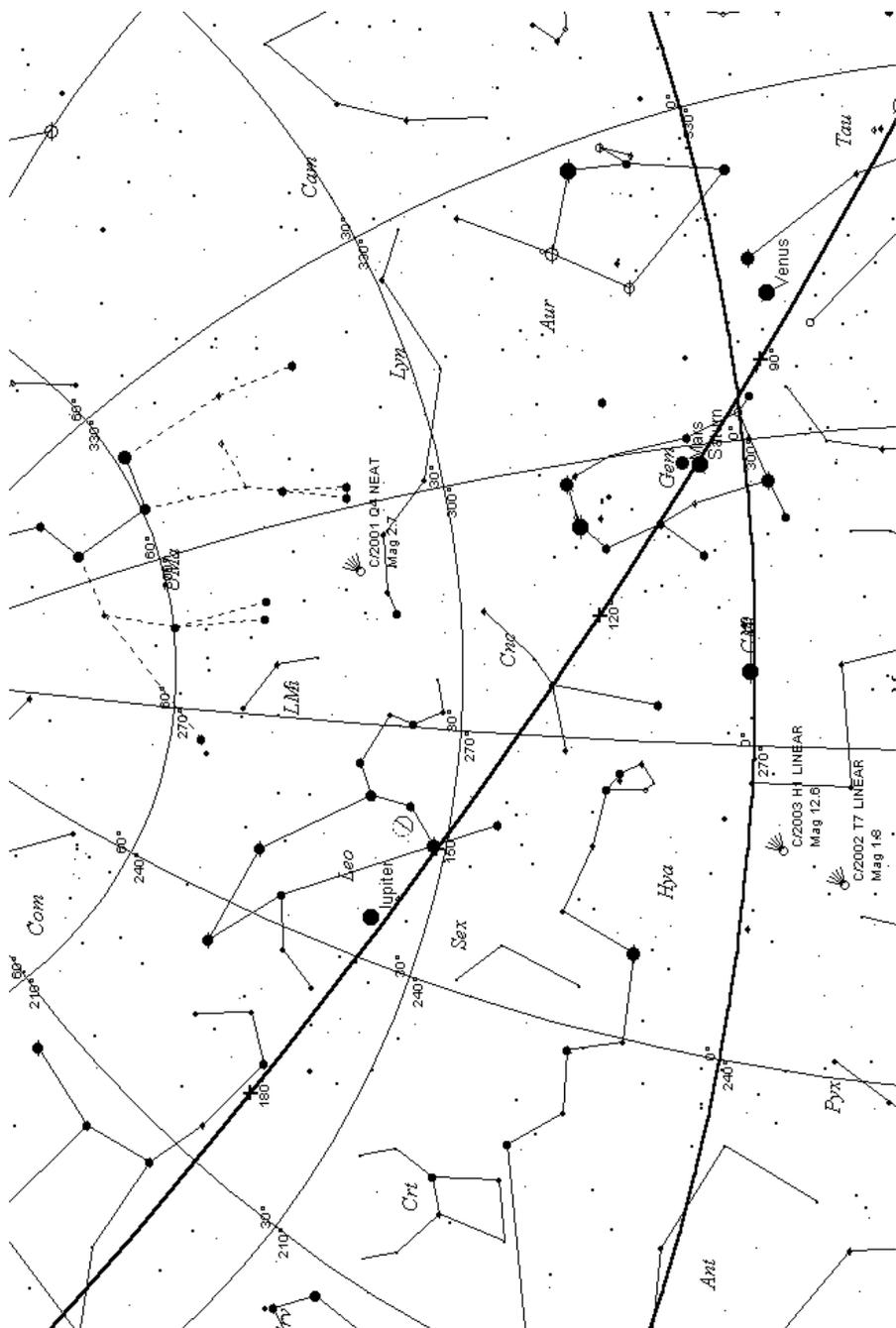
Azimut: 257° 10' 35"

Sorge: 11h 43m 55s

Transita: 19h 10m 35s

Tramonta: 1h 59m 20s

Fase: 0.455



27 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.8

Elongazione: 66.3°

Distanza da Terra: 0.7348 U.A. (109.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9843 U.A. (147.2 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 27m 13.4s

Declinazione: +41° 15' 15"

Costellazione: Lince

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 40° 32'

Azimut: 292° 22'

Sorge: 8h 31m 40s

Transita: 18h 23m 12s

Tramonta: 4h 13m 23s

IL SOLE

Sorge: 5h 41m 50s

Transita: 13h 15m 57s

Tramonta: 20h 50m 33s

LA LUNA

Altezza: 38° 23' 59"

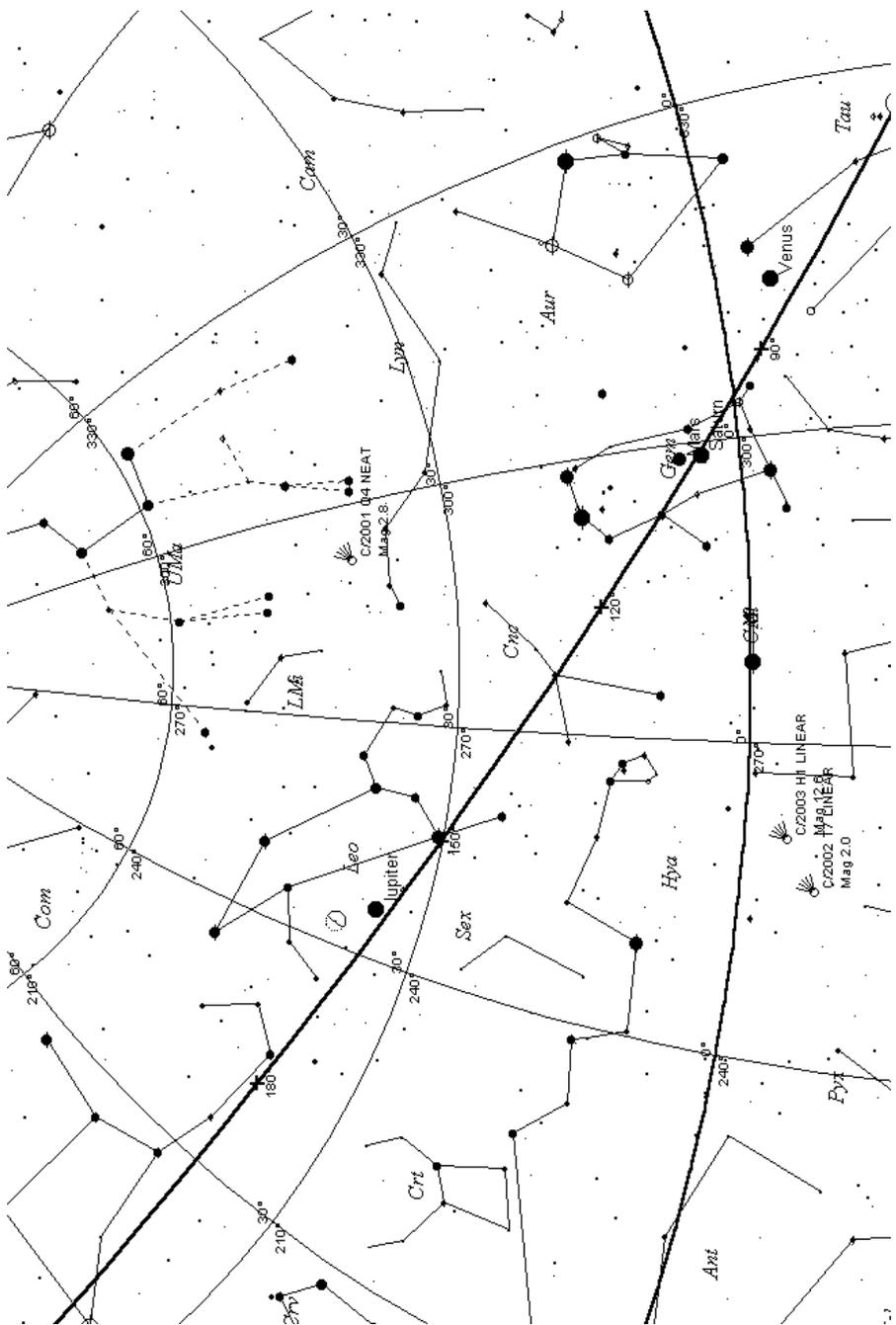
Azimut: 242° 58' 14"

Sorge: 12h 52m 21s

Transita: 19h 55m 45s

Tramonta: 2h 23m 55s

Fase: 0.557



28 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 2.9

Elongazione: 65.9°

Distanza da Terra: 0.7617 U.A. (113.9 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9881 U.A. (147.8 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 30m 6.5s

Declinazione: +42° 9' 51"

Costellazione: Orsa Maggiore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 40° 46'

Azimut: 293° 33'

Sorge: 8h 17m 53s

Transita: 18h 22m 10s

Tramonta: 4h 25m 23s

IL SOLE

Sorge: 5h 41m 10s

Transita: 13h 16m 4s

Tramonta: 20h 51m 28s

LA LUNA

Altezza: 40° 5' 23"

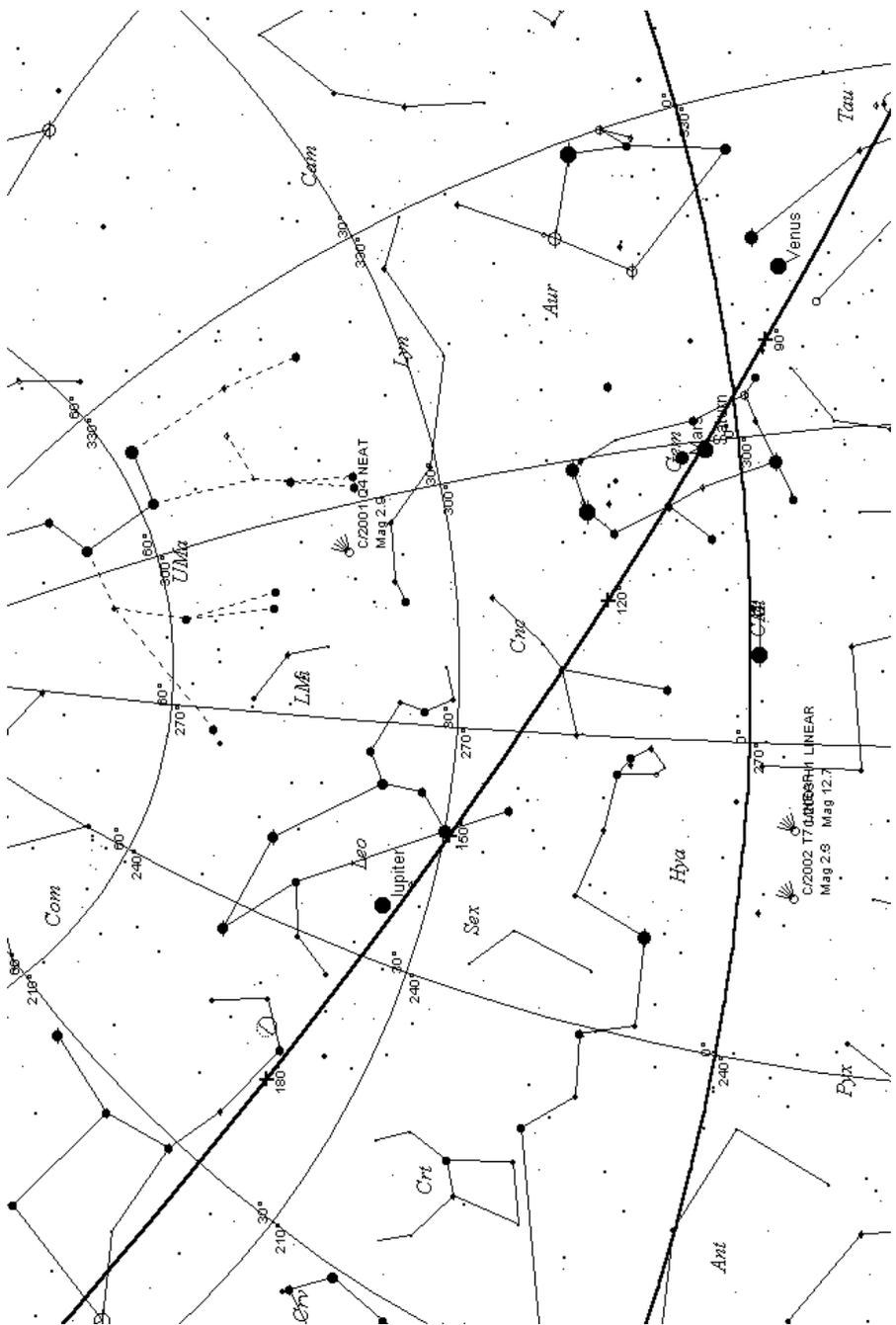
Azimut: 227° 8' 15"

Sorge: 14h 1m 45s

Transita: 20h 40m 30s

Tramonta: 2h 45m 36s

Fase: 0.660



29 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 3.0

Elongazione: 65.4°

Distanza da Terra: 0.7885 U.A. (118.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9923 U.A. (148.4 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 32m 51.8s

Declinazione: +43° 0' 31"

Costellazione: Orsa Maggiore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 40° 58'

Azimut: 294° 40'

Sorge: 8h 3m 12s

Transita: 18h 21m 0s

Tramonta: 4h 37m 59s

IL SOLE

Sorge: 5h 40m 32s

Transita: 13h 16m 12s

Tramonta: 20h 52m 21s

LA LUNA

Altezza: 39° 27' 4"

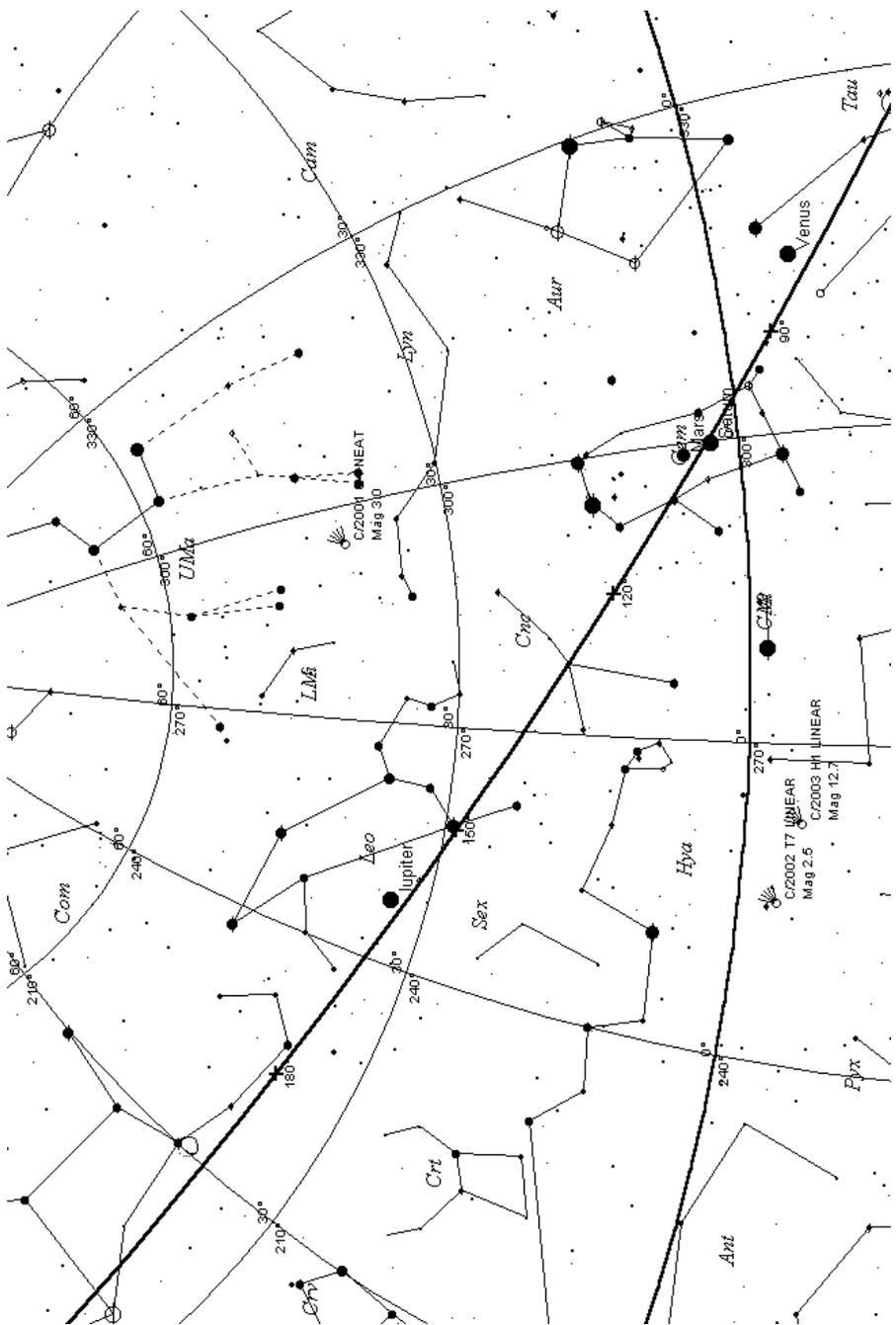
Azimut: 210° 27' 23"

Sorge: 15h 12m 49s

Transita: 21h 25m 58s

Tramonta: 3h 5m 53s

Fase: 0.759



30 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 3.0

Elongazione: 65.0°

Distanza da Terra: 0.8153 U.A. (122.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 0.9967 U.A. (149.1 milioni di km)

Ascensione Retta: 9h 35m 29.9s

Declinazione: +43° 47' 37"

Costellazione: Orsa Maggiore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 41° 6'

Azimut: 295° 45'

Sorge: 7h 47m 13s

Transita: 18h 19m 43s

Tramonta: 4h 51m 38s

IL SOLE

Sorge: 5h 39m 55s

Transita: 13h 16m 20s

Tramonta: 20h 53m 13s

LA LUNA

Altezza: 36° 22' 20"

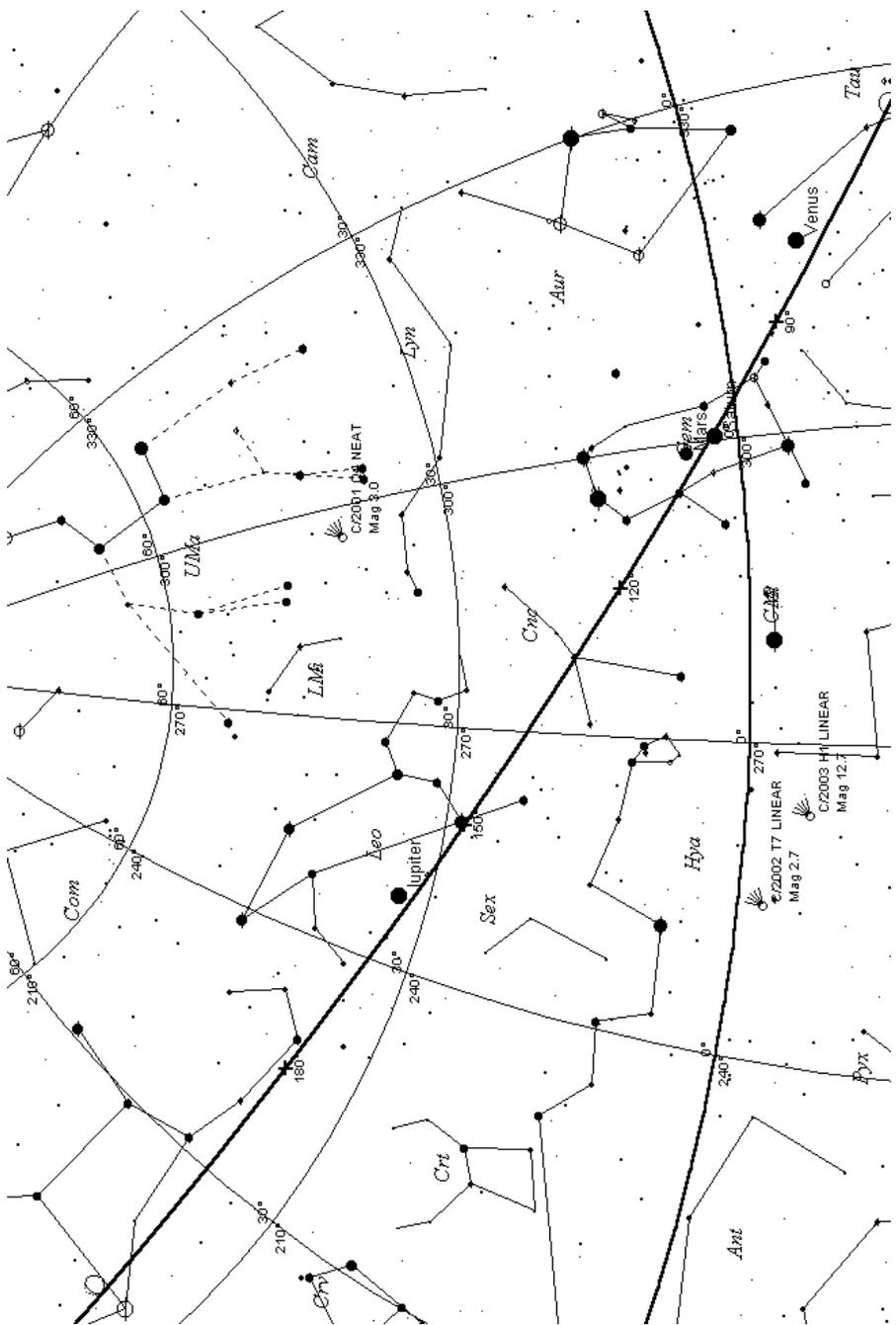
Azimut: 194° 2' 15"

Sorge: 16h 26m 42s

Transita: 22h 13m 30s

Tramonta: 3h 26m 10s

Fase: 0.849



31 MAGGIO 2004

ORE 23:00

LA COMETA

Magnitudine: 3.1

Elongazione: 64.5°

Distanza da Terra: 0.8421 U.A. (126.0 milioni di km)

Distanza dal Sole: 1.0014 U.A. (149.8 milioni di km)

Ascensione Retta : 9h 38m 1.5s

Declinazione: +44° 31' 32"

Costellazione: Orsa Maggiore

Carta di riferimento sull'atlante Sky Atlas 2000.0: Carta n. 6

Altezza: 41° 11'

Azimut: 296° 46'

Sorge: 7h 29m 7s

Transita: 18h 18m 20s

Tramonta: 5h 7m 9s

IL SOLE

Sorge: 5h 39m 21s

Transita: 13h 16m 29s

Tramonta: 20h 54m 3s

LA LUNA

Altezza: 31° 5' 36"

Azimut: 178° 45' 6"

Sorge: 17h 44m 34s

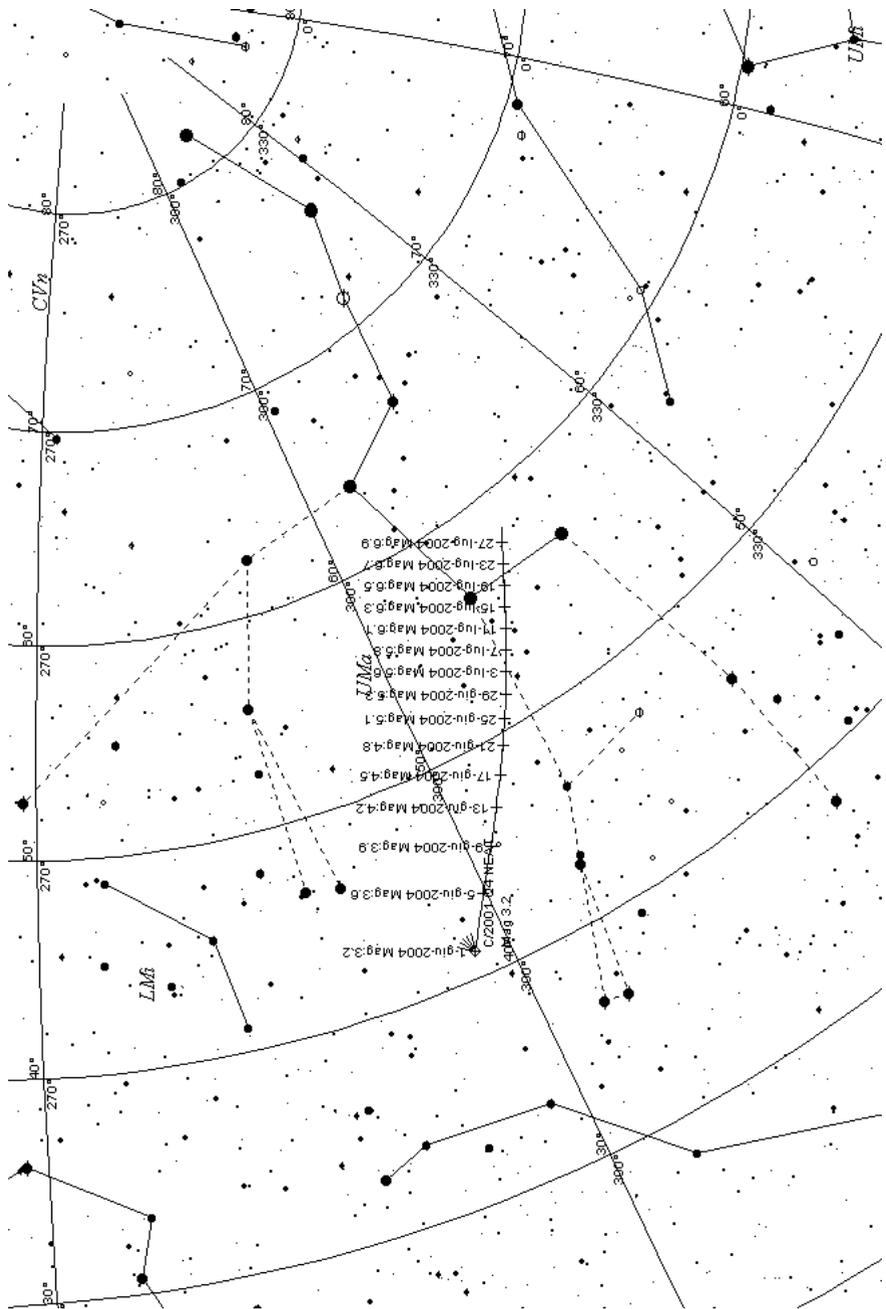
Transita: 23h 4m 34s

Tramonta: 3h 47m 58s

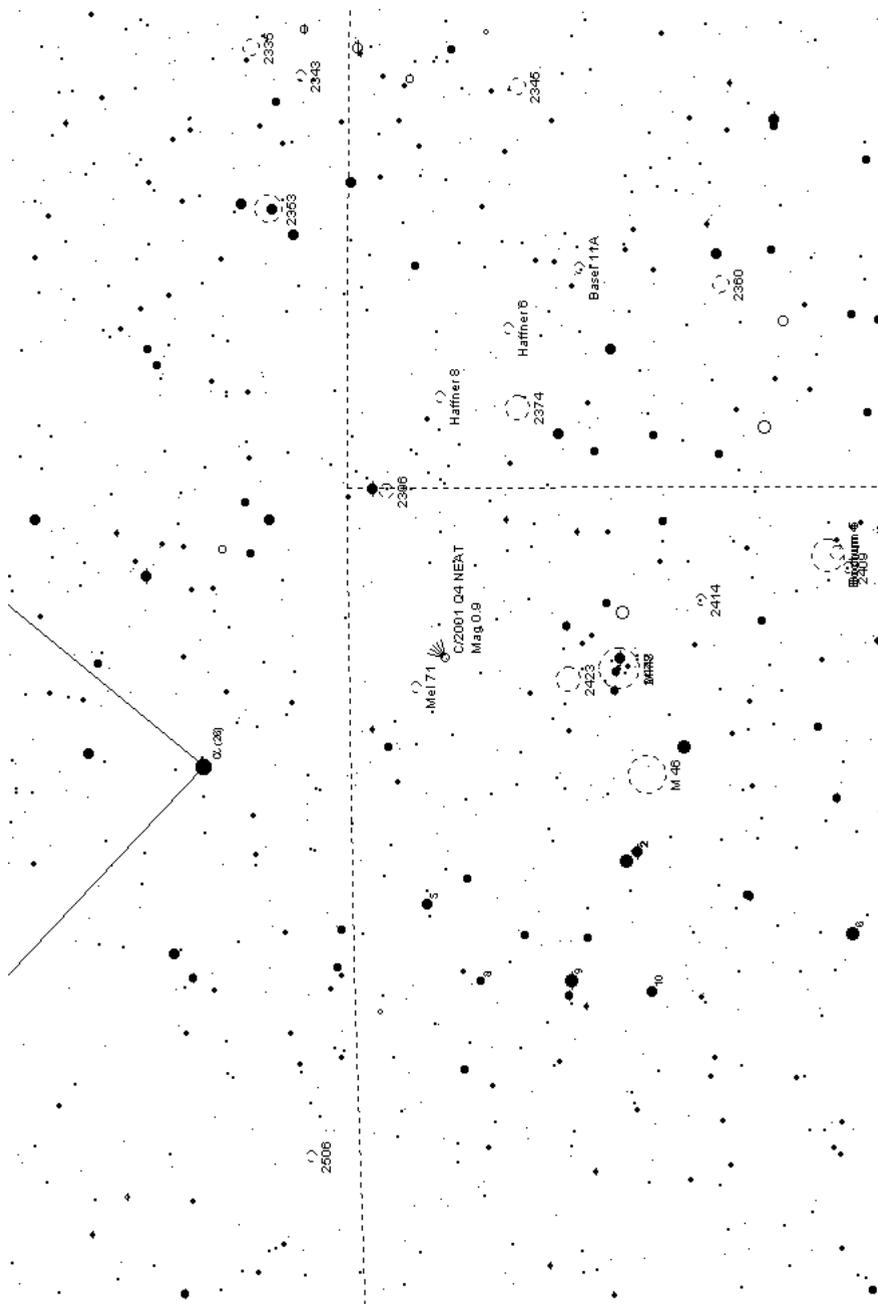
Fase: 0.923



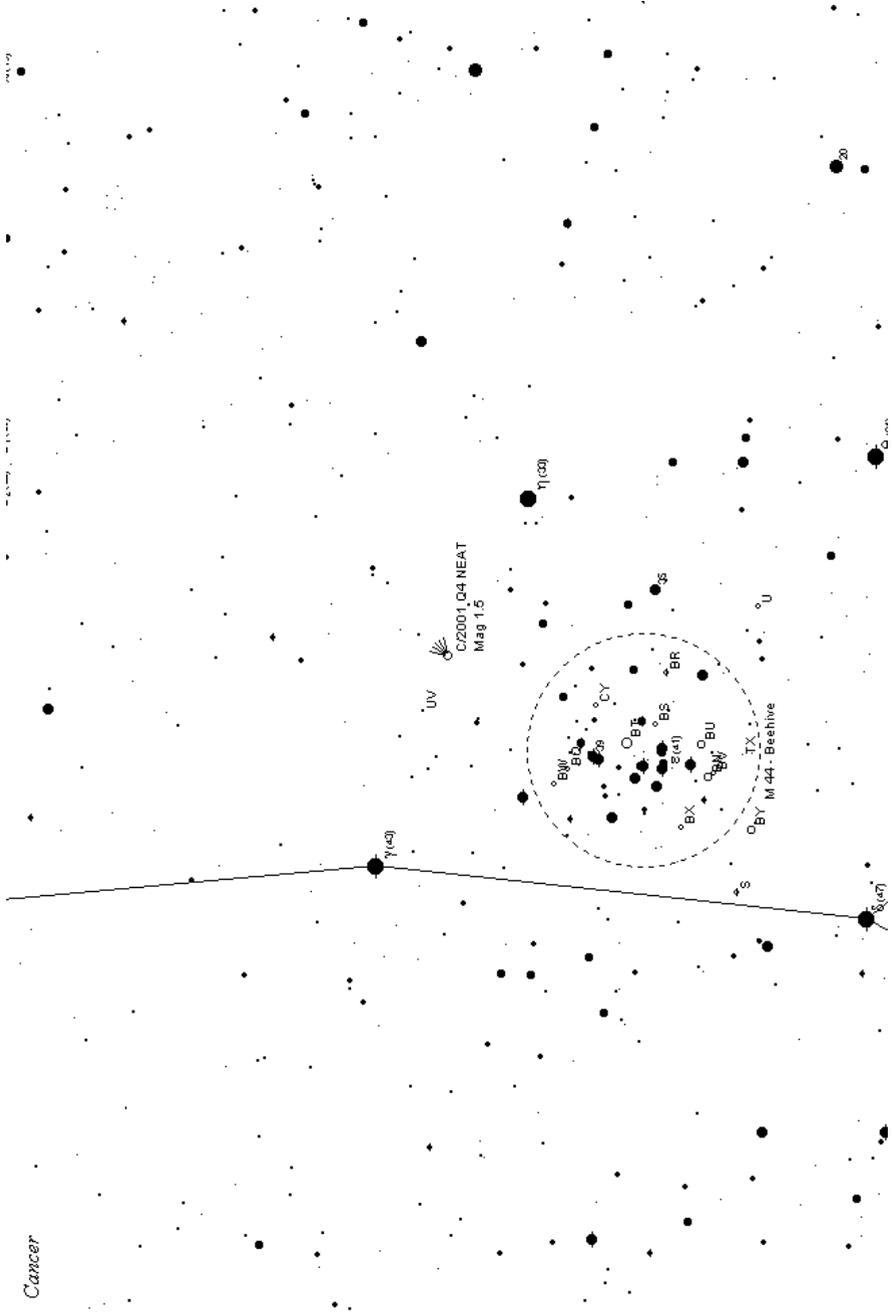
Percorso della cometa dal 01.06.04 al 27.07.04



07-05-04 – Cometa a 2° 37' da M46



15-05-04 – Cometa a 1° 15' da M44



...UN SOUVENIR DELLA 2001Q4

Inutile dire che noi del G.A.V. in occasione della visibilità dalla cometa metteremo in campo tutta la strumentazione e, soprattutto, tutta l'esperienza acquisita con altre comete per cercare di effettuare riprese sia esteticamente piacevoli sia il più possibile utili per l'indagine scientifica di questo oggetto novello. A molti però potrà già essere di soddisfazione riuscire a cogliere qualche "immagine ricordo", un souvenir della cometa senza alcuna pretesa ma al tempo stesso di soddisfazione. Fondamentale, quindi, non dover necessitare di strumentazione sofisticata o dovere adoperare tecniche laboriose. E allora "armiamoci" solo di apparecchio fotografico dotato di posa "B"; obiettivo da 50 – 100 mm di focale, cavalletto e, naturalmente pellicola (tra i 400 ai 1000/1600 ISO). La "ricetta" poi richiede: cielo terso, lontano da luci artificiali (la nostra zona, con le Apuane vicine è privilegiata in tal senso)....un po' di senso estetico. Con un'attrezzatura del genere possiamo tentare riprese fotografiche: si inquadra il soggetto, si apre alla massima apertura l'otturatore, si scatta con il tempo impostato sulla posa "B" . E' intuitivo, che più il tempo di esposizione è lungo, maggiore sarà la quantità di dettagli, anche deboli, che riusciremo a cogliere, naturalmente fermo restando e dovendo tener conto che vi sarà comunque un limite oltre il quale la quantità di "guadagno" sarà inferiore al deterioramento dell'immagine dovuto alla saturazione della pellicola per effetto del chiarore naturale e, purtroppo di quello artificiale, del cielo. Ma vi è un altro aspetto che limita il tempo di posa se operiamo con la strumentazione sopra vista. E' la rotazione terrestre per la quale noi osserviamo ogni notte spostare gli astri da est verso ovest e che in termini fotografici si traduce in "strisciate" luminose sulla pellicola. Come operare allora? Per trovare la soluzione è necessario fare un piccolo ragionamento. Una sorgente di luce puntiforme focalizzata da un buon obiettivo genera un'immagine sulla pellicola che, per varie ragioni, non è infinitamente piccola. La diffusione della luce sull'emulsione, le piccole imperfezioni delle lenti, la scintillazione e varie altre cause formano di un punto un'immagine che ha un certo

diametro. Si ritiene generalmente come buona l'immagine di una stella non molto luminosa che ha un diametro valutabile attorno ai 40 micrometri, cioè 0,04 millimetri. Se una macchina fotografica dotata di un obiettivo di focale f è fissa ed è puntata su una stella, quanto tempo è necessario lasciar trascorrere affinché l'astro lasci una traccia lunga 0,04 mm.? Se possiamo calcolare questo tempo e se teniamo la posa della stessa lunghezza, allora l'immagine fornita copre praticamente la piccola traccia e le fotografie (anche se in certi casi le immagini risulteranno un po' superiori ai 0,04 mm.) saranno del tutto tollerabili. Potremo cioè fotografare le stelle tenendo la macchina ferma senza dovere quindi preoccuparci di installare una montatura equatoriale.

La lunghezza della traccia, come è facile capire, dipende dalla declinazione dell'astro: più è grande la declinazione più piccola sarà la lunghezza della traccia lasciata durante la stessa posa. Il tempo espresso in secondi necessario affinché la traccia sia uguale a 0,04 mm è dato, quando la stella si trovi all'equatore, dalla formula $t=550/(f*\cos\alpha)$, ove f è la lunghezza focale dell'obiettivo espressa in millimetri. Non è questa la sede per dare spiegazione di come si arrivi alla formula suddetta. E' comunque con questa che è stata calcolata la tabella seguente dove è indicato, in corrispondenza di alcune lunghezze focali, il tempo di posa da non superare per ottenere immagini tollerabili quando si fotografano stelle (e cometa!) poste a varie declinazioni (di 10° in 10°). E' naturale che per declinazioni intermedie, anche "a occhio" si potrà valutare il tempo ideale. Un consiglio: studiamo bene l'inquadratura. Un albero un edificio storico (castello, rocca, arco antico), una montagna un laghetto e quant'altro il nostro gusto estetico ci suggerirà ripresi nello stesso fotogramma dove appare la cometa, daranno senza alcun dubbio un "valore aggiunto" all'immagine. Del resto le riprese di questo genere hanno come unico obiettivo il raggiungimento di un effetto esteticamente gradevole e quello di darci un ricordo di un evento che, statistiche alla mano, non è molto frequente nella vita di un essere umano. "Sbizzarriamo" dunque la nostra fantasia alla ricerca del "klik" più suggestivo!

Tempi di posa

Tempo di posa in secondi a macchina ferma per ottenere immagini stellari di lunghezza inferiore a 0,04 mm per obiettivi di varie distanze focali (in mm) e per varie declinazioni.

tempi di posa (s)	declinazione									
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	
distanze focali (mm)	18	30	31	32	35	40	47	61	89	176
	35	16	16	17	18	20	24	31	46	90
	50	11	11	12	13	14	17	22	32	63
	58	9	9	10	11	12	15	19	27	55
	80	7	7	7	8	9	10	14	20	39
	90	6	6	6	7	8	9	12	18	35
	100	5	5	6	6	7	8	11	16	32
	120	4	4	5	5	6	7	9	13	26
	135	4	4	4	5	5	6	8	12	23
	150	4	4	4	4	5	6	7	11	21
	200	3	3	3	3	3	4	5	8	16

ALCUNE REGOLE PER OSSERVARE LE COMETE AL MEGLIO

1. Scegliere un sito di osservazione lontano quanto più possibile da fonti di luci artificiali.
2. Un sito in quota garantisce l'eliminazione degli strati più densi e carichi di umidità e particelle in sospensione dell'atmosfera: in sostanza un cielo limpido. Questo è molto importante per non perdere le zone più deboli di coda e chioma.
3. Abituare la vista al buio e, se possibile, nelle ore antecedenti l'osservazione, evitare di usare computer o di guardare la TV.
4. Le comete molto luminose e con code lunghe sono più spettacolari a basso ingrandimento: un buon binocolo è l'ideale.
5. Se occorre consultare una carta stellare o scrivere appunti, fare uso di piccola lampadina tascabile schermata con una lamina di plastica rossa o già dotata di lampadina rossa. Il rosso altera minimamente l'abitudine al buio acquisita.
6. Osservare senza fretta: i dettagli più piccoli e sfumati ci appariranno solo dopo una prolungata osservazione e in genere sono quelli più significativi (noduli nelle code, getti nella chioma interna ecc.).

7. Consultate il nostro sito Internet www.gav1973.org al link della sezione Comete!

Ore di oscurità dal 1° al 31 maggio 2004 (è considerata anche la presenza o l'assenza della Luna)

Date	Sunset	Twilight	Darkness	Twilight	Sunrise
01 mag 04	20:22	22:17	None	04:14	06:08
02 mag 04	20:23	22:18	None	04:11	06:07
03 mag 04	20:24	22:20	None	04:09	06:06
04 mag 04	20:25	22:22	None	04:07	06:04
05 mag 04	20:26	22:24	None	04:05	06:03
06 mag 04	20:28	22:26	22:26 - 23:02	04:03	06:02
07 mag 04	20:29	22:28	22:28 - 00:19	04:01	06:00
08 mag 04	20:30	22:30	22:30 - 01:22	03:59	05:59
09 mag 04	20:31	22:32	22:32 - 02:11	03:57	05:58
10 mag 04	20:32	22:33	22:33 - 02:48	03:55	05:57
11 mag 04	20:33	22:35	22:35 - 03:17	03:53	05:55
12 mag 04	20:35	22:37	22:37 - 03:41	03:52	05:54
13 mag 04	20:36	22:39	22:39 - 03:50	03:50	05:53
14 mag 04	20:37	22:41	22:41 - 03:48	03:48	05:52
15 mag 04	20:38	22:43	22:43 - 03:46	03:46	05:51
16 mag 04	20:39	22:45	22:45 - 03:44	03:44	05:50
17 mag 04	20:40	22:47	22:47 - 03:42	03:42	05:49
18 mag 04	20:41	22:49	22:49 - 03:41	03:41	05:48
19 mag 04	20:42	22:50	22:50 - 03:39	03:39	05:47
20 mag 04	20:43	22:52	22:52 - 03:37	03:37	05:46
21 mag 04	20:44	22:54	23:20 - 03:35	03:35	05:45
22 mag 04	20:45	22:56	00:11 - 03:34	03:34	05:44
23 mag 04	20:46	22:58	00:54 - 03:32	03:32	05:44
24 mag 04	20:47	22:59	01:30 - 03:31	03:31	05:43
25 mag 04	20:48	23:01	01:59 - 03:29	03:29	05:42
26 mag 04	20:49	23:03	02:23 - 03:28	03:28	05:41
27 mag 04	20:50	23:05	02:45 - 03:26	03:26	05:41
28 mag 04	20:51	23:06	03:05 - 03:25	03:25	05:40
29 mag 04	20:52	23:08	None	03:23	05:39
30 mag 04	20:53	23:09	None	03:22	05:39
31 mag 04	20:54	23:11	None	03:21	05:38

Date: Data

Sunset: Tramonto del Sole

Twilight: Crepuscolo (astronomico)

Darkness: Oscurità

Sunrise: Sorgere del Sole

Com'è fatta una cometa?

Da un punto di vista osservativo una cometa può essere scomposta in tre componenti: il nucleo la chioma, la coda.

IL NUCLEO

Il nucleo è all'origine di tutti i fenomeni cometari. Questi nuclei che rappresentano una componente minore del Sistema Solare e che non sono quasi mai osservabili direttamente, producono fenomeni caratterizzati da dimensioni tra le maggiori (le code cometarie) e le minori (particelle di polvere, molecole libere ed atomi) che si possano incontrare nel Sistema Solare.

Il nucleo è sostanzialmente una "palla di neve" contenente notevoli ma variabili da cometa a cometa, quantità di polveri. La "neve" non è ghiaccio d'acqua puro, ma una miscelanza di gas solidificati, causa le bassissime temperature dello spazio, che comprendono l'anidride carbonica, l'acido cianidrico e altre molecole contenenti anche atomi di carbonio e zolfo. Alcune di queste molecole si pensa siano mescolate o intrappolate nel ghiaccio d'acqua e nella polvere. Il diametro del nucleo è variabile da poche centinaia di metri a qualche chilometro: il nucleo della cometa di Halley per esempio è stato misurato con precisione dalla sonda Giotto, nel 1986, ed è risultato di una forma ad ellissoide di 15 x 8 x 8 chilometri, molto simile a quella di una patata. Anche il nucleo della cometa 19 P/Borrelly è stato recentemente misurato dalla sonda Deep Space One risultando avere un asse maggiore di 10 Km. Per contro sulla base di calcoli effettuati in base alla liberazione di gas e polveri dalla cometa Hale Bopp (la magnifica cometa visibile ad occhio nudo nella primavera 1997) sembra che questa fosse costituita da un nucleo enorme, intorno ai 40 Km. di diametro. In varie occasioni è stato possibile osservare la frammentazione del nucleo in una o più parti indice della scarsa coesione dei materiali che lo compongono: è stato il caso della cometa West nel 1976, quello della famosissima Shoemaker Levy 9 i cui frammenti, uno ad uno, precipitarono su Giove nel 1994 originando il più spettacolare show astronomico cui gli astronomi e gli astrofili abbiano potuto assistere in diretta; recentemente si è osservata la frammentazione del nucleo delle comete Linear C/1999S4, Linear C/2001A2 e 51 P/Harrington.

Durante il passaggio del nucleo della cometa nella regione interna del Sistema Solare, il calore del Sole provoca la sublimazione (passaggio diretto dallo stato solido a gas, senza passare dalla fase liquida) dei ghiacci. Questo comporta naturalmente la perdita di materiale da parte della cometa ad ogni periodico passaggio ravvicinato intorno al Sole. In realtà non è che il nucleo sia uniformemente interessato dalla sublimazione dei ghiacci: l'emisfero rivolto al Sole è in generale più attivo e abbiamo visto dalle immagini del nucleo della cometa Halley riprese dalla sonda Giotto che anche l'emisfero rivolto al Sole presenta

fessurazioni attive da cui scaturiscono i gas che vanno a costituire la chioma e zone meno attive.

Il processo di sublimazione è all'origine delle forze non gravitazionali che perturbano il moto orbitale della cometa.

LA CHIOMA

Col termine chioma si indica l'alone di materiale, di forma grosso modo sferica, che circonda il nucleo. Questa tenue atmosfera cometaria è prodotta e mantenuta dai gas che si sprigionano dalle parti attive del nucleo e che trasportano con loro anche le polveri che man mano si liberano dalla morsa dei ghiacci. La chioma diventa via via più attiva all'approssimarsi al Sole. L'inizio di un'attività sostenuta si colloca intorno alle 3 Unità Astronomiche (1 U.A. = 149.600.000 Km.) dal Sole.

Le comete poco luminose solitamente presentano una chioma dall'aspetto uniforme, senza strutture. Le comete maggiormente attive mostrano spesso dei getti detti fontane, che si dipartono dalla condensazione centrale (la parte più interna e più brillante della chioma) che nasconde il nucleo. Nella chioma si possono osservare anche involucri concentrici alla condensazione centrale: spettacolari furono quelli osservati nella cometa Hale Bopp del 1997.

Col termine di testa si usa indicare l'insieme costituito da nucleo più chioma.

Attorno alla chioma si trova spesso un tenue involucro di Idrogeno atomico gassoso che emette radiazione ultravioletta. Questo involucro di idrogeno può estendersi anche fino a 10 milioni di Km.

L'influenza del Sole su una cometa non consiste solo nel fornire il calore necessario a far sublimare i ghiacci del nucleo. La radiazione elettromagnetica proveniente dal Sole (alle lunghezze d'onda radio, infrarosse, del visibile, dell'ultravioletto, dei raggi X, ecc.) interagisce con il materiale emesso dal nucleo, caricandolo elettricamente, variandone l'energia interna, ed esercitando una forza che perturba il suo moto dopo che esso ha abbandonato la testa della cometa. Il vento solare e i campi magnetici che esso trasporta, giocano un ruolo importante nel determinare la forma della coda cometaria.

LA CODA

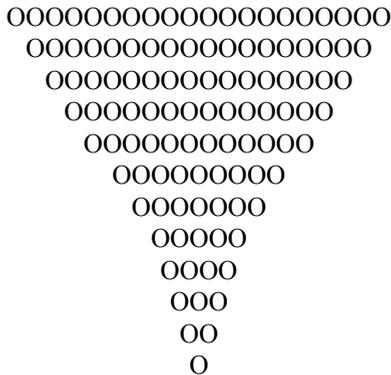
La coda di una cometa possiede due componenti.

La coda di ioni è formata dalle molecole emesse dal nucleo e che sono state ionizzate (hanno perso uno o più elettroni, acquisendo così una carica positiva) dalle radiazioni ultraviolette ed X provenienti dal Sole. Il vento solare (un flusso di particelle elettricamente cariche – ioni ed elettroni – che si allontanano dal Sole con velocità di parecchie centinaia di Km. al secondo) trasporta campi magnetici che a loro volta possono trascinare verso l'esterno del Sistema Solare gli ioni presenti nella coda cometaria. La radiazione elettromagnetica solare eccita le molecole della cometa, che quindi emettono a loro volta radiazione a lunghezze d'onda caratteristiche. Spesso si osserva un distacco della coda di ioni dalla testa cometaria

causato dall'interazione del campo magnetico trasportato dal vento solare e quello – debolissimo – della cometa, la situazione dura però poco perché nel giro di pochissime ore una nuova coda può rigenerarsi.

La coda di polveri è dovuta ad un processo diverso. Mentre il flusso di molecole prodotto dalla sublimazione dei ghiacci nucleari va a formare la chioma, esso trasporta con sé particelle di polvere del diametro di circa 1 micrometro e di composizione almeno in parte silicatica. La pressione della radiazione solare influenza il moto delle particelle di polvere nella stessa maniera in cui il vento agisce sulla vela di una barca. La polvere riceve una spinta in direzione opposta al Sole, mentre contemporaneamente tende a muoversi assieme al resto della cometa lungo l'orbita. Il risultato è che la coda di polvere ha una forma curva. La polvere viene spinta esternamente alla traiettoria orbitale della cometa, però rimanendo sempre nel suo piano orbitale. Quando l'osservatore si trova fuori del piano orbitale della cometa, la coda di polveri e quella di ioni appaiono ben separate, poiché la coda di ioni è soggetta fortemente al vento solare ad alta velocità, che si muove in direzione pressoché radiale al Sole. In talune circostanze durante l'attraversamento del piano orbitale della cometa da parte della Terra, un effetto di proiezione può permettere l'osservazione di una coda che sembra puntare in direzione del Sole: questo fenomeno – puramente di prospettiva – prende il nome di anticoda ed è riconducibile a quella parte della coda di polveri che, pur trovandosi nel piano dell'orbita cometaria, è situata molto più lontana dalla Terra del nucleo.

La coda di polveri è visibile solo per il fatto che il materiale che la compone riflette la luce solare





GRUPPO ASTRONOMICHI VIAREGGIO
CASELLA POSTALE 406 - 55049 VIAREGGIO (LU)
www.gav1973.org - gav1973@tiscali.it

Chiunque desiderasse ricevere copia del presente fascicolo potrà averla dietro rimborso delle spese sostenute.

La richiesta potrà essere effettuata al Gruppo Astronomico Viareggio per posta o tramite e-mail oppure direttamente in sede, presso il Collegio Colombo il Giovedì sera dalle 21,30 alle 23.

E' consentita la riproduzione, anche parziale, purché venga citata la fonte

RICERCA DI SEGNALI EXTRATERRESTRI

Il GAV recentemente ha aderito al programma SETI: The Search for Extraterrestrial Intelligence, la famosissima organizzazione per la ricerca di segnali extraterrestri, che vede impegnati diversi radiotelescopi nel mondo e una vasta comunità scientifica, nell'impresa di captare il primo segnale proveniente da una civiltà extraterrestre.

Il GAV è iscritto nei gruppi che elaborano con i personal computer dalla propria abitazione i segnali captati dal radiotelescopio di 305 metri di diametro di Arecibo installato a Puerto Rico. Chiunque voglia può aderire al progetto, scaricando dal sito SETI@home (inglese) o dal sito Setiathome.opendc.org (italiano) un piccolo programma che funzionando da salvaschermo e/o mentre il computer esegue altri compiti, analizza dei "pacchetti" di dati scaricabili, circa 350k, con una breve connessione.

Ad esempio, mentre sto scrivendo queste righe al computer, il programma sta elaborando un pacchetto di dati in contemporanea, il tutto senza problemi di velocità. Nel caso invece di uso in contemporanea di programmi che avranno bisogno di molta memoria o di velocità di calcolo, converrà sospendere l'elaborazione del pacchetto.

Al termine dell'analisi il programma vi segnalerà di connettervi per caricare un altro pacchetto, ed inviare i risultati del lavoro svolto dal vostro computer.

Al momento della registrazione del vostro nominativo potete scegliere di far confluire i risultati nel gruppo GAV, contemporaneamente risulterete iscritti come singoli, e un domani, sia cambiando gruppo di lavoro che ritornando singoli, il vostro lavoro vi seguirà come vostro proprio personale.

Vale la pena in ogni caso di visitare il sito in versione italiana, per conoscere meglio i dettagli. Il sito, interessantissimo per chi è appassionato d'astronomia, vi spiegherà sia il funzionamento del programma, lo stato della ricerca, le strategie di ricerca adottate e tutto quanto vorrete approfondire.

Nel caso di ricezione di segnale "sospetto" sarà tenuta sotto controllo la porzione di cielo corrispondente per appurare la ripetizione dell'evento allo scopo di eliminare la possibilità di una eventuale interferenza. Nel caso di segnale "positivo" la scoperta sarà divulgata comunicando anche il nome di chi ha elaborato il pacchetto.

Potrà anche accadere che, come risultato secondario, si fa per dire, si possa scoprire qualche nuovo tipo di radiosorgente naturale. Nel mondo i collaboratori di SETI@home sono ormai oltre 4.900.000 che con il loro contributo rendono possibile un lavoro improbo anche per un super computer.

Cosa state aspettando? Inseritevi nel Gruppo di elaborazione "Gruppo Astronomico Viareggio" e contribuirete così alla ricerca di segnali extraterrestri e a far conoscere nel mondo il GAV. Chiunque, infatti, cliccherà nel sito SETI@home sul nome della nostra associazione, visiterà immediatamente anche il nostro sito.

Il Consiglio Direttivo



SETI@home
The Search for Extraterrestrial Intelligence