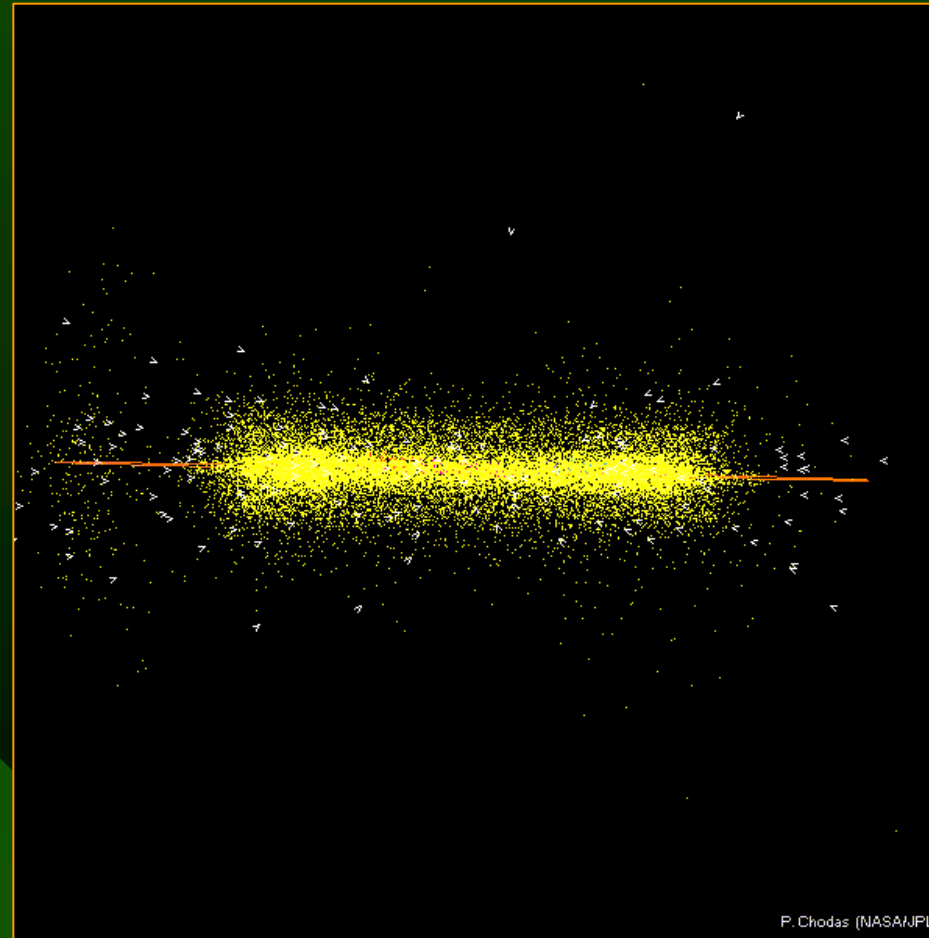
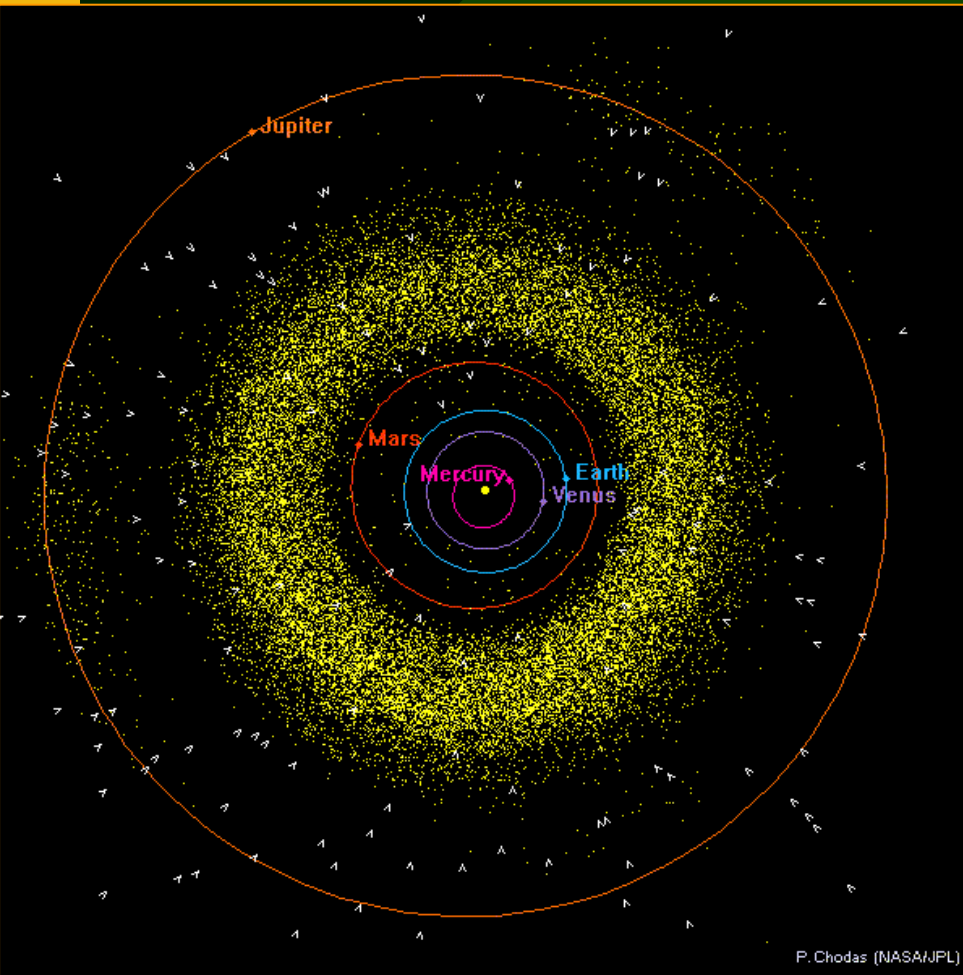


2002 NY40, documentazione di un incontro ravvicinato

Presentazione di sequenze di
immagini asteroidali

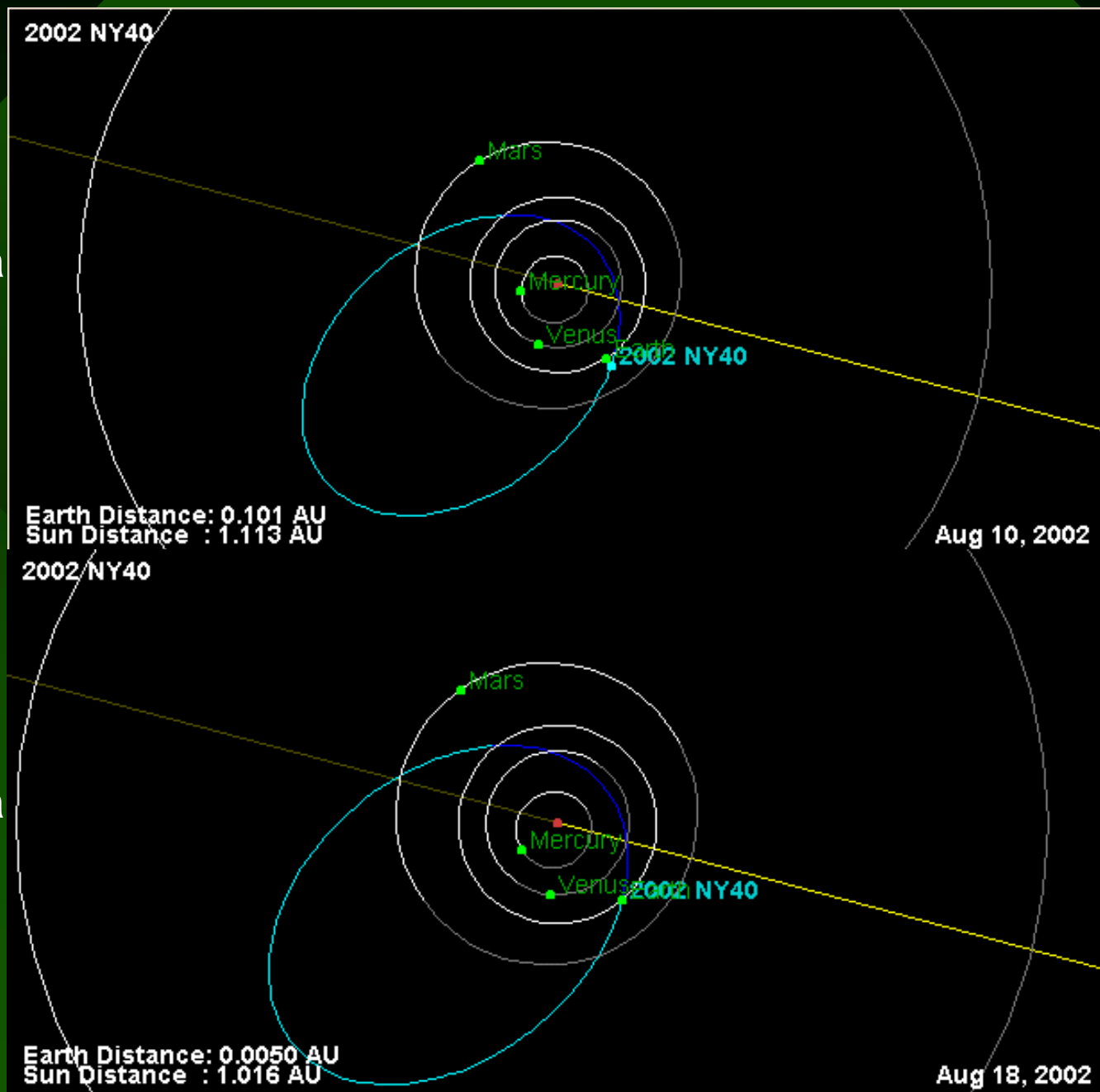


La distribuzione degli asteroidi nel sistema solare



Un NEO: L'orbita e il moto di 2022NY40

- 2022NY40, un corpo di 500-800 m di diametro, si avvicina alla Terra provenendo dalla regione compresa tra Marte e Giove
 - Si presenta perciò in condizioni favorevoli per l'osservazione
- La sua orbita è piuttosto inclinata rispetto all'eclittica
 - e l'attraversa proprio in corrispondenza dell'incrocio con l'orbita terrestre



Le principali fonti di informazioni e dati asteroidali (NEO's)

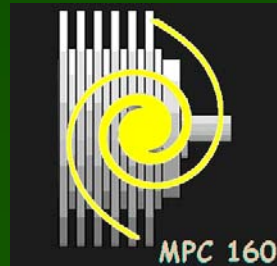
- Il Minor Planet Center (MPC) dell'IAU
- Il [NEO Program](#) del NASA-JPL
- Il [NeoDys](#) del dipartimento di Astronomia dell'Università di Pisa

Il moto apparente di 2002NY40

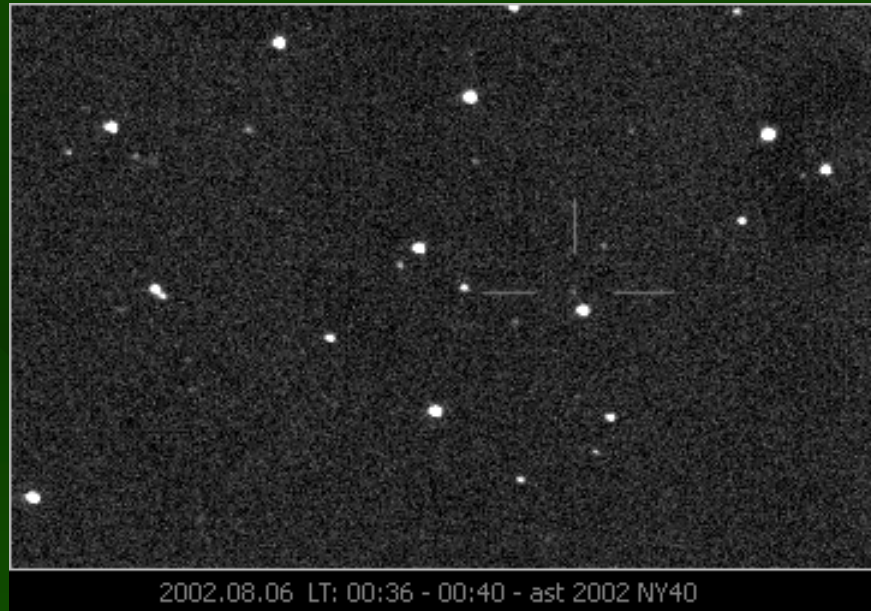
- Dal 8 al 16 agosto 2002 si trova nella costellazione dell'Acquario dalle prossimità di Sadalsuud e si dirige in direzione NNO verso la Sagitta e la Lira
- Nella notte tra il 17 e il 18 agosto attraversa velocemente queste costellazioni per portarsi all'alba in Ercole dove transita alla minima distanza di circa 530000 Km quando è ormai giorno.

Le osservazioni del MPC 160

- Si svolgono in 5 giorni a partire dal 5 agosto e fino al 17, in un periodo di tempo di 13 giorni con condizioni atmosferiche non particolarmente favorevoli
- Nel punto più lontano, il 5 di agosto, l'oggetto si trova ad oltre 22 milioni di Km ed è di mag 16,6; mentre il 17 agosto, nel momento più ravvicinato delle osservazioni, è a 920000 Km ed ha una mag più brillante della 9^a.
- Qui si può vedere un [riepilogo](#) delle osservazioni al MPC 160



Sequenza del 5 agosto



- Durata: meno di 4 min; Pose di 45s
- Riepilogo della sequenza (appena 4 immagini)

Sequenza del 7 agosto



Asteroide 2002 NY40

Osservatorio di Castelmartini - MPC 160
2002.08.07 LT=22:40 - 2002.08.08 LT=00:45

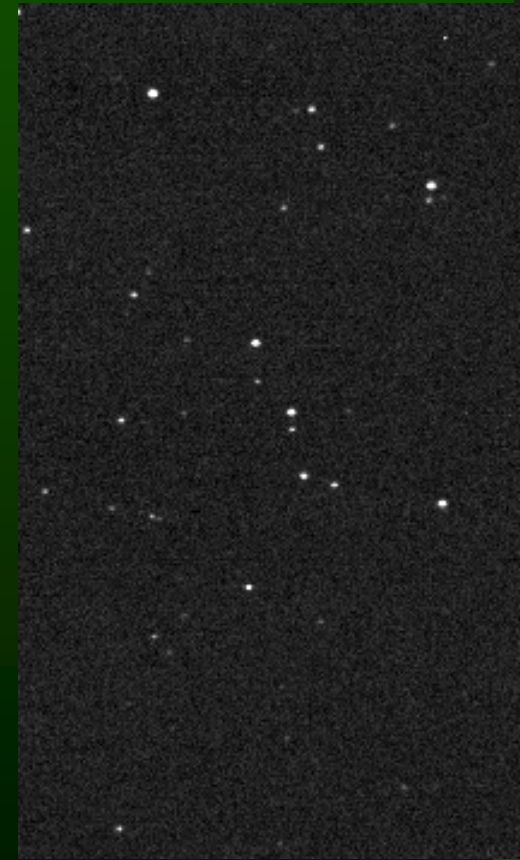
- Durata: 2h 05m; Pose di 45s
- Riepilogo della sequenza (28 immagini)

Sequenze del 13 agosto (a)



Durata: 24m 32s; dt = 15 s

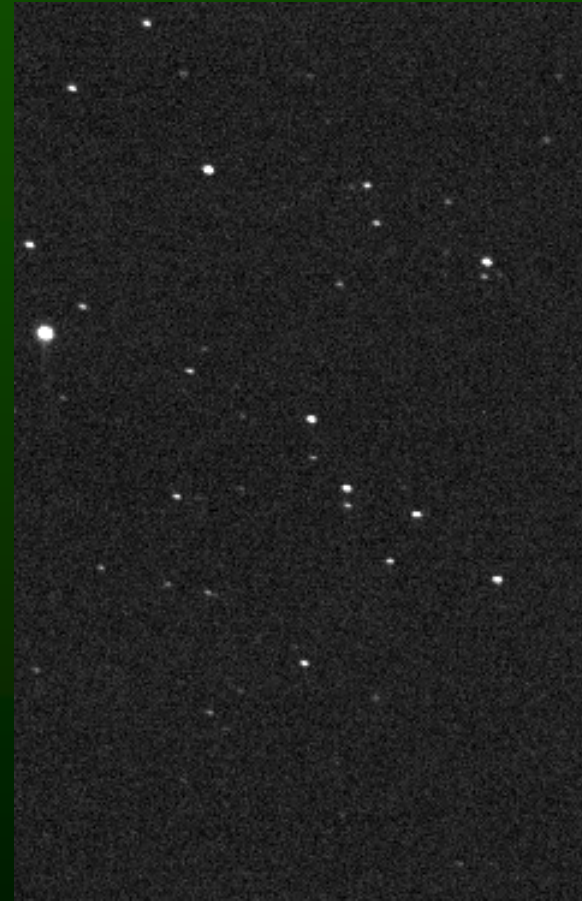
Riepilogo della prima sequenza (24 immagini)



Durata: 19m 04s ; dt = 20 s

Riepilogo della seconda sequenza (24 immagini)

Sequenze del 13 agosto (b)



Durata: 6m 24s

Esposizione: 20 s

Riepilogo della terza
sequenza (8 immagini)

Sequenze del 14 agosto



Durata: 48m 41s

esposizione: 20 s

Riepilogo della prima
sequenza (58 immagini)

Durata: 14m 16s

esposizione: 20 s

Riepilogo della seconda
sequenza (16 immagini)

Sequenze del 17 agosto



Osservatorio (MPC 160)
codice oggetto: K02N40Y
denominazione: 2002NY40
data (AAAA.MM.GG): 2002.08.17

		T.U. medio sequenza	A.R.			Dec.			durata espos.		mag	distanz a		
	note	hh.mm.ss	hh	mm	ss.ss	°	'	"	(sec)		(unfiltered)	UA	MKm	
1	2212	20.11.50	20	8	18,9	+16	27	2,8	1		9,0 ccd	0,0068	1,02	Sge
2	2225	20.25.40	20	6	40,6	+16	47	56,7	1		8,9 ccd	0,0067	1,00	Sge
3	2233	20.34.07	20	05	38,9	+17	00	59,2	1		8,8 ccd	0,0067	1,00	Sge
4	2243	20.44.54	20	4	18,2	+17	17	55,9	1		8,8 ccd	0,0066	0,99	Sge
5	2300	21.00.49	20	2	15,1	+17	43	35,8	1		9,0 ccd	0,0065	0,98	Sge
6	2314	21.15.15	20	0	19,2	18	7	35,4	1		8,9 ccd	0,0064	0,97	Sge
7	2320	21.19.33	19	59	42	18	15	12,8	1		9,0 ccd	0,0064	0,96	Sge
8	2322	21.22.19	19	59	20,8	18	19	33,8	1		9,0 ccd	0,0063	0,95	Sge
9	2326	21.26.26	19	58	46,3	18	26	37	1		9,2 ccd	0,0063	0,94	Sge
10	2330	21.29.35	19	58	19,7	18	32	3,7	1		9,1 ccd	0,0063	0,94	Sge
11	2336	21.35.55	19	57	23,6	18	43	28,6	1		9,0 ccd	0,0062	0,93	Sge
12	2347	21.47.15	19	55	46	19	3	13,6	1		8,7 ccd	0,0062	0,92	Sge

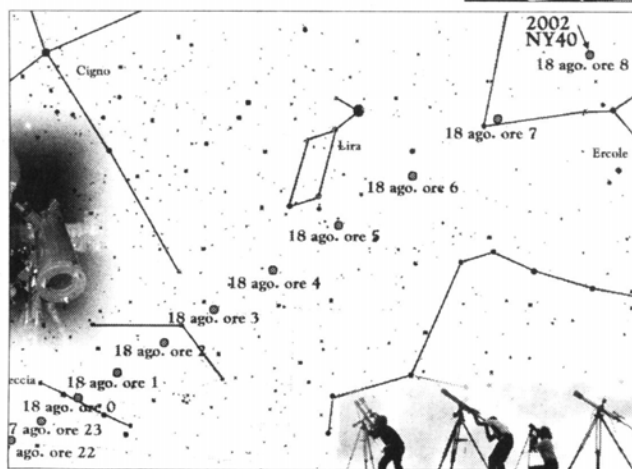
SPAZIO / Stanotte il passaggio ravvicinato Occhio all'asteroide «Sfiorerà» la Terra

di Enrico Prosperi

Un asteroide, denominato 2002 NY40, la cui scoperta è stata annunciata il 14 luglio scorso dagli scienziati americani, provenendo dalla fascia degli asteroidi, oltre l'orbita di Marte, punta in direzione del nostro pianeta. La scoperta è stata fatta da un telescopio robotico con diametro di 1 metro (LINEAR-Lincoln Near Earth Asteroid Research), situato nel Nuovo Messico, che riprende automaticamente immagini di regioni di cielo alla ricerca di asteroidi e comete. Possiamo però rilassarci, non c'è per ora alcun rischio d'impatto: l'asteroide, che è un blocco roccioso di circa 800 m di diametro, passerà a circa 530.000 Km (1,3 volte la distanza Terra-Luna) e sarà possibile osservarlo con binocoli e piccoli telescopi. Oggi, 17 agosto, alle ore 10:00, si trova a circa 1,9 milioni di km e si avvicina ad oltre 20 km al secondo, spostandosi rapidamente in cielo ed apprestandosi ad uscire dalla costellazione dell'Acquario dove è rimasto a lungo quasi stazionario, con moto assai lento, segno che stava viaggiando proprio nella nostra direzione. La sua luminosità è, già da alcuni giorni, più che rispettabile per un oggetto di questo tipo. E'

Si chiama 2002 Ny 40, ha circa 800 metri di diametro, viaggia ad oltre 20 km al secondo. Scoperto il 14 luglio, sfreccerà tra le stelle a circa 530.000 km dal nostro pianeta, come già fece il 31 agosto del 1925

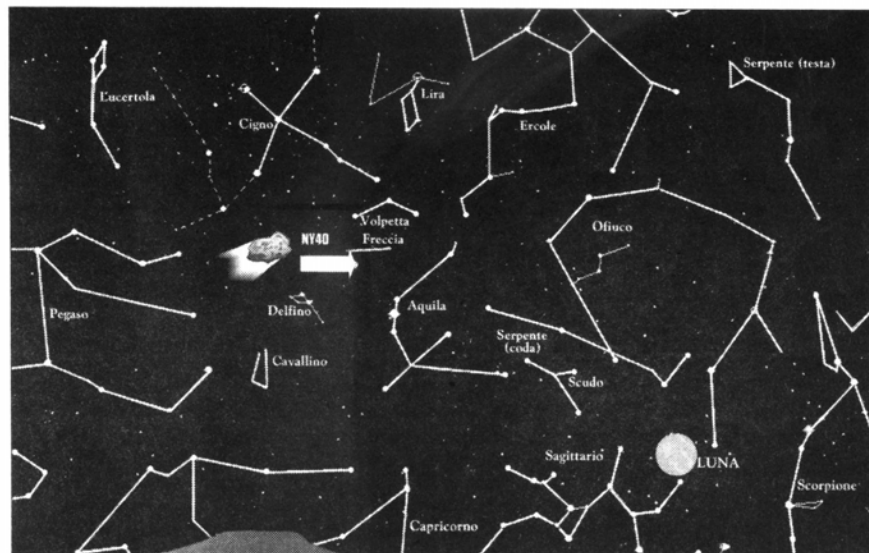
MAPPE
La traiettoria tra le costellazioni che l'asteroide percorrerà stanotte e, sopra, la configurazione del cielo, guardando in direzione sud-sud-est, stasera alle 23, con la posizione dell'asteroide



tuttavia, in assoluto, ancora un oggetto poco luminoso (di magnitudine 11), circa 100 volte meno luminoso della più flebile stella visibile ad occhio nudo.

Questa notte (tra il 17 e il 18 agosto), questo corpo celeste diventerà oltre due volte e mezzo più brillante, e sarà possibile vederlo con un binocolo. La sua apparenza sarà simile a quella di una stel-

lina di ugual luminosità. Lo potremo riconoscere perché si sposterà rapidamente attraversando le costellazioni del Delfino, dell'Aquila, della Saetta, della Volpicella e della Lira per entrare la mattina seguente, poco dopo le ore 6, nella costellazione di Ercole. Un'ora e mezzo più tardi, quando farà ormai giorno e non sarà, pertanto, più possibile osservarlo, passerà alla



Focus

Occhi al cielo con il teleobiettivo

PER CERCARE DI RIPRENDERE immagini dell'asteroide, questa notte, si può utilizzare una macchina fotografica munita di teleobiettivo oppure collegata ad un piccolo telescopio in modo che il campo inquadrato abbia dimensione lineare di alcuni gradi. Usando la «mappa» pubblicata qui accanto, che illustra il cammino dell'asteroide durante la notte, si può centrare il campo in cui si trova 2002 NY40. Con una posa della durata di almeno alcuni minuti si potrà ottenere un'immagine della traiettoria dell'asteroide con le stelle ben ferme. Per saperne di più sui segreti dell'astrofotografia, il mensile *L'astronomia* in edicola in questi giorni propone un allegato di 36 pagine ricco di consigli su come fotografare il cielo, con una cartellina di immagini, schede delle costellazioni, tabelle e schemi.

la ricostruzione di quell'evento è stata resa possibile solo adesso, 72 anni più tardi.

Recentemente altri asteroidi hanno sfiorato pericolosamente la Terra.

2002 MN, un piccolo corpo di 100 m di diametro, è passato a circa 120.000 km (meno di un terzo la distanza Terra-Luna), ma gli scienziati se ne sono accorti solo tre giorni più tardi perché quan-

do si stava avvicinando si trovava in direzione del Sole. Un oggetto simile, se colpisse la Terra, provocherebbe, nell'area dell'impatto, un cataclisma pari all'esplosione contemporanea di diverse bombe H.

In modo analogo, l'8 marzo scorso, 2002 EM7 si è avvicinato a 288.000 km provenendo anch'esso dalla direzione del Sole, dove era impossibile vederlo.

Elaborazioni e animazioni: la ricetta

- *IRIS 3.72* (<http://astrosurf.com/buil>)
 - Calibrazioni
 - Normalizzazione livello di fondo
 - Ritaglio porzione comune immagini di una sequenza
 - Animazioni fits
- *Fits Animator 1.03* (<http://astrosurf.com/astropc>)
 - Conversione animazioni da FITS a GIF
- *PaintShopPro 7* e *Animation Shop*
 - Ritocchi finali, bordi e scritte