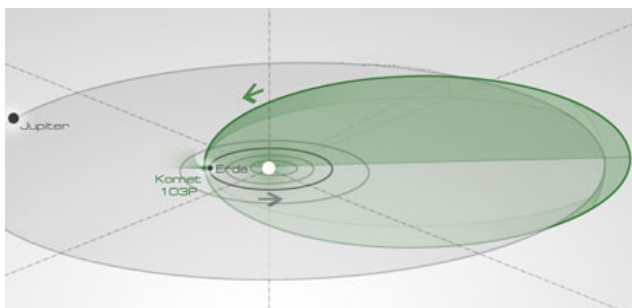


Kometa Hartley 2

Nepodařilo se vám pozorovat v závěru jara nízko nad severním obzorem kometu McNaught? Nemusíte zoufat. Konec léta a podzim vám dají druhou šanci. Na naší obloze bude k vidění přibližně stejně jasná vlasatice s oficiálním označením 103P/Hartley 2.

Kometa 103P/Hartley 2 je malá periodická kometa s oběžnou dobou přibližně 6,46 roku. V přísluní se dostává ke Slunci na vzdálenost 1,06 AU a velikost jádra byla odhadnuta na pouhých 1,6 km. V říjnu a listopadu 2010 nás čeká relativně těsné přiblížení komety se Zemí, které nám nabídne velice příznivé podmínky pro její sledování.

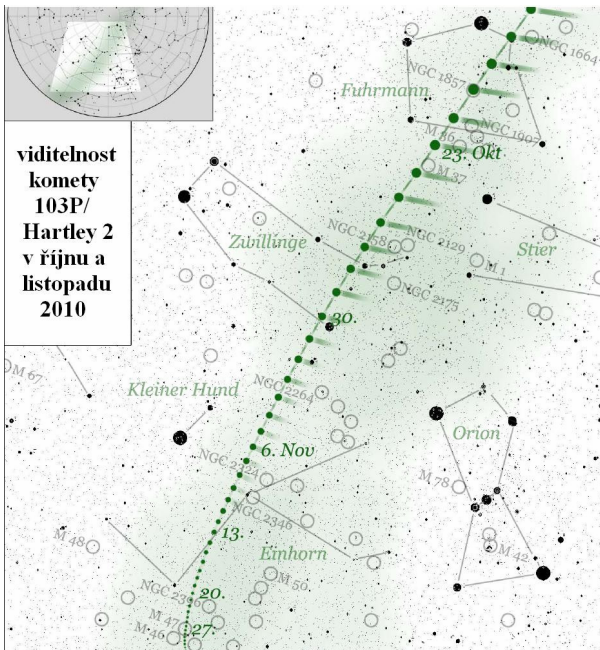
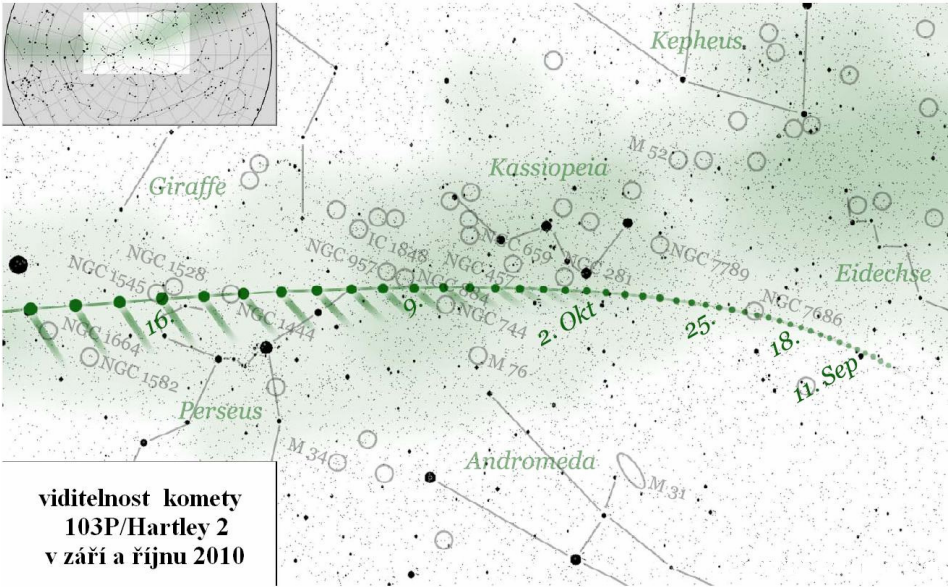


Kometa byla objevena již 15. března 1986 australským astronomem Malcolmem Hartleyem na observatoři Aidiny Spring jako extrémně slabý objekt o jasnosti mezi 17. až 18. mag. Návraty komety astronomové sledovali i v letech 1991 a pak na přelomu roků 1997/98. V obou případech její jasnost dosáhla v nejpříznivějším období návratu pouhé 8. mag s ohledem na geometrii těchto průletů. Poslední návrat objektu do vnitřní části sluneční soustavy se uskutečnil roku 2004. V tomto případě se však podařilo kometu spatřit dokonce až dlouho po průchodu přísluním, kdy již byla velice slabá.

K nadcházejícímu nejtěsnějšímu přiblížení komety Hartley 2 se Zemí dojde 28. října 2010. Letošní návrat bude velice příznivý a pokud se splní neoptimističtější teoretické předpovědi průběhu jejího zjasňování, můžeme se těšit na objekt o jasnosti až 3,5 mag. To znamená, že bychom měli mít možnost kometu mimo město, na tmavé noční obloze, bezpečně vidět i neozbrojenýma očima. Pro pozorovatele vybavené sebemenším triedrem by pak měla být velice snadným cílem.

Kometa se bude během podzimu pohybovat po téměř optimální dráze právě pro pozorovatele ze severní polokoule. Na začátku období její nejlepší pozorovatelnosti se bude promítat téměř do zenitu a v čase nejtěsnějšího přiblížení k Zemi ji budeme mít vysoko nad obzorem dokonce po celou noc – bude cirkumpolární. Navíc se bude kometa pohybovat celý podzim v oblasti Mléčné dráhy, kde navštíví řadu zajímavých

deep-sky objektů. Její dráha postupně protne souhvězdí Ještěrky, Andromedu, Cassiopeiu a přes Persea bude pokračovat na zimní nebe do souhvězdí Vozky, Blíženců, Jednorozce a Malého psa. Kudy přesně povede dráha letošní nejnadějnější



podzimní a zimní komety a jak by mohl vypadat její případný ohon je zachyceno na dvojici následujících obrázků. Doplňkem na konci článku je pak denní efemerida pro období od 2. října do 12. listopadu, kdy by kometa měla být dostatečně jasná i pro menší dalekohledy.

Jak se ukázalo ze zpětných propočtů dráhy komety, mělo její jádro poměrně pohnutou historii.

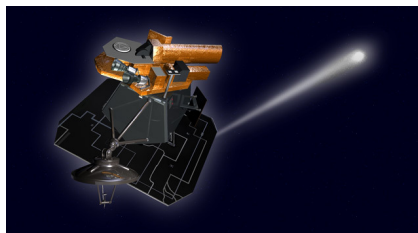
Původně se kometa až do roku 1947 pohybovala po dráze, jejíž přísluní bylo dvakrát tak daleko od Slunce než je tomu nyní. Na současnou trajektorii, která objekt zavedla

podstatně blíže do vnitřní oblasti sluneční soustavy jí navedlo až několikrát opakované přiblížení k Jupiteru. K poslednímu a také nejdůležitějšímu došlo roku 1982. To prakticky také umožnilo její výše zmíněný objev (roku 1986).

Na kometu se podívá i sonda EPOXI

Kometu budeme mít možnost sledovat také mimo Zemi. Zaměří se na ni totiž kosmická sonda EPOXI. Že jste o takové sondě ještě neslyšeli? Důvodem je skutečnost, že se jedná o přejmenovaný „zbytek“ sondy Deep Impact, jejímž hlavním cílem byla již před více než pěti roky kometa 9P/Tempel 1, kdy experiment vrcholil „bombardováním“ jejího jádra.

Sonda EPOXI je tak jakýmsi torzem původního zařízení, které už samozřejmě nemá impaktor, ale jinak je plně funkční. Jak nyní vypadá, ukazuje obrázek. Na palubě je tak řada funkčních přístrojů vhodných pro výzkum právě komet, které nám snad předají množství zajímavých údajů. Mezi hlavní náleží dalekohled o průměru 30 centimetrů s vysokým rozlišením. společně s multispektrální kamerou s infračerveným spektrometrem a dále menší dalekohled se středním rozlišením o průměru 12 centimetrů s multispektrální kamerou.



Na podzim 2007 byla pro sondu vybrána, jako poslední její cíl, právě kometa 103P/Hartley 2. K vlasatci by se sonda měla nejbližše dostat 4. listopadu 2010 před čtrnáctou hodinou světového času a to na vzdálenost přibližně 700 kilometrů. Vlastní pozorování komety by mělo začít již 5. září 2010, tedy již 2 měsíce před nejtěsnějším přiblížením a pokračovat až do 25. listopadu, čili 3 týdny po nejtěsnějším přiblížení.

Můžeme se tedy těšit na množství zajímavých údajů.

Čeká nás meteorický déšť?

Kolem 2. a 3. listopadu 2010 bude Země procházet oblastí sestupného uzlu komety Hartley 2. Dojde k tomu tedy pouhých sedm dní po průchodu komety touto oblastí. Země se dokonce dostane do ocasu vlasatice (podobně jako se tomu stalo roku 1910 u slavné Halleyovy komety). Nastane tedy možnost, že Země bude procházet více či méně hustým oblakem prachu, který se z jádra uvolnil krátce předtím. Meteory tohoto proudu materiálu by měly mít radiant v blízkosti jasné hvězdy Altair v souhvězdí Orla. Budeme jej tedy mít nad obzorem v první polovině noci, kdy bude postupně nad jihozápadem až západem klesat k horizontu.

Bohužel perihel komety se v současné době zvýšil na hodnotu 1,058 AU a proto je od Země ve vzdálenosti téměř 0,07 AU (kolem 10 milionů km). Navíc podobná situace nastala již v roce 1997 a žádný nárůst aktivity meteorů nenastal. Detailní studium vývoje jednotlivých proudů meteoroidů uvolněných v minulosti z komety Hartley 2 se do blízkosti Země dostanou až v letech 2062 a 2068, kdy je vysoká pravděpodobnost, že se na začátku listopadu zvýší počet „padajících hvězd“.

Ale i tak by určitě stálo za to obloze na začátku listopadu věnovat zvýšenou pozornost. Výrony prachu z jádra komet jsou zcela nevyzpytatelné a předpovědi jsou velmi obtížné. Můžeme se tak dočkat příjemného překvapení.

Efemerida komety 103P/Hartley 2

datum	R.A.	Decl.	r	d	Elong	mag	kulminace(A, h)
9-11.00	23 5.33	43 12.6	1.240	0.315	131	9.0	22:44 (0, 84)
9-14.00	23 12.01	44 54.6	1.220	0.293	131	8.6	22:39 (0, 86)
9-17.00	23 20.32	46 39.9	1.200	0.272	130	8.2	22:36 (0, 87)
9-20.00	23 30.80	48 28.3	1.182	0.251	130	7.8	22:36 (0, 89)
9-23.00	23 44.13	50 19.2	1.165	0.232	129	7.5	22:38 (180, 89)
9-26.00	0 1.25	52 10.2	1.148	0.213	128	7.1	22:45 (180, 87)
9-29.00	0 23.35	53 56.8	1.133	0.195	128	6.7	22:57 (180, 85)
10- 2.00	0 51.86	55 29.9	1.119	0.179	127	6.3	23:17 (180, 84)
10- 5.00	1 28.09	56 33.7	1.107	0.164	127	6.0	23:44 (180, 83)
10- 8.00	2 12.36	56 43.8	1.095	0.150	126	5.6	0:07 (180, 83)
10-11.00	3 2.67	55 29.9	1.086	0.138	125	5.3	0:45 (180, 84)
10-14.00	3 54.29	52 27.2	1.077	0.130	125	5.1	1:26 (180, 88)
10-17.00	4 41.81	47 30.9	1.070	0.124	123	4.9	2:01 (0, 87)
10-20.00	5 21.91	41 3.1	1.065	0.121	122	4.7	2:30 (0, 81)
10-23.00	5 54.01	33 44.2	1.061	0.122	120	4.7	2:50 (0, 73)
10-26.00	6 19.09	26 17.7	1.059	0.126	117	4.8	3:03 (0, 66)
10-29.00	6 38.56	19 16.9	1.059	0.133	116	4.6	3:10 (0, 59)
11- 1.00	6 53.70	13 0.4	1.060	0.142	114	4.7	3:13 (0, 53)
11- 4.00	7 5.50	7 34.0	1.063	0.154	113	4.9	3:13 (0, 47)
11- 7.00	7 14.72	2 55.9	1.067	0.166	113	5.1	3:10 (0, 43)
11-10.00	7 21.90	-0 59.0	1.073	0.180	112	5.3	3:06 (0, 39)
11-13.00	7 27.45	-4 16.9	1.081	0.194	113	5.5	2:59 (0, 36)
11-16.00	7 31.68	-7 3.5	1.090	0.209	113	5.7	2:52 (0, 33)
11-19.00	7 34.79	-9 23.9	1.101	0.224	114	5.9	2:43 (0, 30)
11-22.00	7 36.95	-11 22.0	1.113	0.239	115	6.1	2:33 (0, 29)
11-25.00	7 38.29	-13 1.0	1.126	0.255	116	6.2	2:23 (0, 27)
11-28.00	7 38.90	-14 23.5	1.141	0.270	118	6.4	2:11 (0, 26)
12- 1.00	7 38.86	-15 31.3	1.156	0.286	120	6.6	2:00 (0, 24)
12- 4.00	7 38.25	-16 25.8	1.173	0.302	121	6.8	1:47 (0, 24)
12- 7.00	7 37.14	-17 8.2	1.191	0.318	123	7.0	1:34 (0, 23)
12-10.00	7 35.61	-17 39.4	1.210	0.334	125	7.1	1:21 (0, 22)
12-13.00	7 33.73	-18 0.3	1.229	0.350	127	7.3	1:07 (0, 22)
12-16.00	7 31.57	-18 11.5	1.250	0.367	129	7.5	0:53 (0, 22)
12-19.00	7 29.21	-18 13.7	1.271	0.384	131	7.6	0:39 (0, 22)
12-22.00	7 26.72	-18 7.8	1.293	0.402	133	7.8	0:25 (0, 22)
12-25.00	7 24.14	-17 54.2	1.315	0.420	135	8.0	0:10 (0, 22)
12-28.00	7 21.53	-17 33.5	1.339	0.439	136	8.1	23:51 (0, 23)
12-31.00	7 18.96	-17 6.5	1.362	0.459	138	8.3	23:37 (0, 23)
1- 3.00	7 16.48	-16 33.7	1.386	0.480	140	8.5	23:23 (0, 24)
1- 6.00	7 14.13	-15 55.8	1.411	0.502	141	8.7	23:09 (0, 24)
1- 9.00	7 11.98	-15 13.6	1.435	0.524	142	8.8	22:55 (0, 25)
1-12.00	7 10.04	-14 27.7	1.461	0.548	143	9.0	22:41 (0, 26)

d vzdálenost komety od Slunce v AU

r vzdálenost komety od Země v AU

ASTRONOMICKÉ informace – 9/2010

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než v poštovní schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 9. srpna 2010