

Хронология на по-ярките комети от последните 50 години

Пенчо Маркишки

Кометите обикалят около Слънцето по силно ексцентрични орбити и имат периоди от едва няколко до стотици хиляди години. Възможно е някоя комета да премине еднократно през Слънчевата система – по отворена параболична или хиперболична орбита, след което тя ще се отдалечава безкрайно дълго в междувездното

пространство. Когато една комета навлезе в централните части на Слънчевата система, под действието на слънчевите лъчи и на слънчевия вятър около нея се формира обширна временна атмосфера, наречена кома, а понякога – и две опашки, съответно от йонизиран газ (плазмена) и от прах.

Макар че ежегодно през централните части на Слънчевата система преминават няколко десетки комети, доста рядко са случаите, когато някоя от тях достига изключително висока яркост, развива дълга опашка, или казано накратко – придобива атрактивен запомнящ се вид. Едва няколко пъти в продължение на един човешки живот могат да се наблюдават такива косми-

Кометите са космически странници – малки тела с размери до няколко десетки километра, съставени от аморфен лед, примесен с прах и скални късове. Те населяват далечните райони на Слънчевата система – пояса на Кайпер отвъд орбитата на Нептун и още по-далечния облак на Оорт, за който се смята, че е съставен от милиони кометни ядра.

чески спектакли, затова ако ви се удаде случай – не пропускайте уникалната възможност да се полюбувате на редкия природен дар и да запазите ярки впечатления от него.

По-възрастните читатели вероятно ще си спомнят ярката комета Икея-Секи – C/1965 S1 (Ikeya-Seki), известна



Кометата Икея-Секи, 30 октомври 1965 г.

още като Голямата комета от 1965 г. В датата на своя перихелий 21 октомври 1965 г. тя е била само на 1,164 млн. км от Слънцето и се е виждала през деня поради високата си яркост. Малко преди перихелия обаче екстремното нагряване от Слънцето станало причина кометното ядро да се разпадне на три фрагмента. Те продължили движението си по близки траектории и затова кометата е останала ярка. Към края на октомври тя се е наблюдавала рано сутрин на изток, с красива дълга опашка. Тази комета е била открита около месец преди да премине през перихелия си – на 18 септември 1965 г., от японските астрономи Каору Икея и Цутому Секу (Kaoru Ikeya and Tsutomu Seki).

През пролетта на 1970 г. се е наблюдавала ярката комета Бенет – C/1969 Y1 (Bennett). Тя е открита от южноафриканския астроном любител Джон Бенет (John Caister Bennett) на 28 декември 1969 г. и е преминала през перихелия си на 20 март 1970 г., на разстояние 80.48 млн. км от Слънцето. Малко след това – на 26 март, кометата е преминала най-близо до Земята.

През 1973 г. се е появила кометата Кохоутек – C/1973 E1 (Kohoutek), открита от чешкия астроном Любош Кохоутек (Luboš Kohoutek) на 7 март същата година. Тази комета е преминала през перихелия си на 28 декември 1973 г., на разстояние около 21.3 млн. км от Слънцето. След тази дата кометата е била наблюдавана с т. нар. антиопашка.

През февруари и март 1976 г. преди изгрев слънце се е наблюдавала кометата Уест – C/1975 V1 (West). Тя е открита от датския астроном Ричард Мартин Уест (Richard Martin West) на 10 август 1975 г. и се е отличавала с широката си ветрилообразна прахова опашка. Тази комета е преминала през перихелия си на 25 февруари 1976 г., на разстояние 29.47 млн. км от Слънцето.

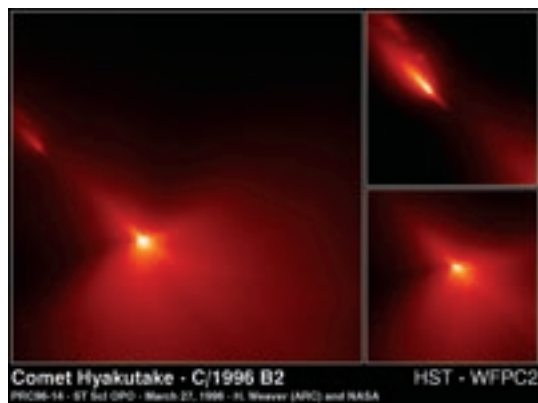
Появата на Халеевата комета – 1P/Halley през 1986 г. бе предшествано от твърде шумни коментари по медиите, госта от които с неточна и дори с противоречива информация. Все пак ставаше дума за най-за-

бележителната комета в историята на астрономията. Естествено, тук-там се прокраднаха обичайните преди подобни явления предсказания за предстоящи бедствия и дори за края на света. Към края на 1984 г. и през 1985 г. бяха изстреляни няколко космически апарата, които трябваше да изследват Халеевата комета отблизо – т.нар. Халеева армада. Това бяха апаратът „Джото“ на ЕКА, двата съветски „Вега 1“ и „Вега 2“, които на път към кометата преминаха покрай планетата Венера и спуснаха в нейната атмосфера балони с научна апаратура. Към Халеевата комета потеглиха също и двата японски апарата „Саказаке“ и „Суисеи“. Всички тези събития като че ли внушиха у мнозина очакването, че кометата ще бъде особено ярка и внушителна – може би във вида, запомнен от предишната и поява през 1910 г. Тя обаче ни се представи в доста по-скромен вид, като първо се наблюдаваше от началото на март до началото на април 1986, рано сутрин преди изгрев слънце. Най-удобният период бе в края на нощите около 21 март, когато кометата се появяваше ниско на югоизток в изгряващите съвездия Стрелец и Скорпион, т.е. на фона на Млечния път. В края на март обаче в същата част на небето бе и Луната със 70 % осветен диск, което затрудни наблюденията. В крайна сметка ниското разположение на кометата над южния хоризонт, краткият период на нейната видимост преди зазоряване, все още ярката Луна преди фаза последна четвърт и лошо съобразените с всичко това наблюдателни програми на кръжоците по астрономия в училищата, както и на отделни групи ентузиасты, провалиха много от плановете за първи наблюдения на 1P/Halley. Освен това прекаленият шум по медиите като че ли отегчи хората и когато настъпи кулминацията на явлениято, мнозина вече се отнасяха с безразличие към него. През април същата година кометата прекоси съвездията Вълк, Кентавър, Хидра и Чаша, след което се наблюдаваше вечер, но все така ниско над южния хоризонт. През цялата пролет на 1986 г. 1P/Halley бе гос-

тъпна за наблюдение по-скоро само с бинокъл и така тя бе видима до около средата на май, когато вече бе в съзвездието Секстант.

Халеевата комета премина перихелия си доста по-рано – на 9 февруари 1986 г., на разстояние 87.66 млн. км, или 0.586 AU (астрономически единици) от Слънцето.

Краткото, но атрактивно шествие по небето на кометата Хиакутаки – C/1996 B2 (Hyakutake), наричана още Голямата комета от 1996 г., бе изненада за мнозина. Нейната внезапна поява и бързото ѝ преминаване покрай Земята като че ли не предоставиха нужното време, за да може тя да се превърне в обект на широк обществен интерес. Тази комета бе открита на 31 януари 1996 г. от японския астроном любител Юджи Хиакутаки (Yuji Hyakutake) и през март същата година тя вече бе особено ярка. Около 17 март B2 (Hyakutake) се наблюдаваше ниско над югоизточния хоризонт преди зазоряване, в съзвездието Везни, а на 28 март главата на кометата вече бе видима над северния хоризонт – на около 12° под Полярната звезда в края на нощта. В същото време дългата ѝ плазмена опашка достигаше до съзвездието Косите на Вероника. На 1 май C/1996 B2 (Hyakutake) премина през перихелия си, на разстояние 34.437 млн. км от Слънцето. До края на май нейната яркост бързо спадна.



Кометата Хиакутаки, видяна през Hubble Space Telescope, 27 март 1996 г.

Любителите на звездното небе ще запомнят пролетта на 1997 г. с ярката и красива комета Хейл-Боп – C/1995 O1 (Hale-Bopp). Тя бе открита около година и половина по-рано – на 23 юли 1995 г. от американските астрономи Алън Хейл и Томас Боп (Alan Hale and Thomas Bopp). В края на зимата и през пролетта на 1997 г. тази комета се наблюдаваше отлично и остана ярка дълго време на небето. През февруари и в началото на март тя бе видима над североизточния хоризонт рано сутрин преди зазоряване, а по-късно през март, април и май се наблюдаваше веднага след свечеряване на северозапад – запад. Хейл-Боп остана в спомените на мнозина с плазмата си двойна опашка – синкава плазмена и бледожълта прахова, ясно видими дори над ярките светлини на градовете. В небесния път на тази комета имаше няколко интересни момента, които астрофотографите не пропуснаха да заснемат. В началото на март C/1995 O1 премина видимо недалеч от мъглявината Северна Америка – NGC 7000 в съзвездието Лебед, а около 20 март кометата бе видима до ярката галактика M31 в съзвездието Андромеда. Хейл-Боп премина през перихелия си на 1 април 1997 г., на разстояние 136.732 млн. км от Слънцето (0.914 AU), а най-близо до Земята тя бе малко преди това – на 22 март, на разстояние 196.72 млн. км (1.315 AU).

За съжаление, това красиво природно явление стана повод за нещастие, в основата на което стоеше религиозният фанатизъм на неголяма група хора. На 26 март 1997 г. в щата Калифорния, в ранчото Санта Фе близо до Сан Диего, 39 души от сектата „Небесна порта“ (известна още като „Райска порта“) приеха смъртоносна доза отрова, за да... „отпътуват“ със скрития зад кометата Хейл-Боп извънземен космически кораб! Преди това сектантите са живели аскетично в своеобразна комуна, под ръководството на техния духовен водач Маршал Хърф Епълвайт. Полицията в Сан Диего тогава определи случая като „култово самоубийство“.

Следващата по-ярка комета бе внезапно появилата се Икея-Занг – 153P/Ikeya-Zhang през пролетта на 2002 г. Тя бе открита на 1 фев-



Кометата Хейл-Боп



Кометата 153P/Ikeya-Zhang в нощта на 3 срещу 4 май 2002 г. в съзвездие Дракон. Макар че е изминал месец и половина след нейния перихелий, още се забелязва плазмента и опашка. Обектив Таур 3С 300/4.5, експозиция 15 мин на филм Fuji Superia 800 ASA. Снимка: Пенчо Маркишки

руари същата година от китайския астроном любител Занг Дъзингс (Zhang Daqingce) и от японския астроном любител Каору Икея (Kaoru Ikeya). Кометата се наблюдаваше над западния хоризонт след залез слънце и през бинокъл представляваше красива, трайно запомняща се гледка. Тя премина през перихелия си на 18 март 2002 г., на разстояние 75.86 млн. км от Слънцето. Макар че нейната яркост остана скромна, тази комета можеше да се фотографира успешно след свечеряване над градските светлини, чрез дълги експозиции с неподвижно закрепен фотоапарат. Нейният небесен път също бе интересен – във вечерите около 8 април Икея-Занг бе видима близо до галактиката М31 Андромеда. В първите нощи на май през по-светлосилен телескоп все още можеше да се забележи нейната изящна тънка плазмена опашка. Около средата на май кометата бе видима недалеч от къбковидния звезден куп М13 в съзвездието Херкулес.

Кометата Макнот – C/2006 P1 (McNaught) в началото на 2007 г. бе огромна изненада за всички любители на звездното небе. Тя премина през перихелия си на 12 януари 2007 г. на разстояние 25.544 млн. км от Слънцето (0.170754 AU) и можеше да се наблюдава от България на

13 януари след залез слънце, много ниско над западния хоризонт и за кратко. След тази дата кометата бе достъпна от по-южните географски ширини, откъдето бе наблюдавана в най-нищия си вид – с огромна, извита и ветрилообразно надиплена прахова опашка.

Тази комета бе открита на 7 август 2006 г. от австралийския астроном Робърт Макнот (Robert McNaught), роден в Шотландия през 1956 г. Можете да разгледате великолепни фотографии на C/2006 P1 (McNaught) на следните уеб-адреси:

http://www.spaceweather.com/comets/gallery_mcnaught_page12.htm

<http://msowwww.anu.edu.au/~rmn/C2006P1new.htm>

Кометата P1 (McNaught) ще бъде запомнена като една от най-ярките на века.

Още една сравнително ярка комета, открита от същия астроном, премина по небето през лятото на 2010 г. – C/2009 R1 (McNaught). Тя бе открита на 9 септември 2009 г. и премина през перихелия си на 2 юли 2010 г., на разстояние 60.59 млн. км от Слънцето. Най-удобно тази комета се наблюдаваше рано сутрин преди зазоряване на 21 и 22 юни, когато фотографски лесно се регистрираше нейната



Кометата C/2009 R1 (McNaught) рано сутринта на 21 юни 2010 г., заснета от НАО-Рожен. Фотоапарат Canon EOS 350D, обектив Auto Revuepon 135/2.8. Снимка: Пенчо Маркишки

*Кометата Лавджой, снимана на 22 декември
2011 г. от борда на Международната космическа
станция на НАСА от американския астронавт
Дан Бърбанк. Снимка: Наса, Дан Бърбанк*





Кометата C/2011 L4 (PanSTARRS) вечерта на 20 март 2013 г., видима през разкъсана облачност над София, ж.к. Младост-2. Фотоапарат Canon EOS 350D, обектив Takumar 50/1.4 при f/2. Снимка: Пенчо Маркишки

дълга плазмена опашка. Кометата бе красива гледка в окулярите на бинокъл.

В края на 2011 г. друга комета внезапно привлича вниманието на астрономите – C/2011 W3 (Lovejoy), открита на 27 ноември 2011 г. от австралийския астроном любител Тери Лавджой (Terry Lovejoy). Тази комета премина през перихелия си на 16 декември 2011 г. само на 0.00555 AU от Слънцето, което значи около 830 000 км от неговия център. Но като се има предвид, че слънчевият радиус е близо 695 000 км, реално кометата е преминала само на около 135 000 км от слънчевата повърхност. Поради тази непосредствена близост, около момента на перихелия кометното ядро е било подложено на особено силно облъчване с видими и инфрачервени лъчи, с мощност 44.4 мегавата на всеки квадратен метър от неговата повърхност, обърната към Слънцето. Под действието на тази енергия от ядрото се изпари голямо количество вещество, което формира дълга красива опашка. Комети като тази, които преминават много близо до Слънцето, са наричани от астрономите „докосващи Слънцето“

(Sungrazing comets). Въпреки тези екстремни условия W3 (Lovejoy) оцеля и се наблюдаваше най-добре от южните географски ширини около и след 21 декември 2011 г.

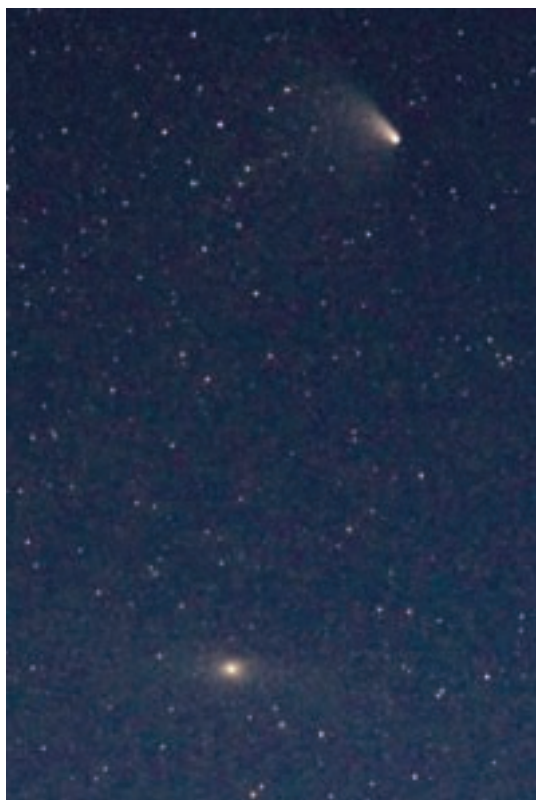
Кометата C/2011 L4 (PanSTARRS) привлече вниманието на астролобителите през пролетта на 2013 г. Тя бе открита на 6 юни 2011 г. при наблюдения по програмата PanSTARRS (Panoramic Survey Telescope and Rapid Response System). Тази комета премина през перихелия си на 10 март 2013 г., на разстояние 45.12 млн. км от Слънцето. Вечерта на същата дата тя можеше да се наблюдава за пръв път от нашата страна, но трудно и за кратко, около 45 – 50 минути след залез слънце. Тогава кометата можеше да бъде открита много ниско над западния хоризонт – в сиянието след залеза, но само с бинокъл или с телескоп. С всяка следваща вечер условията за наблюдение на C/2011 L4 принципно се подобряваха – нейният залез закъсняваше все повече след слънчевия, но метеорологичните условия над страната трайно се влошиха. Една от малкото удали се възможности за наблюдение бе вечерта



Кометата C/2012 S1 (ISON) в утринната зора на 21 ноември 2013 г., заснета от Шуменското плато. Светлият обект, прозиращ през облаците по-ниско и вляво от кометата, е изгряващата планета Меркурий. Фотоапарат Canon EOS 350D, обектив Takumar 50/1.4 при f/2. Снимка: Пенчо Маркишки

на 20 март 2013 г., когато през разкъсаните облаци се видя, че кометата все още бе достатъчно ярка, за да може да бъде лесно забелязана с бинокъл, дори над ярките светлини на градовете. На 22 март кометата навлезе в съвездието Андромеда и след тази гата тя можеше да се наблюдава както вечер след залез слънце – ниско на северозапад, така и рано сутрин преди изгрев – на североизток. Това даде възможност в началото и в края на нощите от 3 до 6 април да се наблюдава видимото преминаване на C/2011 L4 покрай галактиката M31 Андромеда – събитие, което астрофотографите очакваха с нетърпение. На 30 април кометата навлезе в съвездието Цефей и с това завърши най-интересната част от нейния видим път.

Кометата C/2012 S1 (ISON) бе открита на 21 септември 2012 г. от Виталий Невский (Беларус) и Артем Новичонок (Русия), след което се изказаха много оптимистични прогнози за нейната яркост. Причината бе, че тази комета е също „докосваща Слънцето“ – с перихелийно разстояние едва 0.01244 AU (1.861 млн. км). Кометата трябваше да премине през перихелия си на 28 ноември 2013 г., но при своето приближаване към Слънцето нейното ядро се изпари поради голямата доза лъчиста енергия, попадаща върху него (над 8 800 kW/m²). Най-добра възможност за наблюдение на S1 (ISON) имаше преди това – рано сутринта на 22 и на 23 ноември 2013, когато обаче метеорологичните условия позволиха наблюдения само от някои части на страната. Така бляскавите прогнози за яркостта на тази комета не се сбъднаха. ■



Последната възможност да станем свидетели на преминаването на кометата C/2011 L4 (PanSTARRS) видимо близо до галактиката M31 Андромеда бе рано сутринта на 6 април 2013, когато метеорологичните условия най-после позволиха това. Атракцията можеше да се наблюдава с бинокъл ниско над североизточния хоризонт, до около един час преди изгрев слънце – на фона на вече изсветляващото небе. Фотоапарат Canon EOS 350D, обектив Zeiss Sonnar 135/3.5. Снимка: Пенчо Маркишки

Източници на информация за комети

Днес всеки астроном любител може да намери данни за стотици комети – орбитални елементи, ефемериди, актуални снимки и пр. от сайтове като следните:

Орбитални елементи и ефемериди на комети и астероиди от Minor Planet Center (MPC): <http://www.minorplanetcenter.net/iau/Ephemerides/EphemOrbEls.html>

Седмична информация за ярки комети от Aerith.net: <http://www.aerith.net/comet/weekly/current.html>

Видимост на кометите през идните месеци, Aerith.net: <http://www.aerith.net/comet/future-n.html>

Актуална информация за комети: <http://kometen.fg-vds.de>

Патогенни микроорганизми заплашват Антарктида

В последните десетилетия интересът към Антарктида нараства не само от страна на учените, но и на много туристически агенции и инвестиционни компании, очакващи бъдещ успешен бизнес на слабо познатия континент. По данни на г-р Мишел Пауър (Dr Michelle Power) от Университета в Макуеър (Австралия) днес над 30 държави от различни континенти имат свои станции на Антарктида, в които през летните месеци работят и живеят около 4000 сътрудници. Смята се обаче, че ежегодно броят на временно пребиваващите туристи от много страни далече надминава тази скромна цифра на учени и изследователи и антропогенният натиск върху континента прогресивно нараства. А това води и до сериозен риск от влошаване на здравословното състояние на континента и особено на неговата водна и сухоземна фауна, на която са непознати инфекциозните и паразитни болести на събратята им от другите континенти.

Чрез разработването на проект, финансиран от Australian Antarctic Division, екипът на г-р М. Пауър, базиран на австралийската антарктическа станция Дейвис, извършил изследвания за влиянието на отпадъците и

отпадните води от станцията върху здравословното състояние на тюлените, пингвините и различни водни животни в района на станцията. За целта учените изследвали и генетичен материал от антарктическите обитатели.

В резултат на изследването австралийските учени установили, че някои от изолираните щамове от микроорганизми от местните тюлени са отдавна познати като причинители на заболявания на човека и птиците от другите континенти. В някои от изследваните антарктически бозайници била установена и бактерията Ешерихия коли (*Escherichia coli*), също добре известна като причинител на чревни разстройства на човека в другите континенти. В антарктически риби от района на станцията били установени и резистентни на антибиотици гени, което потвърждава, че замърсяването на водите на Антарктида е вече продължителен процес и е необходимо да се предприемат сериозни международни мерки за опазване на чистотата и здравословното състояние на антарктическата биота.

По Environmental Pollution

