

původní zpráva následné upřesnění

Zpráva pro tisk

12. března vydaly tiskové agentury zprávu o možné srážce planetky se Zemí v roce 2028. Na rozdíl od řady podobných senzačních oznámení v minulosti, tato zpráva nevznikla nepochopením či zkreslením vyjádření astronomů. 26. října 2028 se skutečně planetka o průměru jeden až dva kilometry přiblíží k Zemi na vzdálenost menší než Měsíc a v současné době nelze ani vyloučit srážku se Zemí. Vzhledem k poměrně značnému rozměru planetky by taková srážka měla katastrofální následky. Lze však předpokládat, že ještě před tím by lidé dokázali dráhu planetky vychýlit a srážce zabránit.

Nebezpečnou planetku objevil astronom Jim Scotti na hvězdárně Kitt Peak v Arizoně 6. prosince loňského roku. Planetka dostala předběžné označení 1997 XF11, definitivní jméno jí bude možné přidělit teprve až její dráha bude známa dostatečně přesně. K tomu bude zapotřebí několika let pozorování. Již brzy po objevu však bylo jasné, že planetku je třeba zařadit na seznam potenciálně nebezpečných objektů. K těm se počítají planetky větší než 100 metrů, jejichž dráha se přibližuje k dráze Země na méně než 7 milionů kilometrů. V současné době je známo 108 takových planetek.

Jak přibývala pozorování ze světa, astronom Brian Marsden ve středisku planetek Mezinárodní astronomické unie zpřesňoval dráhu a po zahrnutí pozorování ze začátku března s údivem zjistil, že 26. října 2028 by planetka měla prolétnout ve vzdálenosti z astronomického hlediska nepatrné: pouhých 50 tisíc kilometrů od středu Země. Chyba tohoto údaje je ovšem v současné době více než 200 tisíc kilometrů. Znamená to, že ve skutečnosti může planetka proletět jen o málo blíže Zemi než je Měsíc (384 tisíc kilometrů), nelze však ani vyloučit srážku se Zemí. Země se svým poloměrem 6400 km je však malým terčem a pravděpodobnost srážky lze nyní odhadnout na pouhých 0,1%. Dráha planetky bude samozřejmě v průběhu dalších let zpřesňována. V současné době se planetka 1997 XF11 nachází 250 milionů kilometrů od Země a je pozorovatelná jen velkými dalekohledy. Obíhá kolem Slunce po elipse s periodou 1,7 roku. Lépe pozorovatelná bude opět v letech 2000 a 2002. Nelze ani vyloučit, že bude dodatečně nalezena na archivních fotografiích některé světové observatoře, což by výrazně přispělo ke zpřesnění dráhy.

Třebaže ke srážce (doufejme) nedojde, samotné těsné přiblížení k Zemi je unikátní. 26. října 2028 bude planetka viditelná pouhým okem z Evropy na večerní obloze jako pomalu se pohybující objekt. K dosud nejtěsnějšímu pozorovanému přiblížení planetky k Zemi došlo 9. prosince 1994, kdy planetka 1994 XM1 prolétla ve vzdálenosti 100 tisíc kilometrů. To však byla velmi malá planetka nebo spíš velký meteoroid o průměru asi 10 metrů. Každý rok se

srazí několik meteoroidů o průměru několika metrů se Zemí aniž způsobí výraznější stopy na povrchu a aniž bychom si jich předtím všimli v kosmickém prostoru. Planetka 1997 XM11, soudě podle její viditelnosti na velkou vzdálenost, má však průměr 1-2 km. Dosud nejbližší průlet kilometrového tělesa byl zaznamenán 30. října 1937, kdy planetka Hermes minula Zemí o 700 tisíc kilometrů. 29. září 2004 se přiblíží čtyřkilometrová planetka Toutatis na vzdálenost 1,5 milionu kilometrů a to je zároveň nejtěsnější předpovězené přiblížení do roku 2030 kromě planetky 1997 XM11.

Astronomové již delší dobu varovali před možností srážky s kosmickým tělesem a upozorňovali na nutnost objevit všechny potenciálně nebezpečné planety s dostatečným předstihem. Zároveň si ovšem uvědomovali, že pravděpodobnost srážky s kilometrovým tělesem je velmi malá. Průměrný interval mezi srážkami je odhadován na desítky milionů let. Před dvěma miliony let dopadla kilometrová planetka do Tichého oceánu. Tím větším překvapením je, že nyní stojíme v horizontu poloviny lidského života před těsným přiblížením další velké planety. Nedávno byl přitom zrušen bez náhrady program pozorování planetek v Austrálii a výzkumu těchto těles se nyní věnuje jen několik observatoří na světě. Česká republika si v tomto oboru vede velmi dobře díky hvězdárnám na Kletí a v Ondřejově. Obě pracoviště ovšem disponují poměrně malými dalekohledy.

Kdyby ke srážce přece jen došlo, měla katastrofální následky pro lidskou civilizaci. Proti tak velkým tělesům nás atmosféra nechrání. Planetku si lze představit jako ohromný balvan nepravidelného tvaru. Dopadla by rychlostí větší než 10 kilometrů za sekundu a uvolnila by přitom energii nejméně milionkrát větší než měla hirošimská atomová bomba. Třebaže by nedošlo k radiativnímu zamoření, následky by byly kruté. Při dopadu do oceánu by se vytvořila ohromná vlna tsunami a všechna pobřežní města by byla zničena. Při dopadu na pevninu by se vytvořil kráter o průměru nejméně 20 kilometrů a mnohem větší oblast by byla zasypána vyvrženým materiálem a sežehnuta zářením. V obou případech by bylo do atmosféry vyvrženo velké množství prachu či vody, které by tam vydrželo řadu měsíců a rozšířilo se nad celou Zemí. Přisun slunečního záření na zemský povrch by byl značně omezen a teplota by výrazně klesla. Miliony lidí by srážku s planetkou zaplatily životem.

Naštěstí objev planety třicet let předem dává šanci se bránit. Není sice v lidských silách planetku zničit, ale dobře načasovaný jaderný výbuch v její těsné blízkosti by dokázal její dráhu změnit tak, aby Zemí minula. S technologií příštích desetiletí by to s největší pravděpodobností bylo možné. Zvláště pokud by se lidé dokázali za tímto cílem sjednotit.

podklady pro tento clanek byly cerpany z materialu
Central Bureau for Astronomical Telegrams & the Minor Planet Center,
Cambridge, USA

originalni tiskove prohlaseeni je na adrese
<http://cfa-www.harvard.edu/iau/pressreleases/1997XF11.html>

Jiří Borovička
vědecký tajemník České astronomické společnosti

Astronomický ústav AV ČR Ondřejov
e-mail: borovic@asu.cas.cz

12.3.1998

Doplňěk ke zprávě pro tisk

Včera jsem posílal zprávu o planetce 1997 XF11, která se v roce 2028 přiblíží k Zemi. Mezitím se podařilo dráhu této planetky podstatně zpřesnit. Planetka byla totiž dodatečně nalezena na fotografii pořízené na observatoři Mt. Palomar v roce 1990. Nový výpočet ukázal, že planetka proletí v roce 2028 v bezpečné vzdálenosti téměř 1 milion kilometrů od Země a srážka se Zemí je tedy zcela vyloučena.

Jiří Borovička,
Ondřejov

Zpět na tisková prohlášení