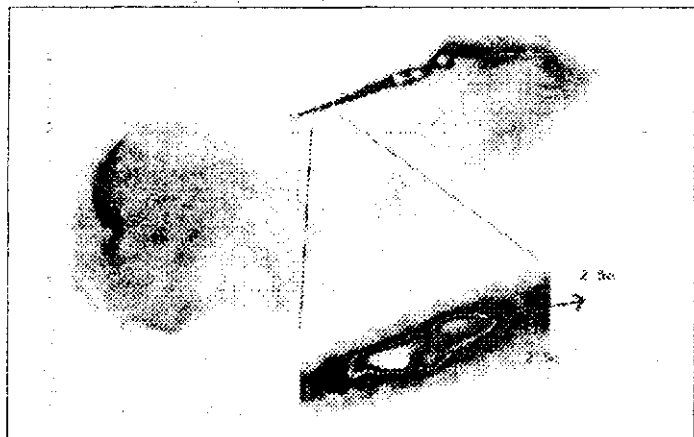


M 87 - rychleji než světlo ?

Astronomové porovnávající sedm snímků pořízených v letech 1982 až 1993 radioteleskopem VLA nacházejícím se v blízkosti města Socorro ve státě New Mexico v nedávné době zjistili, že známý výtrysk vybíhající z této galaxie vykazuje známky pohybu, jehož rychlost 2,5 krát převyšuje rychlost světla. K tomuto jevu vyvolávajícímu iluzi, že jde o nadsvětelnou rychlost, a který se jmenuje superluminální pohyb, dochází, jestliže plyn proudící směrem k Zemi téměř drží krok se světlem, které vyzařuje - tj. pohybuje se jen o něco málo pomaleji. Doposud byl tento jev k vidění pouze u vzdálených galaxií a kvasarů. Jeho objev v M87, eliptické galaxii v souhvězdí Panny, vzdálené asi 50 mil. světelných let přivedl astronomy na myšlenku, že příčina by zde mohla být jiná náhodná orientace výtrysku směrem k Zemi.

"Protože předpokládáme, že tyto výtrysky jsou ve vesmíru spíše náhodně orientovány, měl by se směrem k Zemi pohybovat pouze malý zlomek hmoty," říká spoluobjevitel John Biretta z institutu STSI v Baltimore. "To je důvod, proč superluminální pohyb můžeme zjistit pouze u velmi vzdálených objektů. Převážná část výtrysku v M 87 k nám nemíří, přesto však je detekován tento efekt vyvolávající iluzi o nadsvětelné rychlosti." Biretta se domnívá, že se určitý materiál vířící v tomto výtrysku pohybuje přímo směrem k Zemi a dostatečnou měrou přispívá k naměření superluminárního pohybu.



Výtrysk plynu dlouhý 16000 světelných let se vyznačuje vířícím chuchvalcem hmoty, která uniká z centra galaxie rychlostí blízkou rychlosti světla, což dokládají snímky z radioteleskopu VLA. V některých místech se hmota pohybuje směrem k Zemi, čímž je vyvolávána iluze pohybu o rychlosti dvojnásobku rychlosti světla.

Co je však hlavní příčinou urychlování tohoto materiálu? Všemocný vládce této galaxie, s největší pravděpodobností supermasivní černá díra nacházející se v jádře M 87.

"Detekce nadsvětelné rychlosti dále podporuje teorii existence obří černé díry v centru galaxie (viz. Astropis č.3), protože jen málo jiných objektů by bylo schopno takto urychlit tento materiál," poznamenává Biretta.

Podle Astronomy December 1994.

Václav Laifr

Ulysses zkoumá jižní sluneční pól

Po čtyřech letech pouti vesmírem, jejíž součástí byl i průlet kolem Jupitera v roce 1992, proletěla sonda Ulysses v červnu 1994 konečně i "pod" Sluncem. Poté se tato sonda, která je společným projektem NASA a ESA po čtyři měsíce zabývala studiem jižních polárních oblastí Slunce. "Již dlouho se domníváme, že mnoho slunečních jevů studovaných ze Země a z její blízkosti, je ovlivňováno podmínkami ve slunečních polárních regionech," říká Richard Marsden odborník ESA, "ale nikdy předtím jsme nebyli schopni tyto procesy pozorovat."

Prostřednictvím sondy Ulysses Jack Gosling z Národní laboratoře V Los Alamos (poblíž Santa Fe, New Mexico) a jeho kolegové spatřili v koruně výtrysky plynu, které dosahují rychlostí přes milion kilometrů za hodinu. Hmota se při těchto výronech ve vysokých heliografických šířkách pohybuje rychleji než při všech podobných výronech pozorovaných z blízkosti roviny oběžné dráhy naší Země. Tato bezprecedentní měření rychlosti hmoty při výronech v různých heliografických šířkách dávají slunečním astronomům možnost určit, jaký mechanismus urychluje koronální plyn.

Nyní se sonda pohybuje severním směrem, v únoru 1995 proletí rovinou oběžné dráhy Země a v létě 1995 nám umožní pohled na sluneční severní pól.

Podle Astronomy November 1994.

Václav Laifr

Astropis 4/1994