

Obr. 5 - Vyhledávací mapka vyříznutá z Bečvářova atlasu Borealis ukazuje oblast kolem galaxie M 31. K článku Kulové hvězdokupy v galaxii M 31.

Jakub Haloda

Planeta u Beta Pictoris ?

Dva francouzští astronomové podali nepřímý důkaz existence planety obíhající hvězdu beta Pictoris (na jižní obloze), vzdálenou od nás 52 sv.r.

Již od roku 1984, kdy byl objeven disk pevných částic, rozprostírající se do vzdálenosti 1000 AU od hvězdy, astronomové tuší, že by se zde mohly formovat planety. Beta Pictoris je horká svítivá hvězda spektrální třídy A, což značnou měrou brání pozorovatelům ve studiu těsného okolí hvězdy (asi do 100 AU), kde by s největší pravděpodobností mohlo docházet ke kondenzaci planet. Pierre-Olivier Lagage a Eric Pantin nyní provedli průzkum tohoto regionu v oboru středních infračervených vln, v němž je jasnost hvězdy a jejího prашného disku zhruba srovnatelná. V časopise Nature ze dne 23.6. Lagage a Pantin publikovali první snímek bety Pictoris pořízený 3.6m dalekohledem observatoře ESO v Chile, ve velkém rozlišení na vlnové délce 10 μm . Je na něm patrná hvězda a disk vyběhající na severovýchod a jihozápad (viz. obr. vlevo). Jasnost v této vlnové délce však závisí jak na teplotě materiálu, tak na hustotě částic. Vymodelujeme-li závislost teploty na vzdálenosti od hvězdy a "odečteme-li", pak bude tento výsledek vypadat jako obrázek vpravo, kde je jasnost úměrná hustotě hmoty. Do vzdá-

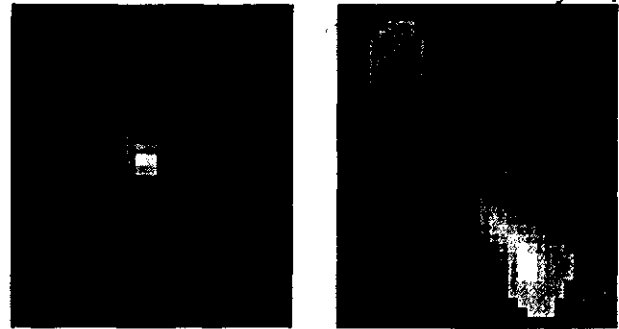
lenosti 30 AU od hvězdy je patrný její zhruba desetinásobný pokles.

Třebaže existují i jiná vysvětlení, Lagage a Pantin se domnívají, že ve vzdálenosti asi 20 AU od hvězdy obíhá planeta několikrát hmotnější než naše Země (analogii ve sluneční soustavě je Uran), která důkladně "vymetá" prach z vnitřní zóny. Tuto teorii podporuje i nápadná symetrie objektu - disk je protáhlejší směrem na jihozápad než na severovýchod.

Takovou nesouměrnost by zcela při-

rozeně mohla působit svým gravitačním vlivem na částice planeta i s tak malou orbitální excentricitou jako je 0.02.

Jestliže je původcem popsaných jevů planeta, měl by se vzhled planetárního disku v průběhu času měnit - jasnější část by se měla přesouvat ze strany na stranu. Astronomové však budou muset být trpě-



Obr. - Tyto infračervené snímky ukazují vnitřní části prachového disku kolem bety Pictoris, které pravděpodobně obsahují planetární systém. Obrázek vlevo ukazuje intenzitu záření na vlnové délce 10 mikronů, obrázek vpravo hustotu částic. Sever je nahoře a východ vlevo. Disk má úhlový průměr 8", tedy 130 AU.

liví, protože planeta ve vzdálenosti 20 AU urazí polovinu své oběžné dráhy za 36 let.

Podle Sky & Telescope 9/94.

Přeložil Václav Laifr

Černá díra v galaxii M 87

Již dlouho existující domněnka, že černé díry s miliónkrát až miliardkrát větší hmotností než naše

Slunce způsobují energetické emise aktivních galaktických jader, byla potvrzena - alespoň se zdá - snímky z opraveného Hubblova kosmického dalekohledu. Holland Ford a Richard J. Harms uveřejnili 25. května tohoto roku přesvědčivý důkaz existence černé díry v centru obří eliptické galaxie M 87 z kupy galaxií v souhvězdí Panny, vzdálené 50 mil. světelných let.

Pohledem ostrého zraku širokouhlé a planetární kamery (WFPC) do jádra galaxie, Ford, Harms a jejich kolegové našli tenký plynný disk o průměru asi 500 sv.r. Pozoruhodné je, že tento "livanec" vykazuje spirální strukturu, jejíž výskyt se v eliptických galaxiích nikdy nepředpokládal. Pomocí spektrografu pro slabé objekty (FOS), vybaveného korekční optikou COSTAR, vědci podle Dopplerova posuvu zjistili, že plyn ve vzdálenosti 60 světelných let od centra víří rychlostí asi 550 km/s. Rychlost hmoty, která je blíže k jádru je ještě vyšší, dosahuje až 800 km/s. Aby plyn neodletěl, musí být v jádru galaxie soustředěna neviditelná hmota 2-3 milionů Slunci. "Jestliže to není černá díra", říká Ford, "pak netuším, co by to mohlo být."

M 87 vyzařuje silné rádiové signály a z jejího nitra vybíhá úzký výtrysk plynu, který též svědčí o přítom-

mění, která nyní ukázala, že hmota obíhá tak rychle, jak bylo předpovězeno.

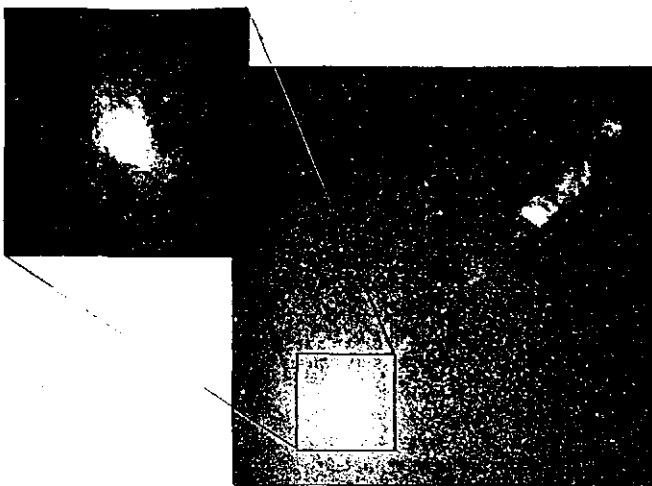
Podle Sky & Telescope 8/94 a
Astronomy 9/94.

Přeložil Václav Laifr

Dovolená s dalekohledem 1994

Letos již popáté se konala akce organizovaná pražskou hvězdárnou - Dovolená s dalekohledem. Dovolené se účastní majitelé astronomických dalekohledů se svými rodinami, takže ve Zhořci u Manětína v západních Čechách, kde se letos konala, pobíhala i spousta dětí a i na ně organizátoři mysleli s mnoha hrami a aktivitami.

Na blízké louce stála po dobu Dovolené řada dalekohledů (některé i skutečně bizarní, ale všechny fungující), kterými se v noci samozřejmě pozorovalo. Ale i ve dne bylo co dělat, posezení, přednášky, dětská tombola, burza, ples a další akce naplňovaly



Obr. - Unikátní snímek galaxie M 87 z Hubblova kosmického dalekohledu ukazuje nejen výtrysk vysokorychlostních elektronů (prochází diagonálně obrázkem), ale i spirálovitou strukturu rotujícího plynu.

nosti "centrálního požírače". Už dřívější data z HST ukazovala, že se hvězdy hromadí poblíž počátku tohoto výtrysku, jako by sem byly přitahovány gravitací supermasivní černé díry, ale tehdejší závady teleskopu bránily v provedení klíčových spektrálních



Obr. - Tak takhle to vypadalo na letošní Dovolené s dalekohledem.

dny Dovolené.

Nechyběly tu ani osobnosti české astronomie, mimo jiné Dr. Jiří Grygar a ing. Pavel Příhoda, a protože tady byla i spousta jiných členů ČAS, vedla se tu také debata o fungování a budoucnosti této instituce, jedné z nejstarších svého druhu.

Za těch pět let se na Dovolené vytvořila výborná parta lidí, kteří se již dobře znají, a tak je atmosféra této akce nanejvýš přátelská.

RAM