

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  $\mu\text{m}$ . 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-

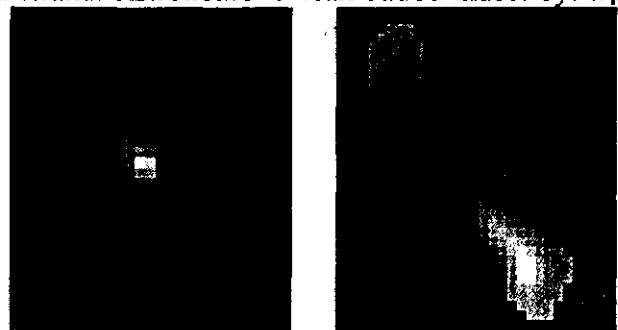
lenosti 30 AU od hvězdy je patrný její zhruba desetinásobný pokles.

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