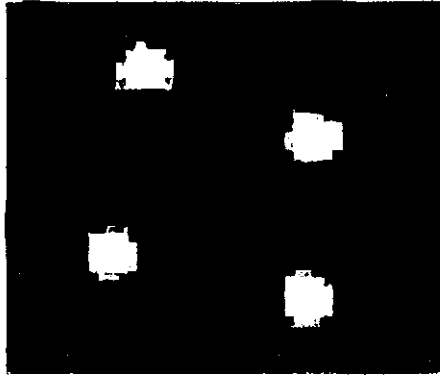


světelného dne vyzařující spojité spektrum kvasaru a zónu o velikosti asi jednoho světelného roku emitující vysoce ionizované jasné čáry v optickém spektru. Protože čára CO, která náleží studenému molekulárního plynu má malou plošnou jasnost, musí být mračno tohoto plynu rozptýleno po prostoru o průměru nejméně 1000 světelných let, aby bylo vůbec zjištělné. CO je v tomto případě velmi neostří zdroj záření pro



gravitační čočku, takže jeho signál by pravděpodobně neměl být zesílen tolik jako kompaktní optická emise.

Významnější než zesílení gravitační čočkou je však tok záření na vlnových délkách kratších než milimetr. To bylo stopou, která vedla pozorovatele k hledání CO. Cloverleaf je jediným kvasarem poměrně klidným v radiovém oboru, jenž vysílá výrazné spojité záření na těchto vlnových délkách, které je v podstatě teplotním záření způsobeným obrovským množstvím prachu (108 až 109 hmot Slunce) smíšeného s ještě větším množstvím molekulárního plynu. Jedná se o vodítko k budoucím výzkumům - zaměřit se na objekty, kde nalezneme záření prachu v oboru submilimetrových vlnových délek.

Jak je možné, že Cloverleaf je jedním z nejjasnějších kvasarů s širokými absorpčními čarami, když je obklopen tak velkým množstvím prachu? Barvainis a jeho kolegové nabízejí vysvětlení, že jde o období sjednoceného modelu galaxií Seyfert 1 a Seyfert 2. Cloverleaf je kvasar č.1 - má obvyklé ionizační široké čáry. Na prstence molekulárního plynu, který jej obklopuje se dovidáme shora, tudíž se světlo kvasaru může dostat k nám, aniž by bylo pohlceno neprůhlednou clonou prachu. Autoři této teorie se domnívají, že galaxie IRAS F10214-4724 je kvasar č.2 s úzkými emisními čarami vysoce polarizovanými následkem rozptylu v prachových mračcích. Na prstence molekulárního plynu se díváme v tomto případě více ze strany, tudíž pohlcuje světlo skrytého kvasaru.

Jaké jsou výhledy do budoucna? Raný vesmír láká. Po třiceti letech zkoumání kvasarů a radiových galaxií prostřednictvím relativistického pohybu jejich hmoty ve

Nebeský čtyřlístek

vysoce ionizovaných stavech astronomové nyní jsou schopni používat metod milimetrové a submilimetrové radioastronomie ke studiu masivní a studené (20-80 K) neionizované hmoty v hostitelských galaxiích kvasarů s velkým rudým posuvem. Výsledky výzkumu objektů H1413-117 a IRAS F10214-4724 byly dosaženy pomocí teleskopů se sběrnou plochou přibližně 1000 m². Lze očekávat, že až následující generace tuto plochu rozšíří na 10000 až 20000 m², bude nových objektů hojně přibývat. Díky objevu molekulárního plynu u kvasaru Cloverleaf se plány pro takové rozlišení vsutku rodí pod šťastnou hvězdou.

Podle Nature č. 371, October 1994.

Václav Laifr

Demonstrátorský seminář v Praze (21. - 23. 10. 1994)

Sdružení hvězdáren a planetárií a Hvězdárna a planetárium hl.m. Prahy pořádaly ve dnech 21. až 23. října 1994 v pořadí již třetí demonstrátorský seminář, který se tentokrát konal v prostorách Štefánikovy hvězdárny v Praze.

Opět se zde sešli spolupracovníci a zaměstnanci hvězdáren z celé České republiky. Je zbytečné říkat, že je tento seminář jedinečnou možností pro setkání a neformální debaty demonstrátorů z různých hvězdáren a výměně zkušeností. Na letošním semináři odezněly mimo jiné i příspěvky: Tomáš Rezek Dvojhvězdné dějepravy a Jakub Haloda - Planetární mlhoviny, zajímavé zpestření pozorovacího programu. Semináři dominovaly tři diskuse: Role demonstrátora a jeho vystupování v kopuli, Na co se lidé ptají - UFO a mimozemské civilizace (diskuse se zúčastnili i Ing. Marcel Grün, Ing. Karel Pacner, doc. MUDr. J. Dvořák, CSc. a V. Šiška) a "Kde mě tlačí pata", což byla diskuse nad souborem záhadných otázek, které praxe posbírala v kopulích našich hvězdáren.

Dlužno dodat, že se velké pozornosti těšila i prezentace časopisu Astropis. Celkově se dá říci, že byl tento seminář připraven více než dobře a jeho naplnění převážně diskusními bloky se ukázalo jako dobrý tah organizátorů.

Příští demonstrátorský seminář se bude konat na hvězdárně v Brně.

RAM