

Úrslit av kosmologiskum kanninum:

ESE — ósjónligir »lutir« sum fylla alheimin

Gátufur pulserandi kervi, nevnd »kvasarar«, eru ellígomul kosmisk kervi, sum geva frá sær ómetaliga stórar nøgdir av radiosignalum. Mett verður, at kvasarar eru ímillum stærstu orkukeidurnar í alheiminum. Fjarstøðan til hesi kervini verður máld í nógvum milliardum ljósárum, sum tyðir, at tey eru í útrýðjuni á alheiminum — og sostatt ímillum tey elstu kosmisku kervini, visindini kenna. Hyggur ein at teimum í stjörnuvísingum, siggja tey út sum vanligar stjörnur. Við at máta og analysera radiosignalini frá kvasarunum, royna visindamenninir at finna fram til bygnaðin og náttúruna hjá teimum.

Fyri bert 20 árum síðani varnaðust stjörnufrøðingarnir, at kvasarar geva frá sær skiftandi ljósnøgdir. Nakað av hesum umskiftingum stendst av broytingum í kjarnanum, møguliga brestum, sum stoyta rísanøgdir av tilfari út í rúmdina. Kvasarar hava serliga stóran týðning fyri royndirnar, gjørdar verða til at finna fram til aldurin á alheiminum.

Ógvíslig spjading av radiosignalum

Nú bendir nógv á, at kvasararnir eisini kunnu avdúka loysnina á nøkrum av teimum lagnastu tilburðum, stjörnufrøðingar nakrantíð hava funnið í rúmdini. Hesir tilburðir verða nevndir ESE («extreme scattering events»). Hetta eru hendingar, sum eru atvoldin til ógvísiga spjading av radiosignalum undir ávisum umstøðum.

Yvir eitt tíðarskeið uppá fyra mánaðir í 1981 lögdu amerikanskir visindamenn til merkis, at radiosignalini frá kvasarinum 0954+658 vórðu órogvað á ein hátt, sum bert kundi forkláast við, at onkur kosmiskur »lutur« hevði borið fyrri kvasarin. Tá ið visindamenninir kannaðu radiosignalini, komu teir fram til tað, sum nú verður alment nevnt ESE. ESE tykist vera staðfesting av teirri tilgitan, nógvir stjörnufrøðingar hava sett fram seinastu tiggjuárin, at

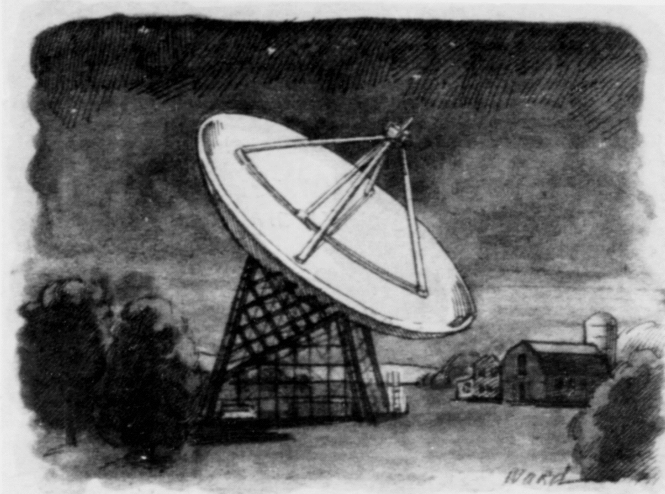


høvuðsparturin av øllum tilfari í alheiminum er ósjónligur, og at vit bert varnast hetta tilfar igjøgnum ta atdráttarmegi, tað hevur.

Lítið ósjónligt kervi

Kanningarnar vistu, at tann dularfulli »luturin«, sum skuggaði fyrri kvasar-

in 0954+658 í tveir mánaðir várið 1981, var eitt ógvuliga lítið ósjónligt kervi við klárt avmarkaðum greinum. Roknað varð út, at var kervið í



Úr
Útheimi

Edvard Jónsson
skrivar

námind av kvasarinum, hevði tað eina ferð uppá 0.09 milli-bogasekund um dagin, ið er tað sama og ljósferðin gangað við 500 — næstan 200 mió. km um sekundið. Hóast visindamenninir teoretiskt ikki útiðhýsa tilkari ferð, er hon so ótrúlig, at teir hava leitað eftir øðrum forkláringum á ESE-fyrirbrigdinum.

Til tess at fáa nökurlunda skilgott grundarlag fyrri útrokningini, tóku teir ta støðu, at ósjónliga kervið var í okkara egnu vetrarbreyt, ikki serliga langt okkara sólkervi. Sambært hesum hevur »luturin« ferðast við 200 km um sekundið, sum er ein heilt vanlig ferð í kosmos — í royndum sama ferðin sum jørðin hevur á breyt sínri kring sólina. Var kervið í okkara egnu vetrarbreyt, má tað hava verið 7 astronomiskar eindir til stóðar fyrri at kunna órogva radiosignalini so ógvísiga sum tað gjørdi. Ein astronomisk eind er fjarstøðan frá jørðini til sólina, uml. 8 ljósminuttir. Hetta tyðir, at tvørmátið av kervinum var umleið ein ljóstim. Í mun til tey kosmisku kervi, vit kenna, er hesin »lutur« sostatt avgjørt ein dvørgur.

Eitt túsund ESE-kervi fyrri hvørja stjørnu?

Nakrir aðrir líknandi tilburðir eru máldir síðani 1981. Visindamenninir eru nú komnir til ta niðurstøðu, at henda allir hesir tilburðir í okkara egnu vetrarbreyt, mugu vera umleið eitt túsund ESE-kervi í hvørjari kubikparsekund av rúmd. Hetta tyðir, at bert í okkara vetrarbreyt eru eitt túsund slik kervi fyrri hvørja stjørnu. Hetta ger ESE til ein tann størsta hvøkk in stjörnufrøðini í okkara öld. Sambært hesum sveima risaflotar av ESE-kervum ikki bert inni í vetrarbreytunum, men eisini í »tómruminum« millum vetrarbreytirnar. Henda hesir tilburðir

uttan fyrri vetrarbreytirnar, í námunda av kvasarunum, verða niðurstøðurnar uppaftur lagnari. Talan er tá um heilt smá kervi við gigantiskum nøgðum av tilfari, ið fara við eini ferð, sum er nógv størri enn ljósferðin.

Óstöðug kervi

Ein onnur niðurstøða av hesum kanninum er, at kervini tykjast ikki at vera stöðug. Fyri ikki at spjadaðst má hvørt kervi innihalda somu nøgd av tilfari sum okkara egna sólkervi. Um so er, vildi tilfarið av øllum hesum kervum verið eitt túsund ferðir so nógv sum ta samlangda tilfarið í allari vetrarbreytini. Henda niðurstøða hevur so stórar avleiðingar fyrri kosmologisku áskoðanina og okkara uppfatan á alheiminum, at stjörnufrøðingarnir hava fyribils havnað hesum møguleika og leita eftir øðrum forkláringum.

Hóast møguleikarnir eru nógvir, eru nøkur ting longu greidd, eitt nú stöðin á ESE-kervunum. Visindamenninir eru ikki samdir um nøgdina av tilfarinum, kervini innihalda, og modellini, gjørd hava verið, eru sínámillum sera mótstriðandi. Visindamenninir halda fram granskningararbeiðnum, og tað verður bert igjøgnum nágreiniligar kanningar og betri upplýsingar úr rúmdini, at teir kunnu vænta at finna loysnina á teimum gátuføru ESE-kervunum, sum tykjast fylla alheimin, men sum ikki ber til at siggja.

etj.

Kelda: Astronomy
dec. 1987