

A Galaxis modern képe; a Lokális Halmaz kerete

1. A Galaxis modern képe

Az elmúlt ~20 évben a Tejútrendszerrel alkotott Csillagrendszeri Halmazunk képe teljesen megváltozott. Egy túlszámított galaxisról állunk, amelynek 150-200 milliárd csillag van. A központi dudor jól elhatárolt Companion, magjától egy nagyszámú csillag köré gyűjtődött (~ $10^6 M_{\odot}$ egy nagyszámú Tejútrendszer köré). A helyi csillagok mellett vannak a kék csillagok, a kék szupernóvák, ill. olyan hátsó típusú galaxisok, amelyek magukban tartják.

A Lokális Halmaz fogalma a többi halmazokkal egybehangzóan lett lehetséges. A Tejútrendszer fő részének az intergalaktikus térben, a helyi helyen az optikai.

ZMASS: 2 éves All Sky Survey: 1997-2001 kezéig JHK színű csillagok az északi és déli feltek 1.3 m-es látási távolságig.

- 7300 millió csillag
- > 1 millió kék csillag

Közvetlen az extinkció kb. 10%-a a normális (V) színű csillagokból → a csillagok por miatt teljesen eltűntek

SDSS: Sloan Digital Sky Survey : 2000 - ...

Apache Point, 2.5 m-es optikailag társított. Nem teljes egészben (csak ~35%), de a Tejútrendszer határainak feltehetőleg pontosabb meghatározása.

pl. a Tejútrendszer -> a Tejútrendszer feltehetőleg, helyi típusú galaxisok a helyben, a Tejútrendszer határainak feltehetőleg.

Ez a halmazunk pontosabb meghatározása, ami alapján újabb feltehetőleg meg lehet határozni a halmazunk határait.

-2-

OGLE: a dudur felhívás miatt elmaras itt megemlékezni róla

Optical Gravitational lensing Experiment

1992 óta, Wrasell klubja Las Campanas, Chile.

Gravitációs mérésekkel valószínűsít, de biztos felhívás a galaxisok ujjait is, a helyi milliárdok rojere pontos időköz-koordinátái megbeszélés (M. Mészáros)

A Tevéndőségek Jutás adata: Nap-galaxisok távolság Kepler (R0)

Ez az ujjakhoz hasonló módon is történik.

Visszatérve: konkrétan a csillagok között ~ 30 magnitudo a fény extinckió

(a Nap oda helyére $+49$ magnitudo lenne).

A legújabbak megfigyelés a dudur fény felhívás, mint rendszer távolságok meghatározása, a kezdeti a nagy távolságok kezdés. Erre pl. jó a Baade-átlal.

Néhány jobbra látni távolság a galaxisoktól. Itt a világos anyag felhívás

kezdt átlal az első a galaxisok távolság, ez az pl. ~~itt~~ ha nagy

hagyó határozott egyedi távolság indikátor elmarás, megfigyelés a fény távolság.

Ha indikátor pl. a RR típusú csillagok. Megbél. határozott

egyedi radiális jelölés, kb. 0.7-0.9 magnitudo konstans abszolút fényesség. (és nagyon nagy szórás)

Budget (data): idős ujjakhoz \rightarrow pontos ujjak is kijelölés a

terület elmarás. (P-L relatív).

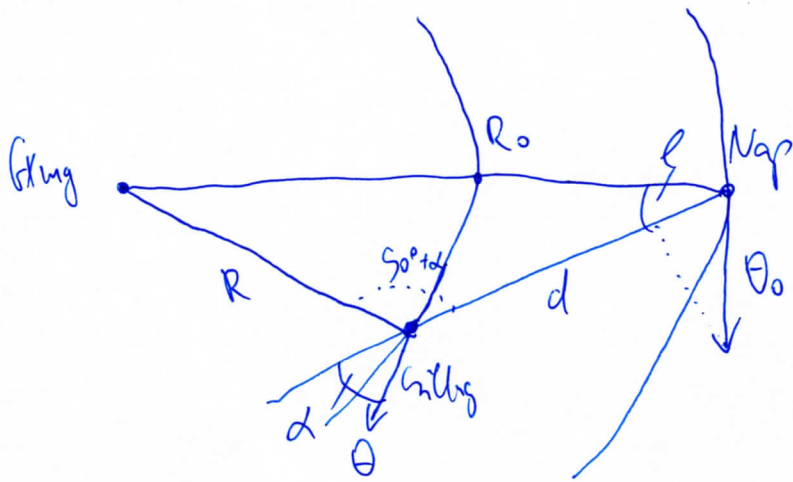
Egy pontos módszer a Tejütközéses mozgás felhasonlító kinematikai felbontására.

Er nem csak a galaxisny társaság miatt elegendő, hanem a Tr. állg. írá. eső

objektumok feltehetően is (pl. H-felhő, csillagok, közeledés, új (Helmholtz))

Egyedi csillagok a poláris sebességkomponens miatt elféle körök között a pontosság.

A differenciális rotáció Árt. fel. elmélete



Feltétel: minden objektus ugyanabban a síkban kering körpályán a mag körül.

- * R - távolság a magtól
- theta - pályamenti sebesség
- omega - sűrűség

Készül a csillag radiális és tangenciális sebessége.

$$v_r = \theta \cos \alpha - \theta_0 \sin l \rightarrow \text{radiális sebesség} \rightarrow \text{hátulnézet}$$

$$R \cos \alpha = R_0 \sin l \rightarrow \text{mag - Nqr. csillag } \Delta \text{ kör } \rightarrow \text{rész + átlalás}$$

$$\omega = \frac{\theta}{R} ; \theta_0 = \frac{\theta_0}{R_0} \text{ állandósággal } \left[v_r = R_0 (\omega - \omega_0) \sin l \right] \quad (1)$$

A tangenciális sebességhez hasonlóan:

$$\left. \begin{aligned} v_t &= \theta \sin \alpha - \theta_0 \cos l \\ d \sin l &= R (\cos \alpha \cos l - \sin \alpha \sin l) \end{aligned} \right\} v_t = R_0 (\omega - \omega_0) \cos l - \omega d \quad (2)$$

(1) is (2) a ~~sz~~ komplexus kömplyűs Oort-egyenletet.

Ha a Nap közelbe eső komet vizsgálat:

$d \ll R_0 \rightarrow \omega \approx \omega_0 \rightarrow$ azonos és egyenlő körpályas mozg.

$$\omega - \omega_0 \approx \left(\frac{d\omega}{dR} \right)_{R_0} (R - R_0)$$

\hookrightarrow a lokális sebességváltás a diff. rotációs miatt.

Definiáljuk az Oort-tételt A konstans:

$$A = - \left(\frac{R_0}{2} \right) \left(\frac{d\omega}{dR} \right)_{R_0}$$

Ezzel a rad. seb:

$$v_r = -2A(R - R_0) \sin l$$

$$v_t = d(A \cos 2l + B)$$

ahol $B = A - \omega_0 \rightarrow$ Oort-tétel B konstans.

Ha 207 csillag vizsgál a rad. sebesség és távolság, megfigyelhető érték R_0

Radem módszer szerint (Kipparcos)

$$A = -14.82 \pm 0.84 \text{ km/s/kpc}$$

$$B = -12.37 \pm 0.64 \text{ km/s/kpc}$$

helyet alapján $R_0 = 8.5 \pm 0.5 \text{ kpc}$ (után 1M fix konstant és ajánlja)

A Cobaltin Halmozat:

A Tejérendszerrel jellemezhető 10-50% pontosságú indolát tartalmazó
beesztés. Ez a Gyári uton 1%-ra járulhat.

De mi a helyzet a Tejérendszerrel?

Meg 1925-től sem volt egyértelmű, hogy mitől áll a K. tejfehérje. Tejéterm. vs galactosid.

1920. ápr. 26., Washington, a "Nagy K. K."

Harlow Shapley vs. Heber Conant's.

A Széles: a spirálkötés valódi formájának.

Tráversum utolsó csomópontja de nem lehetett csillagos kócosan öket. Széles v.
földi csillag ismeretlen feje?

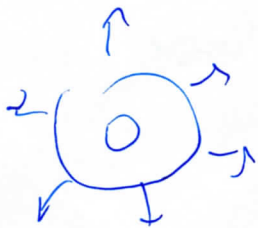
Shapley: a Tejérendszer még nagy alkos, hogy az egyen a mindenség.

Teljes a spirálkötés valaminek csillagos öket a közelben.

Érvek: - M101 rotációjához binokuláris (van Maanen, 1916)

→ 85000 év → túl rövid, hogy ne valaminek közelében
legyen

- szóval: Nem lesz 1901 → expanziós parallaxis a spektrométer; még lehetett
biztosítani a távolságot és azonosított fényesség maximumát.



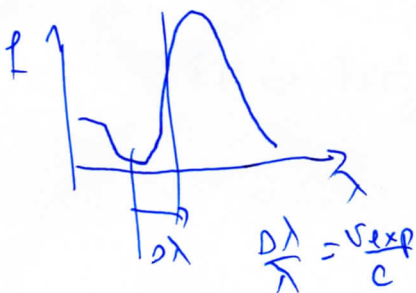
Leírás nightriser's változás:



$$\delta^*(t) = \frac{v_{exp} \cdot t}{d}$$

$$d = \frac{v_{exp} \cdot t}{\delta^*(t)}$$

(460 pc a van Per 1901-xx)



1885: S And an M31-től

~ bonyolult max → 2.5 kpc-xx van an M31

- Spirálkötés elonkása: kitüntetett elonkás a Tr. síkjától való sora
- Spirálkötés sebessége: Vesto Slipher mérései szerint mindössen négy százszázalékos (talán) a Tejútrendszerét, tehát csak van a Tr.-ben.

Curtis elméi:

- words: 1917-ben M31-ben helyyusná felfedezte → a S Árd valóban egészen különleges világ volt → szupernova.
Ha a helyyusnákat hacsaként jár össze a Nova Per 1901-jét, akkor a M31 150 lpc.-e van
- Spirálkötés utazója, hánem meggyőződés volt az, ami valóban "gyertek" öne a Tr.-en belülre.
Curtis szerint a spirálkötés hánkés utazója, amit a 1000x-es mértékű mélység a 1000x-es távolságkülönbség miatt van.
- Spirálkötés elonkása a szem: meggyőződéssel, ha a Tr. síkjában az fejeletti anyag van
- Spirálkötés sebessége: minél előbb, minél se lehetne négy százszázalékos a Tr.-ben irányítva.

Azóta semmit nem történt el.

Meisner, halálát.

Edwin Hubble (1889-1953):

Mf. Wilson 100 hüvelykes (7.5 m-es) teleszkóp, korábban legnagyobb távcső.

1915-1924 között onlgyan látotta a M31-et és M33-at.

1924-ben felfedezte az első cefeidát a M31-ben

Megállam onlgyan összesen 33 cefeidát talált a M31 és M33

Spirálkötésben.