

the direction toward the nearest neighbors on scales of 3 Mpc/h. The redshift information is crucial in the detection of this effect, and when the nearest neighbors are considered in projection no systematics are detected. Elliptical galaxies are found preferentially oriented not only with the nearest but also with all neighbors in scales of 3 Mpc/h. This result is consistent with previous work but with higher statistical significance ($5-6\sigma$ level).

We analyze different cuts in the data in order to check the statistical confidence of the results and possible dependencies on the parameters. We briefly discuss the results obtained in the context of a hierarchical scenario where primeval angular momentum and velocity anisotropy were originated by tidal torques from the neighboring mass distribution.

ANÁLISIS ÓPTICO DE CÚMULOS DE GALAXIAS CON EMISIÓN SUPERFICIAL DOBLE EN RAYOS-X: FOTOMETRÍA DE A1750

Amelia Ramírez y Hernán Quintana
Pontificia Universidad Católica de Chile

Observaciones ópticas del cúmulo A1750 tanto espectroscópicas como fotométricas muestran que este cúmulo tiene estructura doble en la densidad de galaxias proyectadas y en el campo de velocidades (Ramírez y Quintana 1990, *RevMexAA*, 21, 69); las dos subestructuras claramente distinguibles coinciden con las subestructuras en emisión superficial de rayos-X encontradas por Forman *et al.* (1981, *ApJ*, 243, L133).

Otros cúmulos clasificados por Forman *et al.* (1981) como dobles son SC0626-54 y A98. Mientras en A98 Beers *et al.* (1982, *ApJ*, 257, 23) y A1750 hay correlación entre la distribución de las galaxias y el gas intracumular, no es así en otros cúmulos, como es el caso de SC0626-54 (Ramírez y Quintana, 1990).

En búsqueda de una definición más clara y detallada de la relación entre el gas y las galaxias, se efectuaron observaciones fotométricas de A1750 utilizando el telescopio de 40" del observatorio Las Campanas (CCD-TI, 800×800 pixels), cubriéndose un área total de 40'×40' con filtros *r* y *g* del sistema de Gunn. El proceso de reducción junto con el cálculo de fotometría de apertura de las estrellas estándar fue hecho con IRAF, el punto cero se calculó con programas propios, la fotometría de apertura para las galaxias fue hecha con APM. Se calculó la magnitud de un total de 240 galaxias, las cuales comprenden una muestra completa hasta 18.5^{mag} en *r*. Un detalle de la fotometría está por publicarse.

Las subestructuras presentes en A1750 resultan de interés por ser un buen ejemplo de una etapa intermedia en la evolución dinámica de un cúmulo, donde las subcondensaciones están en proceso de formar un único cúmulo relajado o son la evolución posterior, de un cúmulo ya virializado, debido a perturbaciones (White 1976, *MNRAS*, 177, 717); Cavaliere 1986, *et al.* *ApJ*, 305, 651).

ARE FIELD GALAXIES RANDOMLY DISTRIBUTED ON SCALES OF 100+ MPC?

David C. Koo

University of California Observatories,
Lick Observatory and

Board of Studies in Astronomy and Astrophysics
University of California, Santa Cruz, CA

Based on a faint sample of about 400 galaxies that spanned roughly $2000 \text{ h}^{-1} \text{ Mpc}$ in two diametrically opposite and very narrow cones at the Galactic Poles, Broadhurst *et al.* (1990, *Nature*, 343, 726) reported the presence of excess galaxy pairs on large scales of $100 + \text{h}^{-1} \text{ Mpc}$. Even more surprising was the apparent regularity in the spacings of $128 \text{ h}^{-1} \text{ Mpc}$ between the dozen or so peaks of the redshift distribution. We have undertaken several new redshift surveys to check our controversial results:

1) NEW EXTENDED POLE DATA: Acquired with both the AUTOFIB system at the AAT and the NESSIE system at KPNO, several hundred new redshifts to 20th mag have been measured in new cones within several degrees of the original Galactic Pole directions. This sample provides clues to whether the peaks in the original distribution are real; whether the peaks may be associated with large sheets similar to the "Great Wall"; and whether large-scale power is detectable to higher significance using cross-correlations.

2) NEW NORTHERN FIELDS: Again using the NESSIE system at KPNO, we have collected a total of about 330 redshifts in several adjacent 40 arcmin cones in a new direction towards 0015+15. Preliminary analysis show both large-scale power in the pair counts and a spike in the power spectrum. Another direction towards 1720+50 has only 115 redshifts and also shows results consistent with our Pole data, but at low significance levels and only when the adopted cosmology to convert redshifts to co-moving distances has low-density, i.e., low deceleration parameter.

3) NEW SOUTHERN FIELDS: Using the ARGUS system at CTIO, we have begun to acquire hundreds of redshifts to 20th mag in directions opposite to the two northern hemisphere fields.