

Galaxias Enanas, de Bajo Brillo Superficial e Irregulares

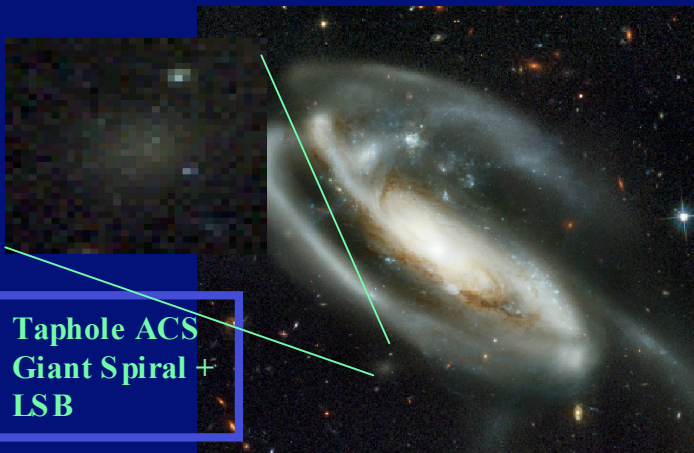
Lectura: “Dwarf galaxies in Clusters”,
Infante, Mieske & Hilker, 2003Ap&SS.285...87I

¿Qué tipo de objetos?

NGC6822
dIrr



Pegasus
dSph



Taphole ACS
Giant Spiral +
LSB

dE
dSph
dIrr
LSB

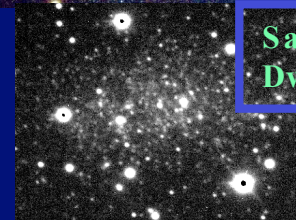
Leo 1
dSph



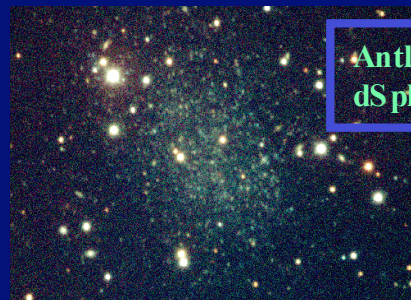
Sextans A
dIrr



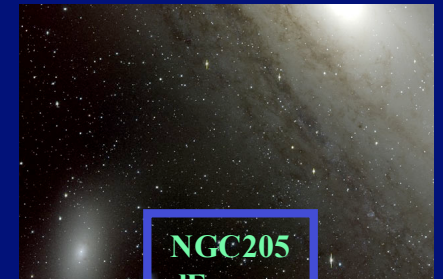
Sagittarius
Dwarf



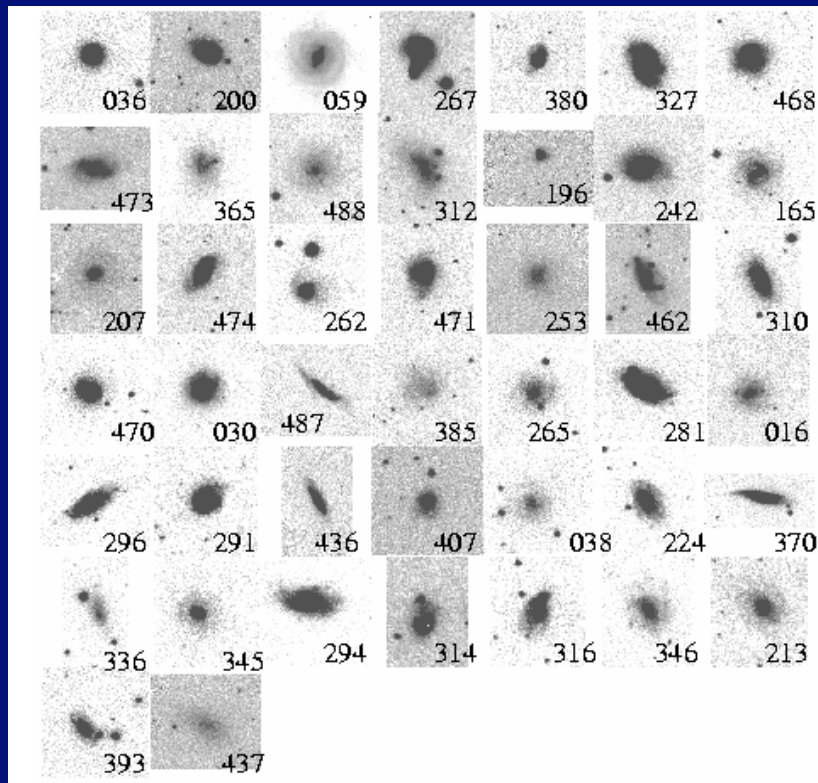
Antlia
dSph



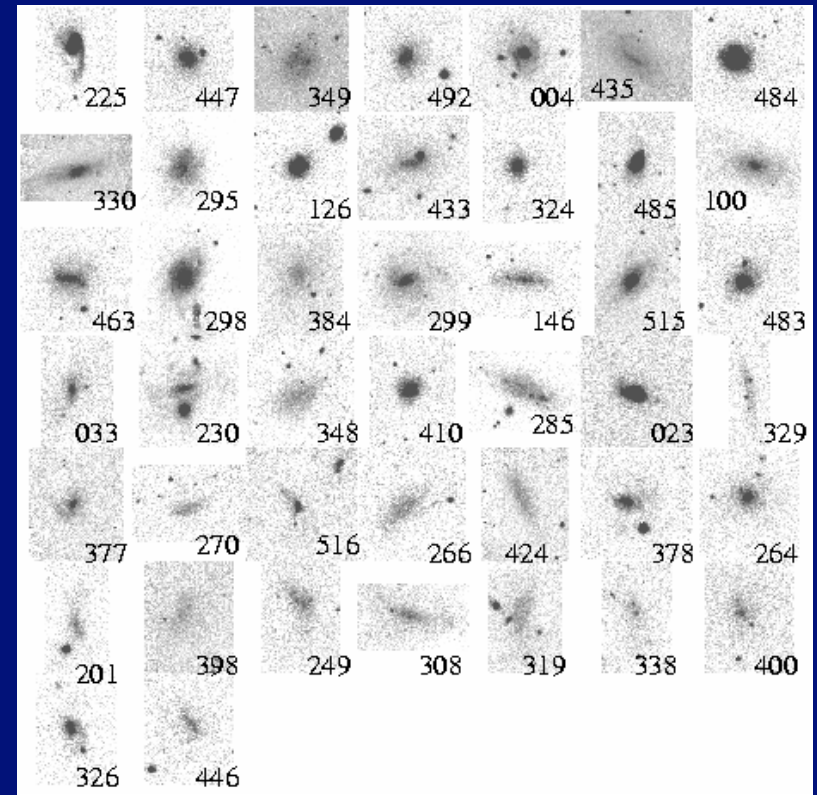
NGC205
dE



LSBGs de Galaz et al. 2002



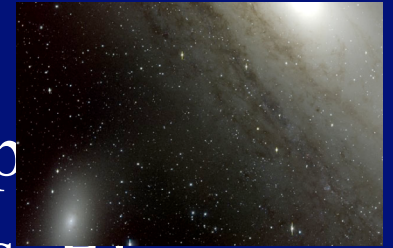
Sorted by gas fraction
 $M_{\text{HI}}/L_K = 0.028 \rightarrow 1.475$



¿cómo las encontramos?

dE	$M_V \geq -17$, smooth exponential SB profile, elliptical isophotes
dE,N	as dE, but with significant compact luminosity excess - nucleus - in (or close to) its center
dIrr	$M_V \geq -17$, irregular isophotes, local star formation
dSph	Local group faint dEs, or more general: the faintest dEs, as well outside the LG
LSB	$\mu_0 \geq 22.5$ mag./arcsec ² in B; NO morphological definition! (which is 2.5σ than SB mean for Freeman law)

- dE, extensión de baja luminosidad de elípticas normales; obedecen las mismas relaciones. Ej. M32



- dSph, pobre en gas, sistemas difusos y sin ley $r^{1/4}$. No están en el mismo plano fundamental que las elípticas. Ej. NGC 147 y Leo I



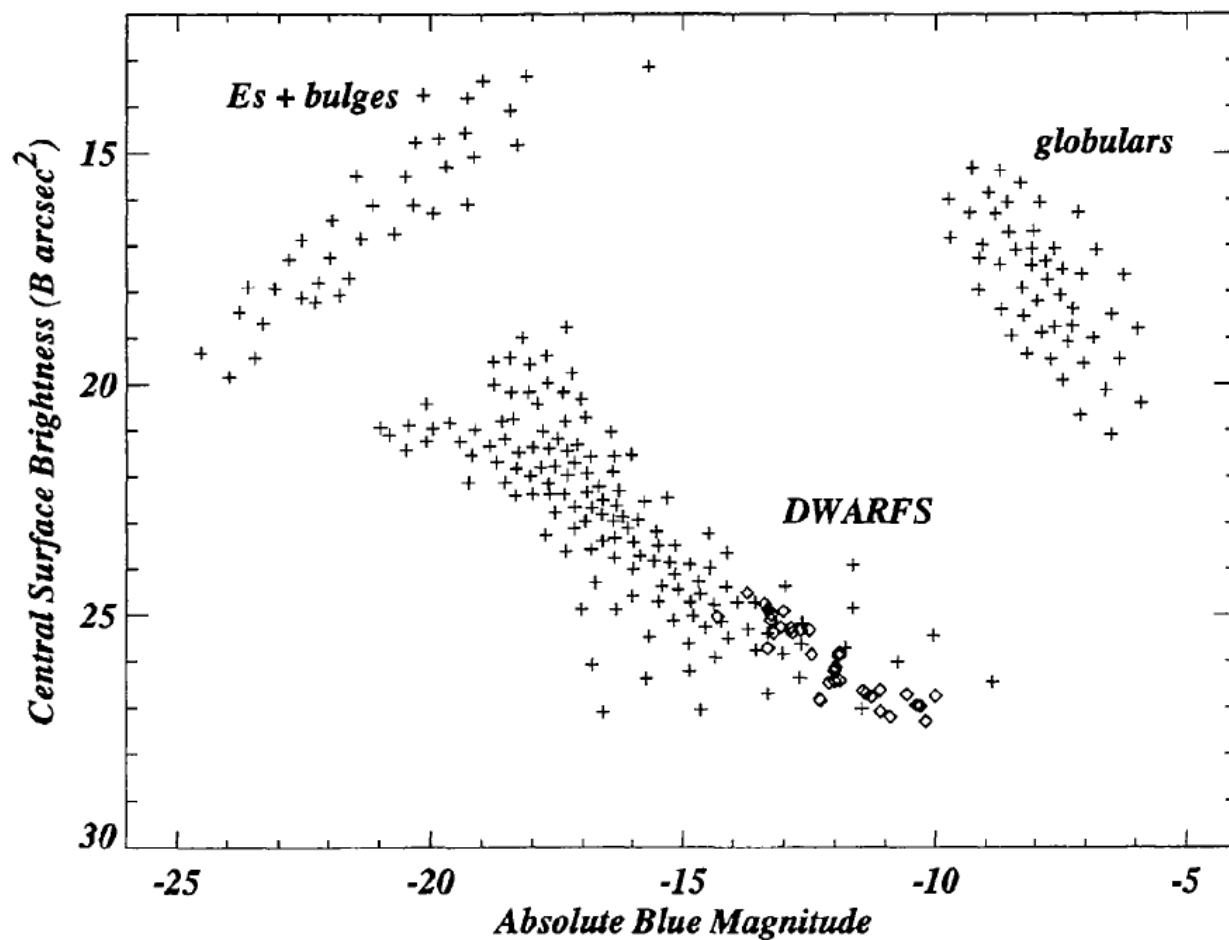
- dIrr, extensión de baja luminosidad de espirales normales. Son, en general, más brillantes que dSph, ya que tienen formación de estrellas activas. Pueden ser precursoras de... Ej. SMC



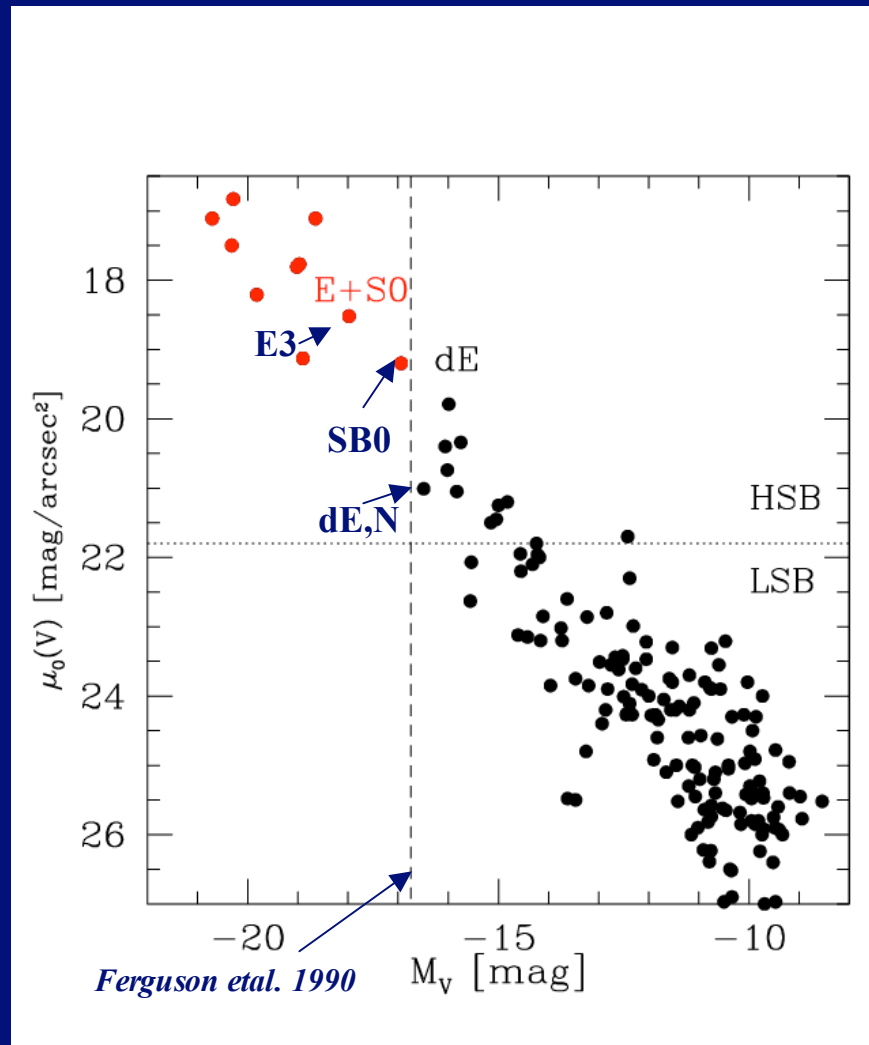
Propiedades de Galaxias Enanas

1. Típicamente pobres en metales. No tanto como Población II
2. Muestran evidencia de más de un episodio de formación de estrellas.
3. Pueden ser nucleadas. Sus núcleos son como pequeños bulbos.
4. Razón masa luminosidad M/L muy grande. Masas medidas a partir del movimiento virial de estrellas.

¿cómo las clasificamos?
e.g. μ_0 vs. M diagrama

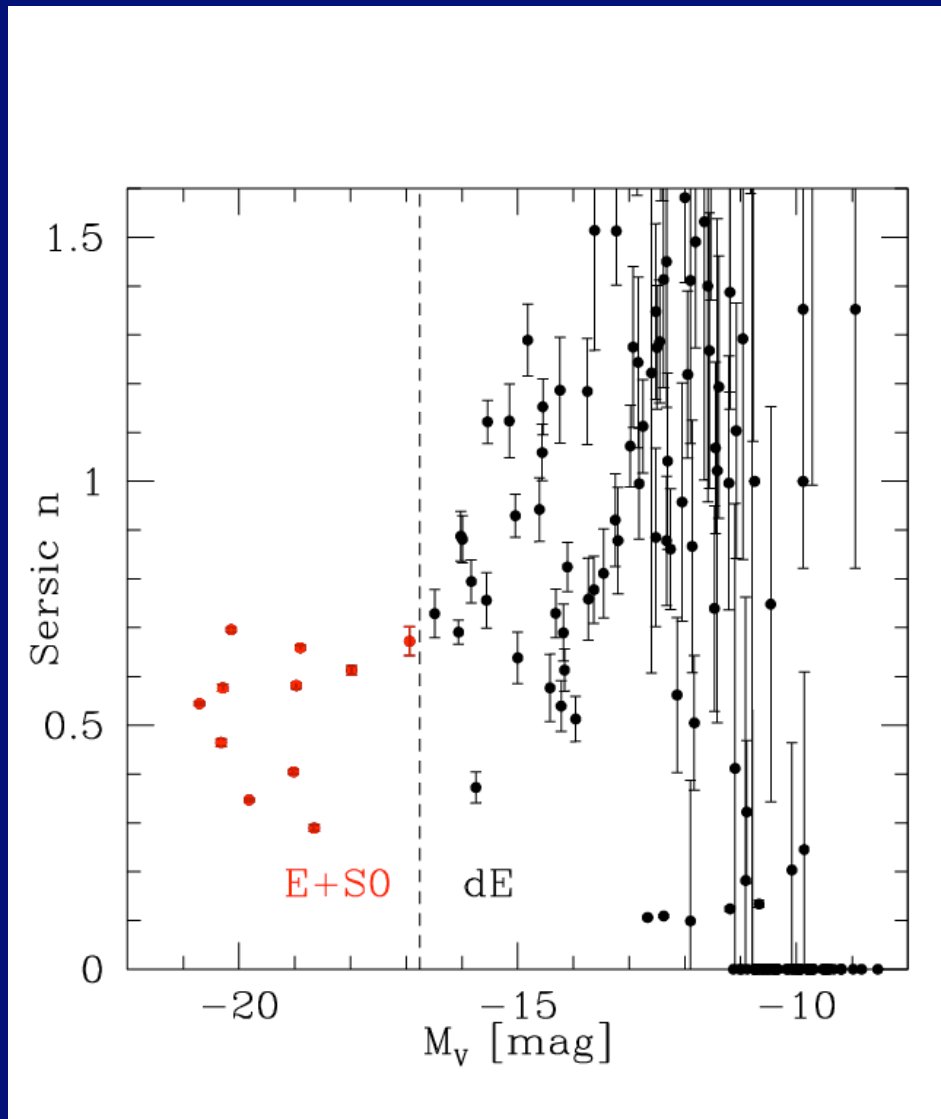


μ_0 vs. M_V en Fornax



Indice de Sersic n vs. M_V en Fornax

$$I(r) = I(o)e^{-\left(\frac{r}{h}\right)^n}$$



Fornax

Distance (Mpc)	20	FE
Velocity Dispersion (km s ⁻¹)	374	DW
Core Radius (Mpc)	0.31	F90
Number of Giants (E/S0/Sab/Sb/Irr)	40	F88
Dwarfs/Giants	7.92	H03
N(dE)/N(dE+dIrr)	0.93	F88
LF, faint end slope	1.38	H03

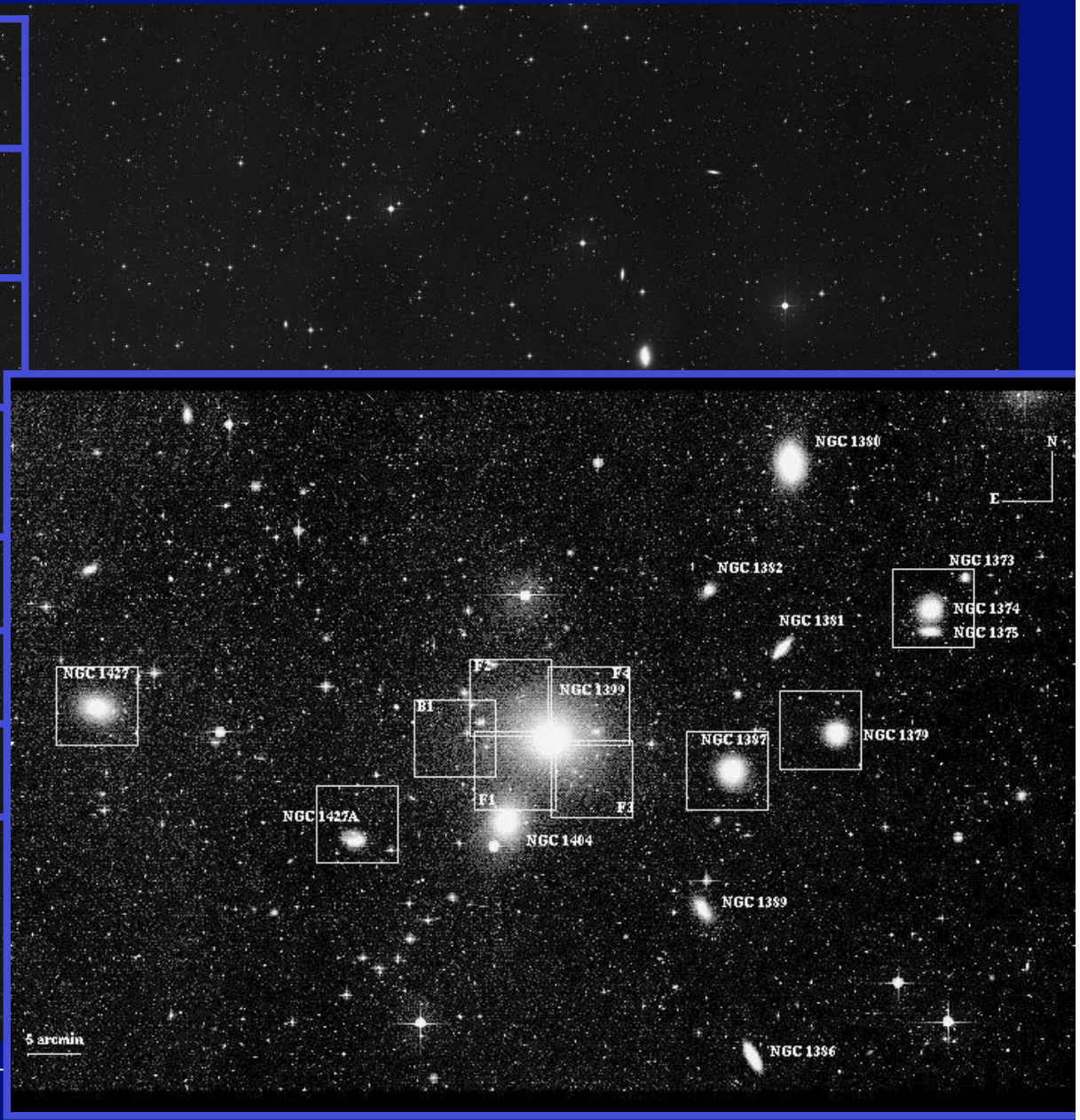
H03: Hilker et al 2003, in prep.

FE: Ferrarese et al. 2000

DW: Drinkwater et al. 2001

F90: Ferguson and Sandage, 1990

F88: Ferguson and Sandage, 1988.



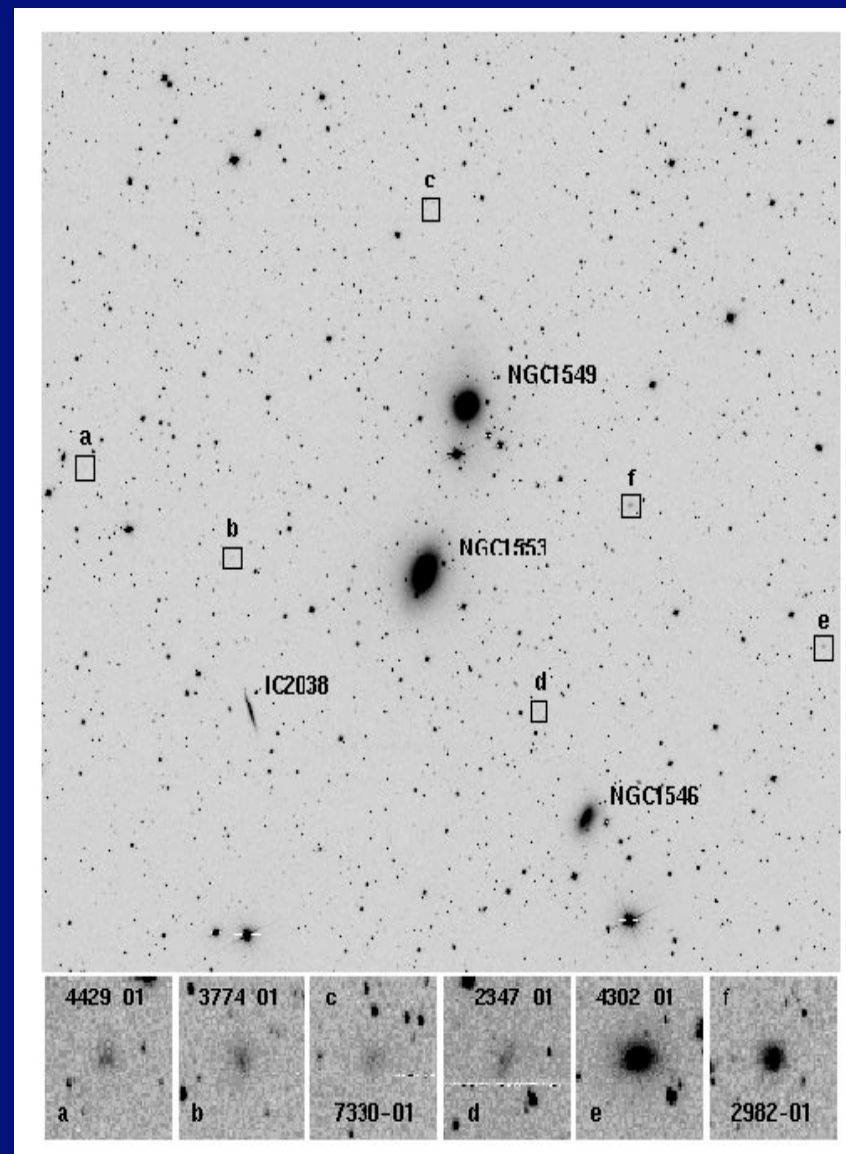
Doradus

Distance (Mpc)	17.2	C00
Velocity Dispersion (km s ⁻¹)	250	F90
Core Radius (Mpc)	0.29	F90
Number of Giants (E/S0/Sab/Sb/Irr)	33	F90
Dwarfs/Giants	1.3	F90
N(dE)/N(dE+dIrr)	0.78	C00
	0.67	F90
LF, faint end slope	1.9?	C03

C00: Carrasco etal. 2000

C03: Carrasco etal. 2003

F90: Ferguson and Sandage, 1990



deg.