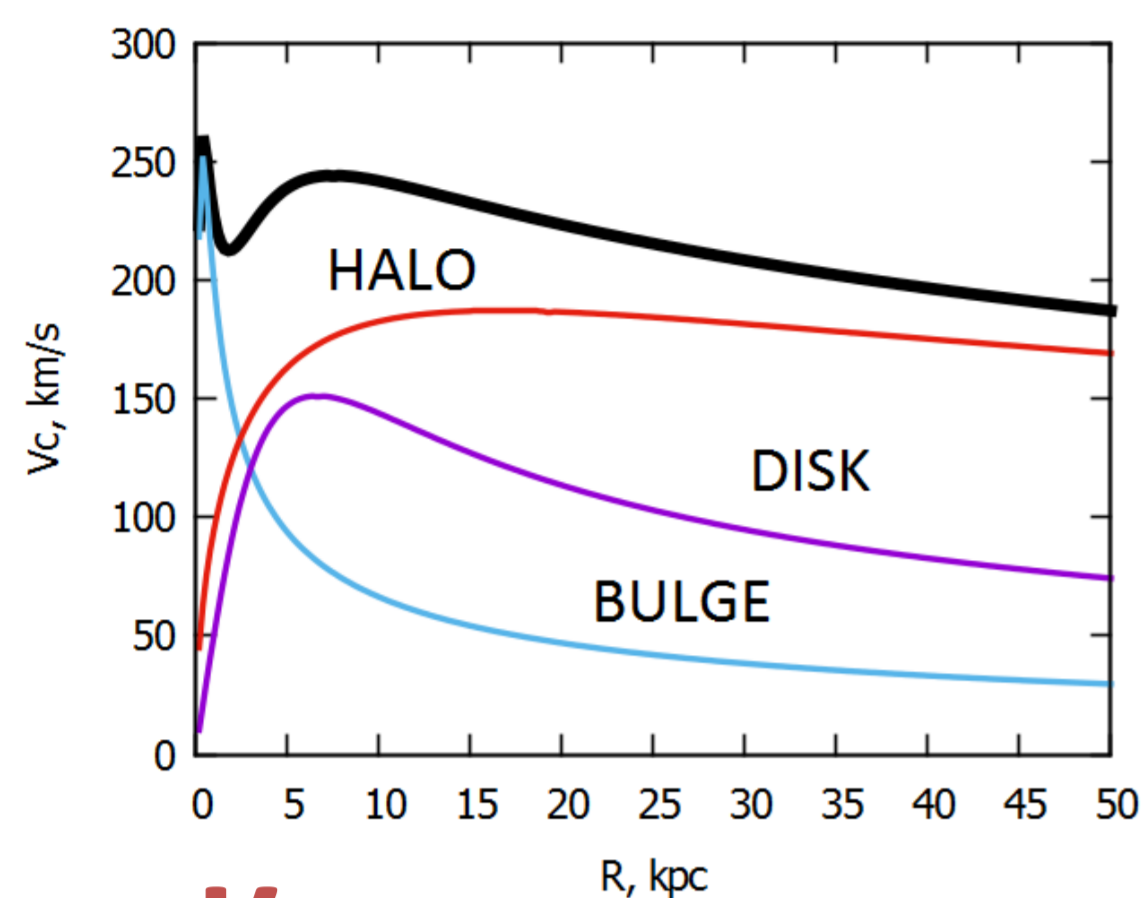


Определение подсистем шаровых скоплений Галактики по их орбитам

Байкова А.Т., Корчагин В.И., Буданова Н.О., Бобылев В.В.

Для построения орбит используется осесимметричная **модель Галактики**, уточненная по данным Bhattacharjee et al, 2014 (Байкова, Бобылев, 2016, ПАЖ: балдж и диск Miyamoto-Nagai, 1975; гало NFW, 1997.)



Данные о 147 ШС из работы Vasiliev, 2018, MNRAS:

Proper motions and dynamics of the Milky Way cluster system from *Gaia* DR2

Критерии и результаты разделения ШС на подсистемы

1. Балдж: ($|X| \times |Y| \times |Z|$) = (2.2 × 1.4 × 1.1) кпк (17 объектов)

в соответствии с результатами распределения звезд в области балджа/бара (Wegg, Gerhard, 2013). Гало: $Z > 3.5$ кпк (55 объектов)

2. Вероятностный подход: разделение оставшихся ШС на толстый диск и гало по функции распределения величины L_z/e (31 – т.диск, 44 – гало)

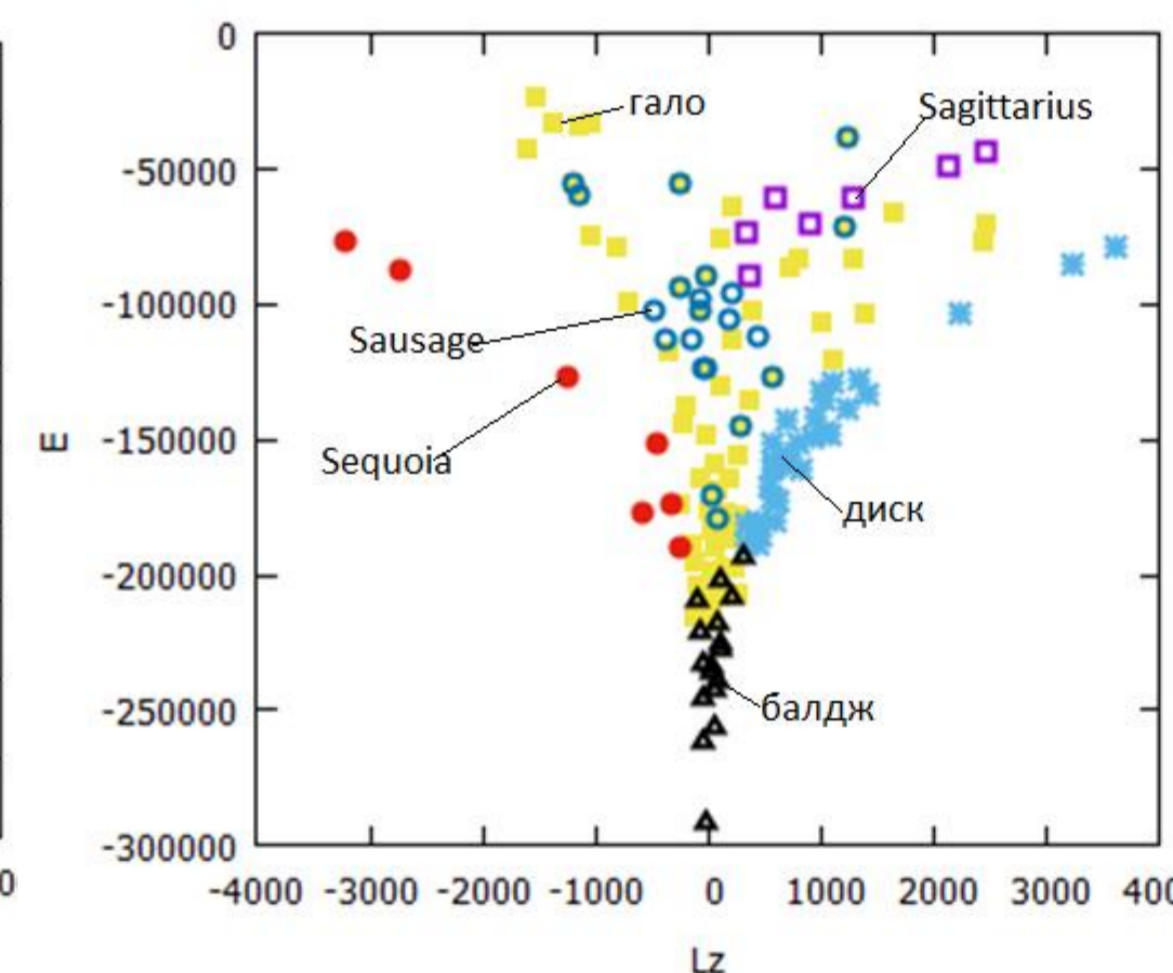
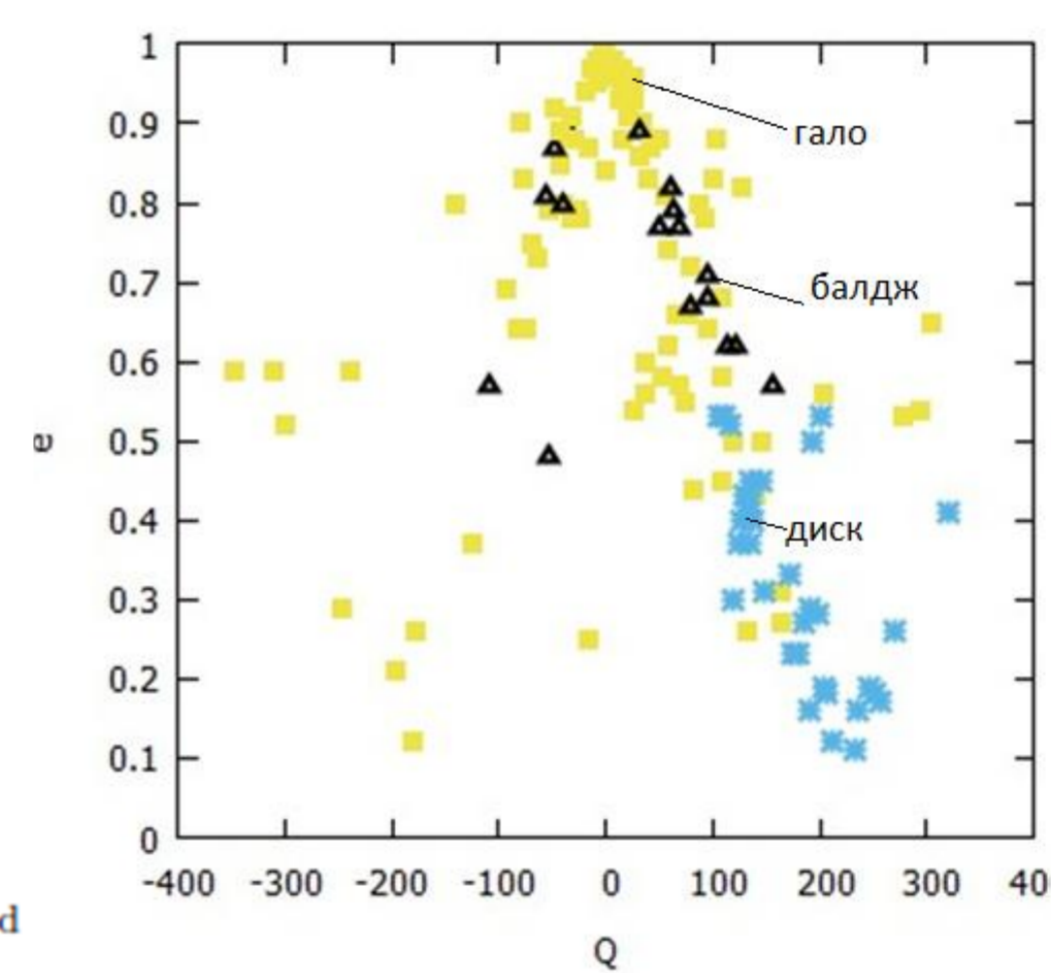
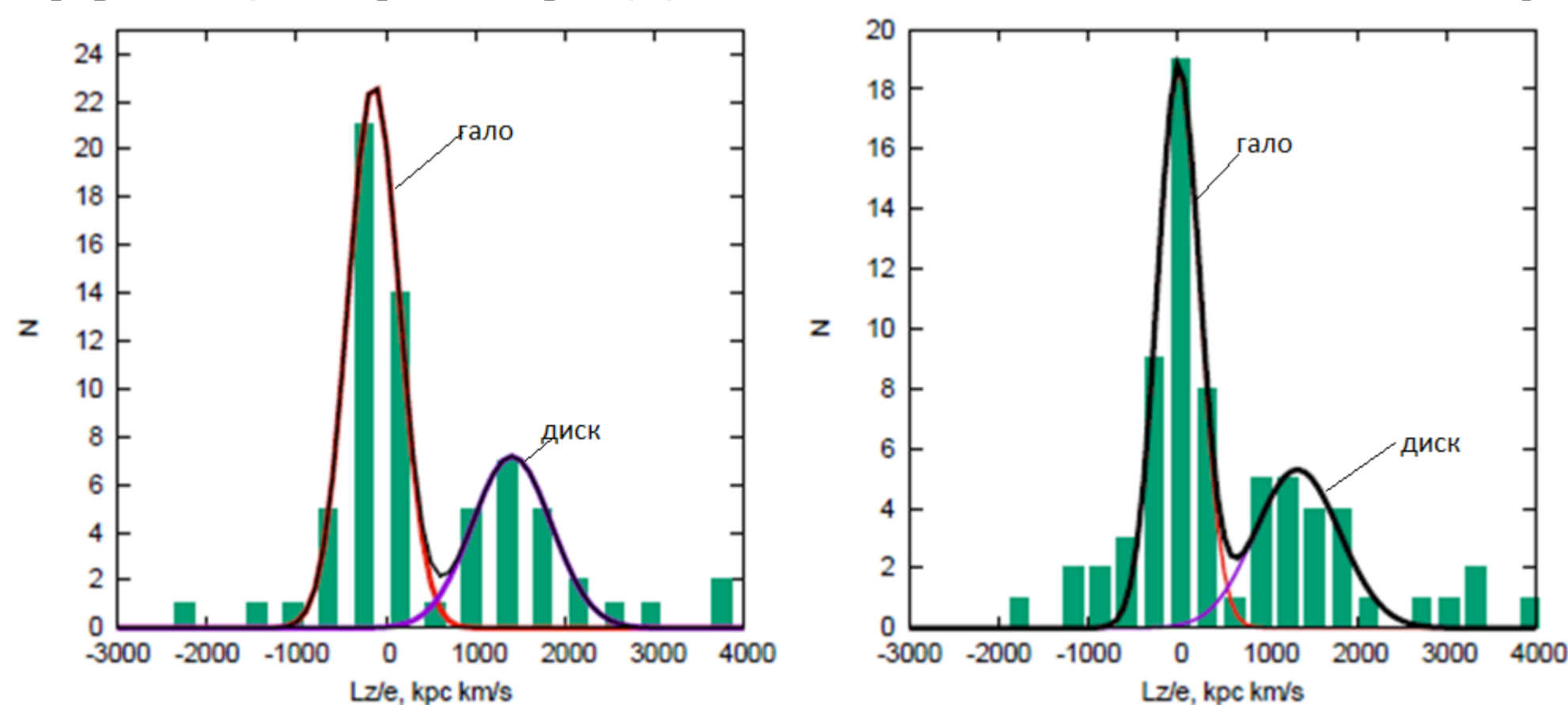
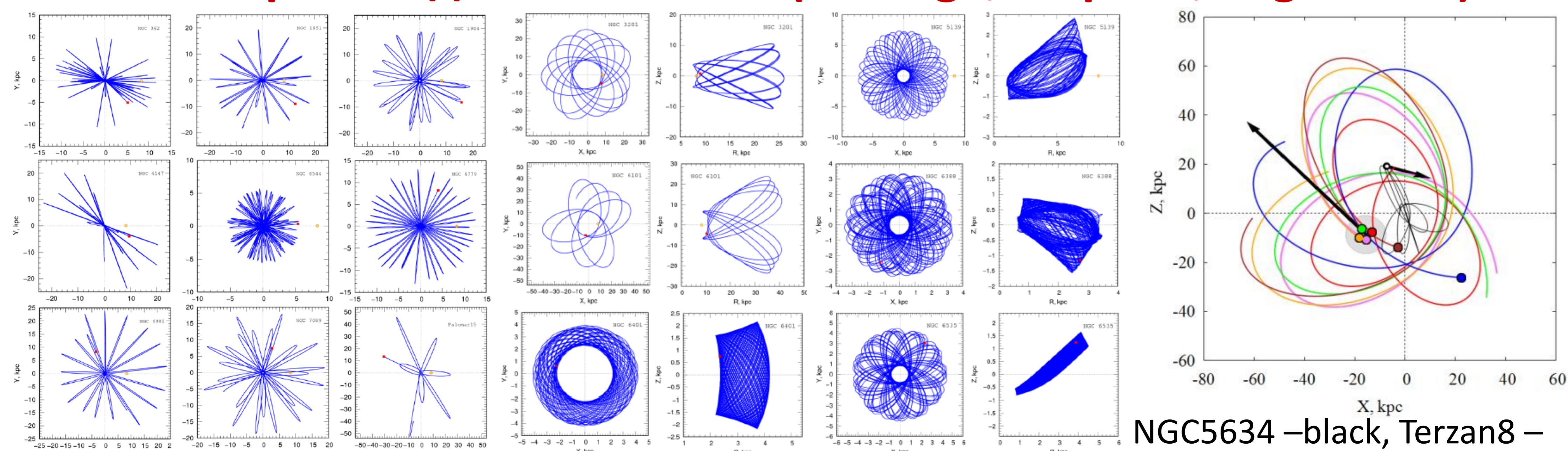


Figure 2. Distribution of the globular clusters by the ratio of the angular momentum to eccentricity L_z/e in the modified NFW model (left) and in the model by Allen and Santillán (1991) (right)

NFW model (left) and in the model by Allen and Santillán (1991) (right)

Galaxy subsystem	Number of objects N	Modified NFW model (5%)		Modified NFW model (10%)		Allen and Santillán model	
		$\langle \Pi \rangle, \text{ km s}^{-1}$	$\langle \Theta \rangle, \text{ km s}^{-1}$	$\langle \Pi \rangle, \text{ km s}^{-1}$	$\langle \Theta \rangle, \text{ km s}^{-1}$	$\langle \Pi \rangle, \text{ km s}^{-1}$	$\langle \Theta \rangle, \text{ km s}^{-1}$
Bulge	17	0.5 ± 12.5	34.4 ± 11.5	0.41 ± 20.34	34.43 ± 15.35	-1.5 ± 12.5	19.0 ± 11.0
Thick disk	31	13.8 ± 4.8	180.0 ± 5.6	13.57 ± 6.63	179.57 ± 6.60	10.0 ± 5.1	170.0 ± 5.4
Halo	100	-18.5 ± 4.0	16.9 ± 4.3	-19.44 ± 5.32	16.44 ± 5.94	-17.9 ± 4.0	18.9 ± 4.4

Некоторые подсистемы гало (Sausage, Sequoia, Sagittarius)



The Sausage clusters orbits

The Sequoia clusters orbits

Myeong et al, 2019, MNRAS, Evidence for two early accretion events that built the Milky Way stellar halo

NGC5634 –black, Terzan8 – violet, Terzan7–red, Arp2 – orange, Whiting1 –blue, M54 – green, Pal12 – brown