

УДК: 524.7—355:520.843

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

О СПЕКТРАХ ГАЛАКТИК № 198 И 199 ИЗ СПИСКА КАЗАРЯНА

В работе приводятся некоторые новые данные о спектральных особенностях галактик № 198 и № 199 из списка Казаряна [1]. Подробное спектральное и морфологическое исследование этих галактик выполнено Казаряном ранее [2].

В работе [3] галактика № 198 = NGC 6636 отмечается как галактика типа SBc, которая составляет пару с голубой галактикой № 199. В работе [4] NGC 6636 описывается как плоская система, связанная с галактикой типа N (№ 199) областями слабой яркости. В [2] отмечается, что № 198, вероятнее всего, является иррегулярной галактикой.

Прямые фотографии галактик № 198 и 199 получены нами на телескопе 2,6-м Бюраканской астрофизической обсерватории АН Арм. ССР [5] в 1980 г., а спектры их — в 1983 г. на 6-м телескопе САО АН СССР со спектрографом СП-160 в сочетании с ЭОП УМК-91В, в трех спектральных диапазонах. Данные наблюдений приведены в табл. 1.

Таблица 1

Галактика	Дата наблюдения	Дисперсия (А/мм)	Экспозиция (мин)	Спектральная область (А)	Эмульсия Кодак
Каз 198	5—6.06.83	65	15	3500—5000	103а-О
	—	—	19	4400—5900	—
	—	—	12	5600—7100	—
Каз 199	5—6.06.83	65	5	3500—5000	103а-О
	—	—	4	4400—5900	—
	—	—	8	5600—7100	—

В качестве стандартной звезды наблюдалась BD + 25°3941 с $m = 10^m 4$, спектры которой получены с расширением 0.6 мм при ширине щели спектрографа 0.05 мм. Кривая реакции построена по данным электрофотометрических измерений Стоуна [6].

При получении спектров галактик направления щели спектрографа в обоих случаях были параллельны и имели позиционный угол примерно 20° . В случае № 198 щель проходила вдоль всей галактики.

На рис. 1 приведена репродукция прямого снимка галактик № 198 и 199, а на рис. 2 и 3 — их спектры в трех диапазонах.

При получении спектров этих галактик в работе [2] щель спектрографа проходила одновременно через галактику № 199 и яркую центральную часть № 198. В нашем же случае, поскольку спектры галактик получены отдельно, получена информация не только о ярких центральных, но и о периферических областях. Именно то обстоятельство, что щель спектрографа проходила по большой оси галактики № 198, позволило обнаружить у нее вращение (о вращении галактики № 199 было отмечено в [2]).

Галактика № 198. Как видно из рис. 1, яркие сгущения, расположенные в центральной части галактики № 198 и ранее отмеченные в [2], имеют S-образную форму. Почти на краю южного рукава галактики на нашем снимке заметны еще 3 сгущения.

Кроме отмеченных в [2] эмиссионных линий [N II] $\lambda\lambda$ 6583, 6548, H_α , [O III] $\lambda\lambda$ 5007, 4959, H_β , на наших спектрах наблюдается и эмиссионная линия [O II] λ 3727.

Эмиссия в линиях [O III] $\lambda\lambda$ 5007, 4959 и [O II] λ 3727 в основном исходит из центральной яркой области галактики № 198. Но эмиссионные линии H_α и H_β излучаются из области, размерами порядка $40''$; здесь явно в эмиссию вкладывается не только излучение из центральной яркой области галактики, где расположены упомянутые в [2] четыре сгущения, но и излучение трех южных сгущений на южной части южного рукава.

Эмиссионные линии в спектрах галактики № 198 (как и в спектрах галактики № 199) заметно наклонены, что, вероятнее всего, является результатом вращения. Если принять за центр вращения отмеченное в [2] сгущение IV, на расстоянии примерно 3 кпк в обе стороны от этого центра линейная скорость вращения порядка 300 км/с.

Галактика № 199. На нашем прямом снимке видно, что яркое, компактное, звездообразное ядро галактики № 199, окруженное вытянутым гало, на расстоянии $15''$ от центра галактики, с северной стороны имеет область слабой яркости, а с юга — такую же слабую область, только ближе и меньше по размерам.

В спектре галактики наблюдаются те же эмиссионные линии, что были отмечены в [2], а именно, [S II] $\lambda\lambda$ 6731, 6717, [N II] $\lambda\lambda$ 6583, 6548, [O III] $\lambda\lambda$ 5007, 4959, H_β , [O II] λ 3727. Однако эти линии излучаются из области, размеры которой в 3 раза превышают размеры яркой, компактной центральной области галактики. К тому же, на наших спектрах

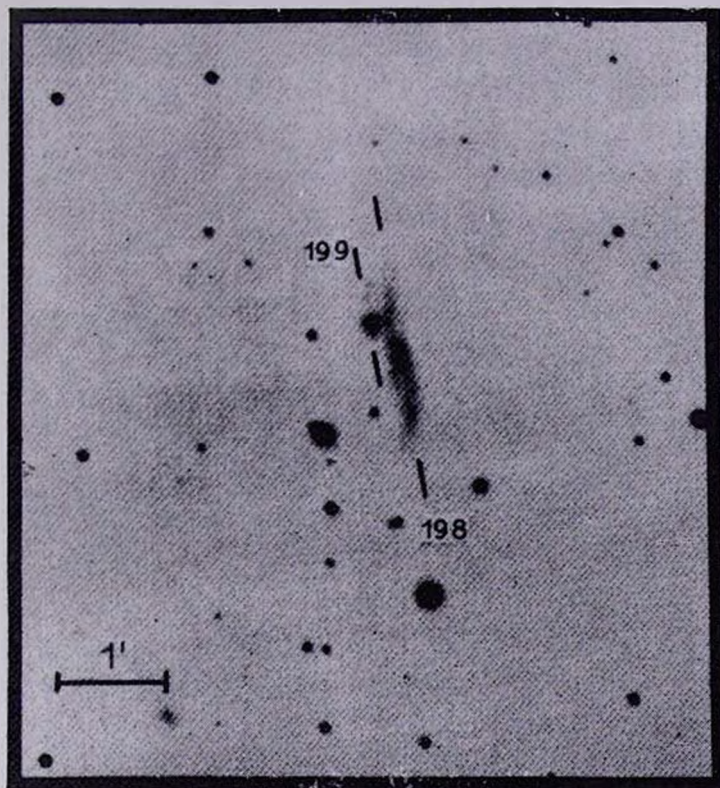


Рис. 1. Репродукция снимка галактик № 198 и 199, полученного на телескопе 2.6-м БАО.

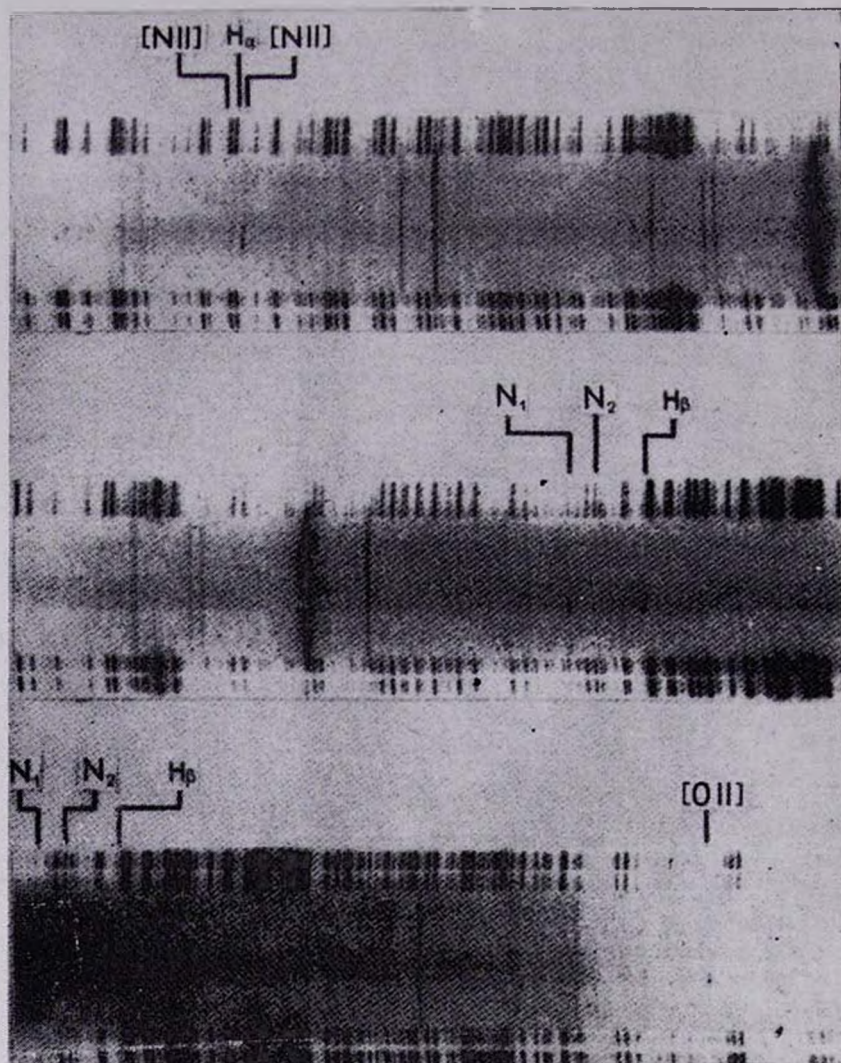


Рис. 2. Спектры галактики Каз 198.

К ст. А. Егизарян

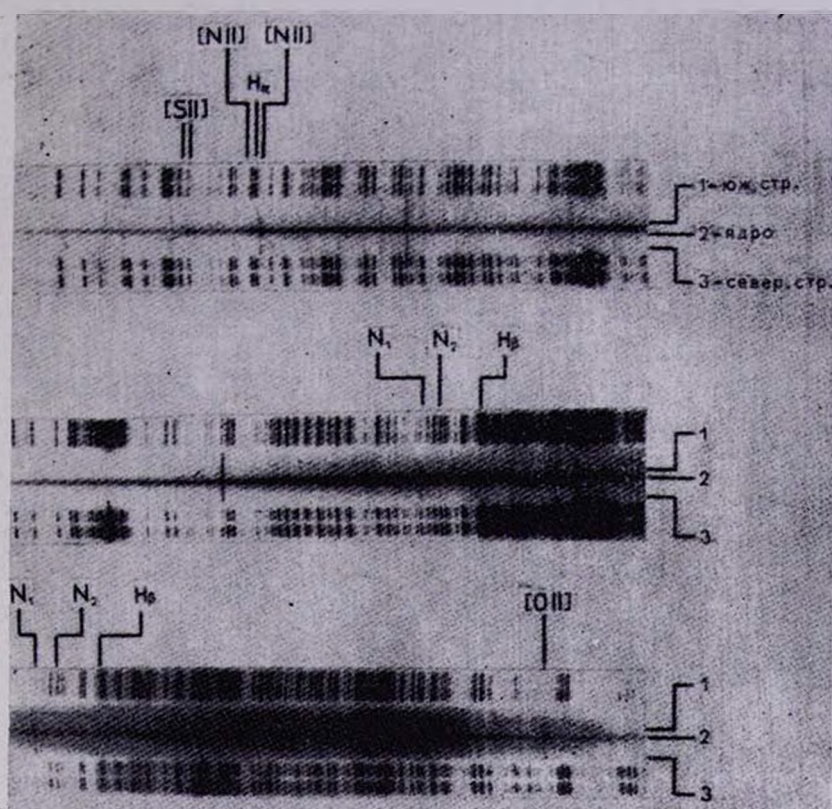


Рис. 3. Спектры галактики Каз 199.

К ст. А. Егнazarян

эти эмиссионные линии состоят из трех отдельных компонентов, по размерам и по расстоянию между собой соответствующим центральной яркой области—ядру галактики и ее северной и южной областям.

Компоненты всех эмиссионных линий ядерной области галактики № 199 гораздо шире, чем линии неба. Доплеровская полуширина их порядка 1000 км/с.

Вероятнее всего, галактика не компактная, как отмечалось ранее, а спиральная, с ярким компактным ядром, которое обладает спектральными признаками ядер сейфертовских галактик 2-го типа.

Эмиссионные линии в спектрах галактики № 199 заметно наклонены, вероятнее всего, вследствие вращения, что уже было отмечено в работе [2].

Заключение. Галактики № 198 и 199 с ультрафиолетовым избытком скорее всего обе спиральные. Они показывают вращение. Галактики эти имеют близкие значения красного смещения.

Спектр галактики № 199 обладает признаками спектров галактик типа Sy 2.

Таким образом, это еще одна пара физически связанных спиральных галактик с ультрафиолетовым избытком, весьма вероятно, имеющих общее происхождение. Одна из них является активной галактикой сейфертовского типа.

On the Spectra of Galaxies No. 198 and No. 199 of the Kazarian list. The new results of the spectrophotometry of the galaxies No. 198 and No. 199 with ultraviolet excess are presented. The spectra were obtained with 6-m SAO telescope. The spectrum of the No. 199 spiral galaxy shows the peculiarity of the Seyfert 2 galaxy. So, this is a physical pair of galaxies with UV excess of the common origin and one of these galaxies is Sy 2 galaxy.

7 января 1986

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

ЛИТЕРАТУРА

1. М. А. Казарян, *Астрофизика*, 15, 193, 1979.
2. М. А. Казарян, *Астрофизика*, 20, 35, 1984.
3. F. Zwicky, A. Zwicky, *Catalogue of Selected Compact Galaxies and of Post-eruptive Galaxies*, Zürich, 1971.
4. Б. А. Воронцов-Вельяминов, А. А. Красногорская, *Морфологический каталог галактик*, ч. I, Изд. МГУ, М., 1962.
5. А. А. Егиазарян, *Астрофизика*, 19, 631, 1983.
6. R. P. S. Stone, *Astrophys. J.*, 218, 767, 1977.