

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
АСТРОФИЗИКА

ТОМ 5

НОЯБРЬ, 1969

ВЫПУСК 4

ГАЛАКТИКИ С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ КОНТИНУУМОМ. III.

Б. Е. МАРКАРЯН

Поступила 5 августа 1969

Приводится третий список галактик с ультрафиолетовым континуумом, содержащий данные о 102 объектах, обнаруженных при изучении спектров слабых галактик. В спектрах 68 из них обнаружено или заподозрено присутствие эмиссионных линий. У десяти из этих эмиссионных объектов обнаружены признаки, характерные для галактик Сейферта. Порядковые номера их отмечены одной звездочкой. Двумя звездочками отмечены порядковые номера четырех объектов, изображения которых являются звездоподобными. Эти объекты могут быть квазизвездными галактиками. Статистика данных наших трех списков показывает, что на восемь квадратных градусов приходится одна галактика ярче 17^m с сильным ультрафиолетовым излучением. Таким образом, они составляют, примерно, два процента числа галактик ярче 17^m .

Составлен третий список галактик, обладающих сильным ультрафиолетовым излучением, который является продолжением наших двух предыдущих списков [1, 2]. Объекты всех трех списков были обнаружены путем тщательного изучения спектров галактик до 17^m на снимках, полученных на 40—52" телескопе системы Шмидта Бюраканской обсерватории с полутораградусной призмой.

Методика наблюдений и исследования спектров слабых галактик подробно описана в предыдущих статьях [1, 2].

В этом списке приведены данные о 102 объектах; обозначения и содержание столбцов таблицы остались без изменения. К статье прилагаются карты (репродукции, сделанные с карт Паломарского обозрения в красных лучах) для их отождествления.

В спектрах 20 объектов этого списка обнаружены эмиссионные линии. У 48 же объектов присутствие эмиссионных линий заподозрено. Таким образом, у $2/3$ объектов нового списка присутствие эмиссии в спектре установлено или заподозрено.

У десяти из этих эмиссионных объектов, порядковые номера которых отмечены звездочкой, были обнаружены признаки, позволяющие заподозрить присутствие у них особенностей, характерных для галактик Сейферта. Принадлежность некоторых из них к типу галактик Сейферта, как например, объектов, занесенных в список под номерами 206, 279 и 290, почти не вызывает сомнения. Но, очевидно, подлинная природа этих десяти объектов окончательно выяснится после получения щелевых спектрограмм.

Четыре объекта, порядковые номера которых отмечены двумя звездочками, имеют на наших спектральных снимках звездообразное изображение. По некоторым признакам они похожи на квазизвездные галактики. Из них особый интерес представляет объект № 205. Этот объект расположен на периферии спиральной галактики NGC 4319; точнее, он находится на расстоянии, примерно, одной минуты дуги от центра этой галактики в направлении юго-востока. Как прямое, так и спектральное изображения этого объекта на снимках, полученных с 40—52" телескопом, строго звездообразные. В его спектре наблюдается необычно интенсивный ультрафиолетовый континуум. Вместе с этим, у него сильна и красная часть спектра. Таким образом, распределение энергии в спектре этого объекта точно такое, какое наблюдается у квазизвездных объектов с существенно отрицательным U—V. Помимо этого, в его спектре намечаются эмиссионные линии: H α , а также две другие, по-видимому, сильно смещенные к красному концу спектра, линии. Одна из этих линий находится в области зеленого провала, а другая — в промежутке, заключенном между 5500 Å и 6000 Å. Указанные признаки говорят в пользу того, что рассматриваемый объект является квазизвездной галактикой, и вполне возможно, что при этом он обладает особенностями галактик Сейферта.

Настоящим списком завершается исследование спектров слабых галактик в области неба, ограниченной 41 и 77 градусами склонения и 6.8 и 14.2 часами прямого восхождения.

В этот участок неба, который покрывает, примерно, 2000 квадратных градусов, входят частично или целиком области созвездий Большой Медведицы, Гончих Псов, Дракона, Жирафа и Рыси. Однако наши списки содержат также объекты, расположенные вне указанной области. Дело в том, что наряду с указанной областью проводилось исследование и в некоторых других, сравнительно небольших участках неба. Это участки Северного полюса Галактики, сверхскопления Геркулеса, скопления в Волосах Вероники и т. д. Указанные сравнительно небольшие области на небе вместе покрывают примерно 250 квадратных градусов. Но поскольку в этих областях наблюдается

высокая плотность галактик, то целесообразно при проведении статистики исключить из рассмотрения галактики, входящие в эти области. Таким образом, в трех наших списках остается 258 объектов, расположенных в области, покрывающей на небе примерно 2000 квадратных градусов. Следовательно, в среднем, на восемь квадратных градусов приходится одна галактика ярче 17^m , обладающая сильным или умеренным ультрафиолетовым континуумом.

Принимая во внимание, что на квадратный градус приходится всего 8 галактик ярче 17^m [4], а также то обстоятельство, что предельная величина* на наших снимках не всегда достигает 17^m , можно считать, что галактики ярче 17^m с сильным ультрафиолетовым излучением составляют два процента общего числа галактик.

Среди ярких галактик (ярче 13^m) процент объектов с аномальными спектральными и цветовыми признаками центральных частей значительно больше.

Рассматривая спектральные и цветовые характеристики ярких галактик, еще в 1963 году мы пришли к выводу о существовании среди них определенного класса объектов, обладающих аномальными спектральными и цветовыми особенностями. Дальнейший анализ показал, что аномальные особенности центральных частей этих галактик обуславливаются исходящим из их ядер сильным ультрафиолетовым излучением необычного происхождения [3]. Приведенный в [3] список содержит 41 такой объект. В этот список мы не включили поздние спирали типов Sc и Sd и галактики с небольшими интегральными показателями цвета, центральные части которых имеют аномальные спектральные и цветовые характеристики, ибо в этих случаях в качестве причины, обуславливающей указанные аномалии, можно рассматривать и возможность присутствия большого числа горячих гигантов в центральных частях галактик.

Теперь существование галактик с активными ядрами, обладающих сильным коротковолновым излучением нетеплового характера, стало общепризнанным. Кроме того, выявлено немало спиралей поздних типов, как например, NGC 598, 3310, 6217 и т. д., ядра которых имеют спектры, обладающие признаками относительно ранних спектральных классов (A и F). Поэтому возникла необходимость пересмотра и дополнения опубликованного списка галактик с аномальными спектральными и цветовыми признаками центральных частей.

* Предельная величина звезд на наших спектральных снимках колеблется между $16^m.5$ и $17^m.5$ в зависимости от условий наблюдений.

Таблица 1

СПИСОК ГАЛАКТИК С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ КONTИHyУМОМ

№№	Галактика	Координаты		Размеры	m_{pg}	Спектр. тип
		α_{1950}	δ_{1950}			
1	2	3	4	5	6	7
201	4194	$12^h 11^m.6$	$54^\circ 48'$	$20 \times 30''$	13^m	ds2e
202	—	15.5	58 58	7	16.5	d2e:
203	—	15.7	44 27	10×13	15.5	sd3e:
204	—	18.5	62 17	10	16	ds3
205**	—	19.5	75 35	6	14.5	s1e
206*	—	22.0	67 41	12	15.5	s1e:
207	4384	22.8	54 47	20×30	13.5	ds2e:
208	—	23.3	47 36	9	16.5	ds3
209	—	23.9	48 46	11	15.5	d1e
210	8—23—37	24.6	48 33	10×13	14.5	sd2
211	—	25.6	44 45	8	17	d3e:
212	—	25.8	44 43	10×13	15	ds3
213	4500	29.1	58 14	20×50	13	sd2e:
214	—	29.4	66 02	10	16	d2
215*	8—23—52	30.2	46 03	13	14.5	s1e:
216	—	30.9	52 04	7×9	16.5	d3
217	—	32.8	66 37	8	16	s1e:
218	8—23—65	33.9	48 10	10×12	15.5	d3
219	—	36.1	56 11	8×20	16	ds2
220	9—21—33	41.5	55 10	10×15	14.5	sd1e
221	9—21—34	41.5	55 11	10	16	d3e:
222	—	43.4	47 21	8	16.5	d2
223*	—	43.5	71 36	12	15	s1e:
224	8—33—92	44.1	48 31	8×13	16	d3
225	—	44.9	47 24	8×11	16.5	sd2e:
226	—	45.3	72 11	7	17.5	s2
227	—	46.0	51 16	8	16	s3e:
228	8—23—94	46.5	47 58	8	17	d2e
229	—	53.0	64 31	12	16	d3
230**	10—19— 4	54.2	57 08	12	14	s1
231	—	54.9	59 17	8×11	16.5	d3e:
232	—	56.4	59 22	7	17	d3
233	—	57.4	64 43	10×13	16.5	d3e:
234	6—29—10	57.7	33 41	12×20	15	ds3e:
235	—	58.5	62 02	7×11	17	d3e:

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
236	8—24—24	12 ^h 59 ^m 0	48°19'	10×13"	15 и 16 ^m	d3+d3
237**	—	59.1	30 19	6	16.5	s1
238	11—16— 8	59.3	65 18	8	16.5	sd2e:
239	—	13 3.3	53 52	8×11	15.5	s2
240	—	3.4	53 54	6×10	17	ds3
241	—	3.7	33 17	9×13	16	d3e:
242	—	4.0	53 46	7×11	16	d3e:
243	—	8.6	60 49	12	16	d2
244	—	10.1	50 42	8×11	17	d1e:
245	—	10.3	67 47	10	16	s1
246	—	11.0	56 19	7×9	16	d2e:
247*	—	12.3	55 05	10	15	s1e
248	—	13.0	44 40	9×12	16.5	sd3
249	875*	15.2	57 48	20×30	14	sd3e:
250	—	15.4	44 04	13	16	sd3e:
251	9—22—49	17.9	52 19	8	16	d3e:
252**	—	18.2	55 39	6	17	s2
253	—	18.7	56 43	8×18	16	d3
254	—	20.8	52 00	12×20	15.5	d2
255	—	21.0	53 12	7×10	16	d3e:
256	5144	21.4	70 47	50	13	d1e
257	5164	25.2	55 45	12×15	14.5	sd2
258	—	26.6	53 42	9	16	d3e:
259	—	26.9	44 09	7×9	16.5	ds1e
260	—	27.4	45 16	7	17	s2e:
261	—	29.2	75 53	10×15	15.5	ds2e:
262	—	29.5	75 53	7×13	16	s2
263*	—	31.6	69 10	10	16.5	sd1e
264	—	32.2	52 09	7×12	17	ds2e:
265	—	36.0	28 02	10×15	16	ds2e:
266	5256	36.2	48 32	20×25	14 и 15	d3+d3
267*	7—28—45	37.5	43 18	13×20	15	s1e:
268	--	38.9	30 38	12	15	sd3e:
269	—	39.3	66 06	8	17.5	d2e:
270	—	39.4	67 56	15	14.5	ds3e:
271	5278—79	39.8	55 57	25 и 15	14 и 15	d3e+d3e
272	—	39.9	43 02	7×11	16.5	sd3
273	—	42.8	56 08	12×20	14.5	d1e:

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
274	—	13 ^h 44 ^m 6	29°55'	5"	17 ^m .5	sd2e:
275	—	46.3	31 43	10×15	16	ds2e:
276	—	49.4	44 05	11×15	15	d3e:
277	11—17—9	50.5	64 37	7	16.5	d1e:
278	12—13—21	51.5	72 58	15×50	15	ds1e:
279*	12—13—22	52.1	69 33	15	15	s1e
280	5—33—28 и 29	54.9	29 02	12 и 20	15 и 16	ds3e:
281	5383	55.0	42 05	50×100	13	sd2e
282*	—	14 1.2	69 45	8×12	16	sd1e
283	—	1.3	41 50	7	17 и 17	s2+d3
284	—	4.1	69 23	8×15	16	s2
285	—	8.0	71 56	8×10	16	d3e:
286	5607	18.8	71 50	20	14.5	sd2
287	—	36.7	73 50	12	16	s2
288	12—14—43	51.0	74 02	20×30	15	d2
289	—	15 31.7	58 04	8×11	16.5	d3e:
290*	—	34.7	58 05	10	15	s1e
291	—	53.0	19 20	10×13	15	sd1e
292	—	53.7	19 01	12	16.5	ds2e
293	—	57.4	18 52	6×8	17.5	d2e:
294	—	59.8	18 57	15×20	15	d3
295	—	16 1.2	19 19	8	16	d2e:
296*	—	1.2	19 18	10×25	15.5	s1e:
297	6052	3.0	20 41	30×40	14	s1e:
298	1182*	3.3	17 56	16×20	15	ds2e
299	—	3.5	17 26	10	17.5	ds3e:
300	1189*	4.0	18 19	14×20	15.5	s2e:
301	—	8.8	18 12	7	17.5	d1e:
302	—	10.6	15 55	7	17.5	ds2e:

Примечания к таблице

201* — Пекулярная, со значительным выбросом. Морфологический тип по [5] SB0p.
В спектре наблюдаются яркие эмиссионные линии; возможно, что они широкое.

* Объекты №№ 201, 212, 221 и 273 содержатся в списках компактных галактик ЦВЕННИ.

- 202 — Сферическая компактная галактика с небольшой и слабой короной. Границы резки в красных лучах и несколько размыты в синих.
- 203 — Маленькая спираль с двумя малоразвитыми рукавами и ярким расщепленным ядром. Непрерывный спектр довольно сильный.
- 204 — Компактная, сферической формы, но конденсирована слабо.
- 205 — Изображения как на прямых, так и на спектральных снимках не отличаются от звезд. Однако необычно большой ультрафиолетовый континуум и присутствие эмиссионных линий в спектре делают весьма вероятной ее принадлежность к числу квазизвездных объектов.
- 206 — Сферическая, без резких границ. Имеет слабую и малоразвитую корону. По общему виду спектра похожа на сейфертовские галактики. В спектре наблюдаются $H\alpha$ и $\lambda 3727$.
- 207 — Пекулярная, вытянутая по α . Имеет отросток, который с западной стороны загибается к северу.
- 208 — Сферическая, компактная.
- 209 — Сфероидальная, имеет веерообразный выброс, направленный к востоку. В спектре наблюдаются очень яркие эмиссионные линии; особенно сильны N_1 и N_2 , превосходящие по интенсивности $H\alpha$.
- 210 — Морфологический тип SBb. Ядро довольно конденсировано.
- 211 — Компактная, но малоконденсированная.
- 212 — Восточный компонент очень интересной взаимодействующей пары.
- 213 — Морфологический тип по [5] SBa. Центральная область очень яркая и довольно конденсированная.
- 214 — Сфероидальная, компактная, но малоконденсированная.
- 215 — Сфероидальная со слабой и небольшой короной. Границы резки только в синих лучах. Возможно присутствие спектральных особенностей галактик Сейферта.
- 216 — Форма эллиптическая, на вид компактная.
- 217 — Сферическая, компактная, с резкими границами. Имеет слабую корону.
- 218 — Имеет заметную корону и небольшой отросток.
- 219 — Вытянута по δ . Возможно, что две неразрешенные галактики, расположенные вдоль круга склонения.
- 220 — Составляет двойную систему со следующей галактикой [6]. Имеет звездоподобное ядро; в спектре заметны $H\alpha$ и $\lambda 3727$.
- 221 — Сфероидальная, имеет значительный хвост в виде извержения, тянущийся от севера к востоку.
- 222 — Кометовидная, имеет яркий хвост, направленный к югу.
- 223 — Точно сферическая, компактная. Имеет слабую корону, вид несколько пушистый. Возможно, что типа сейфертовских галактик.
- 224 — Возможно, что пара неразрешенных галактик.
- 225 — Имеет эллиптическую форму. Вытянута по δ .
- 226 — Очень компактная, почти не отличается от звезд. Спектр, однако, несколько шире и слабее спектров звезд такого же поперечника.
- 227 — Незначительно вытянутая, компактная галактика. Спектральное изображение звездообразное, но в спектре имеются слабые признаки эмиссии в $H\alpha$ и $\lambda 3727$. Это делает возможность проектирования звезды на галактику маловероятной.
- 228 — Имеет небольшой хвост, направленный к северо-востоку.
- 229 — Сфероидальная, с едва заметным выступом на севере, присутствие которого придает галактике форму, напоминающую треугольник.

- 230 — Сфероидальная, со значительным выбросом, который огибает галактику и выглядит как извержение. Спектр выглядит звездным, но вероятность проектирования звезды $13-13^m.5$ на такую уникальную галактику весьма мала. Это, скорее всего, сильно конденсированная галактика в послезеруптивном состоянии.
- 231 — Имеет эллиптическую форму. Вытянута почти вдоль прямого восхождения.
- 232 — Слегка вытянута вдоль круга склонения.
- 233 — Имеет небольшую слабую корону.
- 234 — Сфероидальная, несколько вытянутая в северо-восточном направлении.
- 235 — Имеет эллиптическую форму. Вытянута по α .
- 236 — Двойная, взаимодействующая пара.
- 237 — Изображение звездобразное. Возможно, что является квазизвездным объектом.
- 238 — Двойная система. Приведенные данные относятся к слабому по яркости компоненту, расположенному, южнее яркого компонента. Является компактной галактикой.
- 239 — Выглядит компактной.
- 240 — Вытянута по δ .
- 241 — Форма эллиптическая.
- 242 — Выглядит компактной.
- 243 — Сферическая, компактная, но мало конденсирована.
- 244 — Вид пушистый. Конденсирована не сильно.
- 245 — Сферической формы, компактная.
- 246 — Слегка вытянутая, компактная галактика.
- 247 — Очень компактная. По общему виду спектра похожа на галактики Сейферта.
- 248 — Восточный компонент тесной двойной системы.
- 249 — Линзовидная, у которой, по-видимому, имеется звездоподобное ядро 15^m .
- 250 — Сфероидальная. Весьма вероятно присутствие эмиссии в спектре.
- 251 — Западный компонент цепочки, состоящей из трех объектов.
- 252 — Изображение звездоподобное, возможно, что является квазизвездным объектом.
- 253 — Имеет эллиптическую форму, вытянута по δ .
- 254 — Имеет эллиптическую форму. Большая ось отклоняется от круга склонения примерно на 45° .
- 255 — Имеет небольшой искривленный хвост, направленный от севера к северо-западу.
- 256 — Структура не ясна, Хаббл отнес к типу иррегулярных, а де Вокулер классифицировал как Sdp. Содержит яркое сгущение, для которого и приведены спектральные характеристики. Спектр же всей галактики можно классифицировать как d2 (e).
- 257 — Яркое ядро, окруженное слабым (низкой поверхностной яркости) кольцом, которое, по-видимому, образовано слабыми спиральными рукавами.
- 258 — Компактная, с нерезко очерченными краями.
- 259 — Слегка вытянутая галактика с небольшим веерообразным хвостом. По интенсивности эмиссионные линии располагаются в следующем порядке: $\lambda 3727$, N_1 и N_2 , H_2 ; обычно последняя по яркости превосходит встречающиеся в спектрах галактик другие эмиссионные линии.
- 260 — Очень компактная, имеет едва заметную корону. В спектре заметна H_2 .
- 261 — Сфероидальная. Непрерывный спектр довольно интенсивный, но не звездоподобный.
- 262 — Форма эллиптическая, вытянута по δ .

- 263 — Незначительно вытянутая галактика с резкими границами. В спектре видны H_{α} и $\lambda 3727$. Возможно присутствие спектральных особенностей сейфертовских галактик.
- 264 — Имеет заметный хвост, направленный с востока на запад.
- 265 — Эллиптической формы. Большая ось отклонена от круга склонения примерно на 45° . В спектре заметна H_{α} .
- 266 — Пара неразрешенных сфероидальных галактик.
- 267 — Имеет эллиптическую форму. Большая ось отклоняется от круга склонения к западу на $15-20^{\circ}$. Спектр по общему виду похож на спектры галактик Сейферта.
- 268 — Сфероидальная, с вытянутой оболочкой, большая ось которой $\sim 25^{\circ}$. В спектре как будто замечаются $\lambda 3727$ и H_{α} .
- 269 — Сфероидальная, границы очерчены нерезко, имеет слабую корону.
- 270 — Довольно яркая, сферическая галактика, окруженная заметной короной. Хотя ультрафиолет умеренный, может быть даже слабый, непрерывный спектр вообще очень интенсивный, со слабыми признаками эмиссии.
- 271 — Известная пара, компоненты которой связаны мощной дугой. Наблюдается эмиссия в H_{α} и в некоторых других линиях.
- 272 — Имеет эллиптическую форму, вытянута по δ . Имеются слабые признаки эмиссии в спектре.
- 273 — Чрезвычайно интересная галактика с большим прямолинейным выбросом, протяженность которого в два—три раза превосходит ее поперечник. Выброс кончается слабым сгущением бело-голубого цвета.
- 274 — Слабая компактная галактика.
- 275 — Вытянута по δ . Имеет выступы-выбросы. Очень интенсивна синяя часть спектра.
- 276 — Вытянута по α . В спектре как будто намечаются H_{α} и $\lambda 3727$.
- 277 — Имеет соприкасающийся голубой спутник и значительный выброс, направленный к югу. Последний кончается голубыми сгущениями $20-21^m$.
- 278 — Баред с малоразвитыми рукавами и ядром примерно 16^m .
- 279 — Сфероидальная, слегка вытянутая галактика с заметной оболочкой. По спектральному изображению она похожа на галактики типа Сейферта.
- 280 — Двойная система. У яркого компонента, представляющего собой пару неразрешенных сфероидальных галактик, заметны отростки—выбросы.
- 281 — Морфологический тип по [5] — SB (rs) p. Пекулярный баред с ярким ядром, состоящим из горячих пятен. К ярчайшему из них относятся указанные спектральные характеристики.
- 282 — Вытянутая, эллиптической формы. В спектре намечаются H_{α} и $\lambda 3727$. По спектральным особенностям похожа на галактики Сейферта.
- 283 — Пара сферических, на вид компактных галактик, расположенных друг от друга на расстоянии $30''$. Спектральный тип западного компонента—s 2, а восточного—d3.
- 284 — Структура неясна, возможно, что баред со звездоподобным ядром.
- 285 — Исходя из общего вида спектра, можно заподозрить присутствие эмиссионных линий в спектре.
- 286 — Структура неясна. Яркое сфероидальное образование, окруженное слабой оболочкой, в которой как будто намечается структура. В спектре очень сильны красно-желтая и сине-фиолетовая части, а ультрафиолет, хотя и слабый, но тянется довольно далеко.

- 287 — Сферическая галактика, вероятно, со звездоподобным ядром. На расстоянии $20''$ от нее, в северо-восточном направлении имеется пара неразрешенных объектов, которая может быть спутником этой галактики.
- 288 — По-видимому, расstroенная спираль с плотным центральным сгущением. Имеет заметный хвост, направленный по δ к северу.
- 289 — Имеет слабый спутник в контакте. Вытянута почти по α .
- 290 — Изображение звездоподобное. В спектре намечаются эмиссионные линии; H_{α} , как будто, присутствует определенно. Спектр по общему виду похож на спектры ядер галактик Сейферта.
- 291 — Слегка вытянутая. В спектре намечается эмиссия в линии H_{α} и еще в какой-то линии в ультрафиолете.
- 292 — Сфероидальная галактика без резких границ. В спектре, как будто, присутствуют H_{α} и $\lambda 3727$.
- 293 — Сфероидальная, с небольшим хвостом. В спектре, как будто, намечаются эмиссионные линии.
- 294 — Объект необычной треугольной формы, возможно, что состоит из двух—трех образований.
- 295 — Сферическая, компактная. По-видимому, она связана со следующим объектом, расположенным к югу от нее, на расстоянии всего одной минуты дуги.
- 296 — Сильно вытянутое по δ образование. Имеет заметный хвост, направленный к северу. Это образование, по-видимому, состоит из двух тесно расположенных, весьма конденсированных компактных объектов. Объект, расположенный к западу, необычно голубой. Возможно присутствие спектральных особенностей галактик Сейферта.
- 297 — Имеет сложную структуру, ее считают двойной системой. В ней имеется три—четыре тесно расположенных компактных образования. Одно из них, расположенное к востоку, является звездоподобным; к нему и относятся указанные спектральные характеристики.
- 298 — Сфероидальная, имеет большой прямолинейный выброс, кончающийся двумя соприкасающимися голубыми сгущениями 19^m . На необычную структуру этой галактики, в известной степени похожую на радиогалактику M87, впервые обратил внимание В. А. Амбардумян [7]. В спектре заметны H_{α} и $\lambda 3727$.
- 299 — На вид сфероидальная, но возможно, что тесно-двойная система.
- 300 — Судя по спектральным изображениям, имеет звездоподобное ядро 16^m .
- 301 — Очень слабая, получился лишь след спектра, вид которого точно такой же, как у галактик типа d1.
- 302 — Очень компактная, хотя вид несколько пушистый. Вокруг заметна слабая корона.

Новый список, который мы намерены опубликовать в ближайшем будущем, содержит более 100 объектов, выбранных из числа примерно 600 галактик ярче 13^m , для которых в литературе имеются более или менее подробные спектральные и колориметрические данные. В ряде случаев эти данные проверялись и дополнялись собственными наблюдениями, проведенными с объективной призмой. Приведенные выше цифры показывают, что количество объектов с аномальными спектральными и цветовыми характеристиками центральных частей среди галак-

тик ярче 13^m превышает пятнадцать процентов. Таким образом, мы приходим к выводу, что относительное количество галактик ярче 13^m с аномальными физическими особенностями почти на порядок больше относительного количества галактик слабее 13^m с сильным ультрафиолетовым излучением.

Причина столь сильного расхождения весьма интересна и заслуживает особого внимания. Мы намерены вернуться к этому вопросу в другой статье, а пока отметим следующее. Присутствие у части ярких галактик относительно равных спектральных признаков, по-видимому, не сочетается с присутствием сильного ультрафиолетового излучения. Такие объекты при наших исследованиях среди слабых галактик, очевидно, остались невыявленными, так как из-за исключительно низкой дисперсии использованной нами объективной призмы удастся выделять только галактики с сильными эмиссионными линиями и галактики с сильным ультрафиолетовым излучением. Помимо этого, галактики ярче 13^m с аномальными спектральными и цветовыми признаками центральных частей в подавляющем большинстве являются спиралями, в то время как среди слабых галактик (13^m-17^m) с ультрафиолетовым континуумом спирали встречаются редко. В подавляющем большинстве случаев обнаруженные нами галактики с сильным ультрафиолетовым излучением являются компактными и конденсированными образованиями сферической или сфероидальной формы. У них часто наблюдаются выбросы в виде выступов и струй или слабой короны и оболочки, свидетельствующих как будто о нахождении этих объектов в послезеруптивной стадии. Таким образом, можно констатировать, что подавляющее большинство обнаруженных в Бюраканской обсерватории объектов с ультрафиолетовым континуумом еще не приобрело регулярную морфологическую форму. Как по своим физическим, так и по морфологическим особенностям они как будто занимают промежуточное положение между квазизвездными объектами и нормальными галактиками.

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

GALAXIES WITH ULTRAVIOLET CONTINUUM. III

B. E. MARKARIAN

The third list of galaxies with ultraviolet continuum is presented. It is the sequel of our previous two lists [1, 2].

Data for 102 objects, detected during the investigation of spectra of faint galaxies are given in the list. The method of observation and investigation of spectra are described in the mentioned papers.

Twenty objects from this list definitely show emission lines in their spectra, whereas 48 other objects are suspected in having them.

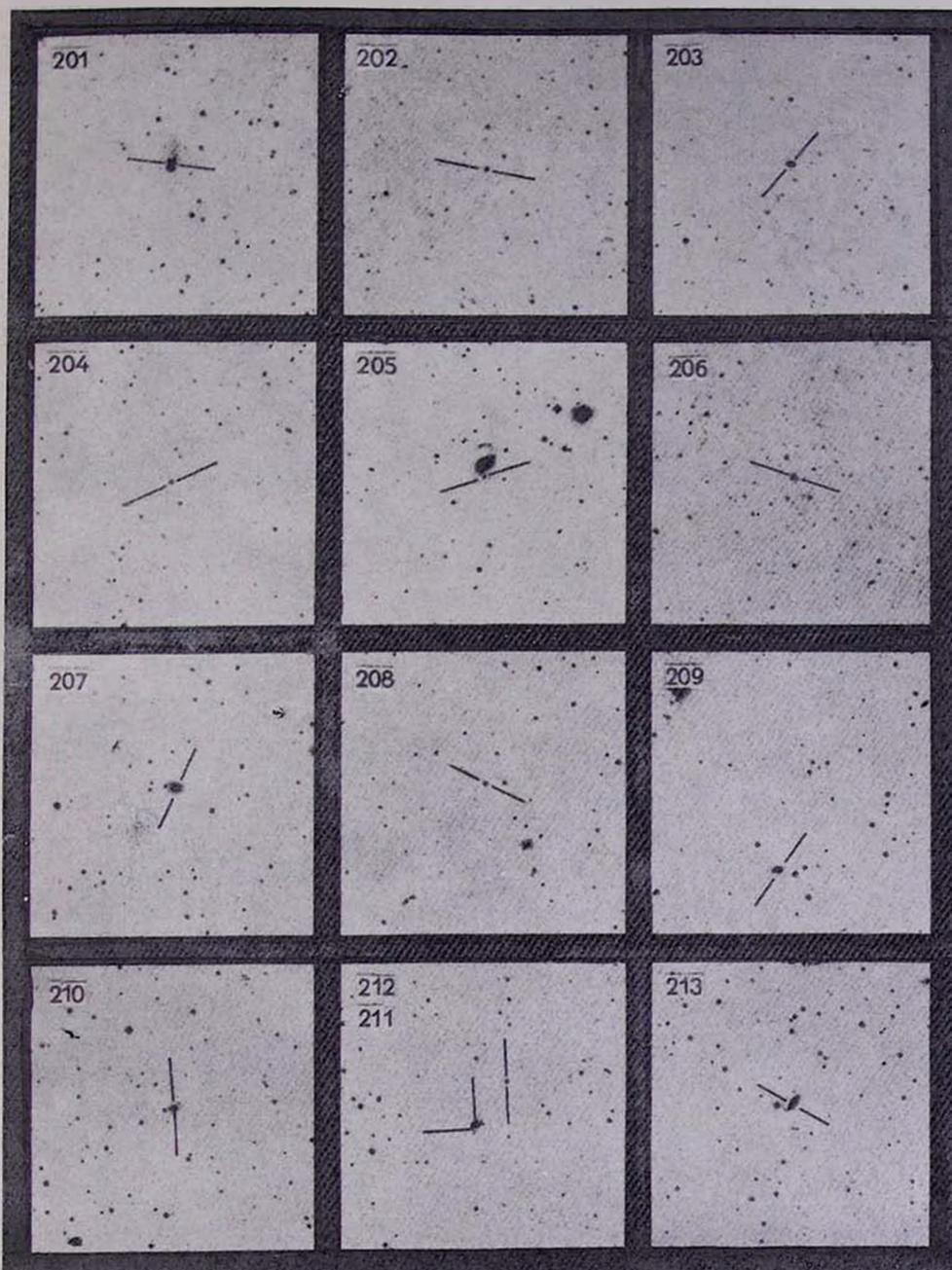
The data of our three lists show that the mean rate of appearance on the sky of galaxies brighter than 17^m with ultraviolet continuum is one galaxy per eight square degrees. From here one can conclude, that among the galaxies brighter than 17^m , only 2 percent pass a strong ultraviolet radiation.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Б. Е. Маркарян, *Астрофизика*, 3, 55, 1967.
2. Б. Е. Маркарян, *Астрофизика*, 5, 443, 1969.
3. Б. Е. Маркарян, *Сообщ. Бюр. обс.*, 34, 3, 1963.
4. С. W. Allen, *Astrophysical Quantities*, London, 1955.
5. G. de Vaucouleurs, *Ap. J.*, Suppl. ser., 8, 31, 1963.
6. E. Holmberg, *Lund. Medd.*, II, № 136, 1958.
7. V. A. Ambartsumian, *Transactions of the IAU*, XIB, 145, 1962.

КАРТЫ ОТОЖДЕСТВЛЕНИЯ

(в красных лучах). Каждая карта покрывает область $16' \times 16'$.
Север сверху. Восток слева.



214



215



216



217



218



219

221
220

222



223



224



225



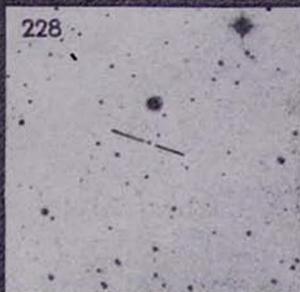
226



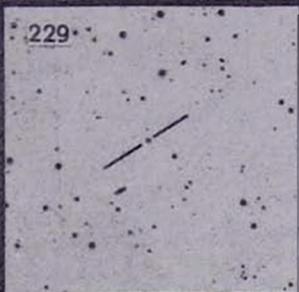
227



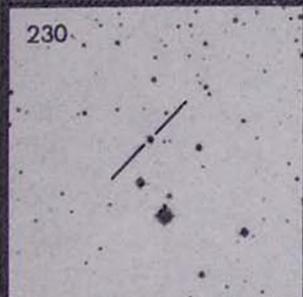
228



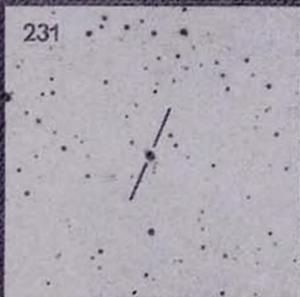
229



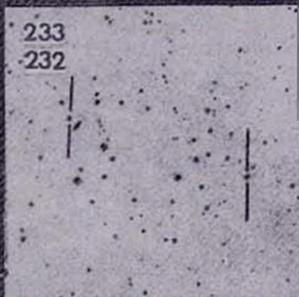
230



231

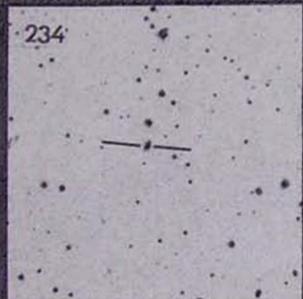


233

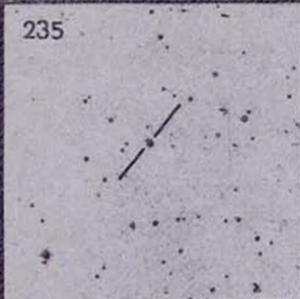


232

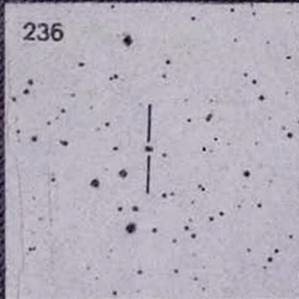
234



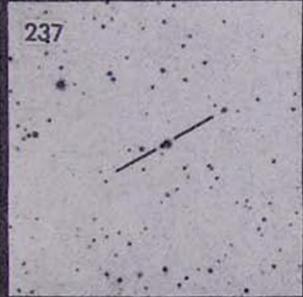
235



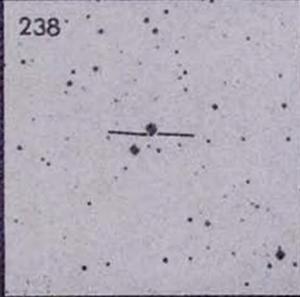
236



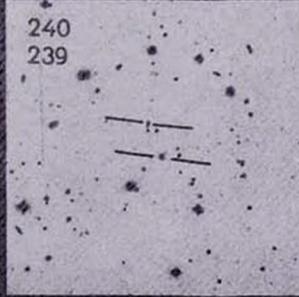
237



238



240



239

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253



254



255



256



257



258



259



260

262
261

263



264



265



266



267



268



269



270



271



272



273



274



275



276



277



278



279



280



281



282



283



284



285



286



287



288



289



290



291



292



293



294

295
296

297



298



299



300



301



302

