

УДК: 524.74

НОВЫЕ ГАЛАКТИКИ С UV-ИЗБЫТКОМ. VI

М.А.КАЗАРЯН, Г.В.ПЕТРОСЯН

Поступила 19 ноября 2004

Принята к печати 12 апреля 2005

Приведен список 122 новых галактик с UV-избытком, обнаруженных на пластинках, полученных на 40" телескопе системы Шмидта Бюраканской обсерватории с 1°.5 объективной призмой. Показано, что относительное количество галактик с сильным UV-избытком (баллы 1 и 2), приведенных в табл.1, составляет примерно 55.7%. Оно на 6.7% больше, чем у галактик, обнаруженных ранее. По морфологии спектров эти выборки также отличаются друг от друга. Самое большое отклонение у типа "sd", составляющее примерно 9.9%.

1. *Введение.* Ранее в [1-5] были опубликованы списки новых галактик с UV-избытком, которые содержат 580 объектов. Галактики были обнаружены на пластинках, полученных одним из авторов (М.А.К.), на 40" телескопе системы Шмидта Бюраканской обсерватории с 1°.5 объективной призмой. Эти наблюдения на небе покрывали площадь, равную приблизительно 1500 кв. градусам. При обнаружении этих галактик пластинки просматривались всего один раз.

Представляет интерес выяснить, во сколько раз увеличивается количество UV-галактик при повторном просмотре пластинок. С этой целью в работе [4] повторному просмотру подверглись 10 пластинок. В результате количество вновь обнаруженных галактик с UV-избытком в среднем увеличилось примерно в 1.4 раза.

В настоящей работе представлены результаты просмотра 20 пластинок, которые на небе покрывают площадь приблизительно 340 кв. градусов. Данные их первичных просмотров приведены в работах [1-5]. На этих пластинках были обнаружены еще 122 галактики с UV-избытком, данные о которых приводятся ниже.

2. *Результаты просмотра.* Среди вновь просмотренных пластинок, 12 были получены в период от 27 мая до 26 сентября 1970г., 8 - от 6 до 28 июля 1976г. Предельные звездные величины на этих пластинках в фотографических лучах находятся в интервале 17^m.4-18^m.6. В табл.1 приведены данные о вновь обнаруженных галактиках с UV-избытком. Методика поиска галактик, а также обозначения, приведенные в табл.1, те же, что и в [1].

Экваториальные координаты объектов были определены по программе "FITS view" для эпохи 2000г., методика которой существенно отличается

от методики, применяемой в [1]. Эта программа позволяет определить координаты с высокой точностью. Среднеквадратическая ошибка определения координат по этой программе, определенная в [6], равна $\sigma_\alpha = \pm 0''.3$ и $\sigma_\delta = \pm 2''$.

В настоящей работе, в отличие от [1-5], морфологические классы галактик определялись по классификации, разработанной в [7]. Они приведены в последнем столбце табл.1. Для морфологической классификации были использованы цифровые изображения голубых карт Паломарского атласа.

Среди морфологических классов часто встречается символ "г", который означает, что галактика имеет центральную яркую область. Она существенно отличается от ядра галактики и для каждого случая различается размерами и формой. В галактике № 601 наблюдаются две яркие массивные области, каждая из которых имеет эллиптическую форму, но разные размеры. Для выделения этой особенности галактики, после ее морфологического класса в скобках отмечается (г+г).

Таблица 1

СПИСОК ГАЛАКТИК С UV-ИЗЫТКОМ

№	Галактика	Координаты		Разме- ры	m_u	Z	СМ- характеристика	Морфологи- ческий класс
		α_{2000}	δ_{2000}					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
581	MCG+00-01-016	00 ^h 00 ^m 11 ^s	34°31' 38"	26"x33"	16 ^m .4	0.0247	s2	E(r), G
582		00 00 13	01 07 10	36x48	17.2		s3	E+j
583		00 01 25	01 29 55	30	16.5		d2	Sph(r)+3k+j
584		00 02 20	01 50 27	16x22	17.5	0.0398	s2	E
585		00 03 42	34 00 46	15x20	16.4		d3	E
586	MCG+00-01-028	00 08 26	32 58 04	13	17.2		sl	Sph, G
587		00 08 38	-00 44 04	30x60	17.2		sd3	L(r), P
588		00 38 39	-11 02 50	24x48	17.3	0.0547	d1	E
589		00 40 55	-13 46 31	58x60	15.5	0.0283	sd3	E
590		00 46 18	-13 04 19	16x21	16.5		d3	E
591	MCG+13-09-016	11 48 20	75 59 46	11x13	17.0	0.0056	sd3	E+h
592		12 00 59	74 52 19	12x13	16.6		sd3	Sph+h
593		12 06 06	75 37 55	12x14	16.6		s2	E+h
594		12 11 19	74 48 27	54x102	16.4		d2	E(r)+k
595		12 18 09	21 27 06	7	17.2		s2	C
596		12 18 37	74 14 16	14	17.2		sd3	Sph+h
597		12 19 27	23 53 38	12	17.4		sd3	Sph
598		12 21 00	74 25 42	14x29	18.2		d3	E(r)
599		12 21 46	77 29 48	23	17.2		s2	Sph(r)
600		12 22 07	23 36 29	11	16.4		sd3	Sph, P
601		12 22 37	76 10 19	24x132	16.4	0.0052	d3	L(r+r)
602		12 25 44	21 24 36	8x13	18.1		sd3	E, P609
603		12 25 47	21 24 43	8x16	17.9		s3	E, P608

Таблица 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
604	NGC 4572	12 29 11	20 22 02	18	18.3	0.0074	d3	Sph, P
605		12 32 11	76 49 20	14x18	16.0		s3	E+2j
606		12 34 58	75 42 31	33x44	16.5		d2	E(r)
607		12 35 46	74 14 42	34x79	15.5		d3	L
608		12 41 13	76 22 32	11	17.2		s3	C
609		12 41 29	77 27 21	12x16	17.0		d2	E
610		12 42 57	74 09 46	34	16.6		d2	Sph+h
611		12 44 31	74 43 56	10x18	16.8		sd3	E
612		12 46 54	74 23 39	10x30	17.4		d2	E
613		12 48 26	76 06 03	11x17	17.2		sd2	E
614		12 49 34	77 34 28	13	17.4		d3	Sph+h, P
615		12 50 29	75 48 16	13	16.8		s3	Sph
616		12 52 08	75 37 50	17	17.0		d2	Sph+h, P
617		13 09 28	76 55 16	17x21	17.0		d2	E+j
618		13 09 42	75 42 03	10x17	17.3		d2	E+h
619		13 09 51	76 00 22	9x15	17.2		sd2	E
620		13 23 22	74 33 38	10x14	17.4		s2	E+h
621		13 29 34	73 33 40	12x18	16.3		s2	E, G
622		13 33 44	76 55 46	9x15	17.2		d3	E+h
623		13 44 47	76 31 28	18	17.2		d2	Sph
624		13 45 30	76 49 04	12x29	17.2		s2	E, P
625		13 47 44	77 14 55	22x31	16.4		sd3	E(r)
626		14 33 29	70 57 36	30x60	17.2		s2	E(r)
627		14 36 57	72 06 16	12x28	17.5		sd2	E
628		14 41 57	72 00 10	27x35	17.2		d3	E
629		14 43 16	70 29 12	13x22	17.4		sd3	SB
630		14 43 19	70 32 17	21x25	17.2		s3	E(r)
631		14 43 47	71 41 42	28	17.2		sd3	Sph(r)
632		14 43 50	72 45 56	10x26	17.0		sd3	E
633		14 48 21	72 54 09	10x32	17.2		s3	E
634		15 03 56	71 00 06	19	17.0		sd2	Sph
635		15 07 49	71 17 29	7x70	17.5		d2	L
636		15 19 05	73 25 38	25x37	17.5		s3	E
637		15 20 43	72 20 02	12x15	17.3		sl	C(n)
638		15 22 06	72 58 12	13	17.2		s3	C
639		15 53 06	67 40 20	25x31	17.2		d3	I(r)
640		15 59 50	69 24 38	15x21	17.4		sd1	E
641		16 08 29	68 44 13	10x15	18.0		s2	E
642		16 16 08	66 56 55	14	16.4		sl	Sph
643		16 17 12	68 20 24	8	17.2		s3	St, P655
644		16 17 15	68 20 39	11x17	16.4		sd1	E, P654
645		16 20 29	67 43 33	9x14	17.5		sl	E
646		16 29 41	70 33 06	23x30	17.2		s2	SB
647		16 30 02	70 09 20	12x17	17.5		s2	E
648		16 58 14	66 03 47	15	17.4		sd3	Sph, G
649		17 05 27	64 51 48	11x19	17.9	0.0790	sd3	E
650		17 12 03	69 03 08	10x27	17.0		sd1	L
651		17 16 51	69 00 58	16	17.2	0.0778	sl	Sph
652		17 19 35	66 12 12	8x16	17.0		s3	E, G

Таблица 1 (окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
653	MCG+12-17-006	17 19 44	66 13 34	21x25	16.8	0.0260	d3	E(r), G
654		17 21 44	69 49 05	8x23	17.2		s2	E
655		17 25 25	65 58 23	16	17.5		sd2	Sph*(r)
656		17 42 00	67 32 21	12x15	17.4		sd1	E, G
657		17 42 38	69 40 53	36	16.4		sd2	Sph(r)
658		17 43 20	68 45 38	27x36	16.4		d3	E
659		17 45 40	64 46 42	11x21	16.8		s3	E
660		17 55 18	66 32 24	35x46	16.8		d3	E
661		17 56 58	67 29 47	30	17.2		s3	Sph(r)+mk
662		17 58 51	68 00 25	34x59	17.5		d2	S(n)
663		18 00 56	69 46 28	10	17.2	0.1180	s2	C+h
664		18 00 56	67 21 32	10	17.5		s2	C
665		18 05 45	68 46 47	11x21	17.4		s2	SB*
666		18 06 41	69 48 23	12x13	18.2		s1	Sph+h, P
667		18 10 56	69 43 21	6x13	17.5		s2	E+j
668		18 13 15	66 46 53	10	17.0		s1	C
669		18 15 52	66 16 05	14x37	17.0		s2	E*
670		18 19 59	65 16 08	17	16.4		s3	Sph(n)
671		18 23 26	64 08 34	10x36	17.2	0.0500	sd2	L
672		18 47 46	72 38 45	10	17.2		d2	C+h
673		18 48 19	72 27 06	8x9	17.0		s3	C*, P
674		18 54 54	67 57 55	14x19	17.2		d2	E
675		18 56 20	67 58 15	14	17.2		d2	Sph
676		19 02 53	73 45 40	28	17.0		sd1	Sph(r), P
677		19 03 53	71 35 05	12	16.7		s2	Sph+h, P
678		19 04 17	72 46 12	11x20	16.5		d1	E
679		19 06 11	72 47 17	11x20	16.5		sd2	E
680		19 19 33	73 21 41	9x17	16.5		s3	E
681	IC 1379	20 45 17	13 02 16	12x15	16.2	0.0252	s3	E
682		21 26 01	03 05 48	36x42	16.8		s3	E(r)
683	IC 5111	21 28 11	02 28 26	36x45	16.8		s3	E*
684	MCG+00-54 024	21 29 08	02 47 57	32x120	17.2		s2	L*
685		21 32 35	02 41 42	18x25	17.4		d2	E
686	IC 1394	21 37 02	11 54 22	10x28	16.4		sd2	E
687		21 37 31	14 35 08	56	16.5		sd3	Sph(r)+mj
688	MCG+02-55-008	21 40 13	14 37 59	69	16.5		sd3	Sph*(r)
689		21 42 27	13 53 59	36x60	17.0		sd2	E*(r)
690	MCG-02-56-004	21 43 36	14 00 53	33x58	17.2		d3	E(r)
691		22 00 28	-13 49 38	26x34	16.2	0.0389	d3	E(2k)
692	MCG-02-56-011	22 02 45	-13 04 57	22x41	16.2		d2	E, P
693		22 04 09	-11 21 42	12x48	16.4	0.0265	d2	L
694	NGC 7783(01)	22 04 15	-11 50 27	21	16.8		s2	Sph
695		22 05 37	-13 27 40	27	16.7		d3	Sph
696	NGC 7783(02)	23 54 10	00 22 51	36x80	16.2		s3	E*, P715
697		23 54 12	00 22 37	18x24	16.4		sd3	E, P714
698	IC 1522	23 54 28	00 25 01	14x22	18.0		d2	I(r)+j
699		23 54 43	00 00 50	13x26	16.5		sd2	E+j
700		23 59 04	01 43 09	12x36	16.4		d2	L
701		23 59 13	02 43 22	13x28	18.0	0.0542	d1	E
702		23 59 25	00 51 12	22x26	18.4		d2	Sph+mj

У 9 галактик, при помощи обзорных спектров, были выявлены звездообразные или компактные центральные области, которые не были видны на их фотографиях. Для этих галактик в табл.1 над морфологическим классом поставлена звездочка. Фотографические звездные величины галактик были определены по методу, приведенному в [1].

На рис.1 приведены карты отождествления обнаруженных галактик, полученные с цифровых изображений красных карт Паломарского атласа.

Для 26 из обнаруженных галактик в NED известны красные смещения, величины которых приведены в табл.1.

3. Обсуждение результатов. Интересно сравнить некоторые данные галактик табл.1 с подобными данными галактик из [1-5]. Прежде всего интересно сравнить СМ-характеристики, результаты которых приведены в табл.2. Из таблицы видно, что относительное количество галактик с сильным UV-избытком (баллы 1 и 2), приведенное в табл.1, составляет примерно 55.7%. Оно на 6.7% больше, чем у галактик из [1-5].

По морфологии спектров результаты этих выборок несколько отличаются друг от друга, доходя до 9.9% у типа "sd".

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЛАКТИК ПО СМ-ХАРАКТЕРИСТИКАМ

Баллы избытка (%)			Морфология спектров (%)		
Условное обозначение	По работам [1-5]	По настоящей работе	Условное обозначение	По работам [1-5]	По настоящей работе
1	12	12.3	s	37	39.3
2	37	43.4	sd	18	27.9
3	51	44.3	ds	3	0
			d	42	32.8

В табл.3 приведены распределения галактик по морфологическим классам для двух выборок. Морфологические классы галактик выборки [1-5] взяты из [7]. Из табл.3 видно, что распределения морфологических

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГАЛАКТИК ПО МОРФОЛОГИЧЕСКИМ КЛАССАМ (%)

Условное обозначение	По работам [1-5]	По настоящей работе	Условное обозначение	По работам [1-5]	По настоящей работе
St	5	0.8	S	9.6	0.8
C	13.7	7.4	SB	0	2.5
Sph	18.9	25.4	Ir	6.2	1.6
E	36.4	54.1	N	0.2	0
L	8.4	7.4	nn	0.2	0
			rr	1.4	0

классов галактик в двух выборках сильно отличаются друг от друга.

Резюмируя, можно выделить следующие важные результаты:

1. На спектральных пластинках, покрывающих на небе площадь примерно 340 кв. градусов, были обнаружены 122 новые галактики с UV- избытком.
2. Для них были определены экваториальные координаты, СМ- характеристики, угловые размеры, фотографические звездные величины и морфологические классы.
3. Учитывая также галактики, обнаруженные в [1-5], получается, что в этой области неба число галактик с UV-избытком увеличилось примерно в 1.42 раза. Этот результат почти совпадает с вышеприведенным результатом.
4. Показано, что относительное количество галактик с сильным UV-избытком (баллы 1 и 2) в табл.1 составляет примерно 55.7% и оно на 6.7% больше, чем у галактик из [1-5]. По морфологии спектров результаты этих выборок также отличаются друг от друга, доходя до 9.9% у типа "sd".

Ереванский государственный университет,
Армения, e-mail: astro@ysu.am

THE NEW GALAXIES WITH UV-EXCESS. VI

M.A.KAZARIAN, G.V.PETROSIAN

The list of 122 galaxies with UV-excess, discovered on the plates of 40" Schmidt telescope of the Byurakan Observatory with 1".5 objective prism, is presented. It is shown that the relative number of galaxies with strong UV-excess (class 1 and 2) listed in Table 1, is approximately 55.7%. This result by 6.7% is higher than that of obtained earlier. These samples also differ from each other by morphology of spectra. The largest deviation (about 9.9%) is for type "sd".

Key words: *galaxies:UV-excess*

ЛИТЕРАТУРА

1. М.А.Казарян, *Астрофизика*, 15, 5, 1979.
2. М.А.Казарян, *Астрофизика*, 15, 193, 1979.
3. М.А.Казарян, Э.С.Казарян, *Астрофизика*, 16, 17, 1980.
4. М.А.Казарян, Э.С.Казарян, *Астрофизика*, 18, 512, 1982.
5. М.А.Казарян, Э.С.Казарян, *Астрофизика*, 19, 213, 1983.
6. М.А.Казарян, Г.В.Петросян, *Астрофизика*, 44, 413, 2001
7. М.А.Казарян, *Астрофизика*, 39, 431, 1996.

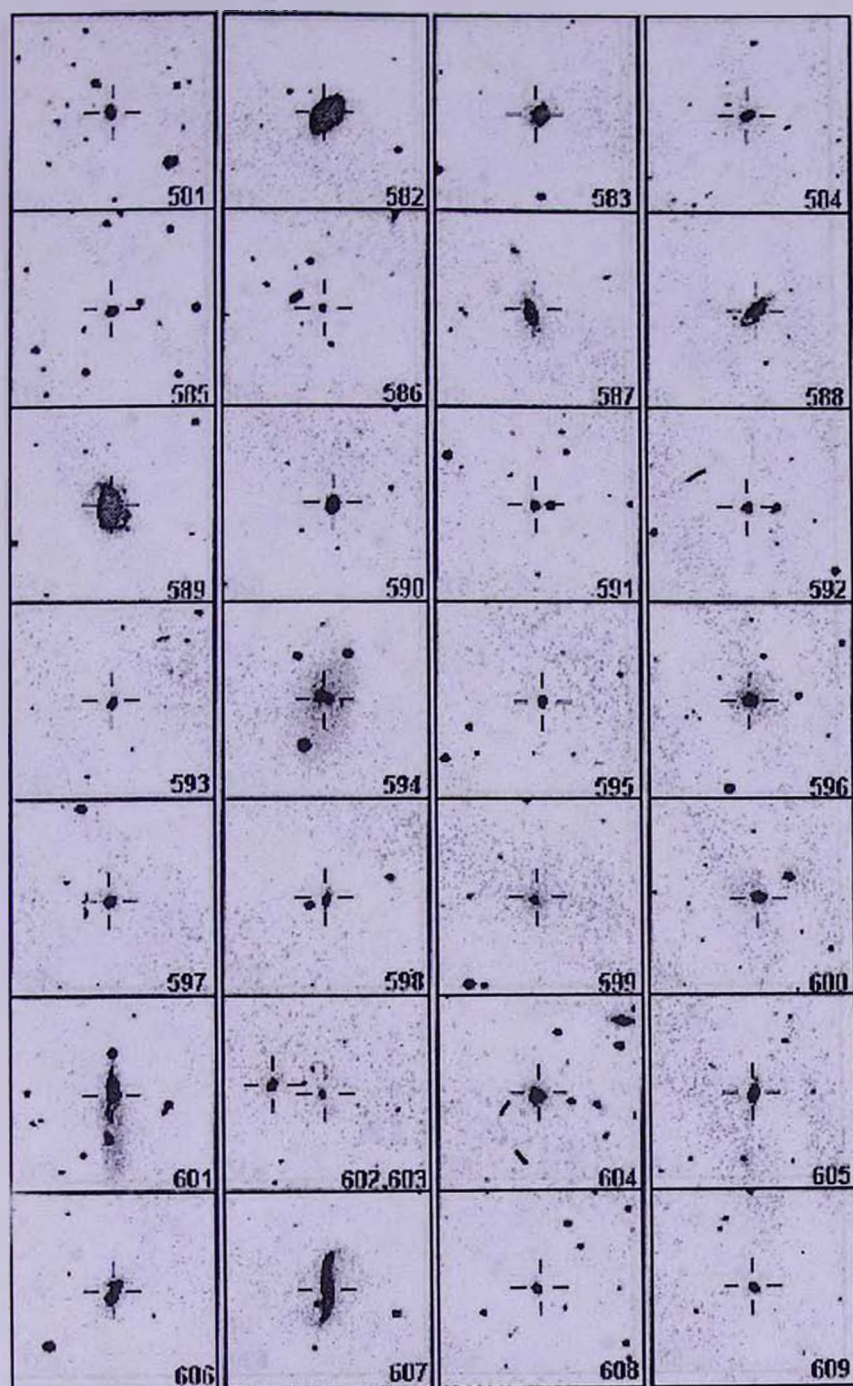


Рис.1. Карты отождествления галактик (в красных лучах). Север сверху, восток слева.
Масштаб 5".5 на мм.

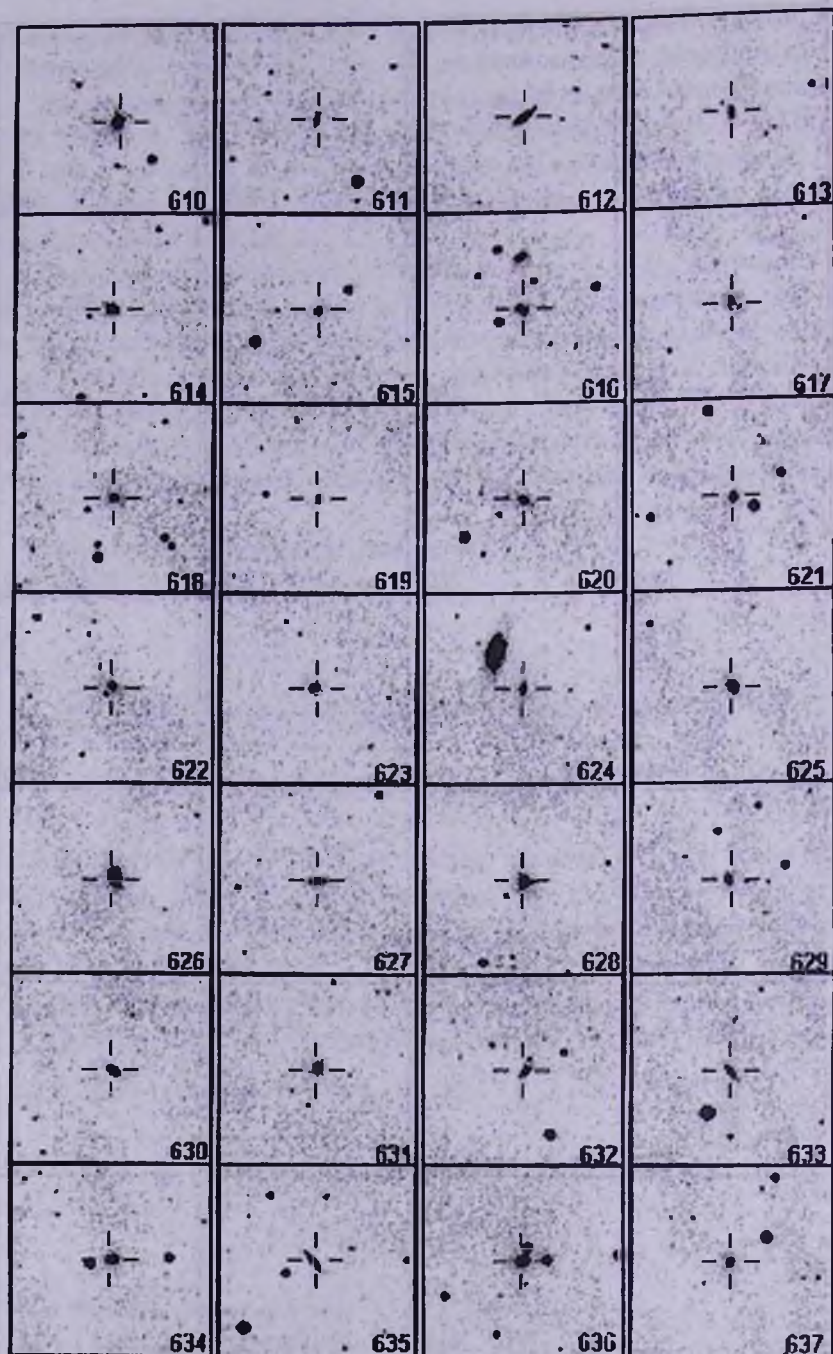


Рис.1. (продолжение).

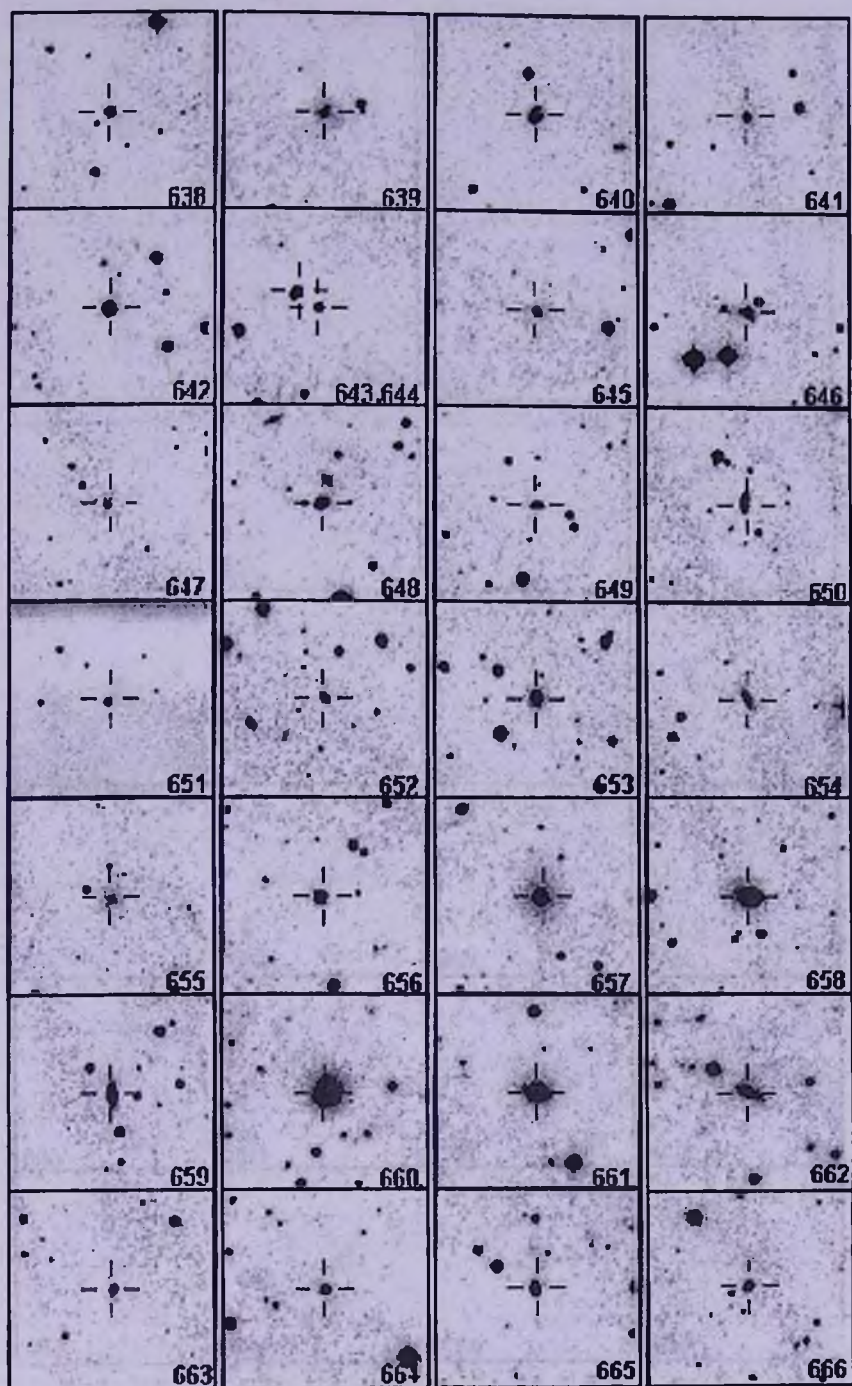


Рис.1. (продолжение).

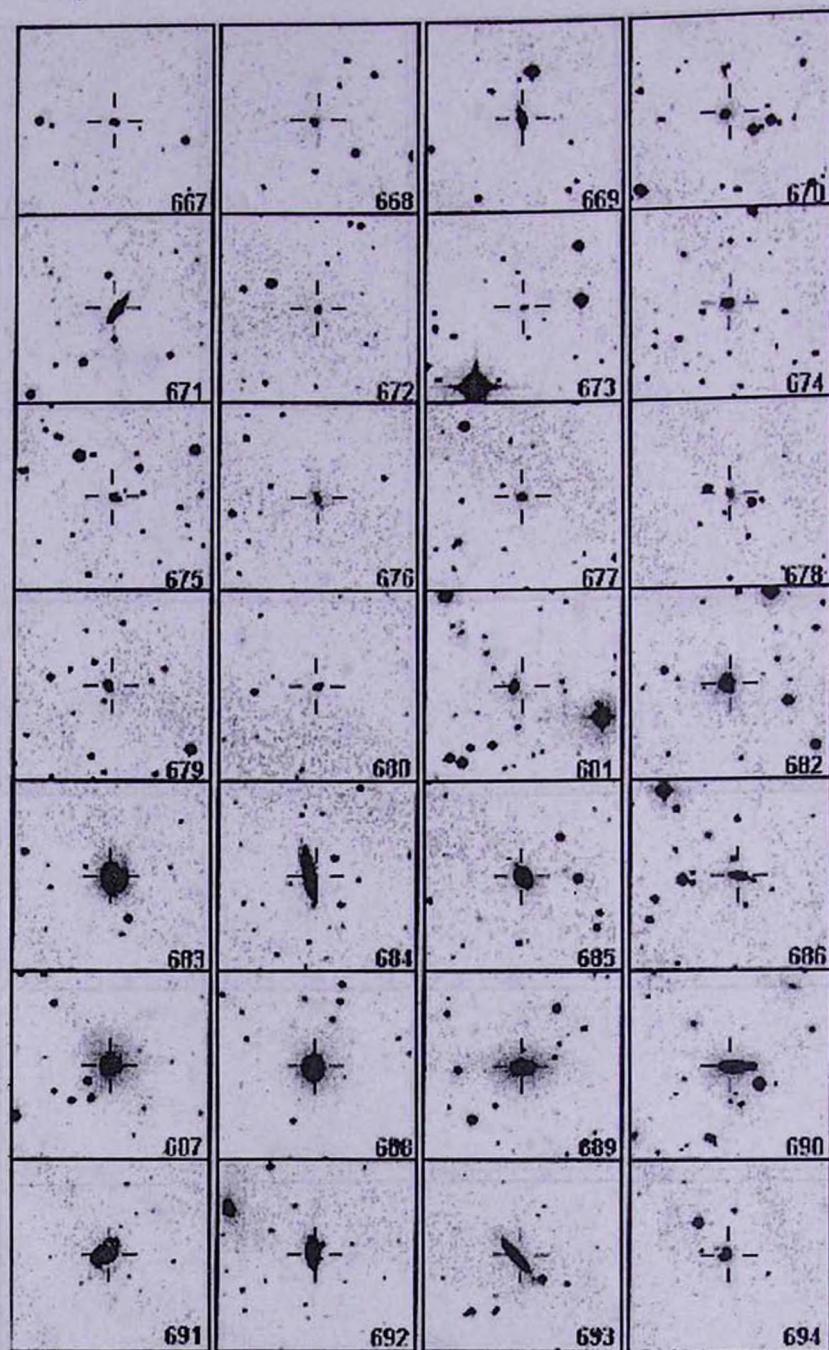


Рис.1. (продолжение).

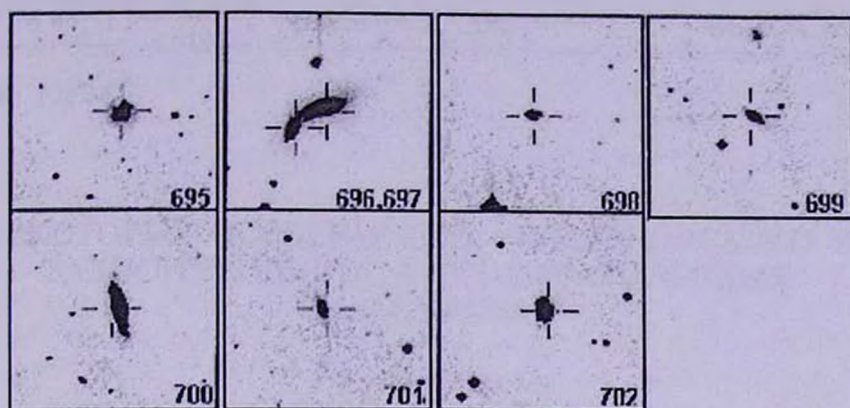


Рис.1. (окончание).