

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ КОМЕТЫ МРКОСА (1957 d)*

Г. Н. САЛУКВАДЗЕ и В. П. ДЖАПИАШВИЛИ

Комета (1957 d) была открыта чешским астрономом Антонином Мркосом 2 августа 1957 года.

Первая фотография этой кометы в Абастуманской астрофизической обсерватории была получена вечером 15 августа. Фотография показала прекрасную волокнистую структуру кометы и поэтому было решено получать серию фотографий кометы для ее фотометрического исследования, а также для прослеживания за изменениями формы кометы.

Наблюдения велись на двойном короткофокусном астрографе (диаметр 20 см, фокусное расстояние 100 см), на пластинках Агфа Астро, без светофильтров. С одной камерой фотографировалась комета при сравнительно коротких экспозициях, для определения точных положений, а с другой — по возможности с длинными экспозициями для фотометрических целей. Результаты определения точных положений даются в заметке [1].

Наблюдения велись с 15 августа по 6 сентября, включительно. Всего было получено 23 негатива. Все снимки были калиброваны трубчатым фотометром.

Подробное описание наблюдательного материала дается в таблице 1.

Ввиду того, что часть фотографий была получена при неблагоприятных атмосферных условиях, для фотометрирования было подобрано 6 негативов, полученных 19, 20, 23, 24, 26 и 29 августа.

Распределение яркости в хвосте кометы исследовалось при помощи изофотометра конструкции Н. Н. Михельсона. Изофоты были построены через 0.50 звездной величины, с увеличением 1.8 раза.

На рис. 1 а, б, в, г, д, е даются изофоты соответственно для следующих негативов: №№ 5424, 5426, 5435, 5441, 5451, 5454.

На фото 1—10 приведены фотографии кометы, полученные в период с 16 августа по 4 сентября. Эти фотографии показывают наличие двух хвостов кометы. Оба хвоста особенно хорошо видны на фотографиях, полученных 19, 22, 24 и 29 августа (см. фото 3, 5, 7, 9).

Наличие двух хвостов было отмечено также и другими авторами (см. напр., [2, 3]).

* Основные результаты статьи сообщены на семинаре по кометам, организованном в июле 1960 г. в г. Тарту Комиссией по кометам и метеорам АС АН СССР совместно с Институтом физики и астрономии АН ЭССР.

Исследования некоторых авторов показали значительно различную природу хвостов.

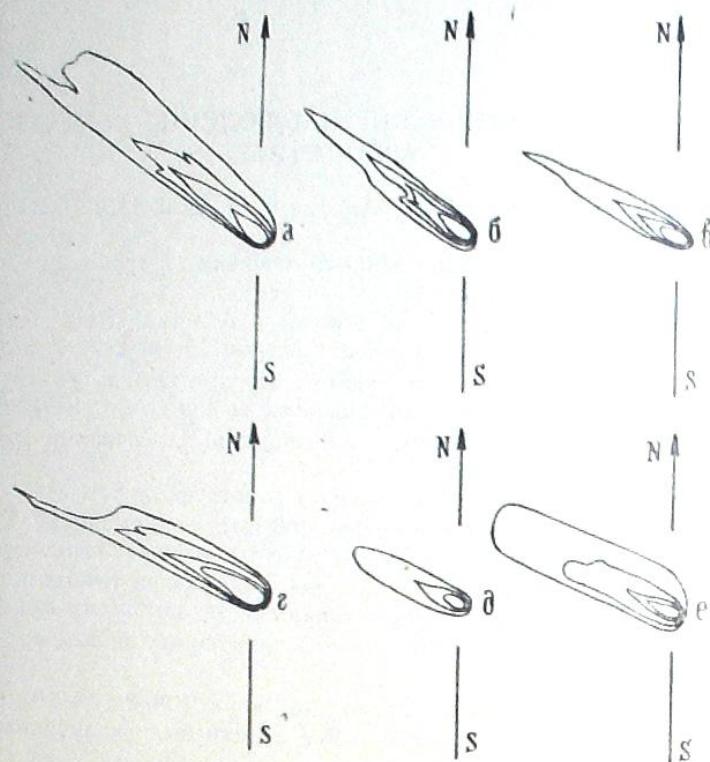


Рис. 1

Спектральным исследованием Бальде [4] выявлено, что прямой хвост дает изображение в полосах CO^+ , тогда как искривленный размытый хвост имеет непрерывный спектр.

Колориметрические же исследования других авторов [5] показали, что свет прямого хвоста концентрируется в синей области спектра, а искривленный диффузный хвост излучает и в синей и в желтой областях.

В результате рассмотрения наших изофот (рис. 1) и фотографий (фото 1—10) констатируются замеченные многими наблюдателями значительные изменения в пылевом и в газовом хвосте кометы. В частности, можно фиксировать появление, перемещение и исчезновение газовых струй и облачных образований синхрон, об электромагнитной природе которых высказано предположение С. К. Всехсвятским [6]. Т. о. выявляется характерная полосчатая структура хвоста II типа.

Особое внимание привлекает к себе сильный выброс из головы кометы в юго-восточном направлении, что хорошо заметно на фотографии от 19 августа (см. фото 3). Этот выброс отсутствует на других фотографиях.



Фото 1—2



Фото 3—4

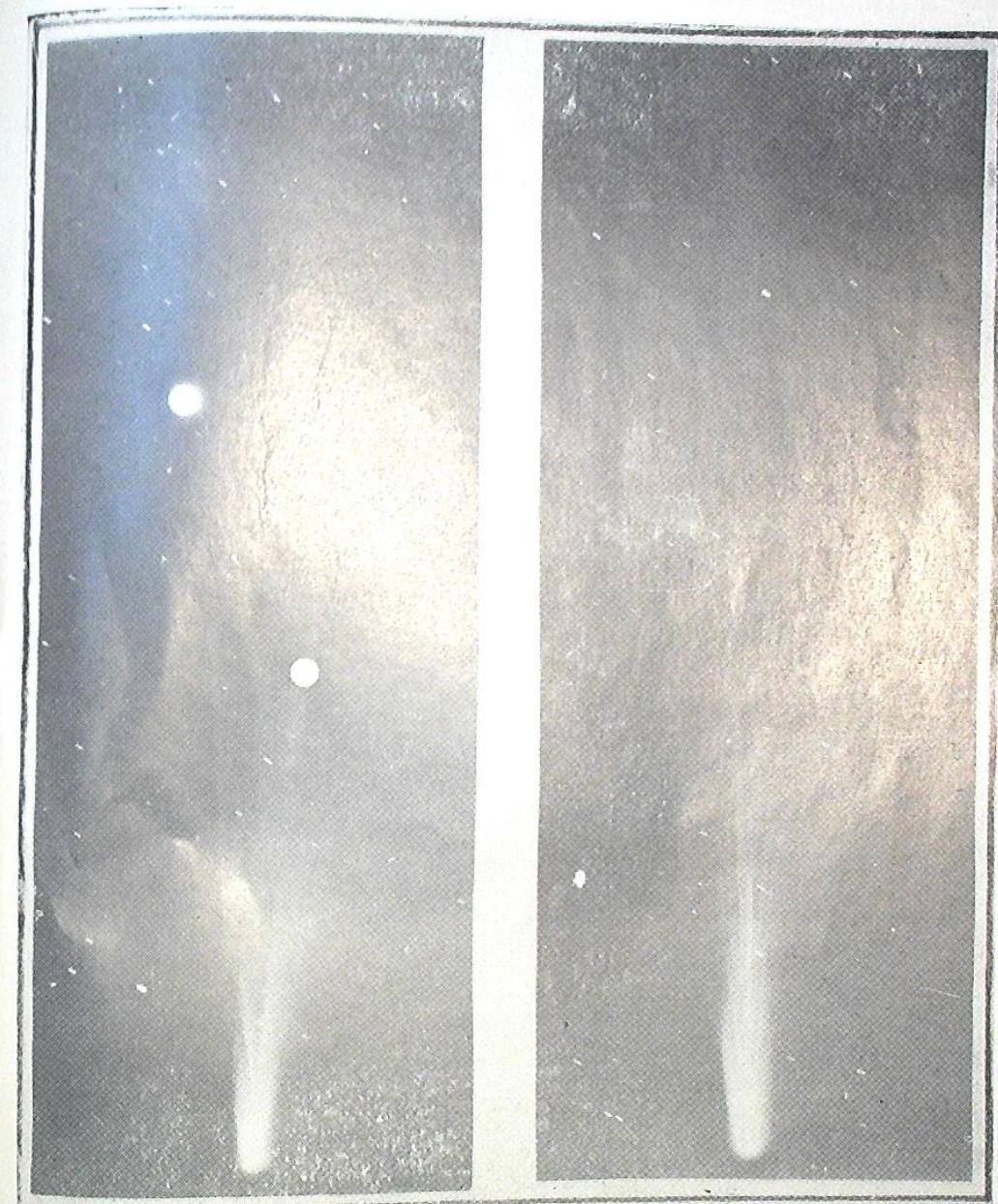


Фото 5—6



Фото 7—8



Фото 9

Таблица 1

№ пп	Дата: время всемирное	№ негатива	Экспозиция (в минутах)
1	1957, Август, 15 ^d .723	5415	2
2	733	5416	22
3	16.723	5419	3
4	733	5420	30
5	19.724	5423	3
6	734	5424	32
7	20.725	5425	3
8	733	5426	31
9	21.719	5427	6
10	22.735	5430	4
11	741	5431	15
12	23.735	5434	4
13	741	5435	15
14	24.742	5440	4
15	746	5441	15
16	26.740	5450	4
17	745	5451	16
18	29.733	5454	35
19	720	5455	5
20	Сентябрь, 4.729	5460	7
21	733	5461	14
22	6.733	5462	5
23	735	5463	13

Что касается головы кометы, то замечается некоторая асимметрия в ее строении в направлении, перпендикулярном к хвосту; голова более протяжена в северо-восточном направлении.

Октябрь, 1963.

ԹՐԿՈՆՍԱ ՃՐԱՑՅԻՆ (1957 d) ՑՈՒՑԱՑՈՒՄԸ ՇԱՀԱՐՑՎԵցած

Յ. ՏԱՂԹԱՔՅԱ ԴԱ Յ. ՀԱՅԱՋԱՂՅՈ

(ՀՐԵՆՔԻ)

Թոյլեգոյշսան ռհմաց աստրոգրաֆիչ մօղեծով գործոցը պահպան է և գործում է առաջնային դրամական արժեքությամբ:

Կոմետի գործոցը առաջարկված է առաջնային գործում և առաջնային դրամական արժեքությամբ: Կոմետի գործում առաջնային գործում առաջնային դրամական արժեքությամբ: Կոմետի գործում առաջնային գործում առաջնային դրամական արժեքությամբ: Կոմետի գործում առաջնային դրամական արժեքությամբ: Կոմետի գործում առաջնային դրամական արժեքությամբ: Կոմետի գործում առաջնային դրամական արժեքությամբ:



Փոտ 10.

PHOTOGRAPHIC OBSERVATIONS OF THE COMET MRKOS (1957d)

G. N. SALUKVADZE and V. P. DZHAPIASHVILI

(Summary)

The distribution of photographic brightness in the comet's tail and head is investigated.

Considering the photographs of the comet and the isophotes, drawn according to them, one can notice marked differences in dusty and gaseous tails of the comet.

In particular, appearance, shifts and disappearance of the gaseous streams and cloudy formations are fixed. Some kind of asymmetry characterises the comet's head; it is more elongated in North-East direction.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Салуквадзе Г. Н. Наблюдения комет Аренда-Ролана (1956 h) и Мркоса 1957 d) на Абастуманской астрофизической обсерватории. Астрон. Цирк. АН СССР. 1958, № 190, 6—8.
2. Страйжис В. Комета Мркоса 1957 d. Астрон. Цирк. АН СССР. 1957, № 185, 5—6.
3. Тейфель В. Г. и Тейфель Я. А. Наблюдения кометы 1957 d Мркоса в г. Щербакове. Астрон. Цирк. АН СССР. 1957, № 186, 8—9.
4. Baldet F. Le spectre des queues de la comète Mrkos (1957d). Comptes Rendus Acad. sci. 1957, 245 N 10 923—924.
5. Bigau Joseph-Henri, Nguyen-Hax Doan, Dufay Maurice, Sur La structure de la comète Mrkos (1957d). Comptes Rendus Acad. Sci. 1957, 245 N 10, 921—923.
6. Всехсвятский С. К. О природе «синхронных» образований в хвостах комет. Астрон. Журн. 1959, 34, 3, 503—511.

К ВОПРОСУ О ВАРИАЦИЯХ СВЕЧЕНИЯ НАТРИЯ В СУМЕРКАХ

Т. Г. МЕГРЕЛИШВИЛИ и Т. И. ТОРОШЕЛИДЗЕ

Введение

Исследование атмосферного натрия посвящено много работ, но проблема требует дальнейшего изучения, поскольку еще не решены важные вопросы, связанные с ней. Остается неясным происхождение натрия в атмосфере Земли, не существует теории, объясняющей сезонный ход натрия, если не считать высказываний отдельных авторов по этому вопросу. Открытым остается вопрос о суточных вариациях интенсивности натрия (подразумевается наблюдаемое различие между утренними и вечерними интенсивностями свечения натрия). Не ясны также еще причины отдельных вспышек натрия, имеющих место ото дня ко дню. По-видимому, главной причиной недостаточности изучения этого вопроса является, с одной стороны, отсутствие сотрудничества между обсерваториями и институтами различных стран мира, занимающимися изучением натрия и расположенными на разных широтах и долготах, и, с другой стороны, — отсутствие систематического наблюдательного материала за длительный период. Вызывает сожаление тот факт, что даже в период Международного Геофизического Года этому вопросу не было уделено должного внимания.

Первые исследования атмосферного натрия связаны с именами Вукса и Черняева [1], Бернара [2], Кабана, Дюфей и Гози [3], Чепмена [4]. Далее последовали исследования Брикера и Кастилера [5], Карио и Стила [6], Бламона и Кастилера [7], Хантена и Шефферда [8], Донаю и Ресника [9], Хантена [10], Бранта [11], Бламона, Донаю и Стулла [12], Донаю и Хантена [13], Чемберлена, Хантена и Мака [14], О'Брайена [15], Джанга, Олденберга и Вассона [16] и др.

После открытия свечения натрия в сумерках были высказаны гипотезы относительно происхождения натрия в земной атмосфере. Гипотезы резко разделяются на две группы. Одни исследователи считают, что натрий попадает в атмосферу Земли из межпланетного пространства, другие допускают его земное происхождение. Вопрос все еще остается открытым. Что касается механизма возбуждения натрия в атмосфере Земли, окончательно считается установленным резонансное возбуждение натрия солнечными лучами.

В работе Джанга, Олденберга и Вассона [16] рассматриваются всевозможные причины попадания натрия в атмосферу Земли и авторы приходят к следующему заключению. Перенос солей натрия с поверхности морей и океанов не может обеспечить наблюденную яркость. Достаточное количество натрия можно получить из метеорных потоков, если допустить, что продолжительность жизни атомов натрия в атмосфере Земли на соответствующих высотах равна десяти годам. В этом случае можно будет получить интенсивность, в 300 раз превышающую наблюдаемую. С другой стороны, как указывают Литл и Хантен [17], знание сезонного хода в южном полушарии значительно расширит