



ИЮНЬ 2006

КА-ДАР ИНФО

АСТРОНОМИЧЕСКИЙ
ВЕСТНИК №2



Комета 73P/SCHWASSMANN-WACHMANN. Новые результаты исследований и наблюдений. Более точная детализация, независимые открытия новых фрагментов.



ЮБИЛЕЙ

8 июня обсерватории
научного центра Ка-Дар
исполнилось два года

стр.
2



стр.
4



АСТРОФЕСТ-2006

8-ой фестиваль

“Лунная фея”. Рисунок Насти Крутовой 6,5 лет, участницы конкурса “Солнце и его семья”

8 июня обсерватории Научного Центра Ка-Дар исполнилось два года



1

Второй год работы обсерватории оказался довольно плодотворным и насыщенным различными событиями для Научного Центра. Основным и самым главным для нас стала официальная регистрация обсерватории в Центре малых планет. Обсерватория стала в один ряд со всеми известными обсерваториями мира и получила кодовый номер B05 в каталоге MPC. Мы начали и продолжаем активно развивать сотрудничество с различными астрономическими организациями России и мира. В частности, сотрудничество с Пулковской обсерваторией оформлено официальным договором, подписанным в ноябре 2005 года. В этом году мы провели несколько экспедиций и командировочных выездов для осуществления научных и общественных задач. Были организованы экспедиции на Северный Кавказ, на территорию Специальной

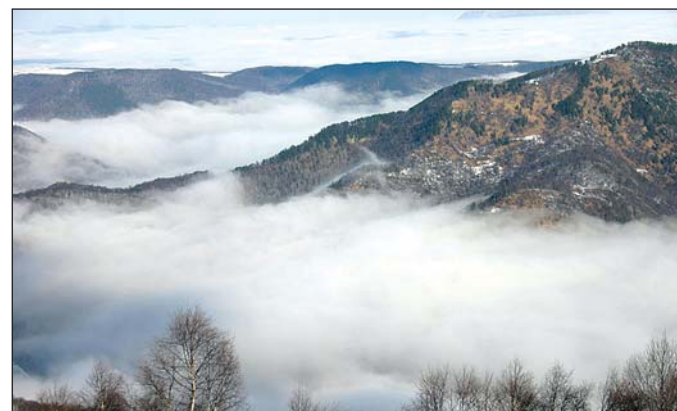
астрофизической обсерватории. Экспедиции проводились в разное время года, чтобы провести наблюдения объектов, видимых в данный сезон. В одной из таких экспедиций Станислав Короткий совместно с Тимуром Крячко открыл переменную звезду, не значащуюся в каталогах. Это достаточно значимое открытие, особенно для нас, поскольку совершенно нашим сотрудником. В данный момент Станислав работает над составлением графика блеска звезды по фотопластинкам из стеклянной библиотеки ГАИШ МГУ, начиная с 50-х годов прошлого века. С особой тщательностью мы готовились к наблюдению полного солнечного затмения 29 марта 2006 года. Две экспедиции отправились на затмение: в Турцию и в Кисловодск. В обоих случаях наблюдения прошли успешно, а снимки затмения, полученные В.Герке и А.Степуры под Кисловодском специа-



2



3



1. Экспедиции НЦ Ка-Дар. Солнечное затмение 29.03.06 под Кисловодском.

2. Строительство второй очереди обсерватории НЦ Ка-Дар.

3. Экспедиции НЦ Ка-Дар. В окрестностях Специальной астрофизической обсерватории.

листы-астрофотографы выделили как одни из самых качественных, среди полученных на Кавказе. Так как полная фаза затмения в Турции наступила на 17 минут раньше, чем в Кисловодске, то при сложении снимков от двух экспедиций стали за-

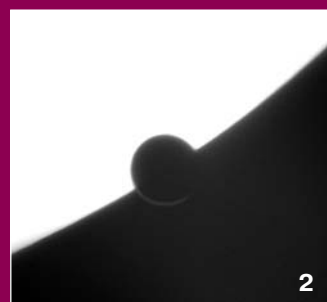
метны изменения, произошедшие в хромосфере Солнца за это время. В инструментальной базе обсерватории произошли серьезные изменения. У нас появились новые приборы для визуальных и фотографических наблюдений.

ЭТАПЫ ВЕЛИКОГО ПУТИ

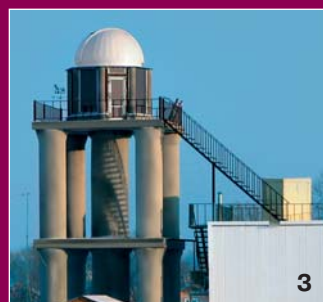
- апрель 2004 года - закладка обсерватории (фото 1).
- 08 июня 2004 года - первое наблюдение на обсерватории. Отмечается как День рождения НЦ Ка-Дар (фото 2).
- сентябрь 2004 года - обсерватория получила статус Главной обсерватории Мид-клуба России (фото 3).
- январь 2005 года - заработал интернет-сайт обсерватории (фото 4).
- август 2005 года - с приобретением ПЗС-матрицы и установкой телескопа на экваториальную платформу возможности обсерватории значительно увеличились. (фото 5).
- октябрь 2005 года - закладка башни для нового инструмента (фото 6).
- 5 апреля 2006 года - выход в свет первого номера газеты Астро-ИНФО (фото 7).
- 22 апреля - НЦ Ка-Дар выступил Генеральным спонсором Астрофеста-2006 (фото 8).



1



2



3



4



5



6



7



8



Главным инструментом для съемки небесных объектов стала ПЗС-матрица SBIG STL 6303E. В качестве астрографов и как экспедиционные инструменты мы приобрели апохроматические рефракторы Vixen и Celestron. Для наблюдений Солнца в линии ионизированного водорода используется апертурный светофильтр Coronado. Появился на обсерватории и

фотоаппарат Canon 350D. Изменился и внешний вид прилегающей к обсерватории территории. Рядом с основным зданием выросла 12-метровая башня, увенчанная белым куполом. В ней будет установлен новый инструмент, рефлектор системы Ричи-Кретьена, и м е ю щ и й

диаметр зеркала 600мм. Предположительно, новый телескоп будет введен в эксплуатацию в III квартале 2006 года. Существенным шагом вперед для Научного Центра стал выпуск печатного издания "Ка-Дар-ИНФО" (ранее "Астро-ИНФО"), второй номер которого Вы держите в руках. Ежеквартальное издание рассказывает о новостях и событиях из жизни

ЮБИЛЕЙ ОБСЕРВАТОРИИ НЦ КА-ДАР



кающие в процессе наблюдения вопросы. Другая часть посетителей обсерватории в большей или меньшей степени знакома с практической астрономией. Кого-то интересует видимость небесных объектов в телескопы, имеющиеся на обсерватории. Кому-то интересен процесс работы с оборудованием для съемки небесных объектов. Посещают обсерваторию члены различных любительских организаций: МОЛА, МАК, "Альбирео". Зачастую люди приезжают в обсерваторию с собственными телескопами. В этом случае они получают возможность сравнения изображений с собственными инструментами. Наблюдения проходят в комфортных условиях, с отдыхом после наблюдательной ночи.

Начинается третий год работы обсерватории, в течение которого, мы надеемся, на базе Научного Центра будет сделано не одно открытие. Обсерватория примет еще большее количество посетителей, как опытных астрономов-любителей, так и новичков, которые сделают свой первый шаг к науке с помощью нашей обсерватории. Расширится инструментальная база и инфраструктура обсерватории, что приведет к улучшению условий работы. Продолжатся экспедиции от Научного Центра, в том числе в боливийскую обсерваторию Санта-Анна. Мы ждем Вас в нашей обсерватории.

**СДЕЛАЙТЕ ШАГ К НАУКЕ
ВМЕСТЕ С НАМИ!**

ни НЦ Ка-Дар, работе обсерватории, а также о любительских организациях и мероприятиях, публикует астрономические фотографии любителей. И в завершение своеобразного отчета хочу отметить еще один момент. Научный Центр Ка-Дар стал Генеральным спонсором самого крупного в России астрономического мероприятия - Астрофест-2006. На фестивале

сотни любителей астрономии смогли поближе познакомиться с деятельностью Научного Центра и получили приглашение к сотрудничеству. За время работы обсерватории ее посетили около двухсот человек. Всех этих людей приводит общий интерес к астрономии и звездному небу. Многие из посетителей впервые любуются небесными объектами с помощью нашего телескопа, и получают ответы на возни-

Любители астрономии встречаются здесь

21 апреля 2006 года под г. Пушкино в детском городке "Орленок" проводился очередной, 8-ой фестиваль "Астрофест".



Это мероприятие собрало под небом Подмосковья любителей астрономии и телескопостроения со всей России. Кроме россиян, на фестиваль прибыли жители Украины, Белоруссии, Казахстана, Кореи. За три дня у нас появилась возможность пообщаться "вживую", посмотреть, на чем и как работают и наблюдают любители и профессионалы, послушать теоретический курс и где-то применить его. Доклады, научные конференции и дискуссии сменялись работой на наблюдательной площадке, мастер-классы чередовались с конкурсами. Научно-популярные доклады читали доктора



физ.-мат. наук А.Д.Чернин, А.В.Засов, Н.Н.Самусь (ГАИШ, МГУ), кандидат физ.-мат. наук С.Б.Попов (ГАИШ МГУ), летчик-космонавт А.Ю.Калери. В секции малых докладов и сообщений "Научные задачи для малых инструментов", организованной Научным

Центром "Ка-Дар", выступили сотрудники ГАИШ МГУ Е.Горбовской, А.Бирюков, М.Баринков; научные работники ГАО РАН И.С.Измайлов и И.Е.Молотов, а также любители астрономии Т.В.Крячко, А.В.Хрустов, И.М.Сергей. Программа фестиваля была составлена так плотно, что охватить все казалось невозможным. Но мно-

гие смогли это! При этом удивительная, дружеская атмосфера фестиваля, с традиционными линейками открытия и поднятия флага, подкреплялась комфортабельным проживанием в теплых корпусах и хорошим питанием. Даже накапывающий дождик и затянутое небо не испортили настроения - беседы переходили в номера участников и холлы корпусов, а при первой возможности телескопы снова выставлялись на площадку. Надо отметить, что в этом году был зарегистрирован рекорд по количеству привезенных участниками телескопов -

около восьмидесяти. Самодельные инструменты чередовались с инструментами известных производителей: НПЗ, Meade,

Celestron, Sky-Watcher и др. Большой интерес вызвал инструмент, представленный обсерваторией "Ка-Дар". Это телес-



1. Открытие "Астрофеста - 2006".
2. Солнечный фильтр Coronado SolarMax 90.
3. Участники фестиваля могли научиться работать с современной астрономической техникой.
4. Наблюдения Солнца.
5. Награждение победителя конкурса детского рисунка "Солнце и его семья".



Работа победителя конкурса детского рисунка "Солнце и его семья"



6

коп-рефрактор Vixen, оборудованный светофильтром Coronado. Будучи установленным на площадке и направленным на Солнце, он стал бесспорным фаворитом среди всех телескопов на дневных наблюдениях. Очередь желающих посмотреть в этот уникальный инструмент не расходилась до вечера, пока наблюдения не прекратились из-за увели-

чивающейся облачности. Настоящим подарком участникам фестиваля стал концерт космической музыки А.Климковского, которым завершилась субботняя программа. Организаторами и спонсорами фестиваля были проведены фотоконкурсы и конкурсы телескопостроения. Все конкурсные работы были выставлены и вызвали огромный интерес. Техническое творчество владельцев этих телескопов, их идеи в совершен-

ствовании конструкции достойны внимания. Те же, кто находил в себе силы оторваться от окуляра, могли прослушать серию интереснейших докладов, среди которых следует отметить доклады на тему "Полное солнечное затмение 29 марта 2006 года". Об экспедиции НЦ Ка-Дар на затмение сообщение сделал Александр Степура. Другой сотрудник обсерватории "Ка-Дар" Станислав Короткий выступал с докладом "Работа обсерватории НЦ Ка-Дар, в котором освещены основные направления и цели ра-

АСТРОФЕСТ-2006



7

боты обсерватории. Множество вопросов было задано сотрудникам обсерватории за эти два дня и основной: "А можно к вам приехать?". Научный Центр Ка-Дар выступил генеральным спонсором фестиваля, и это не случайно: обсерватория "Ка-Дар" ставит перед собой цель оказания помощи не только профессионалам, но и любителям. Поэтому был учрежден и профинансирован конкурс детского рисунка "Солнце и его семья". Вкладывая в детей сейчас, мы даем им возможность для развития, желание делать и добиваться. Участники конкурса (от 4 до 12 лет) были любознательны и активны, они с удовольствием принялись за дело, и хотя тематика ограничена, рисунок каждого оригинален и отражает собственное

видение неба. Все дети были награждены бейсболками с символикой "Ка-Дара", а победители уносили домой дипломы и призы: книгу за 3-е место, бинокль за 2-е, телескоп за 1-е. Приз за первое место оказался соизмерим с ростом победителя Мити Чумакова, и на помощь пришел его папа. Компания "Астрофест" сделала все возможное для комфортного отдыха и плодотворной работы участников и гостей фестиваля. Только по количеству интересных встреч, договоренностей о сотрудничестве и взаимопонимании план фестиваля можно считать перевыполненным. А если прибавить поразившее нас в субботу Солнце, птичий гомон, запах леса, то эти выходные останутся в памяти маленьким праздником. ■

Александр Степура

6. Телескоп ТАЛ-75 производства НПЗ.

7. Любители телескопостроения представляют свои работы.

8. Солнечный телескоп Coronado PST.



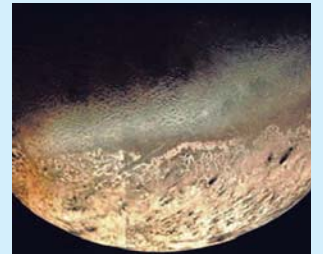
8



НОВОСТИ

Тритон похищен Нептуном у другой планеты

Спутник Нептуна Тритон — уникальный объект Солнечной системы. Он необычен тем, что является единственной большой лунной, которая обращается вокруг своей планеты в противоположном направлении, нежели другие спутники. Астрономы, исследуя этот факт, разработали компьютерную модель, которая объясняет, как Неп-



тун мог бы захватить Тритон от другой планеты во время сближения с последней. В этом драматическом сценарии Тритон первоначально был частью двойной системы у другой планеты. Эта двойная планета подошла слишком близко к Нептуну, в результате чего Тритон был вырван из этой системы силами гравитации Нептуна. ■

Новый период вращения Сатурна

Определить период вращения планеты, имеющей видимую твердую поверхность, несложно. Достаточно проследить за перемещением деталей на диске в течение определенного времени, а точнее по вращению детали на исходное место. С газовыми гигантами все обстоит не так просто, т.к. они не имеют твердой поверхности и постоянства деталей. Ученые все же нашли оригинальный способ наиболее точно измерить сутки "неподдающихся" планет-гигантов. Используя магнитометры, установленные на аппарате "Кассини", удалось выявить периодичность явлений в магнитных полях Сатурна. В результате, сутки на Сатурне стали на 8 минут меньше, чем было измерено "Вояджером-2" четверть века назад, а точнее - 10 часов 47 минут 6 секунд (± 40 секунд). Уточненное значение периода вращения Сатурна поможет ученым точно определять скорость его атмосферных потоков, выявить размеры его твердого ядра, которое, как полагают, состоит из горных пород и льда, и таким образом больше узнать об истории формирования планеты. ■



Использованы новости с сайта www.astronews.ru

Уважаемые читатели!

С этого номера мы открываем в нашей газете новую рубрику - "Астрономическая фотогалерея". В этой рубрике будут публиковаться фотографии, сделанные вами и присланные на электронный адрес info@ka-dar.ru. В этом номере вашему вниманию представлены фотоработы обсерватории НЦ Ка-Дар.



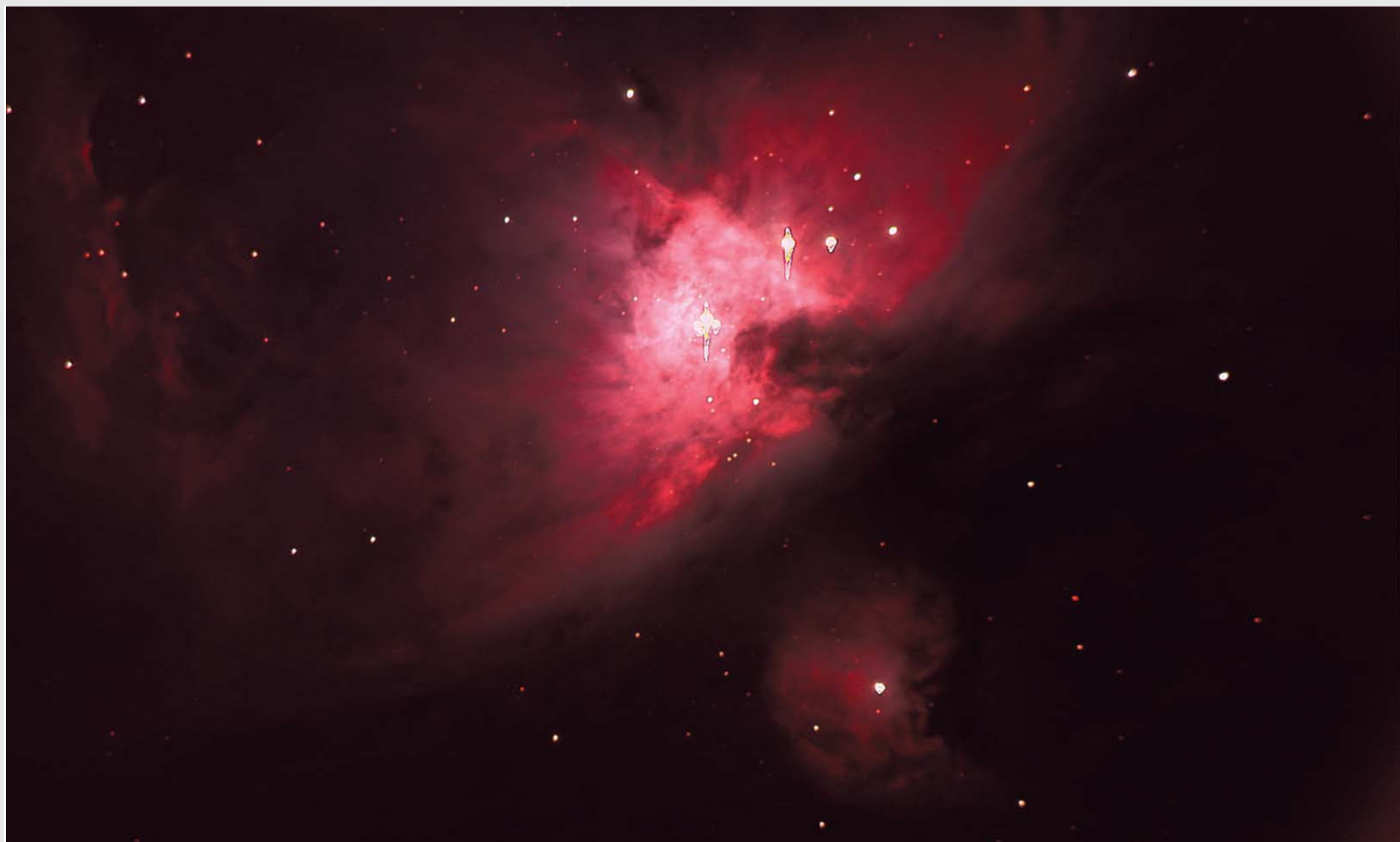
Спиральная галактика М 33 в созвездии Треугольника. Дата: 2 октября 2005, 21:21 UT. Телескоп: Vixen ED 103S. Приемник: CCD SBIG STL-6303E. Выдержка: R: 8x90с, G: 8x120с, B: 10x120с, V: 12x130с. Биннинг 2п. Фильтр: RGBV. Размер М 33: 69' x 42', расстояние 8 млн. св. лет.



Планетарная туманность М 27 в созвездии Лисички. Дата: 11 сентября 2005, 21:15 UT. Телескоп: 14" MEADE LX200 GPS-SC. Приемник: CCD SBIG STL-6303E. Выдержка: R: 4x40 с, G: 5x45 с, B: 4x55 с, V: 4x40 с. Биннинг 2п. Фильтр: RGBV. Размер М 27: 8'x6', расстояние 1000 св. лет.



Спиральная M31 и эллиптическая галактики M32, M110 в созвездии Андромеды. Дата: 24 октября 2005, 18:33 UT. Телескоп: Vixen ED 103S. Приемник: CCD SBIG STL-6303E. Выдержка: R: 5x120с, G: 4x120с, B: 4x120с, V: 5x120с. Биннинг 3п. Фильтр: RGBV. Размер M31: 189' x 62', расстояние 2,3 млн. св. лет.



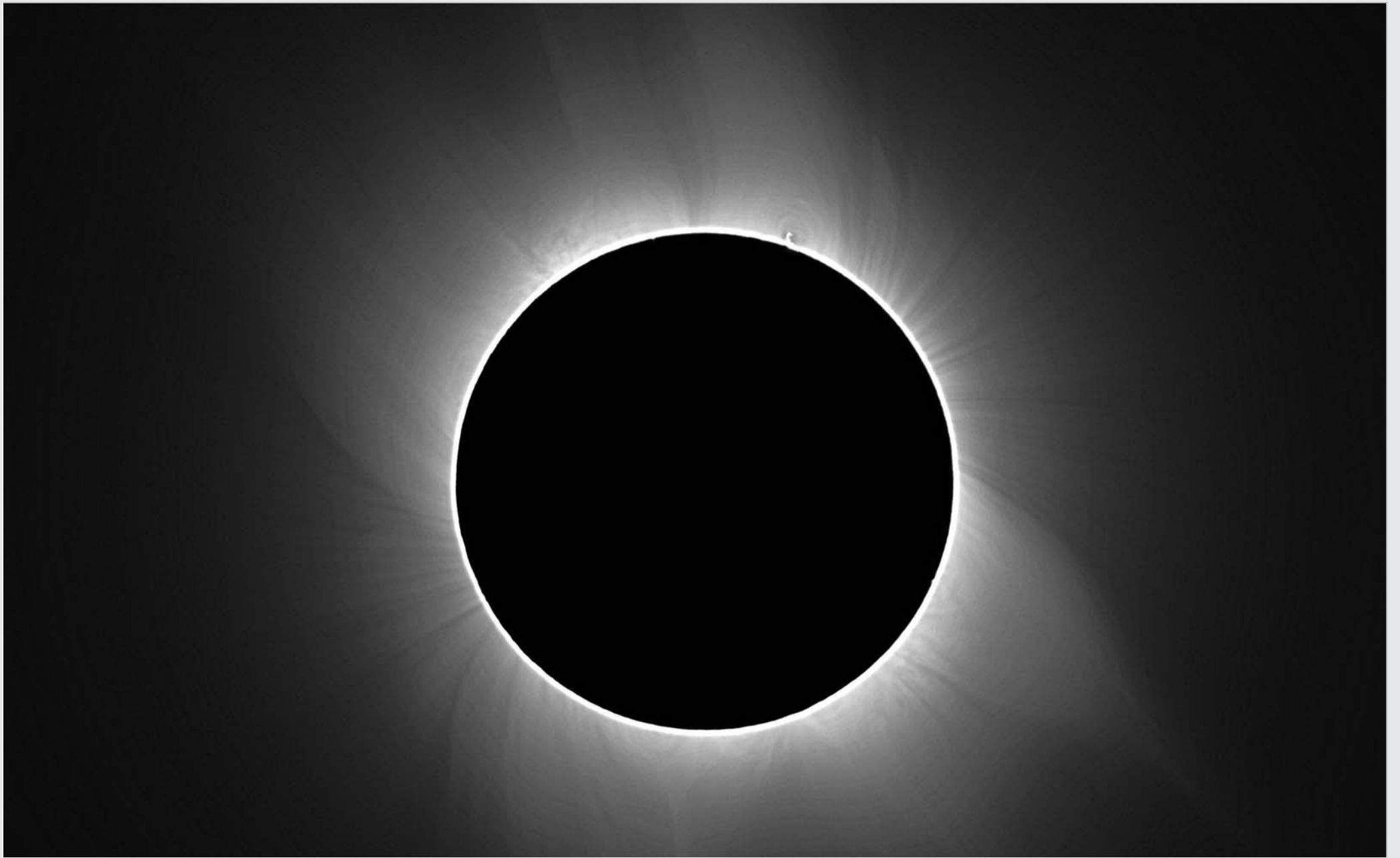
Туманности M42 и M43 в созвездии Ориона. Дата: 11 сентября 2005, 1:29 UT. Телескоп: 14" MEADE LX200 GPS-SC. Приемник: CCD SBIG STL-6303E. Выдержка: R: 5x40с, G: 5x45с, B: 4x55с, V: 4x30с. Биннинг 2п. Фильтр: RGBV.



Планета Юпитер со спутниками Ио, Европа. Дата: 5 апреля 2005, 19:30 UT. Телескоп: 14" MEADE LX200 GPS-SC. Приемник: MEADE LPI.



*Луна. Дата: 11 января 2006, 15:27 UT. Телескоп: Celestron ED 80. Приемник: Canon EOS 300D.
Выдержка: 1/200 секунд. Место: Специальная астрофизическая обсерватория (САО)*



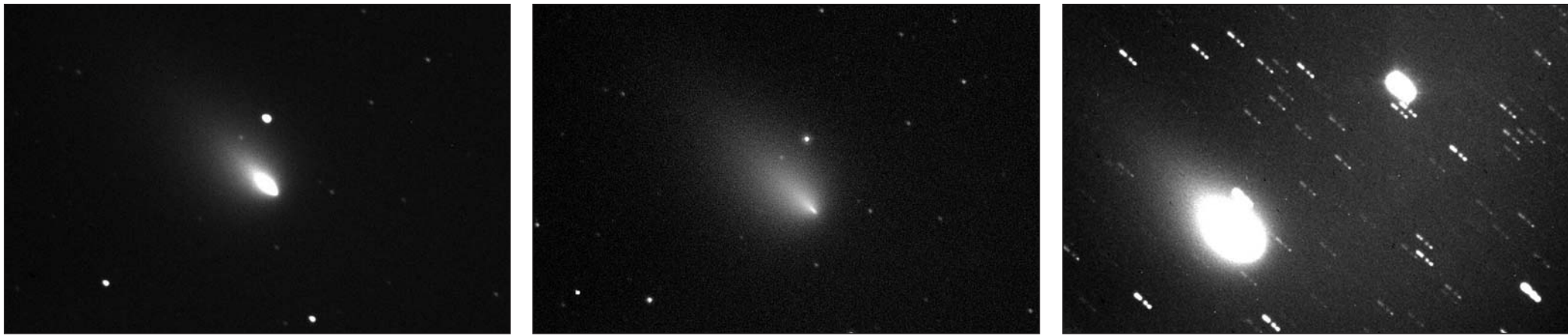
Полная фаза солнечного затмения. 29 марта 2006 г. Сложение 11 кадров. Снимки получены во время экспедиции НЦ Ка-Дар в окрестностях Кисловодска.



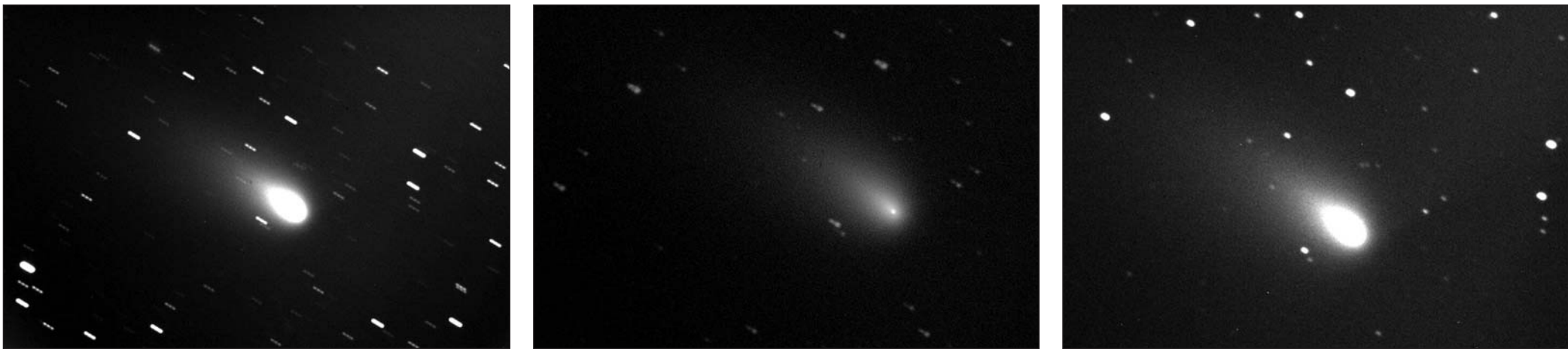
Туманность Пеликана. Телескоп: Newton 8" F\4. Приемник: SBIG STL-6303E. Выдержка: (R:47 мин + H α :80мин), R:47 мин, G:60мин, B:22 мин. Фильтры: (R+H α)RGB.

Комета 73P/ Швассмана-Вахмана 3

2 мая 1930 года Арнольд Швассман и Артур Вахман (Гамбургская обсерватория, Бергедорф, Германия) на фотографиях обзора малых планет обнаружили новую комету.

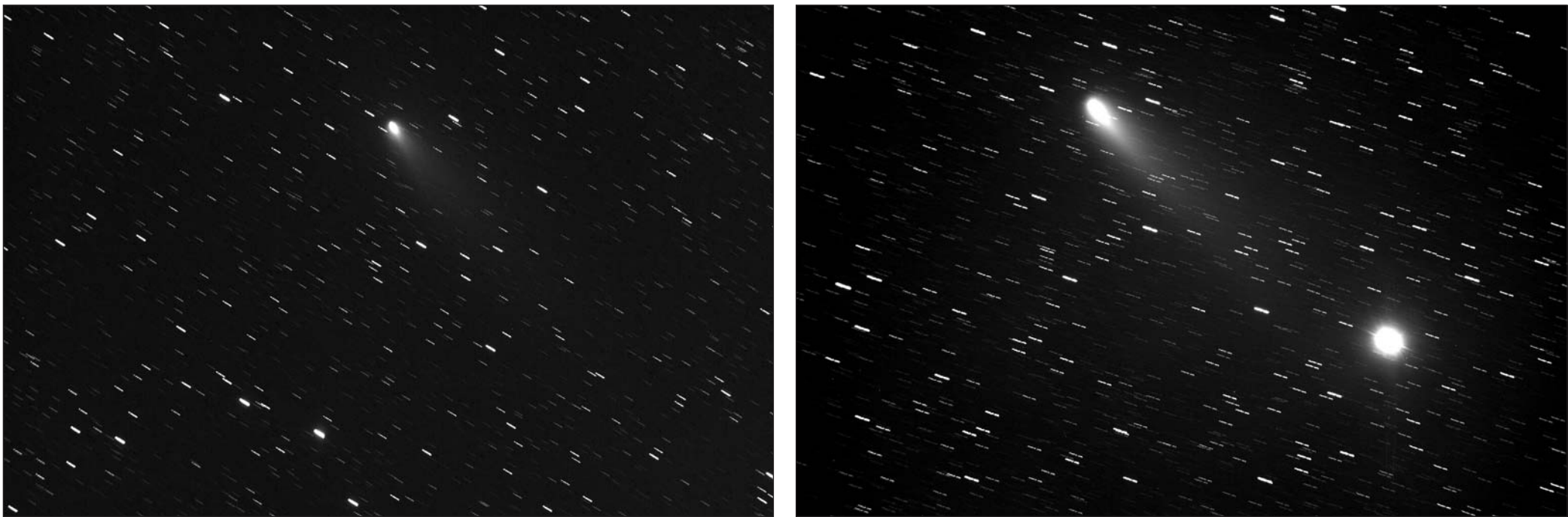


Фрагмент В. Время съемки: с 1:31 до 2:14 (Мск. вр.) 14 экспозиций по 60 сек с 2п-биннинг (без гидирования, ведение часовика со звездной скоростью). 02:24 5 мин экспозиция с 3п-биннинг. Нормальный фокус только во второй серии "В". Астрометрия: первые 7 первых отдельно, 7 СТАКСом; 7 последних отдельно, и 7 последних СТАКСом. Размеры комы : 215" x 142". Размеры внутренней комы: 49.5" x 30.4" (поперек, максимальный диаметр). Размеры ядра: 8.5" x 3.6". "В" - вытянута, выглядит как пуля проходящая сквозь газовую среду. Фотометрия: CCDSoft дала 15m (это поверхностная яркость на 1 кв. угл. сек.) дает при сравнении ядра со звездой 11.8m. Lim mag: 19m! "Р" не ярче 18.5m !



Фрагмент С. Время съемки: с 0:48 до 1:05 (Мск. вр.) 12 экспозиций по 60 сек с 2п-биннинг (без гидирования, ведение часовика со звездной скоростью). 01:15 5 мин экспозиция с 3п-биннинг. Астрометрия: есть DDP 12 кадров. Размеры комы: 131" x 78". Размеры ядра : 6" (но может быть и меньше в 2 раза, т.к. есть сильный расфокус!). Фотометрия: ядро на глаз около 13m. Lim mag: 19.0m

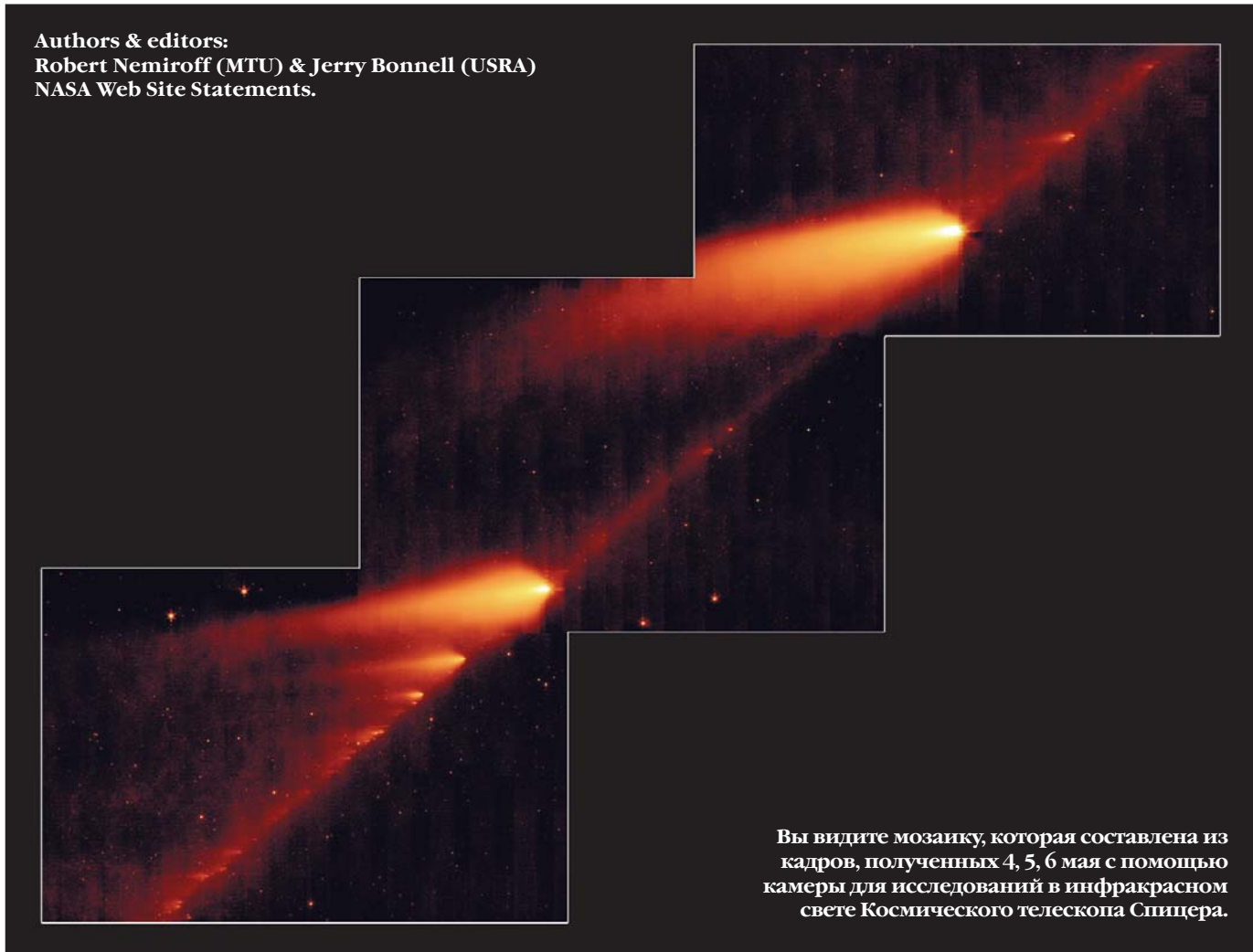
Комета была описана как диффузный объект 9,5m. Ее изображения были идентифицированы на фотопластинках 27 и 29 апреля того же года в Бабелсбергской астрономической обсерватории, Германия. События разворачивались стремительно. Комета приближалась к Солнцу и Земле, и очень быстро набирала яркость. 31 мая она прошла в 0,05082 а.е. (7,6 млн.км.) от нашей планеты и блеск ко-	меты превысил 6-ю звездную величину. Поскольку в 1930 году это была шестая обнаруженная комета и не первая комета, открытая А. Швассманом и А. Вахманом, новый объект обозначили как 1930 VI и, позднее, как 73P/ Schwassmann-Wachmann 3. Вскоре после того, как была открыта комета 73P/ Швассмана-Вахмана 3, астрономы обратили внимание, что элементы ее орбиты удиви-	тельным образом напоминают траекторию известной кометы 7P/ Понса-Виннеке. Связанный с этой кометой метеорный поток наблюдается в последних числах июня и известен как Июньские Боотиды. Если близость кометных орбит не случайная проекция, вызванная возмущениями планет, то 7P и 73P можно считать осколками одной кометы, существовавшей когда-то в прошлом. Несмотря на короткий пе-	риод, после открытия комета не наблюдалась на протяжении почти 50-ти лет! Сближения с Юпитером до 0,9 а.е. в октябре 1953 года и до 0,25 а.е. в ноябре 1965 года должны были слегка трансформировать первоначальную орбиту кометы. В 1973 году Беляев и Шапоров (СССР) сделали необходимые вычисления и указали, что комета может быть вновь обнаружена в 1979 году.	Только 13 августа 1979 г. Д. Джонсон и М. Бухагер (Пертская обсерватория, Австралия) обнаружили комету в созвездии Девы на пластинке 33-см астрографа как диффузный объект 13m с небольшим хвостом. Появление 1979 года было не очень благоприятным, комета была практически не видна из северного полушария, и блеск ее не превысил 11m. М. П. Канди (Пертская об-	серватория) отметил, что направление и скорость движения походили на те, что ожидалось для потерянной кометы 73P. Комета была пропущена в появление 1985–86, но наблюдалась во все последующие появления. Между 1979–2006 г.г. орбита этой кометы останется достаточно стабильной, чтобы комета возвращалась к Солнцу строго по расписанию, примерно, через каждые 5,35 лет.
---	---	--	--	---	--



Комета 73P/Schwassmann-Wachmann 3. Фрагмент В. Дата: 1 мая 2:07. Телескоп: 103 мм Vixen ED795. Приемник: CCD SBIG STL-6303E. Выдержка: 40 секунд. Сложено 20 кадров методом СТАКС. Биннинг 2п. Фильтр: V.

Комета 73P/Schwassmann-Wachmann 3. Фрагмент С. Справа внизу яркая звезда - ζ (дзета) Геркулеса. Дата: 1 мая 2:38. Телескоп: 103 мм Vixen ED795. Приемник: CCD SBIG STL-6303E. Выдержка: 80 секунд. Сложено 14 кадров методом СТАКС. Биннинг 2п. Фильтр: V.

На мозаике, представленной в условных цветах, изображена разваливающаяся комета Швассмана-Вахмана 3. Картинка покрывает 6 градусов орбиты кометы. Это то же самое, если выстроить в ряд двенадцать Лун. На картинке можно различить от 45-ти до 60-ти и даже более больших фрагментов, которые внесены в каталог под алфавитными обозначениями. Самый яркий - Фрагмент С справа сверху. Яркий Фрагмент В виден ниже и левее центра. Чтобы понять, как комета разваливается, на кадрах запечатлены пылевые следы, которые оставила разваливающаяся комета, когда пролетала здесь в предыдущие разы. Пылевые частицы, нагретые излучением Солнца, светятся, и нам кажется, что пространство вдоль орбиты кометы заполнено.



В 1995 году астрономы впервые увидели, как 73P раскололась на несколько фрагментов во время приближения к Солнцу. Сейчас комета тоже быстро разрушается на составляющие. Так как кометы сравнительно непрочны, напряжения, вызванные нагревом, гравитационными силами и истечением газов могут стать причиной их эффектного разрушения. Более 40 фрагментов, получивших обозначения из букв алфавита, растянулись на несколько градусов по небу. Из них наиболее яркие - фрагменты В, С, G. На начало 2006 года мы обладали технологиями, которые позволяли нам астронометрировать движущиеся объекты относительно фона далеких звезд с блеском не менее 17m. И вот, комета достигла этого предела! Первый наш снимок компоненты С датируется 17 января! Для хорошей проработки кометы пришлось снимать с суммарной экспозицией 10 минут, при среднем разрешении на телескопе обсерватории "Ка-Дар". Конечно хвоста у нее не было, а вот туманность вокруг центра изображения указывала на присутствие комы! На тот момент комета была на расстоянии 2 а.е. (300 млн. км.) от Солнца, а от Земли ее разделяло расстояние в 1.5 а.е. (225млн. км.). Продолжение программы съемки кометы проходило во время зимней экспедиции в CAO. Комета достигла на тот момент 14 m, и у

нее отлично прорабатывался хвост длиной до 3 угл. минут. Использовался походный вариант инструментов для съемки 73P: MEADE8"+Reducer0.63+ST-2000XM. Из-за плохих погодных условий пришлось работать с короткими экспозициями по 20 сек. и с 2n биннингом, складывая большое число снимков (до 100 шт!). Во время экспедиции в CAO была реализована программа съемки комет, что доступны 200-мм телескопу с ПЗС-матрицей. В том числе отснята комета относящаяся к классу Кентавров 174P/Echeclus, который на тот момент находился на расстоянии 13 а.е.! Что является рекордным значением для любительской астрофотографии комет. Блеск кометы достиг в начале февраля 14m, что на 7-8m выше расчетной! Скорее всего, данная вспышка является результатом столкновения ядра кометы с другим телом. Продолжение съемки кометы 73P и нескольких ее компонент настало в конце марта. И снова в CAO. Данная экспедиция была приурочена к полному солнечному затмению, что должно было пройти не далеко от CAO 29 марта. Погода позволила отснять и пронаблюдать не только самое грандиозное из астрономических явлений, но и поработать в ночных условиях. Съемку проводили как на крупном светосильном Ньютоне Дмитрия Иванова (D=200мм, F=800мм), так и

на менее мощном рефракторе Тимура Крячко (D=80мм, F=600мм). Во время одной из съемок кометы 29P по полю 80мм те-

лескопа пролетел объект с большой угловой скоростью для астероидов и малой для ИСЗ (около 13 угл. сек. за сек. времени). В

дальнейшем, отправив астронометрию специалистам-баллистикам, выяснилось, что это ступень китайской ракеты на высокой орбите (более 100 тыс. км!). А снимая комету Пойманского, Тимур Крячко заметил новую переменную, что ранее была не известной!

По возвращении в Московский регион экспедиций с солнечного затмения мы приступили к плотной работе по съемке всего кометного поезда фрагментов 73P. Весь апрель С. Короткий посвятил работе на 40-см телескопе MEADE 16" Первой московской гимназии с ПЗС-матрицей STL-6303E (НЦ Ка-Дар). Результаты превзошли все ожидания! Потрясающая детализация, независимые открытия новых фрагментов и удобство в работе с автоматизированным телескопом приносили только положительные чувства! Самой трудной задачей была обработка полученных материалов. На данный момент обработано не более половины наблюдательных ночей.

С началом мая наблюдения перешли на начавшую эстафету обсерваторию Ка-Дар. На этот раз уже применялась связка Vixen (D=103мм, F=795мм) + STL-6303E. Это оборудование позволяет снимать с большими полями зрения (3° x 2°) и не малым прониканием (до 16m на отдельном кадре). ■

Ерешко Максим, Короткий Станислав

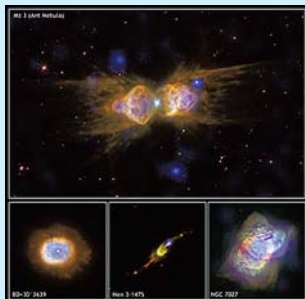


Периодическая комета 73P/Швассмана-Вахмана 3 развалилась на части раньше. Эта комета - "космическое суфле" из льда и пыли, сохранившееся со времени формирования Солнечной системы. Ее распад на несколько больших фрагментов наблюдался во время приближения к Солнцу в 1995 году. Однако сейчас комета, по-видимому, разрушается очень быстро. Более трех дюжин фрагментов, растянулись на несколько градусов по небу.

НОВОСТИ

Быстрые ветры вокруг умирающих звезд

Планетарные туманности - одни из самых необычных объектов Вселенной. По мере того как звезда приближается к концу своей жизни, она сбрасывает с себя часть вещества и обволакивает им себя со всех сторон. Интенсивное ультрафиолетовое излучение отталкивает звезды нагревает эту оболочку и заставляет ее расширяться на чрезвычайно высоких скоростях. Магнитные поля помогают создавать необычные формы, которые мы видим с Земли.



В видимом диапазоне и в рентгене планетарные туманности выглядят по-разному. Если сложить два снимка, полученных в видимых и рентгеновских лучах, то получится еще более удивительный снимок, чем отдельные фото. Такое составное изображение планетарной туманности получено при помощи космических телескопов "Хаббл" и "Чандра". Синий цвет показывает рентгеновские лучи, а красный и зеленый - оптический вид туманности. ■

Найдены еще два спутника Млечного Пути



Изучая самые далекие объекты Вселенной, астрономы нередко упускают из виду близкие объекты, как это произошло с двумя новыми карликовыми галактиками, обращающимися вокруг Млечного Пути. Отчасти это происходит оттого, что близкие галактические объекты протяжены и слабо-контрастны. Самые известные из них - Большое и Малое Магеллановы облака - были открыты на южном небе невооруженным глазом еще Магелланом. Современным астрономам пришлось изрядно "попотеть", чтобы отождествить на снимках Слоановского Цифрового Обзора Неба новые спутники Нашей Галактики. Первый из них находится на расстоянии около 640000 световых лет созвездии Гончих Псов, являясь наиболее удаленной карликовой галактикой. Второй спутник, меньшего размера, расположен в созвездии Волопаса. Он имеет вид диска из-за воздействия приливных сил Млечного Пути. ■

Использованы новости с сайта www.astronews.ru

Группе "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" 20 лет

В декабре 2005 года такому несколько аморфному и незаметному международному "созданию" как группа "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" исполнилось 20 лет.

Создателями группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" в декабре 1985 г. являются двое недовольных теоретическими работами по черным дырам и заседаниям Минского отделения ВАГО любителей астрономии, тяготеющих к практическим наблюдениям - это Александр Нахайко и Иван Брюханов. В 1986 г. к ним присоединилась Анжела Злебова. Первая экспедиция группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" в Одесскую обсерваторию в июне-июле 1989 года принесла отличные результаты: исследование 9 переменных Волопаса и Северной Короны; новые встречи с учеными Одессы; новые знакомства с активистами переменщиками бывшего СССР. В состав группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" вошли Владимир Щукин, Игорь

Клочко, Валерий Григоренко, Вячеслав Мамедов, Владимир Жуков, Сергей Фалецкий, румынский наблюдатель Коса - Кисс Атилла и другие. В конце 1989 г. число наблюдателей-переменщиков увеличилось до 14 человек. Кризис и распад СССР в первой половине 90-х годов привел к резкому сокращению числа наблюдателей группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ". Осталось только несколько человек на расстоянии от Румынии до последнего форпоста в Анадыре: каждый был практически предоставлен сам себе. В середине 90-х годов группа "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" стала пополняться в основном начинающими белорусскими наблюдателями, в основном учениками Виталия Невского и Игоря Балюка. Мои уче-

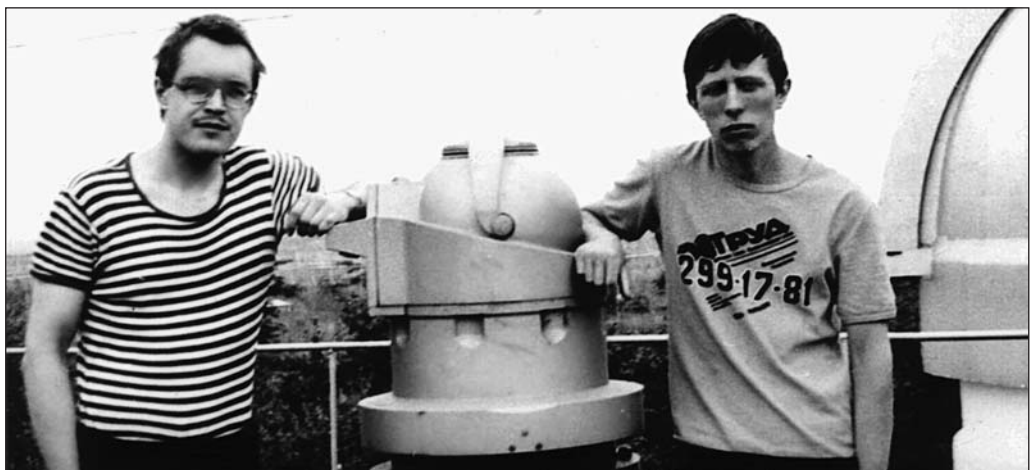
ники и некоторые наблюдатели группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" активно сотрудничали в области наблюдения комет с Виталием Невским и координатором по кометам Сергеем Шурпаковым. В 1994 г. возобновилось взаимодействие с координатором ассоциации "Квазар" Юрием Горячко в области совместных наблюдений метеорного потока Персеиды. В 1996 году активист - наблюдатель группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" Иван Сергей организывает среди белорусских наблюдателей ассоциацию БСНМ (Белорусская сеть наблюдателей метеоров). Так как в 1997 г. Иван Сергей первым вышел в ИМО, его немецкие руководители и назначили координатором по наблюдениям метеоров в Беларуси. В 1998

г. среди наблюдателей группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" Иван Брюханов предложил новое направление: патруль метеорного фона для обнаружения новых метеорных радиантов неизвестных потоков по наблюдательной программе "RADIANT". Координатором по наблюдению метеоров признан Иван Сергей, как наиболее опытный, имеющий научные связи с ИМО метеорщик в Белоруссии и создатель ассоциации БСНМ (serv@rambler.ru). Благодаря одесским и московским астрономам, а также астрономическому объединению "АстрО" (за что мы им очень признательны) начиная с 2000 г. массовые и коллективные работы по исследованиям переменных звезд проведенных в группе "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" увидели в научном мире. Начиная с

1999 по 2001, а также с 2003 по 2005 годам наблюдатели группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" активно участвовали в работах международных конференций по вопросам переменных звезд в Одессе, и Москве, по вопросам метеоров вместе с Иваном Сергеем в 2002 г. во Фромберке (Польша) и в Варне (Болгария) в 2004 г. Самую крупную экспедицию наблюдатели из группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" провели в 2003 г. - на конференцию в Одессу, для работы в Одесской фототеке и наблюдений метеорного потока Персеиды на астрономической станции "Маяки" приехали 4 наблюдателя: Тимофей Авилин, Александр Соколов, Иван Сергей и Иван Брюханов. В архивах группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" хранятся

работы 21 наблюдателя, из них сейчас 9 наблюдателей из Беларуси, России, Казахстана, Украины, Туркмении, Болгарии активно проводят патруль переменных звезд. Будут принимать участие в работе группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" наблюдатели Македонии и Сербии. В составе группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" есть 4 почетных наблюдателя астронома-профессионала: Тамара Полякова (ГАО Пулково), Александр Пихун (Одесская А.О.), Юрий Белецкий (четыре 8 м телескопа, Чили), Григорий Верецагин (Университет Рима "La Sapienza", а также Международный Центр Релятивистской Астрофизики). ■

Координатор группы "БЕТЕЛЬГЕЙЗЕ" Иван Брюханов



"Ка-Дар-инфо Астрономический вестник". Учредитель ООО НЦ "Ка-Дар". Издатель: ООО Издательский Дом "Арт-Бис-Проект". Газета зарегистрирована в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство ПИ № ФС77-24667 от 02 июня 2006 г. Редакция: тел. 743-64-23. E-mail: info@ka-dar.ru. http://www.ka-dar.ru

Генеральный директор Степура Александр. Издатель не несет ответственности за содержание рекламных объявлений. Подписано в печать 27.06.06. Номер отпечатан в ЗАО "ТДДС Столица-8". Тираж 500 экз.

"Foto.ru", при информационной поддержке Научного Центра "Ка-Дар" проводит

ИНТЕРНЕТ-КОНКУРС АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ФОТОГРАФИИ

"АСТРОФОТО -2006"

Конкурс пройдет с 15 июня по 15 сентября 2006 года.

Для участия в конкурсе необходимо пройти регистрацию на сайте www.foto.ru в разделе "Клуб Foto.ru".

К участию в конкурсе допускаются работы, полученные любителями астрономии на непрофессиональном оборудовании и не являющиеся результатом их профессиональной деятельности. Каждый снимок должен сопровождаться следующей информацией: автор, марка фотокамеры (либо другого приемника изображения), используемая оптика – объектив, либо телескоп, действующее относительное отверстие и фокусное расстояние, в случае телескопа также должна быть указана оптическая система и апертура, место съемки, дата получения изображения.

Требования к снимкам для участия в конкурсе.

1. Работы принимаются в формате JPEG, файл не должен превышать 300 Кбайт, максимальный размер до 1000 пикселей по длинной стороне.
2. Количество работ от одного участника - не более 3.
3. Конкурсная работа присылается автором лично. В противном случае работа считается плагиатом и снимается с конкурса.

Победителей конкурса будет выбирать жюри:

• Павел Бахтинов (г. Самара) - астрофотограф, победитель конкурсов по астрономической фотографии.

Члены жюри:

- Александр Степура (г. Подольск) - генеральный директор обсерватории НЦ Ка-Дар.
- Олег Чекалин (г. Дзержинский) - астрофотограф, конструктор телескопов, победитель конкурсов по астрономической фотографии, консультант Foto.ru.

Номинации конкурса:

1. **Вселенная** – фотографии объектов глубокого космоса с длительными экспозициями.
2. **Объекты солнечной системы** – фотографии Солнца, Луны и планет.
3. **Астрономический пейзаж** – пейзажные фотографии с обязательным наличием в композиции космических объектов.

Оценка работ будет производиться как по критериям технического выполнения работ, так и по композиционным решениям.