

XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 – 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

ЯЗЫК
language

Русский

Code of participant

Код участника

Draw number

Номер по жеребьёвке

Задачи наблюдательного тура. Облачное небо.

40 минут на работу

8. Используя приложенную карту звёздного неба (**Fig.1**), ответьте на вопросы:

8.1. Какова эклиптическая широта галактического центра?

Ответ: $\beta =$ _____ градусов.

8.2. Положения четырёх объектов каталога Мессье помечены латинскими буквами. Что это за объекты?

Ответы: A: M_____, B: M_____, C: M_____, D: M_____.

9. Все восемь звёзд ярче второй звёздной величины были стёрты со звёздной карты (**Fig.2**).

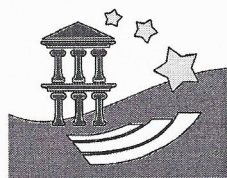
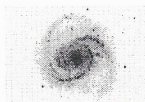
9.1. Верните их на карту, обозначив положение и названия (например, Денеб или α Cyg).

9.2. Какое созвездие находится в юго-западном (SW) углу карты? Напишите его стандартное трёхбуквенное латинское сокращение.

Ответ: _____.

Задачи 10, 11 – см. стр. 2.

Problems 10, 11 – see page 2.



XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 – 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

язык
language

Русский

Code of participant

Код участника

Draw number

Номер по жеребьёвке

Задачи наблюдательного тура. Облачное небо

10. На диаграмме (Fig.3) показано как изменяется высота над горизонтом трех звёзд в течении одной ночи вблизи дня зимнего солнцестояния, как их видно из Национальной обсерватории Рожен ($41^{\circ}41'$ с.ш., $24^{\circ}44'$ в.д.). Цифрами подписаны номера звёзд, а двузначными числами – угловые расстояния от них до Луны в градусах.

10.1. Каковы экваториальные координаты этих трёх звезд?

Звезда 1: $\alpha =$ _____ ч $\delta =$ _____ градусов

Звезда 2: $\alpha =$ _____ ч $\delta =$ _____ градусов

Звезда 3: $\alpha =$ _____ ч $\delta =$ _____ градусов

10.2. Сколько суток прошло после последнего новолуния, предшествующего этой ночи?

Ответ: $t =$ _____ суток.

11. На 35-см телескопе получено изображение участка неба вокруг квазара (Fig.4). Это один из четырёх квазаров, изображённых на картах Fig.5.

11.1. Какой из этих квазаров запечатлён на Fig.4? Найдите его на соответствующей карте Fig.5. Обведите кружком выбранный Вами вариант ответа.

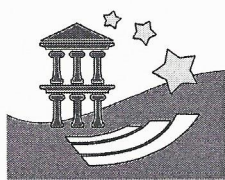
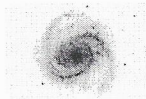
Ответ: 3C 66A / OJ 287 / 3C 454.3 / PKS 1510-08.

11.2. Как надо подкорректировать направление телескопа, чтобы квазар оказался в центре поля зрения.

Ответ: $\Delta\alpha =$ _____ " $\Delta\delta =$ _____ ".

11.3. На картах обозначены приблизительные расстояния до некоторых звёзд. Определите расстояние до квазара.

Ответ: $d =$ _____ пк.



XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 – 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

язык

language

Русский

Code of participant

Код участника

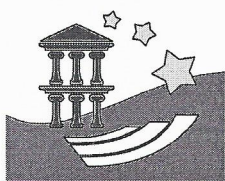
Draw number

Номер по жеребьёвке

Задачи наблюдательного тура. Облачное небо

12. Скорость суточного движения звёзд искусственно увеличена. Какова географическая широта места наблюдения, соответствующая имитируемой на экране ситуации? К северу или к югу от экватора? (подчеркнуть).

Ответ: _____ градусов к северу / югу от экватора.



XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 - 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

ЯЗЫК
language

All Все

Code of participant

Код участника

Draw number

Номер по жеребьевке

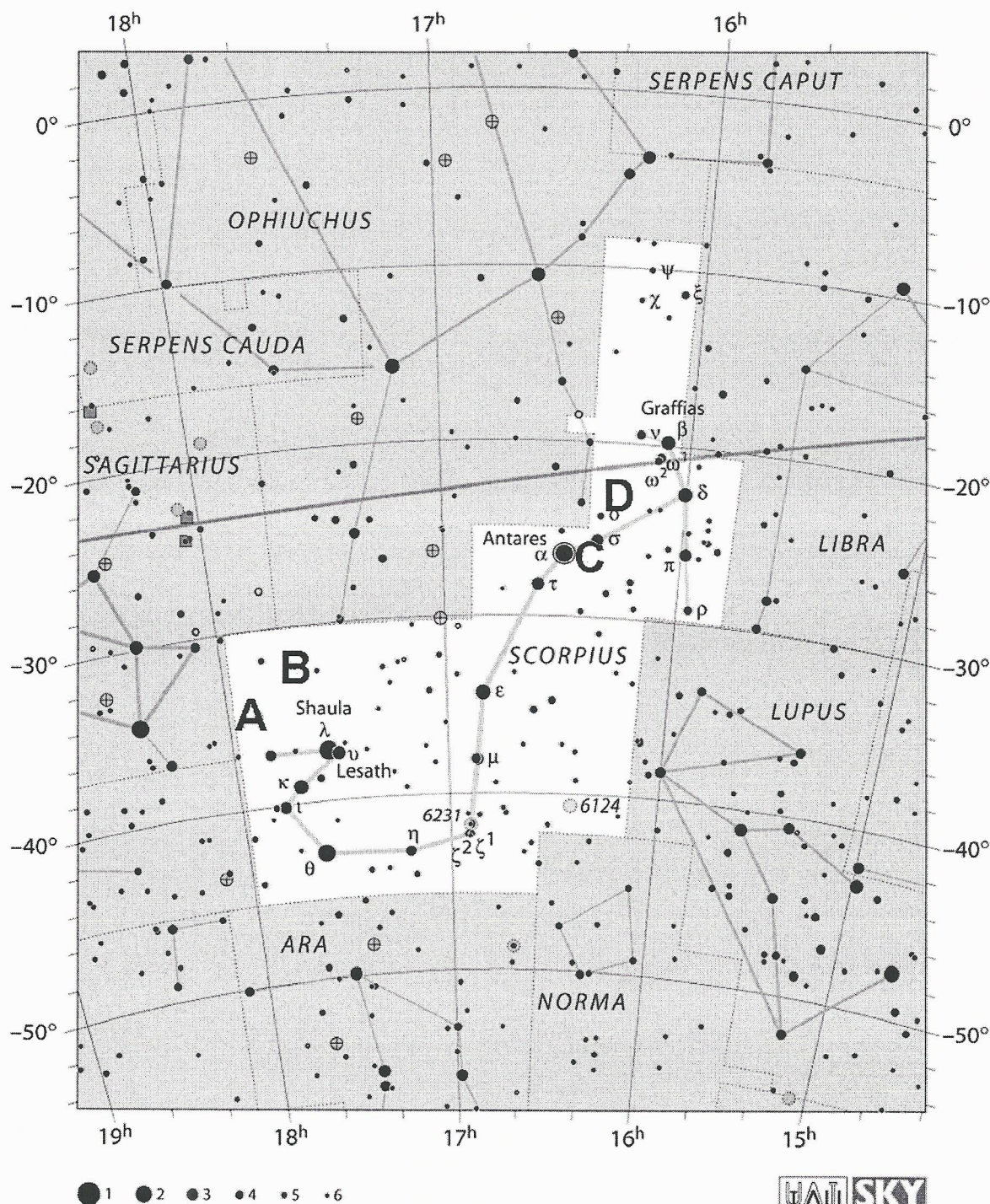
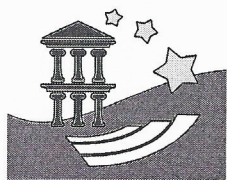
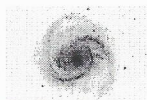


Fig.1.



XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 – 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

язык
language

All Bce

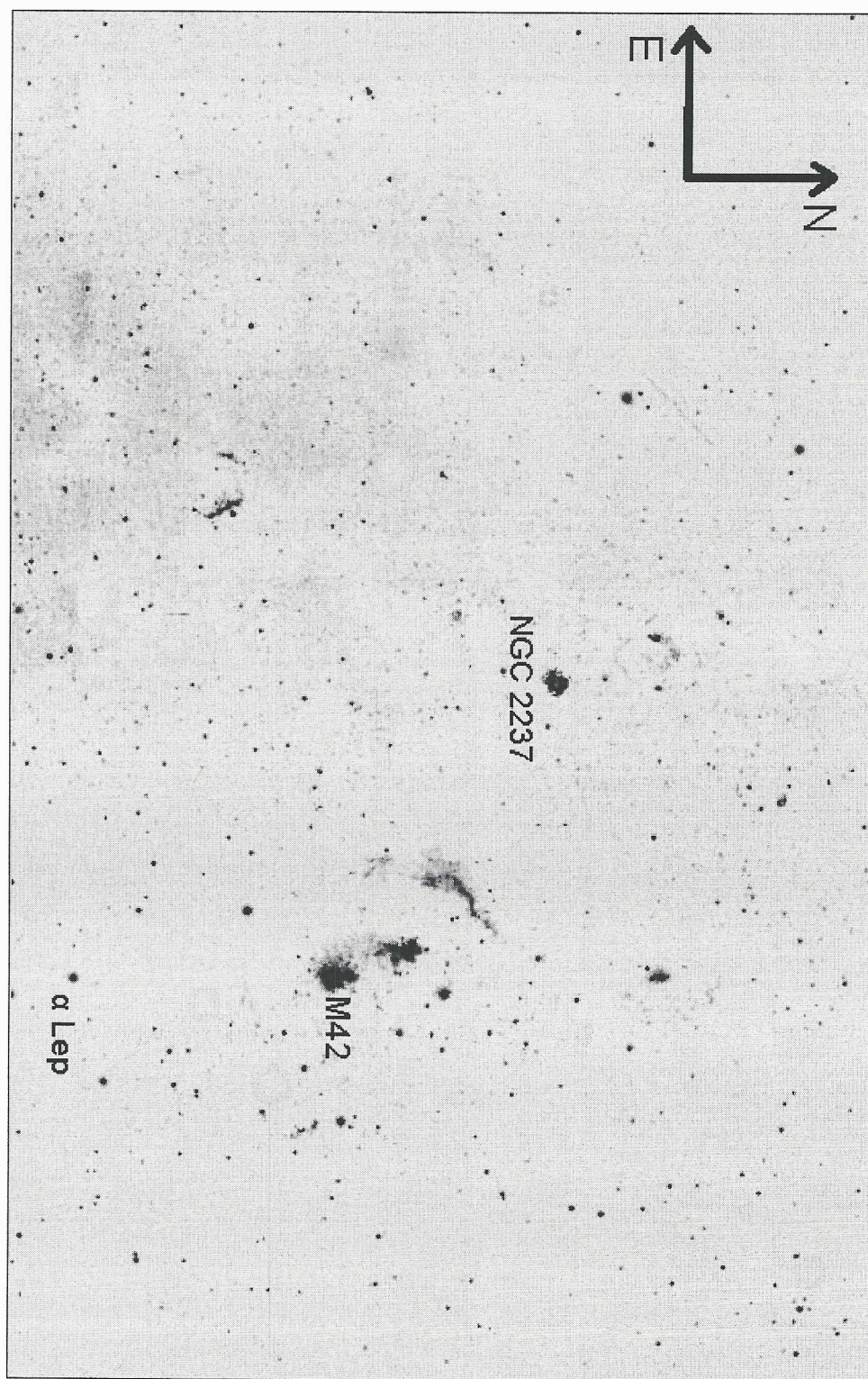
Code of participant

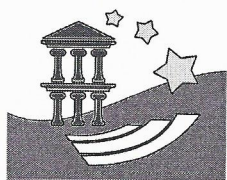
Код участника

Draw number

Номер по жеребьёвке

Fig.2.





XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 - 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

Group

α

β

ЯЗЫК
language

All Bce

Code of participant

Код участника

Draw number

Номер по жеребьёвке

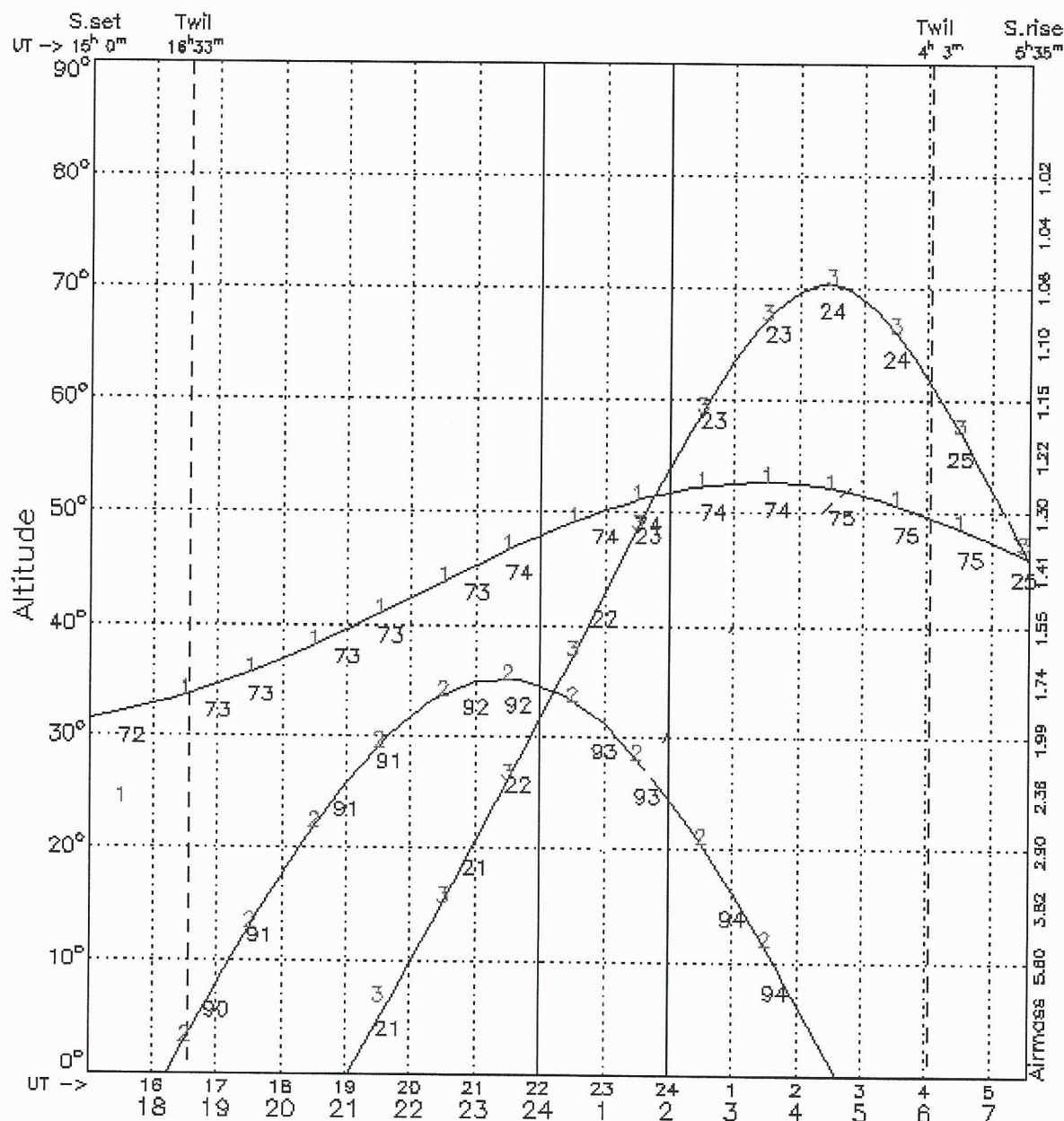
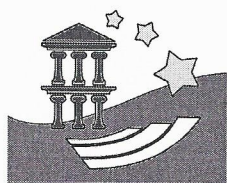
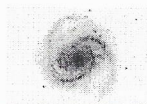


Fig.3.



XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 – 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

ЯЗЫК
language

All Bce

Code of participant

Код участника

Draw number

Номер по жеребьёвке

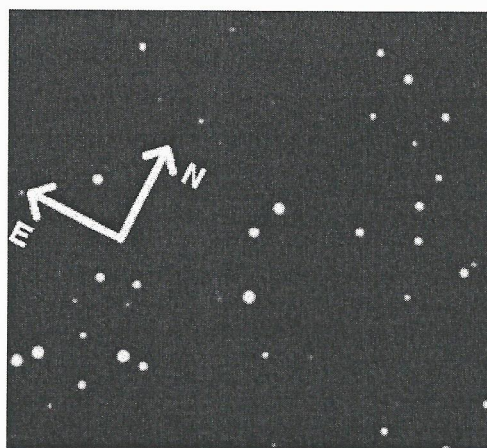
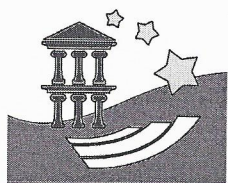


Fig.4.



XXI Международная астрономическая олимпиада
XXI International Astronomy Olympiad

Болгария, Пампорово-Смолян

5 – 13. X. 2016

Pamporovo-Smolyan, Bulgaria

ЯЗЫК
language **All Bce**

Code of participant

Код участника

Draw number

Номер по жеребьёвке

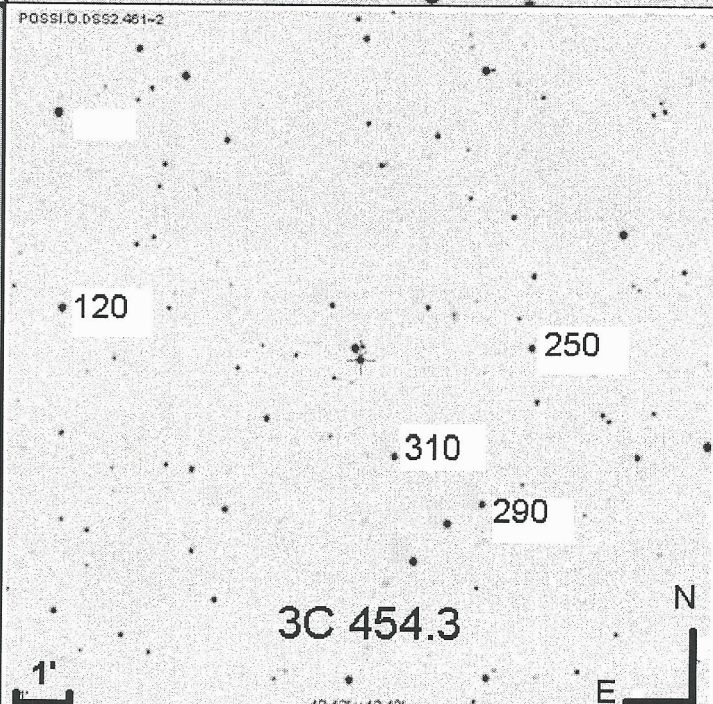
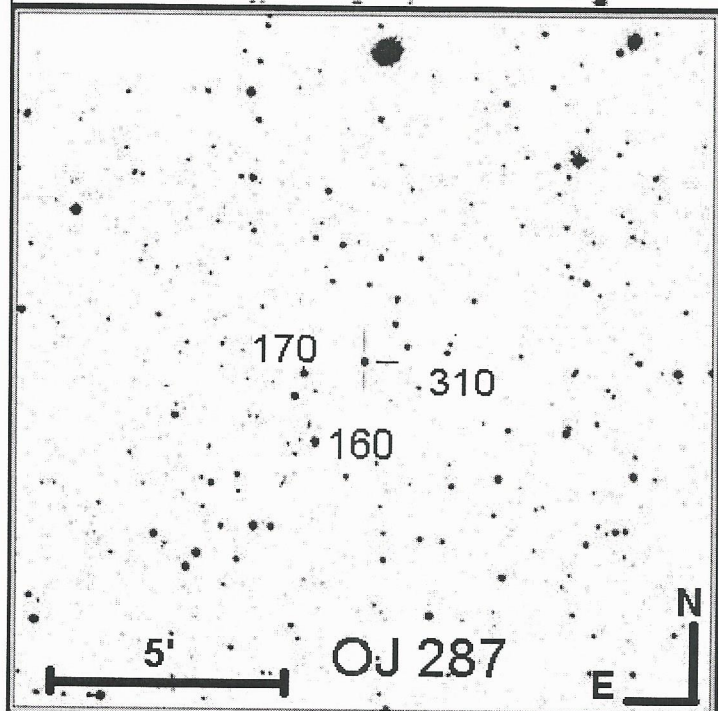
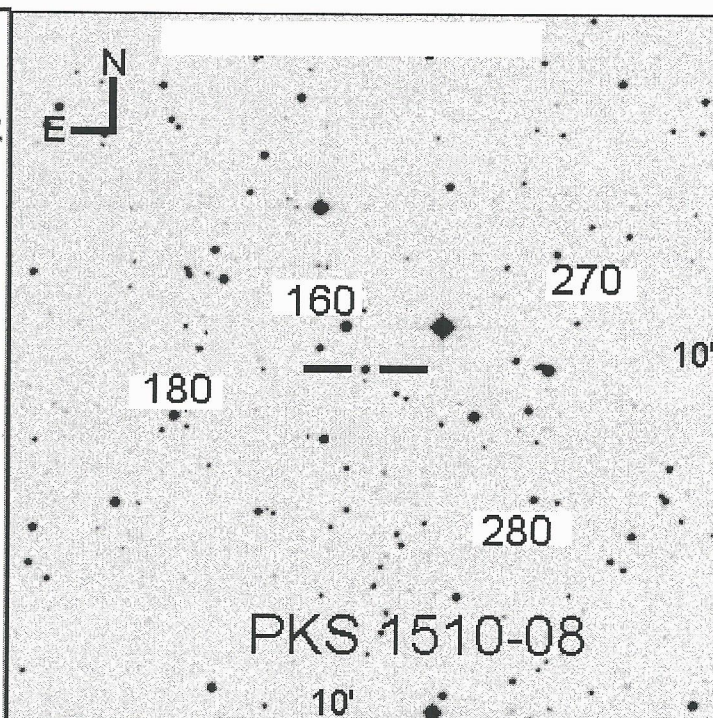
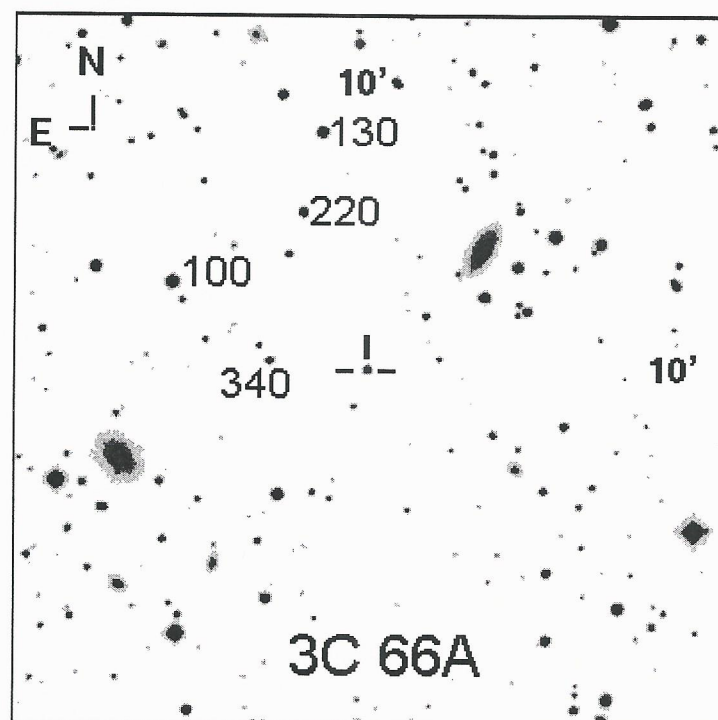


Fig.5.