



**CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA -CONCYT-  
SECRETARIA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA -SENACYT-  
FONDO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA -FONACYT-**

**FUNDACIÓN DEFENSORES DE LA NATURALEZA –FDN-**

**INFORME FINAL**

**DISPONIBILIDAD, USO DE HABITAT Y ESTADO DE SALUD DEL  
JAGUAR (*Panthera onca*) EN LOS PARQUES NACIONALES  
LAGUNA DEL TIGRE Y SIERRA DE LACANDÓN**

**PROYECTO FODECYT No. 058-2006**

**ING. JAVIER MÁRQUEZ  
INVESTIGADOR PRINCIPAL**

**GUATEMALA, 11 DE NOVIEMBRE DEL 2009.**



## **AGRADECIMIENTOS AL CONCYT**

La realización de este trabajo, ha sido posible gracias al apoyo financiero dentro del Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología, -FONACYT-, otorgado por La Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT- y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología –CONCYT.

## **AGREDECIMIENTOS**

Defensores de La Naturaleza: Ing. Javier Márquez, MV Jeannette Urdiales, Lucrecia Masaya, Rebeca Escobar, Ing. Luis Castillo, Tirso Chablé, Víctor Cohuoj, Javier Antonio Marroquín.

Asociación de Rescate y Conservación de Vida Silvestre: MV Fernando Martínez, Alejandro Morales, David Morán

Unidos para la Conservación: Antonio Rivera, Carlos Manterola, Danae Azuara Santiago, Dalia Amor Conde.

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| RESUMEN .....   | 1  |
| ABSTRACT .....  | 3  |
| PARTE I .....   | 5  |
| I.1. INTRODUCCIÓN.....  | 5  |
| I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....  | 7  |
| I.2.1 ANTECEDENTES.....   | 7  |
| I.2.1.1 Estudios relacionados.....  | 7  |
| I.2.2. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....   | 8  |
| I.2.3. PREGUNTAS A RESPONDER.....   | 8  |
| I.3. OBJETIVOS E HIPOTESIS .....  | 9  |
| I.3.1 OBJETIVOS .....   | 9  |
| I.3.1.1 Objetivo general .....  | 9  |
| I.3.1.2 Objetivos específicos .....   | 9  |
| I.3.1.3 Hipótesis.....  | 9  |
| I.4 METODOLOGIA.....  | 10 |
| I.4.1 LOCALIZACIÓN .....  | 10 |
| I.4.1.1. Área de estudio.....   | 10 |
| I.4.1.2. Las Variables .....  | 12 |
| I.4.1.3. Estrategia Metodológica.....   | 12 |
| I.4.1.4. Materiales .....   | 12 |
| I.4.1.5. Diseño de muestreo .....   | 16 |
| I.4.1.6. Criterios de inclusión .....   | 16 |
| I.4.1.7. Proceso de captura de Jaguares .....   | 16 |
| I.4.1.8. Manejo de los animales cebo .....  | 17 |
| I.4.1.9. Manejo de los perros .....   | 17 |
| I.4.1.10. Captura e Inmovilización .....  | 18 |
| I.4.1.11. Monitoreo durante el proceso anestésico .....   | 20 |
| I.4.1.12. Colocación del collar de Telemetría .....   | 21 |
| I.4.1.13 Colecta de datos de morfometría, edad, sexo, peso y examen clínico de los individuos ..... | 21 |
| I.4.1.14. Obtención de las muestras biológicas .....  | 23 |
| I.4.1.15. Procesamiento y análisis de las muestras.....   | 26 |
| I.4.1.16. Análisis de Resultados .....  | 29 |
| I.4.1.17 Manejo de emergencias.....   | 30 |
| I.4.1.18. Procedimientos profilácticos .....  | 33 |
| PARTE II.....   | 34 |
| II. 1 MARCO TEÓRICO .....   | 34 |
| II.1.1 Características biológicas y ecológicas de la especie.....                                   | 34 |
| II.1.2 Hábitat .....  | 34 |
| II.1.3 Área de Actividad.....   | 35 |
| II.1.4 Alimentación .....   | 36 |
| II.1.5 Amenazas Actuales .....  | 36 |
| II.1.6 Rango de Acción y Estado de Salud .....  | 37 |

|  |     |
|--|-----|
| <i>II.1.7 Estudio preliminar</i> .....           | 38  |
| PARTE III .....                                  | 40  |
| III. 1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 40  |
| PARTE IV .....                                   | 70  |
| IV.1 CONCLUSIONES.....                           | 70  |
| IV.2 RECOMENDACIONES .....                       | 72  |
| IV.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....            | 73  |
| IV.4 ANEXOS .....                                | 79  |
| PARTE V.....                                     | 196 |
| V.I INFORME FINANCIERO.....                      | 196 |

## INDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla No. 1. Categorías de edad.....  | 22 |
| Tabla No. 2. Escala de condición corporal.....  | 22 |
| Tabla No. 3 Métodos a emplear para las pruebas de hematología y química sérica.....           | 26 |
| Tabla No. 4. Métodos a emplear para las pruebas serológicas.....                              | 27 |
| Tabla No. 5 Jaguares y Puma Capturados en el Parque Nacional Laguna del Tigre, 2005. ....     | 40 |
| Tabla No. 6 Hematología durante la temporada de campo 2005 .....                              | 42 |
| Tabla No. 7 Jaguares recapturados temporada de campo 2007 en el PNLT                          | 46 |
| Tabla No. 8 Resultados de análisis de Sangre de jaguar recapturado (Marroco) en el 2007 ..... | 50 |
| Tabla No. 9 Medidas Morfométricas de Jaguares Capturados.....                                 | 51 |

## INDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura No. 1 Distribución Histórica y reciente del Jaguar .....   | 5  |
| Figura No. 2 Ubicación del PNLT respecto a la RBM.....  | 10 |
| Figura No. 3 Mapa del Parque Nacional Sierra del Lacandón, Petén, Guatemala.....  | 11 |
| Figura No. 4 Ubicación de 3 Collares de Telemetría en .....   | 41 |
| Temporada de Campo 2006 en sobrevuelo .....   | 41 |
| Figura No. 5 Fotografía del caserío el Cenote, sitio en donde se ubicó la señal del collar de telemetría .....              | 43 |
| Figura No. 6 Puntos de Calor en Parque Nacional Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón, Temporada de incendios 2005 .....   | 45 |
| Figura No. 7 Ubicación de Collares de Radio Telemetría de 3 jaguares en la temporada de campo 2007.....                     | 46 |
| Figura No. 8 Ámbito de hogar de los dos Jaguares recapturados en los años 2006 – 2007 .....                                 | 47 |
| Figura No. 9 Jaguar capturado para colocar el collar de telemetría .....  | 49 |
| Figura No. 10 Jaguar capturado con el collar de telemetría .....  | 49 |
| Figura No. 11 Toma de medidas morfométricas dentales a un jaguar macho .....  | 52 |
| Figura No. 12 Toma de medidas morfométricas de las patas delanteras al jaguar macho capturado.....                          | 52 |
| Figura No. 13 Estaciones de cámaras trampa colocadas en el área de estudio .....  | 56 |
| Figura No. 14 Fotografías de fototrampeo capturadas en el área de estudio   | 56 |
| Figura No. 15 Fotografías y listado de especies que se encontraron en mayor proporción durante el análisis de excretas..... | 65 |
| Figura No. 16 Ubicación de carnadas en Guayacán,.....   | 66 |
| Parque Nacional Sierra del Lacandón .....   | 66 |

|   |    |
|---|----|
| Figura No. 17 Ubicación de carnadas en Finca Puerta Negra, Parque Nacional Sierra del Lacandón. ....                          | 67 |
| Figura No. 18 Equipo de trabajo de campo de captura de jaguares en el PNSL .....  | 67 |
| Figura No. 19 Huellas de Jaguar localizadas a orillas del Río Usumacinta, Yaxchilán, Parque Nacional Sierra del Lacandón..... | 68 |
| Figura No. 20 Huellas de Jaguar en orillas del Río Usumacinta, Yaxchilán, Parque Nacional Sierra del Lacandón. ....           | 68 |
| Figura No. 21 Trampa-Jaula colocada a la orilla del Río Usumacinta, Parque Nacional Sierra del Lacandón. ....                 | 69 |
| Figura No. 22 Trampa-jaula artesanal colocada a orillas del Río Usumacinta, Parque Nacional Sierra del Lacandón .....         | 69 |

## RESUMEN

El Jaguar es el carnívoro más grande de América, se encuentra en los últimos remanentes boscosos de la Reserva de la Biosfera Maya en Guatemala, lo cual hace más importante esta área protegida. Pese a su importancia el jaguar se encuentra en fuerte peligro de extinción. Es por esta razón es indispensable el determinar el estado actual de conservación y las estrategias necesarias para proteger a la especie.

En este proyecto de investigación se analizaron tres componentes principales: disponibilidad, uso de hábitat y estado de salud del Jaguar, con el objetivo de evaluar y llenar el vacío de información que existe. Para la obtención de los datos se colectaron excretas, se utilizaron trampas cámara, se colocaron collares de telemetría y se tomaron muestras de sangre (evaluar indicadores de salud) de Jaguares en el Parque Nacional Laguna del Tigre.

Durante el estudio se capturaron seis jaguares y un puma, todos machos, se monitorearon con collares de telemetría desde el año 2005 al 2007, de los 6 collares colocados solo 2 pudieron recuperarse y por ende solo obtuvimos datos de dos jaguares. De los dos collares obtenidos se pudo obtener el área de actividad promedio de un jaguar dando como resultado 97.2 km<sup>2</sup> para las condiciones de hábitat en el área de estudio.

Con este dato se calculó una densidad de población de 48 jaguares, esta información es únicamente para jaguares machos adultos, ya que no se logró monitorear jaguares hembras en el área.

Se realizaron análisis de sangre de los seis jaguares y del puma, las cuales demuestran que los jaguares se encuentran en buen estado de salud. La presencia de anticuerpos en todos los individuos en todas las enfermedades son congruentes con infecciones leves, no se encontraron indicios de infecciones virales peligrosas para el estado de salud de los animales muestreados. La enfermedad que presentan más animales es la Panleucopenia felina, una enfermedad que es compatible con una vida saludable del espécimen. En la mayoría de los casos se encontró una infección por *Toxoplasma gondii*.

Las presas preferidas para el jaguar según el fototrampeo y el análisis de excretas son: *Odocoileus virginianus* (venado cola blanca), *Tayassu tajacu* (coche de monte), *Tapirus bairdii* (tapir), *Agouti paca* (tepezcuintle), etc. En cuanto a los patrones de actividad el jaguar prefirió para desplazarse las horas nocturnas y muy tempranas por la mañana.

La información generada durante este proyecto es básica para determinar el efecto que tiene el manejo del área protegida en la conservación de esta especie, así como también para plantear estrategias para aumentar la protección y conservación de las áreas protegidas del país.



## ABSTRACT

The jaguar is the biggest carnivore in America, and it's found in the last remnants of forest in the Mayan Biosphere Reserve in Guatemala, which makes this protected area important for the conservation of this specie. Despite its importance, the jaguar is in extreme danger of extinction. This is why it is essential to identify the current condition and identify conservation strategies to protect the species.

In this research project we analyzed three major components: availability, habitat use and health status of the Jaguar, to assess and fill the information emptiness that exists. To obtain the data we used various methods: faeces were collected, the used of camera traps, telemetry collars were placed on jaguars and blood was collected to find out health indicators (blood tests) of the Jaguars in Laguna del Tigre National Park.

During the study one puma and six jaguars were captured, all males, they were monitored with telemetry collars from year 2005 to 2007, the 6 collars placed only 2 could be recover back and thus return only got data from two jaguars. Of the two necklaces that could be obtained from, the average area of activity for a male jaguar is 97.2 km<sup>2</sup> for the habitat conditions in the area of study.

With this data we calculated a density of 48 jaguars, this information is only for adult male jaguars, and failed to monitor female jaguars in the area.

Analysis of blood from the six jaguars and one puma shows that the Jaguars are in good health. The presence of antibodies in all individuals, all diseases are consistent with low levels of infections, there was no evidence of viral infections dangerous to the health of the animals sampled. The disease which is the more common in this animals is Panleucopenia feline, a disease that is compatible with a healthy specimen. In most cases they found an infection by *Toxoplasma gondii*.

Preferred preys for the jaguar were monitored by camera traps and analysis of excreta are: *Odocoileus virginianus* (deer), *Tayassu tajacu* (wild pigs) *Tapirus bairdii* (tapir), *Agouti paca* (paca), etc. In terms of activity patterns jaguar preferred to move the night and early morning.

As we can see the results could be achieved only in the Laguna del Tigre National Park, in the case of Sierra del Lacandon sampling was impossible due to the presence in the area of illegal armed groups, the security for the research team was not guaranteed and decided not study the area.

Information generated during this project is essential to determine the impact of the protected area management in the conservation of this species, as well as raising strategies to enhance the protection of protected areas in the country.

## PARTE I

### I.1. INTRODUCCIÓN

El Jaguar (*Panthera onca*), es el felino más grande de América, además es el depredador mas grande en la Reserva de la Biosfera Maya, que es uno de los últimos reductos boscosos de Guatemala. Históricamente, los jaguares se distribuyeron desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina (Seymour, 1989). Sin embargo, la destrucción de los ecosistemas naturales y la cacería ilegal han tenido como resultado una gran reducción tanto de su área de distribución como del tamaño de sus poblaciones, de tal manera que mundialmente la especie está considerada amenazada de extinción y, en diversos países, en peligro de extinción. (Ceballos et.al, 2002)



Fuente: <http://www.astrored.org/enciclopedia/wiki/Jaguar>

Figura No. 1 Distribución Histórica y reciente del Jaguar

De todos los grandes felinos del mundo, los jaguares son de los menos conocidos, ya que existe muy poca información cuantitativa sobre aspectos importantes de su ecología de poblaciones, historia de vida y patrones de actividad y estado de salud. Al estudiar el estado de las poblaciones actuales dentro de la Reserva de Biosfera Maya se pueden tomar medidas apropiadas de protección de la especie y su hábitat (Ceballos et.al, 2002). Al mismo tiempo conociendo y protegiendo su hábitat, se puede proteger a las demás especies que comparten este hábitat.

El presente proyecto logró llenar ese vacío de información, mediante el estudio del ámbito de hogar, disponibilidad de hábitat y estado de salud del jaguar en el Parque Nacional Laguna del Tigre. Esto se logró mediante la evaluación de indicadores de salud (pruebas de sangre) y por el estudio del uso y disponibilidad de hábitat (radio telemetría), y dieta del jaguar.

En el 2005 se inició un estudio preliminar que dio lugar a la ejecución de este proyecto financiado por el SENACYT a través del Fondo de Ciencia y Tecnología –FODECYT-, durante este estudio, se capturaron y marcaron 6 jaguares y un puma. La información recaudada durante este estudio, fue de gran beneficio para poder ejecutar este proyecto, pues esta información sirvió de base para determinar la disponibilidad de hábitat, rango de hábitat y estado de salud de los jaguares en el Parque Nacional Laguna del Tigre (PNLT) con el objetivo de entender los conflictos a los que los jaguares se enfrentan y así generar información que sirva de base para diseñar estrategias para la conservación de las áreas y del jaguar a largo plazo.

La carencia de información cuantitativa sobre aspectos importantes de la ecología de poblaciones, historia de vida, patrones de actividad y estado de salud de las poblaciones de jaguar (*Panthera onca*) actualmente presentes, es un factor decisivo en la dificultad de fomentar medidas apropiadas de conservación para la especie y su hábitat (Ceballos *et al*, 2002). El presente estudio determinó patrones de uso de hábitat, movimientos y estado de salud que presentan los jaguares que habitan el Parque Nacional Laguna del Tigre (PNLT) y Parque Nacional Sierra del Lacandón (PNSL).

## I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### I.2.1 ANTECEDENTES

#### I.2.1.1 Estudios relacionados

##### I.2.1.1.1 Dieta del Jaguar

Relacionado a este aspecto se tiene poca información regional, es por eso la necesidad de investigar acerca de que están comiendo estos félidos, sin embargo se han realizado pocos estudios en la región latinoamericana. En 1986, Rabinowitz and Nottingham's estudiaron la dieta del jaguar en el Santuario de Vida Silvestre de la Cuenca de Cockscomb en Belice. Y en 2002 Weckwel, Giuliano y Silver reexaminaron la dieta del jaguar, encontrando que en ambos casos el armadillo (*Dasyus novencinctus*) fue la especie más consumida. Sin embargo hubo un incremento del 20% en el consumo del pecarí de collar (*Tayassu tajacu*)

Garla, Setz y Gobbi, en el año 1996 estudiaron la dieta del jaguar en el sureste de Brasil. Por medio de estudios en muestras de heces, encontraron que el jaguar se alimentó de 24 especies, siendo el 87% mamíferos, sin embargo también consumió reptiles y aves. Las dos especies más consumidas son el armadillo de nariz larga y el pecarí de collar (*Tayasu tajacu*).

Caselli y Lewis en el 2003 y 2004 estudiaron la dieta del jaguar en Pantanal, Brasil. Reportaron que el capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y el caimán (*Caiman yacare*) fueron las dos especies más consumidas.

##### I.2.1.1.2 *Uso de Hábitat por métodos indirectos*

Reyna-Huratdo y Tanner en el 2005 estimaron la preferencia de hábitat para seis especies de ungulados por medio del conteo sistemático de huellas en seis transectos situados al azar. Evaluaron hábitat con cacería y hábitat sin cacería. La diferencia más evidente entre áreas con cacería y sin cacería fue un mayor uso del bosque bajo inundable en las áreas con cacería por las especies.

En los últimos años la ONG mexicana Unidos para la Conservación A.C. y otras instituciones internacionales han llevado a cabo el Programa para la Conservación del Jaguar en la Reserva de Biosfera Calakmul, Campeche, México y Ejidos Forestales de Quintana Roo, México. Durante el transcurso de su investigación han perfeccionado los métodos de captura y contención de Jaguares silvestres, logrando la captura de un total de 30 félidos de diferentes especies.

## **I. 2.2. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

El Jaguar es una especie amenazada, incluida en el apéndice I de CITES lo que prohíbe su comercialización a nivel internacional (CITES, 2003), y en la lista roja de especies en peligro de extinción de CONAP que prohíbe su caza y es prioridad su conservación

Debido a que los jaguares (*P. onca*) son sensibles a la presión por cacería y a los cambios de hábitat, estos félidos son buenos indicadores de ecosistemas intactos. Por otro lado, los jaguares (*P. onca*) son especies clave que contribuyen a la estructura integral y al funcionamiento de los ecosistemas, por lo que la protección de esta especie puede ejercer una influencia positiva en la protección de otras especies importantes que comparten el mismo ecosistema (Millar *et al*, 2002; Perovick, P 2002; Ceballos *et al.*, 2002). En la actualidad se ha demostrado el efecto negativo de las enfermedades sobre la supervivencia de las poblaciones de otras especies, ya que afectan aspectos como la inmunidad, diversidad genética, comportamiento, capacidad de caza, selección sexual, éxito reproductivo, fecundidad, ecología y estructura de la población en general (Karesh *et al*. 1997; Spalding *et al*, 1993; Colmes 1982).

Por esta razón se considera importante incluir dentro del estudio la evaluación de parámetros fisiológicos y sanitarios que nos permitan evaluar la viabilidad, desde el aspecto médico, de la población de jaguares (*P. onca*) del Parque Nacional Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón..

## **I.2.3. PREGUNTAS A RESPONDER**

1. ¿Cuál es el área, territorio y ámbito de acción utilizados por los jaguares en el PNLT?
2. ¿Existe preferencia por alguno de los hábitats dentro del PNLT?
3. ¿Existe diferencia en el uso de hábitat durante la noche y durante el día?
4. ¿Existe conectividad del hábitat del jaguar dentro del PNLT con áreas circundantes?
5. ¿Presentan anticuerpos contra enfermedades infecciosas los jaguares (*P. onca*) a capturar en el PNLT?
6. ¿Cuáles son las enfermedades a las que los animales capturados presentan anticuerpos presentes?
7. ¿Existe diferencia en la prevalencia de anticuerpos según el sexo y edad?
8. ¿Cuál es la carga parasitaria de los jaguares a capturar en el PNLT?
9. ¿Tiene algún efecto la presencia de endo, ecto y hemoparásitos sobre los valores de hematología y química sanguínea?
10. ¿Cuál es el estado nutricional de los jaguares capturados?

### **I.3. OBJETIVOS E HIPOTESIS**

#### **I.3.1 OBJETIVOS**

##### **I.3.1.1 Objetivo general**

- Determinar el estado conservación y de salud de la población de jaguares del Parque Nacional Laguna del Tigre y Parque Nacional Sierra del Lacandón, evaluando la disponibilidad y grado de conservación del hábitat.

##### **I.3.1.2 Objetivos específicos**

- Determinar tamaño, rango de acción y hábitat óptimo para la conservación del jaguar en el Parque Nacional Laguna del Tigre y Parque Nacional Sierra del Lacandón.
- Evaluar el estado de salud general de la población de jaguares a capturar a través de la determinación de valores para morfometría, hematología, química sérica, metabolitos en orina, título de anticuerpos contra las enfermedades infecciosas más comunes a los félidos y carga parasitaria presente en los individuos a capturar.
- Determinar si existe efecto del sexo y edad sobre los valores de hematología, química sérica, metabolitos en orina, título de anticuerpos y carga parasitaria.
- Determinar si existe efecto de los títulos de anticuerpos y carga parasitaria sobre los valores de hematología y química sérica.
- Evaluar el estado nutricional de la población de jaguares a capturar del Parque Nacional Laguna del Tigre.

##### **I.3.1.3 Hipótesis**

- Los jaguares en el PNLT y PNSL cuentan con suficiente hábitat en buen estado de conservación para mantener una población viable.
- Existe conectividad de hábitat para esta especie con áreas protegidas circundantes.
- La población de jaguares a capturar en el PNLT es sana debido a que los valores de química sérica y hematología son normales, no se encuentran seropositivos a las enfermedades infecciosas evaluadas y no presentan cargas parasitarias elevadas.
- No existe efecto de los títulos de anticuerpos contra enfermedades infecciosas y carga parasitaria presentes, sobre los valores de hematología y química sérica.

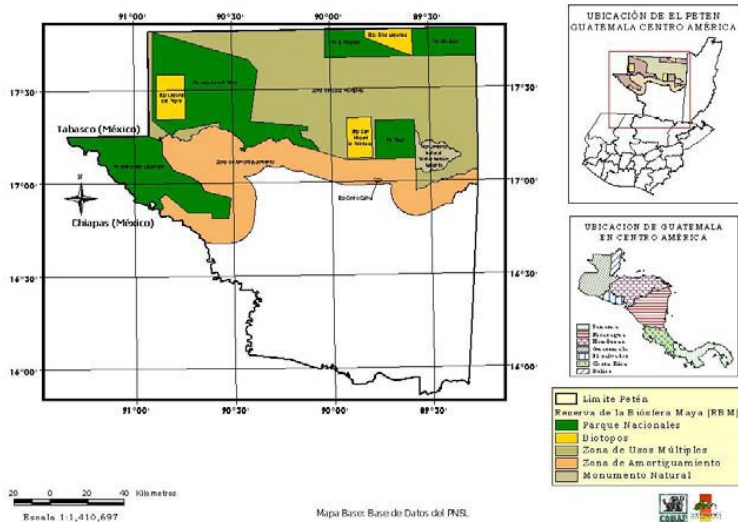
## I.4 METODOLOGIA

### I.4.1 LOCALIZACIÓN

#### I.4.1.1 Área de estudio

##### I.4.1.1.1 Parque Nacional Laguna del Tigre

El Parque Nacional Laguna del Tigre (PNLT) forma parte de las 7 áreas protegidas que constituyen la zona núcleo de la RBM. Se encuentra localizado en el Departamento de Petén, Municipio de San Andrés, Guatemala. Posee una extensión territorial de 289,912 ha y se encuentra ubicado entre las coordenadas 17° 11' 41" y 17° 48' 53,2" de latitud, y los 90° 58' 2,8" y 90° 2' 44,2" de longitud. Es el parque nacional más grande de Guatemala y el humedal protegido de mayor tamaño de Centroamérica. El Parque Nacional, junto con el Biotopo Protegido Laguna del Tigre, está incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional de la Convención de Ramsar. Por otro lado, sirve de conexión entre la Reserva de la Biosfera Maya y el Parque Nacional Sierra del Lacandón.



Limita al norte, este y oeste con la zona de uso múltiple de la RBM, y al sur con los Ríos San Pedro y Sacluc, y con la zona de uso múltiple de la RBM (CEMEC/CONP, 1999a). Los límites este y norte están a escasos kilómetros de la frontera con los estados mexicanos de Campeche y Tabasco.

Figura No. 2 Ubicación del PNLT respecto a la RBM

El suelo del área protegida es de tipo cárstico, de bajo espesor y estructura frágil (CONAP, 1999). El paisaje es plano, excepto en la parte sureste, donde se encuentran pequeñas elevaciones de perfil ondulado y a veces quebrado. Las partes más elevadas, no mayores de 300 m (CEMEC/CONAP, 2000a), se sitúan al este del área, que va disminuyendo



en altura conforme se avanza hacia el oeste. El clima es cálido y húmedo, con estaciones bien marcadas, una lluviosa de julio a diciembre y otra seca entre enero y junio (CONAP, 1999). Las precipitaciones son algo mayores que en la parte este de la RBM, con un promedio anual de 1.629 mm (CONAP, 1999). La temperatura media es de 30° C (CDC/CECON, 1995), con un promedio de 35° C en la época seca y 25° C en la lluviosa

#### *1.4.1.1.2 Parque Nacional Sierra del Lacandón*

El Parque Nacional Sierra de Lacandón está situado en el Suroeste de la RBM, pertenece al municipio de La Libertad; limita al oeste y al Noroeste con los estados mexicanos de Chiapas y Tabasco. Comprende una extensión territorial aproximada de 202,865 hectáreas y constituye después del Parque Nacional Laguna del tigre el parque de mayor extensión en Guatemala (Herrera y Paiz 1999).

El Parque Nacional Sierra de Lacandón, es hábitat de muchas especies amenazadas o en peligro de extinción y que se encuentran en los listados de CITES (jaguar, puma, ocelote, margay, tapir, oso hormiguero, mono aullador, mono araña, guacamaya roja y cocodrilo). Según estudios realizados existen alrededor de 213 especies de aves, incluyendo 24 especies migratorias, 31 especies de mamíferos, 75 especies de reptiles y anfibios y 34 especies de peces.

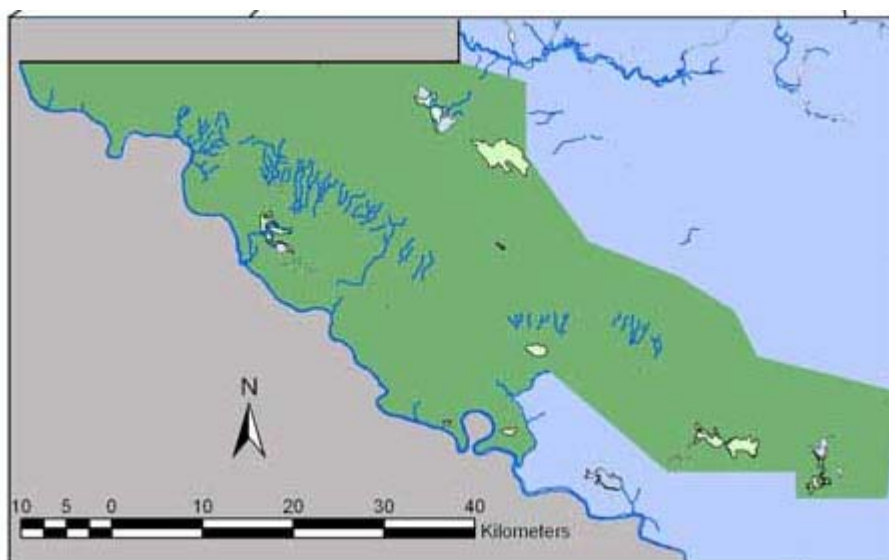


Figura No. 3 Mapa del Parque Nacional Sierra del Lacandón, Petén, Guatemala

#### I.4.1.2. Las Variables

I.4.1.2.1 Variables dependientes: Jaguares en los Parques Nacionales Sierra del Lacandón y Laguna del Tigre

I.4.1.2.2 Variables Independientes: Vegetación, comunidades cercanas al PNSL y PNLT

#### I.4.1.3. Estrategia Metodológica

I.4.1.3.1 Población: Jaguares del Departamento de Petén, Guatemala

I.4.1.3.2 Muestra: Jaguares presentes en el Parque Nacional Laguna del Tigre y Parque Nacional Sierra del Lacandón.

#### I.4.1.4. Materiales

##### **I.4.1.4.1 Recursos humanos**

- Equipo de capturas experimentado
- Biólogo
- Médico Veterinario
- Asistentes de campo

##### **I.4.1.4.2 Biológicos**

- 5 jaguares (*P. onca*) pertenecientes a la población del PNLT.
- 100 Pelibueyes
- 6 Perros

##### **I.4.1.4.3. Equipo, Materiales y Reactivos**

- Jeringas de 10 ml
- Jeringas de 3 ml
- Jeringas de 5 ml
- Jeringas de 1 ml
- Agujas calibre 18 de 1"
- Agujas para vacutainer calibre 18 de 1.5"
- Aguja calibre 21 de 1" de longitud
- Aguja calibre 21 de 1.5" de longitud
- Angiocats calibre 20
- Capuchones para aguja vacutainer
- Equipo de venoclisis
- Dardos artesanales de 5 ml con aguja calibre 18 de 1"
- Rifle Teleinject®
- Tubos vacutainer® (Becton&Dickson Vacutainer Systems, NJ, EE.UU) de 5 ml con
- EDTA

- Tubos vacutainer® (Becton&Dickson Vacutainer Systems, NJ, EE.UU) sin
- anticoagulante de 10 ml.
- Tubos de reacción (Plastibrand®, Brand Laboratory equipment manufacturers,
- Alemania)
- Catéteres estériles calibre No. 6 de 18 pulgadas de largo
- Catéteres uretrales flexibles de uso humano estériles
- Tiras de reacción Ames Multistix® 10SG (Miles Inc., Elkhart, Indiana 46515,
- USA)
- Collares de telemetría (Loteck Wireless Fish and Wildlife Monitoring®, Estados
- Unidos)
- GPS Garwin 3 plus®
- Microscopio
- Estetoscopio
- Otoscopio
- Cronometro
- Termómetro digital (Becton&Dickson, Franklin Lakes, EE.UU
- Sonda endotraqueal
- Equipo quirúrgico básico
- Pinzas con dientes de ratón
- Ambul respiratorio
- Centrifuga de campo manual (W.H. Curtin&Co. Houston Texas)
- Microcentrífuga
- Lector para hematocrito
- Termo de nitrógeno líquido
- Cámara de McMaster
- Cámara de Neubauer
- Cubreobjetos para cámara de Neubauer
- Pipetas para glóbulos rojos
- Pipetas para glóbulos blancos
- Boquillas
- Tubos para hematocrito heparinizados
- Asa fecal
- Hielera
- Refrigerantes
- Contenedores para examen de McMaster
- Mortero y pistilo
- Colador
- Beakers de 50 ml
- Viales de vidrio de 20 ml
- Láminas porta objetos
- Láminas cubre objetos

- Tubos para flotación
- Cinta métrica flexible
- Verniere
- Linterna
- Solución saturada de sacarosa
- Metanol
- Alcohol
- Algodón
- Piseta
- Nitrógeno líquido
- Viales de vidrio
- Formol al 5%
- Alcohol etílico al 70%
- Sulfato de zinc
- Aceite de inmersión
- Diluyente de G.B
- Diluyente de G.R.
- Agua destilada
- Hielo seco
- Bolsas plásticas
- Círculo de cartón de 5 cms. de diámetro
- Sobres de papel
- Plasticina
- Trozo de tela oscura
- Lona con agarraderas
- Lazo
- Paquete estadístico Statistica®, versión 1998 (Statsoft Inc. E. U.A.).
- Rotulador
- Maskin tape
- Calculadora
- Tabla de valores normales de hematología y química sérica reportados por Deem (2001)
- Tabla de valores normales de parámetros fisiológicos reportados por Deem (2001)
- Hoja de protocolo del proceso anestésico
- Tablilla para apuntes

#### **I.4.1.4.4. Medicamentos**

- Fenbendazol
- Ivermectina
- Ketamina al 1% (Ketamine®, Laboratorios Kepro B.V, Barneveld, Holanda)
- Xilazina al 10% (Anased®, Laboratorios Lloyd, Shenadoah, Iowa, EE.UU.)

- Yohimbina al 0.2% (Yobime®, laboratorios Ben Venue, Bedford, Ohio, EE.UU.)
- Diacepam (Valium®, Roche Servicios S.A., Heredia Costa Rica)
- Ungüento oftálmico MARCA
- Furasine® pomada
- Solución Ringer Lactato
- Clorhidrato de Doxapram (Dopram V®)
- Epinefrina 1:1,000 (Marca y Registro) penicilina benzatínica (Shotapen L.A®, Laboratorios Virbac México S.A. de C.V.)
- Dexametasona (Dexafort®, Intervet Internacional B.V., Holanda)
- Bicarbonato de sodio

#### **I.4.1.5. Diseño de muestreo**

Se realizó la captura de seis jaguares (*P. onca*) y un puma (*P. concolor*) se tomaron y analizaron las muestras y se colocaron collares (únicamente 5 debido a que un jaguar presentaba heridas en la región del cuello) para su seguimiento entre los meses de abril a mayo del 2005, pues en estos meses se presentan las mejores condiciones climáticas para la captura de los animales (CONAP, 1999)

#### **I.4.1.6. Criterios de inclusión**

- Estuvieron sujetos a estudio animales subadultos y adultos de ambos sexos.
- Se excluyeron hembras en estado de gestación y jaguares que mostraban estados alterados de salud pues representan un riesgo para la vida del individuo durante la captura e inmovilización. La exclusión de animales enfermos provocará la obtención de datos alterados sobre el estado de salud de la población en general, sin embargo es prioridad la seguridad de los individuos a capturar durante el estudio.

#### **I.4.1.7. Proceso de captura de Jaguares**

Se colocaron pelibueyes como carnadas en senderos, para facilitar el ingreso del personal para colocación y revisión de carnadas, además que se sabe que los jaguares utilizan sendero para movilizarse de un sitio a otro. Posteriormente las carnadas son revisadas diariamente para verificar si alguna fue atacada por un jaguar. En el caso de que una carnada haya sido atacada, se mueve la carnada más próxima hacia el sitio donde atacó el jaguar, el cual se espera vuelva a la noche siguiente a atacar nuevamente.

Al día siguiente, se llevan los perros para que olfateen al jaguar y puedan seguir su rastro. Los perros llevan equipo de telemetría con lo cual pueden ser hallados. Los perros están entrenados para forzar a que el jaguar suba a un árbol y mantenerlo ahí. Al localizar a los perros, se localiza a su vez al jaguar sobre un árbol y desde el suelo o un árbol vecino se dispara el dardo con la mezcla anestésica. El tiro debe ser en áreas donde no se corra el riesgo de lastimar al jaguar con el impacto del dardo. Cuando se coloca el dardo en el jaguar, se retiran los perros para que el jaguar baje del árbol y se localiza nuevamente con los perros.

Una vez tomadas las muestras veterinarias y parámetros morfométricos se coloca el collar con GPS. Se le administra un antagonista para que el animal se recupere en un tiempo menor y se monitorean los primeras minutos para asegurar que animal se encuentra en óptimas condiciones.

#### **I.4.1.8. Manejo de los animales cebo**

Los pelibueyes utilizados como cebo, se mantuvieron en cuarentena durante 40 días, con el objetivo de evaluarlos previo a su introducción en el área de estudio, ya que estos pueden servir como reservorio de enfermedades infecciosas comunes tanto a animales domésticos como silvestres. Por esta razón durante la cuarentena se evaluaron aquellas enfermedades que podrían ser un riesgo potencial para los animales silvestres propios del área como: tuberculosis bovina (TB) (Palmer *et al.* 1999), brucelosis (Hunter y Kreeger 1999), diarrea viral bovina y Rinotraqueitis viral bovina (Araiza, M. 2004, Davis *et al.* 1982).

Se realizaron análisis coproparasitológicos al inicio de la cuarentena y después de la desparasitación de los ejemplares, para asegurar la ausencia de cualquier parásito que pueda causar enfermedad en los jaguares o ungulados silvestres. Se desparasitaron a todos los animales con Ivermectina a una dosis de 0.2 mg/Kg S.C. y Fenbendazol a una dosis de 7.5 mg/Kg (Radostis *et al.* 1994)

Durante la cuarentena y previo a la introducción al área de estudio se realizó un examen clínico detallado por regiones a todos los pelibueyes incluidos en este estudio. Esto con el fin de observar cualquier síntoma de enfermedad como: lesiones, úlceras, absesos o cualquier anomalía que indique enfermedad. Se excluyeron del estudio a aquellos pelibueyes que presentaron cualquier anomalía o síntoma de enfermedad y aquellos que mostraron resultados positivos a cualquiera de las enfermedades mencionadas anteriormente.

Se excluyeron también del estudio animales en estado de gestación o lactancia, debido a que estos son estados más vulnerables desde el punto de vista inmunológico por lo que la salud de estos animales puede verse comprometida y por lo tanto representan un riesgo para la fauna silvestre (Araiza, M. 2004).

#### **I.4.1.9. Manejo de los perros**

Debido a que los perros pueden ser portadores de enfermedades altamente patogénicas como el moquillo canino, parvovirus y otras enfermedades que han sido reportadas en animales silvestres (Alexander and Appel 1994, Roelke-Parker *et al.* 1996, Laurenson *et al.* 1997, Kock *et al.* 1998, Parish 1999, Steinel *et al.* 2000, Frölich *et al.* 2000) se tomaron estrictas

medidas profilácticas en los perros que se utilizaron para llevar a cabo la captura de los jaguares (Araiza, M. 2004).

Los perros que se utilizaron llevaron un registro profiláctico completo y actualizado, por lo que debieron cumplir con las siguientes condiciones:

- Estar vacunados anualmente contra moquillo canino, parvovirus, coronavirus, leptospirosis, adenovirus, y rabia.
- Haber sido desparasitados cada 4 meses con un desparasitante de amplio espectro con acción tanto contra cestodos como nemátodos.
- Deberán tener actualizada la aplicación mensual de ivermectina para el control de la Dirofilariasis (*Dirofilaria immitis*) y algunos ectoparásitos como garrapatas y colmollotes (*Dermatobia omminis*) y la aplicación mensual de Fipronil (Frontline plus®, Laboratorios Merial 17, rue Bourgelat, 69002 Lyon, Francia) para el control de garrapatas y pulgas (Araiza, M. 2004).

Se excluyó del estudio a perros que presentaran signos clínicos de enfermedad o cualquier anomalía que sugiera enfermedad. Por otro lado no trabajaron los perros que se encontraban lastimados, débiles o exhaustos debido a que estos son estados inmunológicamente vulnerables por lo que pueden constituir un riesgo para la salud del perro y de la vida silvestre en general (Araiza, M. 2004).

#### **I.4.1.10. Captura e Inmovilización**

El proceso de captura se realizó por el método descrito por Ceballos et al (2002), utilizando cebos vivos y perros sabuesos entrenados para cacería. Los perros debían seguir el rastro del jaguar luego de haber atacado el cebo, asustando al jaguar hasta que éste busque refugio en un árbol. Se evaluó la condición del Jaguar como se mencionó anteriormente. Se disparó el dardo a una distancia de 3 a 8 m, apuntando al músculo tríceps, cuádriceps o semitendinoso. Nos aseguramos que no exista ningún objeto que interfiriera la trayectoria del dardo, para evitar cambios de dirección que puedan dañar al animal (Ceballos *et al.*, 2002, Deem *et al.* 2002).

Se evitó disparar a animales que se encontraban en árboles con alturas mayores a los 8 mts., con el fin de evitar causarles lesiones serias como consecuencia de los efectos de los anestésicos a emplear (Deem, L. 2002, Deem *et al.* 2002). Si se presentara el caso obligaremos al animal a bajar para que este suba nuevamente y poder dardearlo, este procedimiento lo haremos como máximo 3 veces debido a que el estrés generado puede ser peligroso para la vida del animal pudiendo causarse miopatía por captura y probablemente muerte (Araiza, M. 2004, Deem, L. 2002, Deem *et al.* 2002) Se realizó la



inyección de la mezcla anestésica utilizando dardos-jeringa artesanales con capacidad de 5 ml y aguja calibre 18 de 1 pulgada de longitud, los que se dispararon por medio de un rifle marca Telinject..

Se utilizó la combinación de las drogas Ketamina al 100% (Ketamine®, Laboratorios Kepro B.V, Barneveld, Holanda) y Xilazina al 10% (Anased®, Laboratorios Lloyd, Shenadoah, Iowa, EE.UU.). Ceballos (2002) utilizó únicamente ketamina, sin embargo se recomienda la utilización de xilazina, debido a que esta provoca una mayor relajación muscular y disminuye los efectos negativos de la ketamina como la rigidez muscular, convulsiones, salivación excesiva, taquicardia, hipertermia, recuperación violenta etc. (Araiza 2004, Bus, M 2004, Deem *et al* 2002, Deem, L. 2002, Taylor *et al.* 1998) La dosis a inyectar fue de 10 mg/Kg de ketamina + 1 mg/ Kg de Xilacina. Se calculó la dosis para animales que no hayan sido capturados según el cálculo visual del peso del animal y en base a los datos existentes sobre el peso de jaguares por categoría de sexo y edad: o Machos: (Peso prom. 80 Kg.) o Hembras: (Peso prom. 50 Kg.) (Deem, L 2002; Deem *et al.* 2002) Para aquellos animales que ya hayan sido capturados empleamos el peso obtenido en la última captura.

En caso sea necesario aplicar una dosis suplementaria del agente anestésico aplicaremos la dosis de 2 mg/Kg. Después de habernos asegurado que el dardo inyectó adecuadamente, evaluamos la posición en la que se encuentra el jaguar. Se permitió permanecer en el árbol a aquellos animales que se encuentren en una posición apropiada que no ponga en riesgo su bienestar físico como consecuencia de una caída. Para el caso de los animales que se consideraban en peligro, esperamos 5 minutos después de la inyección del dardo y se les obligó a bajar. Esto debido a que al causar cualquier estímulo antes de la inducción de la Ketamina existe el riesgo de provocar hipertermia e inapropiada sedación (Sumano *et al.* 1988, Meadows y Work 1992).

Se empleó Yohimbina al 0.2% (Yobime®, laboratorios Ben Venue, Bedford, Ohio, EE.UU.) como antagonista para revertir el efecto de la mezcla anestésica empleada, a una dosis constante de 0.125 mg/Kg., administrando la mitad de la dosis por vía endovenosa y la mitad restante por vía subcutánea. Se aplicó el antagonista después de haber transcurrido 45 min del proceso de anestesia, debido a que la Yohimbina únicamente es antagonista de la Xilacina por lo que de no esperar a que pase el efecto de la Ketamina pueden observarse los efectos negativos de la misma (Araiza 2004). Se liberaron a los jaguares en el sitio de captura. Un observador permaneció en el área cercana al sitio de liberación con el fin de observar y prevenir accidentes durante la recuperación de la anestesia como pueden ser: ahogo, golpes etc. Se colocó al jaguar en recumbencia lateral con la cabeza y cuello totalmente extendidos hasta su total

recuperación del efecto anestésico. Esto con el fin de evitar provocar neumonía por aspiración por falsa vía (Deem, L. 2002, Deem *et al* 2001)

#### **I.4.1.11. Monitoreo durante el proceso anestésico**

Se inició el monitoreo de los parámetros fisiológicos inmediatamente después de observar el inicio de los efectos del agente anestésico. Se registraron datos de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, llenado capilar y temperatura rectal. Se esperó observar el inicio del efecto anestésico 5 minutos después de su inyección. (Araiza 2004) Se colocó el cuerpo del animal en la sombra y en una posición de recumbencia lateral, procurando posicionar la cabeza de tal manera que permita el tránsito de aire a través de la boca y tráquea, y que evite el riesgo de causar neumonía por aspiración al deglutir saliva por falsa vía. Se procuró cambiar de posición al individuo cada 15 a 20 min. Rotándolo para que se apoye intermitentemente en el lado derecho e izquierdo. Se protegieron los ojos colocando un ungüento oftálmico, para evitar causar resequedad corneal como consecuencia de la ausencia de reflejo palpebral provocado por el uso de Ketamina (Bus, M. 2004, Deem, L. 2002; Deem *et al.* 2001). Posteriormente se colocó un trozo de tela oscura sobre la cabeza del individuo. Esto con el objetivo de aliviar el estrés gracias a la restricción del sentido de la vista, así como proteger el ojo ya que la ketamina causa dilatación pupilar por lo que la exposición a los rayos solares puede causar daños irreparables (Bus, M. 2004, Deem, L. 2002; Deem *et al.* 2001; Fowler 1986)

Se utilizó un estetoscopio para obtener la frecuencia cardíaca, con esto se registró el número de sonidos cardíacos que se escuchan durante 15 segundos. Se tomó la frecuencia respiratoria haciendo un conteo del número de respiraciones o expansiones torácicas que el animal lleve a cabo en el transcurso de 15 segundos. Multiplicamos los datos obtenidos por 4 para obtener el número de latidos y respiraciones por minuto (Troy, G. 2005). Para el caso del llenado capilar, presionamos las encías hasta que estas se tornen pálidas y haremos un recuento del tiempo que transcurra hasta que la encía recupera su coloración normal. Se continuó registrando la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y llenado capilar durante el tiempo que duró el procedimiento a intervalos de 5 min. (Bus, M. 2004, Deem, L. 2002; Deem *et al.* 2001) Se registró la temperatura rectal por medio de un termómetro digital (Becton&Dickson, Franklin Lakes, EE.UU). Durante este tiempo se llevó un registro del procedimiento a intervalos de 10 min. (Deem, L. 2002; Deem *et al.* 2001). Se evaluaron las constantes fisiológicas obtenidas en base a aquellas reportadas por Deem *et al.* 2002. En caso de observar alguna anomalía se tomaron las medidas emergentes según sea el caso (5.3.10)

#### **I.4.1.12. Colocación del collar de Telemetría**

Luego de comprobar que el animal está estable en sus signos vitales y paralelamente a la toma de muestras, se colocó el collar de telemetría (Loteck Wireless Fish and Wildlife Monitoring®, Estados Unidos) ajustándolo de manera que exista un espacio entre el collar tenso y la garganta para que pueda respirar. Se probó el funcionamiento del collar GPS previo a la captura (Lehner, 1996). Se programaron los collares para registrar las coordenadas de ubicación a tres horas diferentes durante el día y 3 horas durante la noche. Esto generó información sobre el uso de hábitat diferenciando por hora del día y nos permitirá tener una aproximación sobre las preferencias etológicas diurnas y nocturnas (Lotek, 2004)

#### **I.4.1.13 Colecta de datos de morfometría, edad, sexo, peso y examen clínico de los individuos**

Se registraron datos de peso, sexo, edad, condición corporal, estado dentario y medidas morfométricas. Por otro lado llevamos a cabo un examen clínico general de cada jaguar. Se utilizaron para la estimación de peso de los Jaguares (*P. onca*), una pesa de resorte con capacidad para 200 Kgs. Colocamos los animales dentro de una lona con agarraderas que fué suspendida de la pesa. Registramos el peso en Kg. Se obtuvo las medidas morfométricas de: largo total, largo de cola, largo de metatarsos, altura al hombro, largo de oreja, Cabeza, Cuello, Muñeca delantera, Muñeca trasera, Pata delantera, Pata trasera, largo de garra, Colmillo superior izquierdo, Colmillo superior derecho, Colmillo inferior izquierdo, Colmillo inferior derecho, Distancia entre colmillos superiores, Distancia entre colmillos inferiores. Obtuvimos estas medida por medio de una cinta métrica flexible y verniere (Whitaker, J 1996). Clasificamos a todos los individuos capturados según edad en las siguientes categorías de edad: subadulto, adulto, adulto anciano. Para la determinación de la edad de los individuos se tomó en cuenta el peso, morfometría (medidas de largo total y altura al hombro) y estado dentario (erupción y desgaste dentario). Se evaluó el desgaste de los dientes caninos e incisivos y medimos la altura de la corona de los caninos en las caras anterior, posterior, labial y lingual (Kunz *et al.* 1996). Para esto empleamos los siguientes criterios:

Tabla No. 1. Categorías de edad

| <b>Categoría</b> | <b>Descripción</b>   |
|------------------|--|
| Subadulto        | Individuo que aún no ha crecido totalmente pero que puede o no ser maduro sexualmente, y presenta pelaje y dentadura de adulto. No presenta desgaste dentario. |
| Adulto           | Individuo totalmente desarrollado que se encuentra activo sexualmente. Presenta algún grado de desgaste dentario.  |
| Adulto anciano   | Individuo que presenta pérdida dental excesiva y pobre pelaje y condición corporal.  |

(Kunz *et al.* 1996)

### Condición Corporal

Se desarrolló un índice sobre condición corporal en jaguares, tomando en cuenta la escala de medición de condición corporal y la grasa cutánea presente en los individuos a capturar. Se estableció la cantidad de grasa cutánea existente en relación a las distintas escalas de condición corporal. Se evaluó a los jaguares según la escala de condición corporal descrita para el gato doméstico (<http://www.cvm.tamu.edu>) la cual utiliza una escala de 1 a 5, en donde una condición corporal 1 será asignada a individuos en estado caquéctico y una condición corporal 5 a individuos en estado de obesidad. Se tomó en cuenta los siguientes criterios para asignar la escala de condición corporal:

Tabla No. 2. Escala de condición corporal

| <b>Escala de condición corporal</b> | <b>Criterios a evaluar</b>   |
|-------------------------------------|--|
| 1                                   | Costillas evidentemente visibles. Estructuras óseas como los huesos pélvicos fácilmente palpables. Acentuada concavidad abdominal. Inexistente grasa corporal. Pérdida notable de masa muscular. |
| 2                                   | Costillas fácilmente palpables con poca deposición de grasa corporal. Vértebras lumbares evidentes. Grasa abdominal mínima.  |
| 3                                   | Costillas, vértebras lumbares y huesos pélvicos palpables con alguna deposición de grasa corporal. Grasa abdominal mínima. Pequeña concavidad abdominal.   |
| 4                                   | Costillas difícilmente palpables. Huesos pélvicos palpables con una moderada cantidad de cubierta tisular. Concavidad abdominal mínima a ausente. Moderada cantidad de grasa abdominal.          |
| 5                                   | Costillas prácticamente imposibles de palpar. Gran cantidad de deposición grasa en: dorso, cara, extremidades. Abdomen distendido con una gran cantidad de deposición de grasa.                  |

(Universidad de Texas A&M, 2004)

Se midió la grasa cutánea por medio de un verniere, tomando la medida en 4 regiones distintas del cuerpo del jaguar: dorso, base de la cola, abdomen y costillas, ya que estas son las áreas de depósito de grasa descritas para el gato doméstico (Universidad de Texas A&M, 2004). Se registró los datos obtenidos en la hoja con formato para el proceso anestésico (Ver anexos)

Con base en los datos obtenidos de condición corporal, grasa cutánea y valores de hematología y química sérica se evaluó el estado nutricional de los jaguares capturados. Se consideraron individuos en buen estado nutricional a aquellos que presentaran una condición corporal de 3 y valores de nitrógeno ureico en sangre, creatinina, proteínas, totales y hematocrito cercanos a los valores normales reportados por Deem (2001). Se consideraron animales en mal estado nutricional a aquellos animales que presenten condiciones corporales de 1 o 2 y presenten los valores de hematología y química sérica subnormales.

#### Examen Clínico

Se llevó a cabo un examen clínico detallado por regiones, iniciando el examen en la cabeza y cuello, en donde se evaluó ojos, párpados, orejas, oídos, nariz, orificios nasales, boca (con todas sus estructuras), glándulas salivares parótidas, nódulo linfático submandibular y preescapular, y tráquea en búsqueda de anomalías que puedan ser indicativas de enfermedad (Troy, G. 2004). Posteriormente en la región torácica se evaluó la turgencia y estado general de la piel, caja torácica, costillas, columna vertebral, miembros anteriores, glándulas mamarias y nódulos linfáticos axilares. Se realizó una auscultación de los pulmones y corazón del individuo. En la región abdominal, se realizó una palpación de los siguientes órganos: vejiga urinaria, colon, útero, intestino delgado, riñones, bazo e hígado, evaluamos el tamaño, forma, consistencia y posición de cada uno de estos órganos. Se evaluaron los miembros posteriores del jaguar en búsqueda de cualquier anomalía que dificulte su locomoción (Troy, G. 2004). Por último en la región perianal se evaluaron los genitales externos (testículos/ pene o vulva/vagina), el ano y sacos perianales (Troy, G. 2004).

#### **I.4.1.14. Obtención de las muestras biológicas**

##### Muestra de sangre

Se tomaron las muestras de sangre ya sea de la vena cefálica o vena safena medial o lateral, mediante una jeringa estéril con capacidad para 10 ml y aguja calibre 21 de 1 pulgada de longitud. (Deem *et al.* 2001, Kirk *et al.* 1981) Obtuvimos 20 ml. de sangre por animal, de los cuales colocaron 2 ml. de la muestra en tubos vacutainer® (Becton&Dickson Vacutainer Systems, NJ,

EE.UU) con capacidad para 5 ml con anticoagulante EDTA, para el análisis hematológico (Kirk *et al* 1981).

Para el análisis de química sérica y serología se colocaron los 18 ml. de sangre restantes en tubos vacutainer® (Becton&Dickson Vacutainer Systems, NJ, EE.UU) libres de anticoagulante con capacidad para 10 ml. Se dejaron a temperatura ambiente hasta lograr la separación del coagulo, posteriormente se centrifugaron para obtener la mayor cantidad de suero posible (Kirk *et al.* 1981). Centrifugamos los tubos a 3500 rvp/m durante 10 min por medio de una centrífuga de campo manual (W.H. Curtin&Co. Houston Texas). Se trasladó el suero a tubos de reacción (Plastibrand®, Brand Laboratory equipment manufacturers, Alemania) para su almacenamiento (Spencer *et al.* 2003; Cheadle *et al.* 1999). Esto se llevó a cabo en un periodo de tiempo no mayor a 6 horas después de haber sido tomada la muestra, para evitar alteraciones que puedan afectar los valores tanto de química sérica como los títulos de anticuerpos presentes en cada suero. (Nicholson *et al.* 2000)

La sangre restante se utilizó después de llevar a cabo el análisis hematológico para la obtención de plasma, para ello la centrifugamos a 3500 rvp/m durante 10 min. Por medio de una centrífuga de campo manual (W.H. Curtin&Co. Houston Texas). El plasma obtenido se trasladaron a tubos de reacción (Plastibrand®, Brand Laboratory equipment manufacturers, Alemania) para su almacenamiento.

Las muestras se almacenaron a una temperatura de 4°C para su transporte hasta el campamento donde se realizó la hematología de todas las muestras. Para el caso de la química sérica y la serología, una vez en el campamento se almacenó la muestra de suero en nitrógeno líquido a - 20°C aprox., para su posterior transporte hacia el laboratorio de referencia. Se realizó un frote sanguíneo inmediatamente después de tomada la muestra, con el objetivo de evitar cualquier alteración morfológica celular causada ya sea por el transporte o el almacenamiento con EDTA. Se realizó un segundo frote sanguíneo a partir de una muestra de sangre obtenida por punción de la vena auricular, utilizamos para ello una aguja estéril calibre 21 de 1". El objetivo será observar la presencia de hemoparásitos, para lo cual es necesario obtener la muestra de una vena periférica (Deem *et al.* 2001; Cordero *et al.* 1998) Fijamos ambos frotos inmediatamente después de realizarlos con Metanol para su posterior observación (Meneses *et al.* 1993).

### Muestra de heces

Durante el proceso de captura de los jaguares, no fue posible obtener la muestra de heces directamente del individuo. Se realizaron todos los procedimientos, pero por ninguno de los métodos se pudo obtener la muestra para poder hacer los respectivos análisis.

### Ectoparásitos

Se tomó una muestra representativa de los ectoparásitos que encontremos en el jaguar capturado. Para ello se colectaron los parásitos que se encontraban dentro de un cuadrado de 5 cms. de diámetro. Se realizó un círculo en cuatro diferentes regiones corporales del jaguar con el fin de lograr una muestra más representativa. Se colectaron los parásitos en las regiones de la axila, abdomen, orejas y entre pierna ya que estas son áreas especialmente utilizadas por parásitos de diferentes especies (MAGA, 1987). Las muestras obtenidas fueron almacenadas en viales separados y rotulados según su localización. Almacenamos los ectoparásitos en viales de vidrio conteniendo alcohol etílico al 70% (Deem *et al.* 2001, Gardner, S. 1996), para su posterior transporte a temperatura ambiente hasta el laboratorio donde se realizará la tipificación de los especímenes.

### Pelo

Se obtuvo una muestra de pelo durante la inmovilización del jaguar, para lo cual arrancaremos el pelo de cualquier región del cuerpo. La muestra será almacenada en sobres de papel y transportada a temperatura ambiente para posteriores análisis (Deem *et al.* 2001).

### Orina

Durante el proceso de captura de los jaguares, no fue posible obtener la muestra de orina. Se realizaron todos los procedimientos, pero por ninguno de los métodos se pudo obtener la muestra para poder hacer los respectivos análisis.

#### I.4.1.15. Procesamiento y análisis de las muestras

##### Hematología y química sérica

Las muestras de sangre se procesaron para el análisis de hematología en el campamento ubicado en el área de estudio. El análisis de química sérica y serología para la determinación de anticuerpos circulantes contra enfermedades infecciosas se llevó a cabo en el Laboratorio de referencia de la Universidad de Cornell, Nueva York, Estados Unidos.

Se determinaron los valores siguientes para hematología y química sérica: glóbulos rojos, glóbulos blancos, recuento diferencial de glóbulos blancos, hemoglobina, hematocrito, hemoglobina corpuscular media (HCM), Volumen corpuscular medio (VCM), concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM), Aspartato amino transferasa (AST), Alaninamino transferasa (ALT), Creatina quinasa (CPK), Lactato deshidrogenada (LDH), GGT, Ácido úrico, Nitrógeno úreico en sangre (BUN), Glucosa, Proteínas totales (PT), Albúmina, Globulina, Radio albúmina:globulina, Bilirrubina total, Bilirrubina indirecta, Colesterol, Triglicéridos, Amilasa, Lipasa, Calcio (Ca), Fósforo (P), Sodio (Na), Potasio (K), Hierro (Fe), Magnesio (Mg). Procesamos las muestras para hematología y química sérica por los siguientes métodos:

Tabla No. 3 Métodos a emplear para las pruebas de hematología y química sérica

| Prueba de hematología/química sérica   | Método a emplear  |
|--|---|
| Glóbulos Rojos y Blancos   | A través de métodos manuales. (Meneses <i>et al.</i> 1993)  |
| Conteo Diferencial de Glóbulos Blancos   | Por medio de la observación de frotos sanguíneos teñidos con colorante de Giemsa. (Meneses <i>et al.</i> 1993)  |
| Hemoglobina  | Método de cianometahemoglobina. (Meneses <i>et al.</i> 1993)  |
| Hematocrito  | Método de microhematocrito. (Meneses <i>et al.</i> 1993)  |
| HCM, VCM y CHCM  | Utilizaré las fórmulas descritas por Meneses (1993)   |
| AST, ALT, CPK, LDH, GGT, Ácido úrico, BUN, Glucosa, PT, Albúmina, Globulina, Radio albúmina:globulina, Bilirrubina total, Bilirrubina indirecta, Colesterol, Triglicéridos, Amilasa, Lipasa, Ca, P, Na, K, Fe, Mg. | Por medio de un analizador automatizado REFLOTRO II ROM 32 Kbytes (Boehringer Mannheim Diagnostics) con tiras reactivas de química seca, de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. |

Se compararon los valores obtenidos tanto de hematología como química sérica con los valores normales reportados para jaguares (Deem *et al.* 2002). La determinación de la hematología y química sérica permitió evaluar de



forma directa aspectos tales como: estado de salud, estado nutricional y condición general del individuo puesto que casi cualquier variación en el estado de salud o nutricional del jaguar provocará cambios en los valores que obtengamos, por lo que estos podrán ser evaluados al compararlos con valores normales ya reportados (Harder y Kirkpatrick 1994, Franzman 1986, Lochmiller *et al.* 1985<sup>a</sup>, Lochmiller *et al.* 1985b, Fuller *et al.* 1985, Lochmiller y Grant 1984, Kirkpatrick *et al.* 1975, Seal *et al.* 1978a,1975, Seal y Hoskinson 1978, Franzmann y La Resche 1978, Franzmann 1972).

### Serología

Para el análisis de serología se utilizó el suero obtenido. Se evaluó la presencia de anticuerpos circulantes contra las enfermedades más comunes reportadas en Jaguares (*P. onca*) y otros félidos: Panleucopenia Felina (FPV), Virus de la Inmunodeficiencia Felina (FIV), Leucemia Felina (FeVL), Peritonitis Infecciosa Felina (FIP), Virus Sincitial felino, Rinotraqueitis felina (FHV), Calicivirus (FCV), Coronavirus entérico felino (FeCV), Distemper canino, Toxoplasmosis y Pseudorabia (Filoni *et al.* 2003, Spencer *et al.* 2003, Brown *et al.* 2002, Kennedy *et al.* 2001, Silva *et al.* 2001, Deem *et al.* 2002, Deem *et al.* 2000, Cheadle *et al.* 1999, Brown *et al.* 1993, Jessup *et al.* 1993, Letcher *et al.* 1991, Barr *et al.* 1989, Fix *et al.* 1989, Fowler, M. 1982, Bakal *et al.* 1980) por los métodos que se describen a continuación:

Tabla No. 4. Métodos a emplear para las pruebas serológicas

| <b>Enfermedad infecciosa</b> | <b>Método diagnóstico</b>      |
|------------------------------|--------------------------------|
| FPV                          | <b>HAI</b>                     |
| FIV                          | <b>Elisa cinética</b>          |
| FeVL                         | <b>Elisa</b>                   |
| FIP                          | <b>Elisa cinética</b>          |
| Virus Sincitial felino       | <b>Neutralización de suero</b> |
| FHV                          | <b>Neutralización de suero</b> |
| FCV                          | <b>Neutralización de suero</b> |
| FeCV                         | <b>Neutralización de suero</b> |
| Distemper canino             | <b>Neutralización de suero</b> |
| Toxoplasmosis                | <b>Elisa cinética</b>          |
| Pseudorabia                  | <b>Neutralización de suero</b> |

Laboratorio Diagnostico en Salud Animal de la Universidad de Cornell, 2004

Se consideraron animales positivos a FeCV, Panleucopenia felina, virus sincitial felino, FHV, FCV, moquillo canino y pseudorabia, a aquellos que presenten títulos de anticuerpos en cualquiera de las diluciones y por lo tanto consideraremos que estos individuos han estado en contacto con los agentes causales, consideramos animales seronegativos a aquellos que no presenten títulos de anticuerpos en la dilución 1:4 (Laboratorio Diagnostico en Salud Animal de la Universidad de Cornell, 2004)

En el caso de la FIV y FeVL se consideraron animales infectados con el virus a aquellos que presenten anticuerpos circulantes, es decir una prueba positiva. En el caso de aquellos individuos que no presenten anticuerpos circulantes no descartamos la posibilidad de una infección activa únicamente se reportarán como animales seronegativos, ya que para descartar infección activa es necesario realizar una segunda prueba en un intervalo de tiempo de 2 a 3 semanas (Laboratorio Diagnostico en Salud Animal de la Universidad de Cornell, 2004).

Para el caso de FIP se consideró animales positivos aquellos que presenten títulos superiores a 1:8 en cuyo caso evaluaremos este resultado en conjunto con los datos obtenidos de hematología, química sérica y examen clínico, ya que esta prueba por si sola únicamente muestra el contacto del animal con cualquier virus de la familia Coronaviridae dentro de la que se encuentra el virus de la Peritonitis infecciosa felina. Por otro lado la prueba por si misma no excluye la posibilidad de infección en animales seronegativos (Laboratorio Diagnostico en Salud Animal de la Universidad de Cornell, 2004).

En el caso de la Toxoplasmosis se consideró animales seronegativos a aquellos que presenten títulos menores a 1:48. Se consideraron animales en una etapa temprana de infección o que estuvieron en contacto anteriormente con el agente a aquellos que presenten títulos de anticuerpos en el rango de 1:48-1:200. Consideramos animales seropositivos que se encuentran en la fase activa de la infección o en etapa de convalecencia a aquellos animales que se encuentren en el rango de 1:200 a 1:750 o mayor (Laboratorio Diagnostico en Salud Animal de la Universidad de Cornell, 2004).

El análisis de estas pruebas nos brindó una visión de los agentes infecciosos a los cuales han estado expuestos los jaguares y por lo tanto los riesgos sanitarios más frecuentes a los cuales se enfrentan. Únicamente en algunos casos las pruebas nos mostraron el estado de salud actual del animal es decir si existe o no estado de enfermedad.

## Ectoparásitos

Se realizó la tipificación de los especímenes colectados en el laboratorio de referencia de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia ubicado en la ciudad universitaria (USAC), Ciudad de Guatemala, Guatemala.

### **I.4.1.16. Análisis de Resultados**

#### Análisis espacial

Las coordenadas georreferenciadas obtenidas del movimiento de los jaguares se descargaron de la unidad GPS (collar) colocadas en los jaguares a la computadora en formato base de datos. Luego se desplegaron en el Sistema de Información Geográfica utilizando el software Arcview, sobreponiéndolo a las capas de información de la base de datos. Se determinó el ámbito de hogar y territorios en los Parques Nacionales y áreas aledañas, identificando la existencia de patrones de uso de hábitat. Se utilizó el método del polígono mínimo convexo, que ayudarán a entender la relación del jaguar con esta área protegida (Lehner, 1996; Ceballos, 2002; Colchero, *et al*, 2004). Esta información será correlacionada con las diferentes clasificaciones vegetales disponibles para el área (Colchero, *et al*, 2004) para visualizar e interpretar correlaciones entre el estado de conservación, ecosistemas y posibilidades de conservación de esta especie.

#### Análisis estadístico veterinario

Los valores de hematología, química sérica, morfometría, título de anticuerpos y carga parasitaria de los jaguares capturados, se estratificó, considerando sexo y edad en: subadultos, adultos, adultos ancianos, machos y hembras.

Se utilizó estadística descriptiva para establecer los valores de hematología, química sanguínea y morfometría (Sokal y Rohlf 1995). Para establecer el intervalo de referencia para los parámetros anteriormente mencionados utilizamos límites de confianza del 95% (Sokal y Rohlf 1995), siguiendo el criterio de Vassart *et al*. (1994). También se utilizó estadística descriptiva para los valores de Título de anticuerpos contra las enfermedades mencionadas en el apartado 5.3.8.2 y Carga de ecto, endo y hemoparásitos, para lo cual determinaremos la prevalencia y límites de confianza del 95% (Sokal y Rohlf 1995), siguiendo el criterio de Vassart *et al*. (1994).

Se determinó los efectos de la edad sobre los valores de hematología, química sérica, metabolitos en orina, título de anticuerpos y carga parasitaria por medio la prueba de Análisis de Varianza, de no cumplir con los supuestos de este análisis utilizaremos la prueba de Cruskal Wallis (Sokal y Rohlf 1995).

Para determinar la relación de la carga parasitaria (Endo, ecto y hemoparásitos) con los valores de hematología y química sérica utilizaremos la prueba de análisis de regresión lineal (Sokal y Rohlf 1995).

Se determinó la relación del estado nutricional con la abundancia de presa potencial presente en los parques Sierra del Lacandón y Laguna del Tigre, relacionando la condición corporal y los valores de hematología y química sanguínea con el dato de abundancia de presa potencial obtenido. Se utilizó la prueba de análisis de regresión lineal para establecer esta relación (Sokal y Rohlf 1995).

#### **I.4.1.17 Manejo de emergencias**

Las siguientes son emergencias durante el proceso de anestesia han sido reportadas por distintos investigadores, estas son comunes a los diferentes protocolos de inmovilización química por lo cual serán tomadas en cuenta:

##### Hipertermia

Esta es la emergencia que ha sido reportada con mayor frecuencia (Araiza 2004). Se consideraron animales hipertérmicos a aquellos que presentaran incremento de la temperatura por arriba de los valores normales (41°C, Burroughs y McKenzie 2004, Deem *et al.* 2002, Osofsky y Hirsch 2000), debido a que durante un proceso de hipertermia pueden presentarse lesiones permanentes como muerte celular, daño cerebral, coma o muerte, tomaremos esta condición como una verdadera situación de emergencia para la cual tomaremos las siguientes medidas:

- Se colocarán compresas frías en la región de la ingle, axila y sobre el abdomen del Jaguar.
- El cuerpo del jaguar se mojará completo y aplicaremos alcohol en las almohadillas palmares y plantares.
- Se administrará 20 ml de solución Ringer Lactato I.V.
- Se monitoreará la Temperatura cada 5-10 min. hasta disminuirla a los valores normales.
- En el caso de que la hipertermia se haya presentado debido a rigidez muscular y convulsiones como consecuencia de sobredosis de ketamina, administraremos diacepam (Valium®, Roche Servicios S.A., Heredia Costa Rica) a una dosis total de 5 a 10 mg/ animal por vía intravenosa lenta (Araiza 2004, Deem *et al.* 2002)

### Depresión y paro respiratorio

Se considera que el jaguar ha entrado en paro respiratorio si observamos que el animal presenta menos de 4 respiraciones por minuto ó no respira. Debido a que esta emergencia puede causar evidentemente la muerte del animal, tomaremos las siguientes medidas de forma inmediata:

- Se colocará al animal de tal manera que se permita el flujo de aire sin obstrucciones.
- Se entubará por medio de una sonda endotraqueal. y se administrará oxígeno por medio de un ambu respiratorio, en caso de observarse paro cardíaco además de respiratorio se alternará la suplementación de oxígeno con el masaje cardíaco.
- Se administrará 1-2 mg/Kg de Clorhidrato de Doxapram I.V o I.M en el músculo de la lengua
- Se administrará el antagonista de la mezcla anestesia empleada (Ver sección 5.3.3 (Deem *et al*2002).

### Arresto o paro cardíaco

Se considera que el jaguar ha entrado en arresto cardíaco si se observa ausencia o debilidad del pulso o latido cardíaco, membranas mucosas cianóticas, llenado capilar mayor a 2 seg., pupilas dilatadas, extremidades frías, pérdida de la conciencia. En este caso se tomarán las siguientes medidas emergentes:

- Se realizará un masaje cardíaco externo. En caso haberse producido el arresto como consecuencia de un paro respiratorio, se tomará adicionalmente las medidas mencionadas en el apartado anterior.
- Se administrará 0.02 mg/Kg de epinefrina 1:1,000 I.V o I.C.
- Se administrará 20 ml/Kg de solución de Ringer Lactato I.V.
- Se realizará este tratamiento de forma indefinida cada 5 minutos hasta observar una respuesta (Deem *et al.* 2002, Deem, L. 2001).

### Aspiración de vómito

Si se observan los siguientes síntomas, mucosas cianóticas, tos o asfixia, murmullos durante la respiración, presencia de material alimenticio en la laringe o tráquea y arresto respiratorio. Se tomarán las siguientes medidas:

- Se mantendrán las vías respiratorias libres de obstrucción.
- En caso de presentarse paro o arresto respiratorio se tomarán las medidas mencionadas en el apartado 7.4.10.2

- Se realizará una traqueotomía distal en caso de presentarse obstrucción irreversible de la laringe (Deem *et al.* 2002, Deem, L. 2001)
- Se administrará penicilina benzatínica (Shotapen L.A®, Laboratorios Virbac México S.A. de C.V.) según las indicaciones descritas en el apartado 7.4.11

### Shock

Se considerará que un animal ha entrado en estado de shock cuando este presente ritmo cardiaco elevado y débil, aumento en el tiempo de llenado capilar (arriba de 2 seg.) e hiperventilación. En este caso se tomarán las siguientes medidas:

- Se aplicará Dexametasona (Dexafort®, Intervet Internacional B.V., Holanda) a una dosis de 4 mg/Kg I.V.
- Se administrará 30 ml/Kg de solución Ringer Lactato I.V.
- En caso de observarse paro respiratorio se tomarán las medidas descritas en el apartado 7.4.10.2

### Convulsiones

- Se considera que el jaguar convulsiona al observar espasmos incontrolados de todo el cuerpo o músculos, rigidez y extensión de las extremidades. En caso de observarse el presente cuadro se tomarán las siguientes medidas:
- Se administrará diacepam (Valium®, Roche Servicios S.A., Heredia Costa Rica) a 10 mg dosis total lentamente por un período de 10-15 seg. Se administrará el medicamento al observarse un tercer episodio convulsivo o si los primeros episodios son sumamente fuertes. Se repetirá este procedimiento si no se observa mejoría en un periodo de tiempo de 3 min.

### Miopatía por Captura

Se considera que un animal ha entrado en miopatía por captura si se observa que el animal se muestra atáxico (dificultad para caminar) y débil, presenta parálisis y paresia y orina de color marrón. La miopatía por captura es un padecimiento que se presenta de forma secundaria a procesos de inmovilización y captura como consecuencia del estrés que esto genera, puede ser mortal para el animal o causar daños irreversibles, por lo cual el tratamiento de esta patología será inmediato. Se tomarán además las siguientes medidas de prevención:

- Evitar causar al animal todo estrés innecesario durante el proceso de captura
- Se procurará que el proceso de captura e inmovilización dure el menor tiempo posible.
- Al observarse el inicio del efecto del agente anestésico, se intentará excitar lo menos posible al animal. Por esta razón los perros serán alejados inmediatamente después de haber sido disparado el dardo y se evitará al máximo hacer cualquier clase de ruido durante el proceso de anestesia.
- En caso de presentarse, se administrará bicarbonato de sodio a una dosis de 5 meq/Kg I.V. y 30 ml de solución Ringer Lactato I.V. (Deem *et al.* 2002, Deem, S. 2001)

#### **I.4.1.18. Procedimientos profilácticos**

En el caso de jaguares que presenten algún grado de deshidratación, se aplicará solución Ringer Lactato según el grado de deshidratación presente (Deem *et al.* 2002b, Deem, L. 2001).

Se aplicará Penicilina benzática (Shotapen L.A®), Laboratorios Virbac México S.A. de C.V.) en una dosis de 4,000 U.I/Kg a aquellos animales que presenten lesiones provocadas por el proceso de captura como fracturas, laceraciones profundas en la piel, colmillos fracturados etc. o vómito durante el proceso de anestesia. Se aplicará un ungüento antibiótico tópico en la lesión provocada por la inyección del dardo. Esto con el objetivo de evitar provocar una infección bacteriana o infestación por *Cochleomya hominivorax* secundaria a la inyección del agente anestésico (Deem, L. 2002; Deem *et al* 2001).

## PARTE II

### II. 1 MARCO TEÓRICO

En Guatemala existen cinco especies de felinos, el jaguar (*Panthera onca*), puma (*Puma concolor*), ocelote (*Leopardus pardalis*), margay (*Leopardus wiedii*) y jaguarundi (*Herpailurus yagouaroundi*) (CONAP, 2000). El jaguar, el ocelote y la sub-especie *P. concolor costaricensis* (presente en Guatemala) se encuentran ubicadas en el Apéndice I (en peligro de extinción) del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre –CITES- (CITES, 1998). También se encuentran incluidas en la Lista Roja de fauna de nuestro país (CONAP, 2000).

#### *II.1.1 Características biológicas y ecológicas de la especie*

El jaguar es la especie de mayor tamaño, siendo generalmente los machos mas grandes que las hembras en las tres especies estudiadas (Nowak, 1999). El peso de un individuo de jaguar se encuentra en el intervalo de 56 a 150 Kg. (Aranda, 2000). El color del cuerpo puede variar desde amarillo claro hasta amarillo rojizo en la parte dorsal y blancuzco en la ventral. El dorso también presenta manchas negras sobre la cabeza, cuello y rosetas que casi siempre poseen un punto oscuro en su interior. Las orejas son redondeadas, blancas por dentro y negras detrás de las puntas; la cola es manchada o bandeada con negro. Su espalda es corta, cuerpo grueso y robusto, patas cortas y pies grandes (Nowak, 1999).

El jaguar es un felino solitario y territorial que se comunica por medio de sonidos vocales y/o señales visuales. Utiliza señales olfativas (heces, orina) y rascaderos para marcar su territorio (Aranda, 2000).

Estudios indican que los jaguares cambian sus patrones de actividad dependiendo de la época del año y los patrones de actividad de sus presas, de manera que pueden presentar actividad diurna y/o nocturna.

#### *II.1.2 Hábitat*

La distribución actual del jaguar abarca desde la parte sur de Estados Unidos, en Arizona y Nuevo México en la frontera con México hasta el norte de Argentina (Seymour, 1987).



El jaguar habita en bosques tropicales, bosques deciduos de tierras bajas, lagunas, pampas, desiertos, sabanas, matorrales áridos y praderas húmedas (Sanderson *et al.*, 2002a). Prefieren los bosques densos o pantanos (elevaciones menores a 1200 metros), los cuales son lugares con fácil acceso al agua y abundantes presas. Se ha reportado que pueden utilizar hábitats húmedos y/o riberas de los ríos para cazar (Seymour, 1989; Núñez *et al.*, 2002).

Las estimaciones de densidad reportadas para el jaguar varía según el área de estudio. En México, se han reportado valores de un jaguar/59 Km<sup>2</sup> (Núñez *et al.*, 2002) en la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala en Jalisco, un jaguar/15-30 Km<sup>2</sup> (Ceballos *et al.*, 2002) en la Reserva de Biosfera Calakmul y un jaguar /13-20 Km<sup>2</sup> (Aranda, 1996) en Chiapas. En Belice y Sur América, se ha estimado una densidad de un jaguar/12.5-64 Km<sup>2</sup> (Maffei *et al.*, 2004).

Las poblaciones animales no se encuentran distribuidas de manera aleatoria sino que utilizan el espacio de acuerdo a las condiciones de hábitat que requieren para sobrevivir, varios estudios han demostrado que sus densidades y sitios de actividad se encuentran estrechamente relacionados con la abundancia y disponibilidad de las presas de diferentes tamaños (Núñez *et al.*, 2002).

Debido a que muchas presas de felinos en bosques tropicales son herbívoras y/o parcialmente frugívoras, la fenología de sus especies alimenticias puede ser utilizada indirectamente para interpretar el comportamiento ecológico de estos depredadores.

### *II.1.3 Área de Actividad*

Los jaguares tienen áreas de actividad más grandes que otros felinos. Para la especie en estudio, el área de actividad de los machos es generalmente más grandes que el de las hembras (Ceballos *et al.*, 2002).

En especies territoriales solitarias como este felino, el grado de traslape entre adultos del mismo sexo puede estar relacionado con la disponibilidad de recursos limitantes y densidades de presas (Rabinowitz y Nottingham, 1986). La especie puede cambiar sus áreas de actividad por variaciones estacionales en el hábitat de acuerdo al movimiento de sus presas influenciado por los cambios en disponibilidad de recursos (Ludlow y Sunquist; 1987).

#### *II.1.4 Alimentación*

Se ha mencionado que los jaguares son cazadores oportunistas. Para el jaguar se han reportado al menos 85 especies que forman parte de su dieta, de las cuales 80% generalmente son mamíferos medianos y grandes (Seymour, 1989). Entre la presas principales se encuentran los pecaríes (*Dicotyles pecari* y *Tayassu tajacu*), capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), mono (*Alouatta sp.*), tapir (*Tapirus sp.*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), cabrito (*Mazama temama*), pizote (*Nasua sp.*), armadillo (*Dasyopus sp.*) y tepezcuintle (*Agouti paca*).

Además se alimentan de anfibios, reptiles (cocodrilos, tortugas, serpientes), peces, aves y mamíferos domésticos.

#### *II.1.5 Amenazas Actuales*

Aunque en la mayoría de los países en donde habita su caza es ilegal el jaguar se encuentra en peligro de extinción. Sus amenazas más importantes son la deforestación y la caza de la que es objeto.

La pérdida de hábitat es una gran amenaza para este felino. La selva tropical se destruye a pasos agigantados y se va transformando en prados donde el ganado pasta. Al perder su hábitat los jaguares se quedan sin presas y se ven obligados a cazar animales de granja, cuando el ganadero encuentra al jaguar normalmente lo mata.

La pérdida de hábitat reduce el territorio disponible para los jaguares, un estudio reveló que un macho necesita entre 50 y 100km para él solo y así poder cazar, las hembras necesitan en torno a 25km . Si el espacio disponible permite que una población de x jaguares vivan allí cuando este número sea revasado los animales excedentes se quedan sin hábitat y se ven forzados a caminar kilómetros en busca de presas.

### II.1.6 Rango de Acción y Estado de Salud

A pesar que en el pasado el jaguar (*Panthera onca*) presentaba una amplia distribución desde el Sur de Estados Unidos hasta el sur de Argentina, la destrucción de su hábitat, la cacería ilegal, y la expansión de la frontera ganadera y agraria, ha causado una seria reducción en su área de distribución y tamaño poblacional (Ceballos *et al* 2002). Para la década de 1980 el área de distribución de esta especie había sufrido una reducción del 67% para Norte y Centro América y de 38% para Sur América (Vaughan *et al.* 2002). Actualmente las poblaciones viables de jaguares (*P. onca*) prácticamente han desaparecido en países como el Salvador y Estados Unidos, y los límites de distribución norte y sur en México y Argentina se han contraído (Ceballos *et al.*, 2002).

Según Ceballos, *et al.* (2002), los bosques de la Selva Maya, compartida entre México, Guatemala y Belice, son el último reducto al norte del ecuador con poblaciones de jaguar (*P. onca*) genéticamente viables a largo plazo. En el caso de Guatemala, La Reserva de Biosfera Maya RBM ha sufrido en los últimos años un deterioro abrumador como consecuencia de la apertura de caminos y el incremento de asentamientos humanos que generan cambios de uso de tierra, incendios forestales y cacería ilegal.

Existen reportes sobre estimaciones de densidad poblacional del jaguar (*P. onca*) en Mesoamérica (Matamoros *et al.* 1997; Byers *et al* 1995; Ceballos *et al.* 2002), sin embargo éstos varían según el área de investigación y el método empleado. Según Matamoros *et al* (1997) existen alrededor de 3000 a 5000 individuos localizados en Mesoamérica.

En los últimos años se han incrementado los esfuerzos por mejorar las medidas de conservación de los jaguares (*P. onca*) en toda Mesoamérica, dando como resultado una mayor generación de información científica; sin embargo, ésta ha estado relacionada principalmente a ecología e historia natural de la especie (Medellín *et al.* 2002).

Existen reportes relacionados a la prevalencia de enfermedades infecciosas en jaguares (*P.onca*), sin embargo, los especímenes objeto de estos estudios han pertenecido casi en su totalidad a poblaciones cautivas en zoológicos de distintas partes de Mesoamérica (Barr *et al.* 1989; Deem *et al.* 2000; Spenser *et al.* 2003; Haefner *et al.* 2003).

Por lo tanto, existe un vacío de información sobre: el estado de salud, el efecto de los agentes infecciosos sobre la morbilidad y mortalidad de la especie, las amenazas sanitarias causadas por factores antropogénicos, y al uso de los parámetros sanitarios como una herramienta útil para la conservación de las poblaciones silvestres (Deem, L 2002; Deem *et al.* 2002) Se asume que las amenazas sanitarias pueden ser semejantes a aquellas presentes para otras especies, en las cuales se ha observado que el incremento de la presencia humana tiene un efecto negativo sobre la salud de las poblaciones silvestres, ya que ocasiona un mayor contacto con animales domésticos que pueden servir como reservorios para enfermedades infecciosas y parasitarias transmisibles a los jaguares (*P. onca*) (Deem, L 2002).

En los últimos años la ONG mexicana Unidos para la Conservación A.C. y otras instituciones internacionales han llevado a cabo el Programa para la Conservación del Jaguar en la Reserva de Biosfera Calakmul, Campeche, México y Ejidos Forestales de Quintana Roo, México. Durante el transcurso de su investigación han perfeccionado los métodos de captura y contención de jaguares silvestres, logrando la captura de un total de 30 félidos de diferentes especies. El éxito de la metodología descrita por ésta institución radica en la ausencia de muertes provocadas por la metodología de captura empleada (Ceballos *et al.* 2002, Araiza, 2004,), por esta razón nuestro equipo de trabajo ha tomado como base esta experiencia, por lo cual emplearemos la metodología descrita por Ceballos (2002).

#### *II.1.7 Estudio preliminar*

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el estudio preliminar (2005 y 2006). Estos resultados se utilizaron como base para el proyecto financiado por SENACYT.

Para determinar el rango de acción de estos individuos se tuvo que colocar un dispositivo de rastreo (GPS), que fue colocarlo durante la temporada de campo de Abril a Mayo del 2005, se capturaron en seis jaguares y un puma. Las capturas se llevaron a cabo con una metodología utilizada por el proyecto ejecutándose en la región de Calakmul, México durante varios años, esta metodología incluye la ayuda de perros sabuesos entrenados para el rastreo de presas. Los perros seguían el rastro y nos llevaban hasta el jaguar donde posteriormente podría capturarse.

Uno de los jaguares (Domingo) no fue marcado con un collar, debido a que presentaba una herida en el cuello; por lo que se procedió a suturarlo y se

tomaron muestras biológicas, previo a su liberación. Esta decisión fue tomada debido a que se priorizó la salud del individuo, optando por liberarlo. Las capturas se llevaron a cabo en los alrededores de la Estación Biológica Las Guacamayas y en el campamento el Bural, ambos dentro del Parque Nacional Laguna del Tigre. Todos los individuos capturados fueron machos, con edades entre seis y diez años y el puma entre 3 a 4 años. Es importante mencionar que los individuos capturados (excepto Domingo) fueron fotografiados (en cámara, película o corrida), por lo que el equipo de trabajo pudo observar que se encontraban en buen estado posterior a la captura y colocación del collar GPS.

### PARTE III

#### III. 1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

##### III.1.1 Determinar territorio, rango de acción y hábitat óptimo para la conservación del hábitat de conservación del jaguar en el PNLT y PNSL y áreas circundantes.

En el 2006 se realizaron dos sobrevuelos para ubicar a los jaguares con collares. Durante estos sobrevuelos se detectó la señal de tres collares (Tavo, Marroco y Moya) de los cuales solo se logró recuperar dos collares de los cinco marcados en la primera temporada. Durante las capturas, se procedió a retirar los collares de radio telemetría colocados en el 2005 y se les colocó uno nuevo. Los dos collares de los jaguares restantes y marcados desde el 2005 no emitieron señal alguna durante los sobrevuelos realizados.

Los datos obtenidos en un período de cuatro meses, de un solo collar indican que el ámbito de hogar para el período del 2005-2006 fue de 94.4 Km<sup>2</sup> (Marroco). Del segundo collar no se tuvo información ya que este jaguar (tavo) se lo retiró al día siguiente de su captura por lo que el collar contenía 1785 puntos correspondientes a una sola coordenada.

Tabla No. 5 Jaguares y Puma Capturados en el Parque Nacional Laguna del Tigre, 2005.

| <b>Nombre<br/>Asignado</b> | <b>Moya</b> | <b>Lord<br/>Byron</b> | <b>Marroco</b> | <b>Norris</b> | <b>Tavo</b> | <b>Tirso</b> | <b>Enoc<br/>(puma)</b> |
|----------------------------|-------------|-----------------------|----------------|---------------|-------------|--------------|------------------------|
| <b>Fecha</b>               | 17-Abr      | 23-Abr                | 25-Abr         | 03-May        | 06-May      | 29-May       | 09-Jun                 |
| <b>Sexo</b>                | macho       | macho                 | Macho          | Macho         | Macho       | Macho        | Macho                  |
| <b>Collar</b>              | 801         | 805                   | 803            |               | 798         | 796          | 800                    |
| <b>Peso</b>                | 121 lb      | 146 lb                | 153 lb         | 138 lb        | 126 lb      | 150 lb       | 80 lbs                 |
| <b>Edad<br/>aproximada</b> | 6 a 7       | 8 a 9                 | 9 a 10         | 8             | 7           | 6            | 3 a 4                  |

Fuente: Datos  
Experimentales

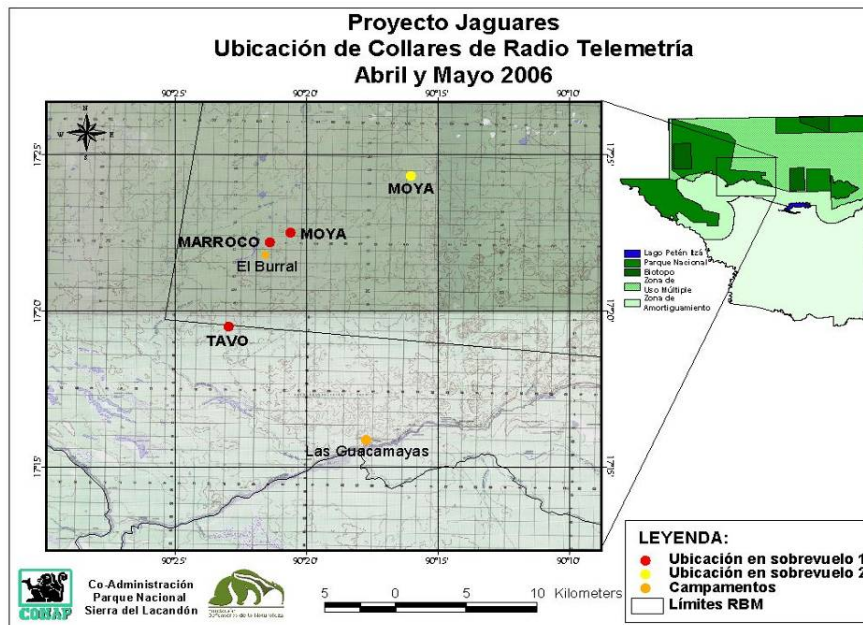


Figura No. 4 Ubicación de 3 Collares de Telemetría en Temporada de Campo 2006 en sobrevuelo

### Estado de Salud

En la temporada de campo del 2005 se obtuvo una muestra de sangre, pelo y ectoparásitos para los seis jaguares y el puma capturados.

Se registró datos del peso corporal, sexo, edad, condición corporal, estado dentario y medidas morfométricas; al igual se llevó a cabo un examen clínico general de cada Jaguar. Esto con el fin de determinar en que estado se encuentran las poblaciones de Jaguar que habitan en el PNLT y determinar si la o las poblaciones que se encuentran aquí son viables.

Para la estimación del peso corporal de los Jaguares se utilizó una pesa de resorte con capacidad para 200 Kg. de peso. Se colocó a los animales dentro de una lona con agarraderas que está suspendida de la pesa. El peso se registró en Kg. y se obtuvieron las medidas morfométricas de: largo total (1), largo de cola (2), largo de metatarsos (3), altura al hombro (4) y largo de oreja (5) por medio de una cinta métrica flexible y verniere (Whitaker 1996). Además, a todos los individuos capturados se les calificó según edad en las siguientes

categorías: subadulto, adulto, adulto anciano. Para la determinación de la edad de los individuos se tomó en cuenta el peso corporal, morfometría (medidas de largo total y altura al hombro) y estado dentario (erupción y desgaste dentario) (Kunz *et al.* 1996). Se evaluó el desgaste de los dientes caninos e incisivos y se midió la altura de la corona de los caninos en las caras anterior, posterior, labial y lingual (Kunz *et al.* 1996). **(Anexo No. 2)**

Las muestras de sangre fueron separadas en dos. La primera para realizar el examen hematológico y la segunda para realizar el examen serológico. El análisis de hematología de las muestras colectadas en el 2005 se muestra a continuación:

Tabla No. 6 Hematología durante la temporada de campo 2005

| Parámetro                               | n | Media ±<br>I.C 95% | Rango<br>(min.-max.) |
|---|---|--------------------|----------------------|
| Globulos rojos millones/mm <sub>3</sub> | 6 | 7.5 ± 1.89         | (5.7-10.8)           |
| Globulos blancos miles/mm <sup>3</sup>  | 6 | 38.9 ± 10.7        | (28-57)              |
| Neutrófilos (%)                         | 6 | 75.6 ± 13.36       | (54-88)              |
| Eosinófilos (%)                         | 6 | 7.5 ± 7.5          | (4-22)               |
| Basófilos (%)                           | 6 | 0                  |                      |
| Linfocitos (%)                          | 6 | 16.1 ± 7.4         | (8-25)               |
| Monocitos (%)                           | 2 | 1.5 ± 6.3          | (1-2)                |
| Hematocrito (%)                         | 6 | 32.5 ± 4.8         | (26.9-38)            |
| VCM μ                                   | 6 | 44.5 ± 6.3         | (35.19-53.41)        |

En el 2006 también se logró obtener muestras de sangre, pelo y ectoparásitos de los dos individuos recapturados. Durante esta temporada no se lograron realizar los análisis hematológicos debido a que las muestras se encontraban hemolizadas. Lo ideal hubiera sido poder contar con estos análisis para realizar una comparación entre los dos años sobre su estado de salud.



La temporada de 2007, inició con dos sobrevuelos para detectar la señal de los collares de telemetría colocados en las temporadas pasadas. La señal del VHF detectó tres jaguares. El primer collar (marroco) fue detectado al sur del límite del Parque Nacional Laguna del Tigre (ver figura No. 3). Los dos restantes emitieron señal de muerte (al estar programados para emitir esta señal al no mostrar movimiento por una semana o más). El primer collar se encontraba cerca al límite del PNLT (tavo) y la señal del segundo collar provenía del interior de una vivienda en el Caserío El Cenote a 7 Km. de la concesión forestal La Colorada, San Andrés, Petén (moya). Para poder recuperar el collar, se realizó una comisión en donde participaron el Director de Control y Vigilancia del CONAP y miembros del equipo Jaguares. Durante la comisión en el lugar la persona dentro de la vivienda se dio a la fuga y no se logró recuperar el collar, se asume que el collar fue destruido.



Figura No. 5 Fotografía del caserío el Cenote, sitio en donde se ubicó la señal del collar de telemetría

La muerte de este jaguar en la Concesión Forestal La Colorada ubicada en la Zona de Usos Múltiples de la RBM es una muestra de la ingobernabilidad que hay en la zona; ya que su inscripción como concesión forestal conlleva al cumplimiento de normas y regulaciones de las actividades de aprovechamiento, pues las personas que allí residen deben de tener un adecuado manejo de los recursos naturales, cumplir la ley de áreas protegidas, mantener su certificación forestal, velar por la integridad de la unidad de manejo y de la biodiversidad que reside en la misma.

Los dos jaguares restantes que fueron marcados en el 2005 tampoco fueron localizados durante los sobrevuelos, por lo cual se cree que migraron, murieron o el collar-GPS falló.

El primer collar colocado en Tavo se localizó cerca de la Laguna El Perú el cual logró obtener 5627 puntos almacenados durante 5.5 meses de información, éstos datos indican un ámbito de hogar de 50km<sup>2</sup>. El segundo collar (marroco) obtuvo 4761 puntos almacenados durante 7 meses de monitoreo, indicando un ámbito de hogar de 150 km<sup>2</sup>. Por lo tanto el ámbito de hogar promedio para el período 2006-2007 fue de 100 km<sup>2</sup>. Estos datos pueden variar dependiendo del hábitat y del individuo (Anexo No. 3).

Es posible que la diferencia tan marcada entre el ámbito de hogar de los dos jaguares recapturados, haya sido debido a que el primer individuo (tavo) tuvo el collar solamente cinco meses, mientras que el segundo individuo (marroco) lo tuvo por 7 meses, por lo que el número de puntos almacenados fue mayor.

Durante la captura del jaguar (marroco) al aplicar la anestesia, desafortunadamente el animal falleció debido a que no tuvo una reacción positiva al proceso anestésico a pesar de cumplir con las normas establecidas en el protocolo de captura y manejo veterinario. Este dictamen de la muerte fue dado por autoridades de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Debido a esto se le realizó una necropsia dando como resultado que el jaguar sufría de una infección sistémica crónica provocada por bacterias coloides afectando hígado, riñón y pulmones, situación que había alcanzado un grado muy avanzado alterando las funciones de tres órganos vitales. Esta misma condición predisponente durante la captura derivó en la muerte del individuo, dejando al margen cualquier intento químico y físico por mantener al animal con vida.

En el Anexo No.1 se muestra la explicación detallada del caso y se adjuntan las pruebas de laboratorio pertinentes, realizadas por la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FMVZ).

El ámbito de hogar para Marroco es mayor para el periodo 2006-2007, lo cual probablemente se debe a que, los datos del periodo 2005-2006 contienen información sobre los movimientos del espécimen durante dos meses de la época seca y dos meses de la época lluviosa, mientras que para el periodo 2006-2007 contiene información de dos meses de época seca y cinco meses de época de lluvias. Los datos obtenidos en el collar reflejaron un aumento en la

actividad del Jaguar durante la temporada lluviosa en el área de estudio (Miller, 1996), ya que durante este período aumentan los cuerpos de agua estacionales en la zona, lo cual permite que el ámbito de hogar de el jaguar sea mas amplio.

Se cree que la temporada del 2005, debido a que fue una temporada muy fuerte de incendios forestales en Petén. (Figura No.5), causó que en los alrededores del parque existiera una alta densidad de jaguares por lo que las capturas se realizaron en tan solo 24 kilómetros cuadrados. Mientras que en los años siguientes sólo se confirmó la presencia de tres individuos. Esto también pudo haber sido causa de que los jaguares fueron cazados o simplemente los collares-GPS fallaron.

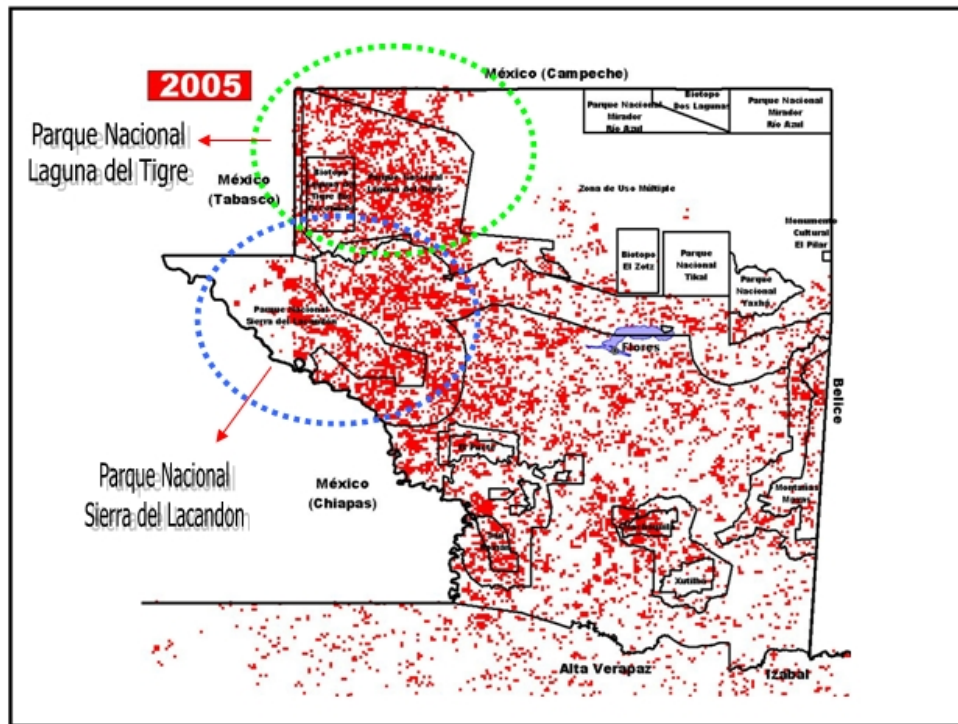


Figura No. 6 Puntos de Calor en Parque Nacional Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón, Temporada de incendios 2005

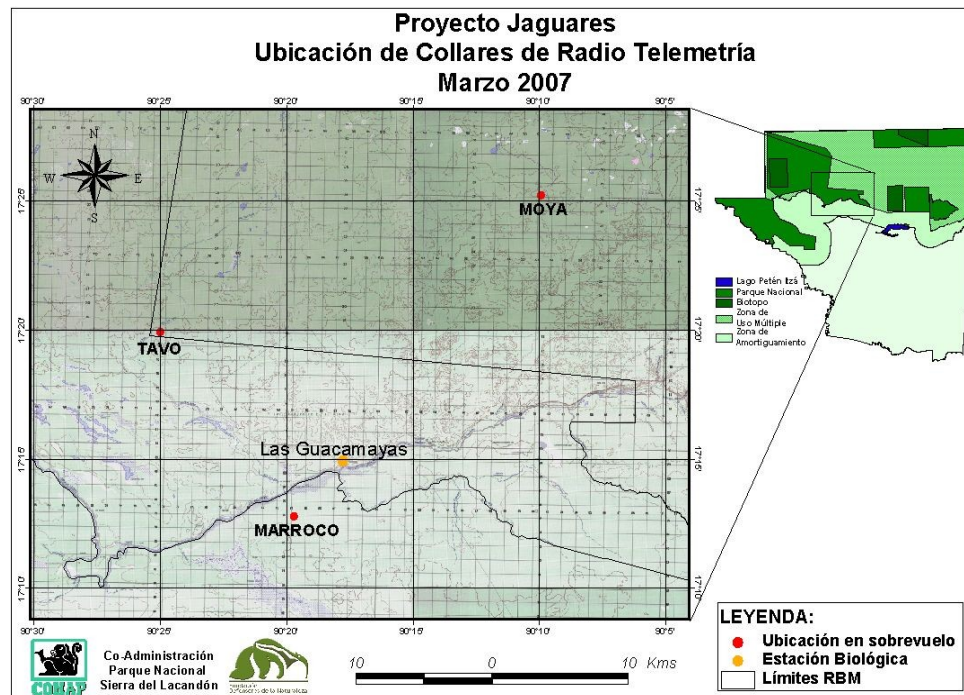


Figura No. 7 Ubicación de Collares de Radio Telemetría de 3 jaguares en la temporada de campo 2007.

Tabla No. 7 Jaguares recapturados temporada de campo 2007 en el PNLT

| <b>Nombre Jaguares</b> | <b>Fecha de Captura</b> | <b>Sexo</b> | <b>Edad aproximada</b> | <b>Peso (lb)</b> |
|------------------------|-------------------------|-------------|------------------------|------------------|
| <b>Marroco</b>         | 16-Abr                  | Macho       | 9 a 10                 | 144              |
| <b>Tavo</b>            | 18-Abr                  | Macho       | 7                      | 135              |

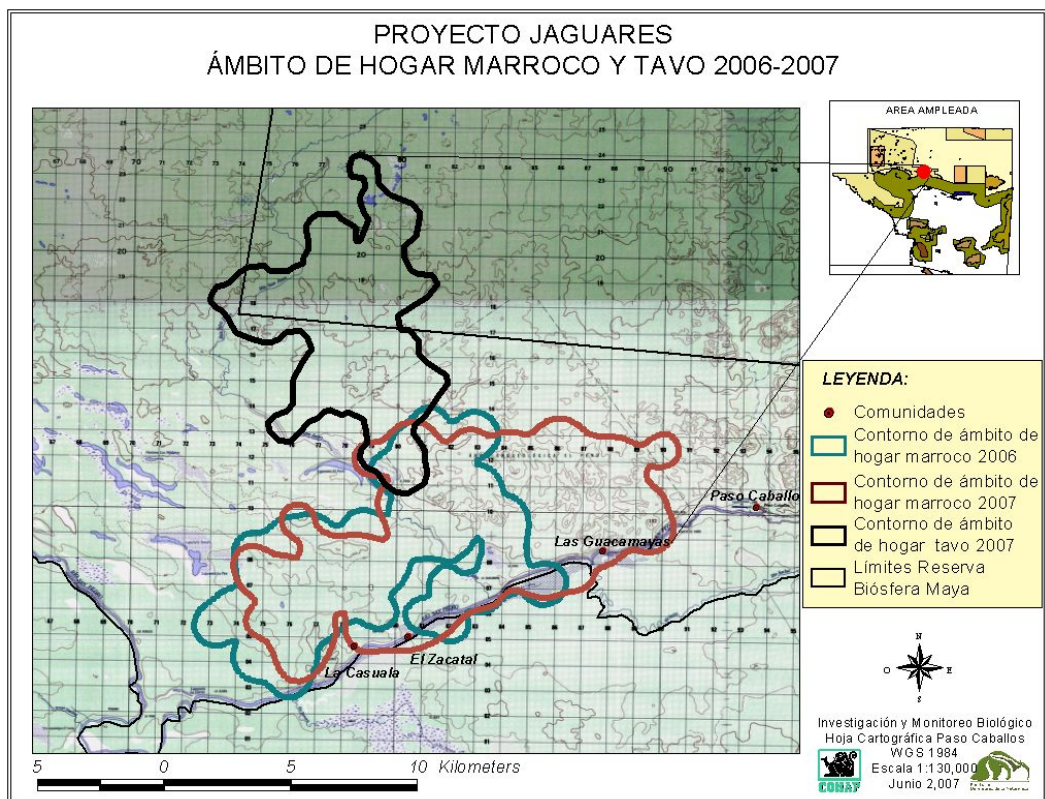


Figura No. 8 Ámbito de hogar de los dos Jaguares recapturados en los años 2006 – 2007

Los resultados obtenidos de ámbito de hogar de jaguares durante este proyecto, se encuentran dentro de los intervalos reportados en la literatura. Tomando como base los datos obtenidos por Ceballos *et. al.* (2002) en el área de Calakmul, en donde se obtuvo un intervalo de 32 a 59 km<sup>2</sup> para cuatro individuos monitoreados, en Venezuela Mandolfi y Hoogenstein (1986) monitorearon nueve jaguares encontrando un ámbito de hogar de 25 a 90 km<sup>2</sup> y en el Sur de Pantanal, Brasil, Crashaw y Quigley (1984) estudiaron a seis individuos encontrando ámbito de hogar de 109 a 168 km<sup>2</sup>. Se cree que la diferencia entre los resultados aquí obtenidos y los resultados de otros países puede deberse a la cantidad de datos colectados, a la temporada en la cual los jaguares fueron monitoreados, así como también del tamaño del área en donde ellos se encuentren, pues mientras más grande y menos fragmentada se encuentre su hábitat, los jaguares y sus presas potenciales tendrán mas territorio disponible para coexistir.

Con base en la información colectada durante los monitoreos se estimó el tamaño de la población de jaguares empleando un ámbito de hogar promedio de 97.2 km<sup>2</sup>, con una cobertura forestal de 257,104.96 ha (CONAP & WCS, 2006) para el PNLT y 202,865 ha para el PNSL (CONAP & FDN 2005) y asumiendo una distribución del jaguar homogénea. El estimado sería de 48 jaguares para los dos parques estudiados. Sin embargo esta información es únicamente para jaguares machos adultos, ya que no se logró monitorear jaguares hembras ni juveniles en el área.

Así mismo, se asume que el ámbito de hogar de 41 km<sup>2</sup> promedio para el estudio efectuado en Calakmul con dos machos y dos hembras (Ceballos *et al.* 2002) y los mismos supuestos, obtenemos un estimado poblacional de 63 individuos. Ceballos *et al.* (2002) estimó una población entre 80 y 120 individuos para el PNLT con los resultados de su estudio, asumiendo una distribución homogénea de jaguares en el área y una cobertura forestal homogénea en el parque. En el PNSL tomando como base el área de Calakmul, empleando una distribución hipotética de 22 km<sup>2</sup> / jaguar se calculó un total de 68 individuos.

Por esta razón, los análisis son más apegados a la realidad del área, pero es indispensable realizar un esfuerzo mayor para capturar, marcar y monitorear mayor número de jaguares en la zona, que permita reflejar datos más certeros y con un grado menor de incertidumbre.

De la misma forma, se determinó que los jaguares son mucho más activos durante la noche que durante el día, esto podría ser debido a que en la oscuridad, los jaguares tienen más ventajas sobre sus presas ya que pueden no ser detectados.

Otra razón podría ser que el jaguar aprovecha las horas más frescas del día, para desplazarse y cazar, disminuyendo las actividades físicas durante las horas más cálidas del día, es por esta razón que las principales presas del jaguar (venados, coches de monte, tapires, tepezcuintles, etc) presentan mayor actividad durante el día, la cual podría ser una estrategia para evitar a los depredadores.

Otra razón podría ser tal y como sugiere Sunquist (1981) y Emmons (1987), que el alto nivel de actividad que presentan los jaguares durante la noche, está probablemente asociado a los patrones de actividad de sus presas y a qué tipo de actividades de sus presas son más detectables y/o vulnerables **(Anexo No. 3)**.



Figura No. 9 Jaguar capturado para colocar el collar de telemetría



Figura No. 10 Jaguar capturado con el collar de telemetría

**III.1.2 Evaluar el estado de salud general de la población de jaguares a capturar a través de la determinación de valores para morfometría, hematología, química sérica, metabolitos en orina, título de anticuerpos contra las enfermedades infecciosas más comunes a los félidos y carga parasitaria presente en los individuos a capturar.**

Para el año 2007 se realizó la hematología de las muestras de sangre del jaguar recapturado, la cual está detallada a continuación:

Tabla No. 8 Resultados de análisis de Sangre de jaguar recapturado (Marroco) en el 2007

| Prueba              | Valor jaguar fallecido | Valor de referencia | Observaciones |
|---------------------|------------------------|---------------------|---------------|
| <b>Serie Roja</b>   |                        |                     |               |
| Hemoglobina         | 12.03                  | 11.8                | Rango normal  |
| Hematocrito         | 35.8                   | 34.8                | Rango normal  |
| <b>Serie Blanca</b> |                        |                     |               |
| Blancos totales     | 5,200                  | 12,010              | Anormal, BAJO |
| % eosinofilos       | 10 %                   | 2.4 %               | Anormal, ALTO |
| %neutrofilos        | 40 %                   | 71 %                | Anormal, BAJO |
| % linfocitos        | 50 %                   | 18 %                | Anormal, ALTO |
| <b>Enzimaticas</b>  |                        |                     |               |
| GOT                 | 112 u/L                | 35 u/L              | Anormal, ALTO |
| GPT                 | 102 u/L                | 55 u/L              | Anormal, ALTO |
| Colesterol          | 115 mg/dL              | 246 mg/dL           | Anormal, BAJO |
| BUN                 | 64.91 mg/dL            | 24 mg/dL            | Anormal, ALTO |
| Creatinina          | 2.39 mg/dL             | 2 mg/dL             | Rango normal  |
| ALP                 | 26.9 u/L               | 33 u/L              | Rango normal  |

Fuente: datos experimentales

Este Jaguar presentó complicaciones durante el proceso anestésico, estos problemas fueron tratados como se establece en el protocolo, humedeciendo al animal y administrando un antipirético para reducir la temperatura, administrando un analéptico respiratorio en ambos casos de emergencia respiratoria, entubando al animal para asistir la respiración en el paro respiratorio y ofreciendo masaje cardiaco externo aunado a epinefrina intracardiaca en el momento del paro cardiaco y respiratorio, sin obtener respuesta de parte del animal.

Con el fin de obtener un diagnóstico completo de la causa de muerte se procedió a realizar la necropsia a las 34 horas de haber fallecido el jaguar, la necropsia se llevo a cabo en las instalaciones del Centro de Rescate para la Vida Silvestre de ARCAS con la presencia del investigador principal, asistentes de biología, Veterinario y el Médico Veterinario director de ARCAS. El cuadro



clínico observado durante la captura, aunado a los hallazgos de necropsia, resultados de histopatología, hematología y química sanguínea, es compatible con una infección sistémica crónica provocada por bacterias cocoides afectando al hígado, riñón y pulmones. Esto provocó que el jaguar no metabolizara la anestesia y falleciera. **(Anexo No.1)**

Esto refuerza la importancia del área veterinaria para el estudio, ya que revela vacíos de información de la especie en su estado silvestre. Todo esto se ejecutó mediante la realización de exámenes completos de hematología y serología, los cuales revelaron el estado nutricional, las enfermedades que han sufrido los animales silvestres y proveerán información vital para determinar la viabilidad de la especie.

Con el fin de evaluar el estado de salud de los jaguares capturados además de los análisis químicos realizados se efectuaron medidas morfométricas a cada uno de los jaguares capturados (Tabla No. 9 y Anexo No. 2).

**Tabla No. 9** Medidas Morfométricas de Jaguares Capturados

| JAGUARES MACHOS   |        |            |         |        |        |        |        |
|-------------------|--------|------------|---------|--------|--------|--------|--------|
|                   | Moya   | Lord Byron | Marroco | Norris | Tavo   | Tirso  | PROM   |
| Fecha             | 17-Abr | 23-Abr     | 25-Abr  | 03-May | 06-May | 29-May |        |
| Sexo              | macho  | macho      | Macho   | macho  | Macho  | Macho  |        |
| Peso              | 54.9   | 146 lb     | 153 lb  | 138 lb | 126 lb | 150 lb | 139    |
| largo total       | 52     | 195        | 185     | 181    | 188    | 189    | 185.17 |
| Cola              | 88     | 68         | 62      | 51     | 59     | 58     | 58.33  |
| circunf abdomen   | 77     | 106.5      | 106.5   | 104.5  | 106    | 102    | 102.25 |
| grasa abdomen     | 0.7    | 2.2        | 0.8     | 0.4    | 0.5    | 1.4    | 1.17   |
| largo garra       |        | 2.7        | 2.2     | 2.4    | 2.6    | 3.1    | 2.6    |
| Pata delantera    | 8.8    |            |         |        |        |        |        |
| Alto              | 9.1    | 9.6        | 8.8     | 8.3    | 8.3    | 8.7    | 8.75   |
| Ancho             | 6.4    | 11.5       | 9.8     | 9.2    | 8.5    | 9      | 9.52   |
| ancho cojinete    | 5      | 6.4        | 6.8     | 6.6    | 6.5    | 6.9    | 6.6    |
| alto cojinete     | 1.7    | 5.2        | 5.2     | 5.3    | 5.4    | 5.4    | 5.25   |
| Pata trasera      | 8.3    |            |         |        |        |        |        |
| Alto              | 6.4    | 8.3        | 8.7     | 9.3    | 8.6    | 9.1    | 8.72   |
| Ancho             | 5.2    | 6.6        | 7.4     | 7.9    | 7      | 6.5    | 6.97   |
| ancho cojinete    | 4.4    | 4.7        | 5.7     | 5.7    | 5.3    | 5.7    | 5.38   |
| alto cojinete     | 1.5    | 3.9        | 4.8     | 5.7    | 5.3    | 4.8    | 4.82   |
| Testiculo derecho | 3.2    |            |         |        |        |        |        |

|               |       |       |        |     |     |      |
|---------------|-------|-------|--------|-----|-----|------|
| Alto          | 2.8   | 4     | 3.7    | 3.8 | 3.4 | 3.02 |
| Ancho         |       | 3     | 3      | 3.1 | 2.8 | 2.45 |
| Testiculo izq | 3.5   |       |        |     |     |      |
| Alto          | 2.7   | 4.6   | 4      | 3.7 | 3.9 | 3.88 |
| Ancho         |       | 3.7   | 3      | 2.7 | 2.7 | 2.95 |
| EDAD          | 6 a 7 | 8 a 9 | 9 a 10 | 8   | 7   | 6    |



Figura No. 11 Toma de medidas morfométricas dentales a un jaguar macho



Figura No. 12 Toma de medidas morfométricas de las patas delanteras al jaguar macho capturado.

### **III.1.3 Determinar si existe efecto del sexo y edad sobre los valores de hematología, química sérica, metabolitos en orina, título de anticuerpos y carga parasitaria.**

Es importante mencionar que durante los tres años de trabajo no se ha logrado obtener muestras de heces y orina directamente de los individuos (nueve capturas), lo cual puede deberse a que estos individuos hayan eliminado su desecho previo a la captura o durante la corrida. De igual forma, podría estar relacionado a la efectividad de los métodos empleados o por la reacción de los especímenes a la anestesia.

Esta determinante, requería de la resolución positiva de dos variables no relacionadas, el sexo y la edad de los especímenes capturados. Dado que en los años de capturas no se capturó a ningún individuo hembra, y todos los especímenes capturados fueron considerados animales adultos, ambas variables quedan nulas por falta de información, no se pudo ejecutar el análisis de la variación de los parámetros en relación al sexo y edad. Por lo tanto, este objetivo no fue resuelto a cabalidad.

Con relación a los ectoparásitos, éstos se colectaron en un círculo de 5 cm de diámetro, estos se colocaron en 4 diferentes regiones corporales (axila, abdomen, orejas y entrepierna) ya que estas son áreas especialmente utilizadas por parásitos de diferentes especies (MAGA, 1987) con el fin de obtener una muestra representativa.

Las garrapatas colectadas son pertenecientes a la especie *Amblyomma immitator* ejemplares macho y hembras, que indican reproducción activa de los individuos en la piel del jaguar capturado. En términos de parasitología, la presencia de garrapatas de la especie *Amblyomma immitator* en las cantidades encontradas, confirman una infestación no riesgosa para el estado general del animal.

Las muestras de pelo se encuentran en sobres rotulados y almacenados, y los ectoparásitos en viales rotulados.

### III.1.4 Determinar si existe efecto de los títulos de anticuerpos y carga parasitaria sobre los valores de hematología y química sérica.

Las muestras de sangre para el análisis de química sérica, se enviaron al Laboratorio de Salud Animal de la Universidad de Cornell. El MV Edward Dubovi es la persona que se encargó de la realización de las pruebas serológicas. Para esto se tramitó el permiso CITES de importación con el CONAP y con el US Fish and Wildlife Service. Los resultados de las pruebas serológicas son las siguientes:

**Tabla No. 10** Resultados de pruebas serológicas de jaguares

| Muestra | Animal  | Año  | Distemper canino         | Calicivirus felino       | Herpesvirus felino       | Panleucopenia felina          | Toxoplasmosis    | Leucemia felina | Peritonitis Infecciosa | Inmunodeficiencia felina |
|---------|---------|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|------------------------|--------------------------|
| 1       | Moya    | 2005 | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos       | Infección leve   | Negativo        | Negativo               | Equivocal                |
| 2       | Byron   | 2005 | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Presencia leve de anticuerpos | Infección activa | Negativo        | Negativo               | Negativo                 |
|         | Marroco | 2005 |                          |                          |                          | Muestra perdida en transito   |                  |                 |                        |                          |
| 3       | Domingo | 2005 | Presencia de anticuerpos | Presencia de anticuerpos | Presencia de anticuerpos | Presencia de anticuerpos      | Infección activa | Negativo        | Negativo               | Negativo                 |
| 4       | Tavo    | 2005 | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Presencia de anticuerpos      | Infección leve   | F. negativo     | Negativo               | Negativo                 |
| 5       | Marroco | 2006 | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Presencia de anticuerpos      | Infección activa | Negativo        | Negativo               | Negativo                 |
| 6       | Tavo    | 2006 | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos       | Infección activa | Negativo        | Negativo               | Negativo                 |
| 7       | Marroco | 2007 | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Ausencia de anticuerpos  | Presencia de anticuerpos      | Infección activa | Negativo        | Negativo               | Negativo                 |

Fuente: Datos experimentales

Las tablas de resultados enviadas por el laboratorio de referencia se pueden observar en los anexos. (Anexo No.5)

La presencia de anticuerpos en todos los individuos en todas las enfermedades son congruentes con infecciones leves, iniciales, subclínicas o inmunidad por exposición natural a los agentes patógenos. No hay indicios de infecciones virales activas ni peligrosas para el estado de salud de los animales muestreados. Por lo que no representan un riesgo para la población de jaguares del área ni para otras especies susceptibles a los mismos agentes.

La enfermedad que presenta más animales con anticuerpos es la Panleucopenia felina, una enfermedad que es compatible con una vida saludable del espécimen. El jaguar que presentó anticuerpos contra más enfermedades fue el denominado “Domingo” capturado en 2005, lastimosamente la señal de ese collar no fue relocalizada y recapturada para conocer su rango de acción y tratar de identificar el porqué de estos anticuerpos.

En todos los casos se observa una infección con toxoplasmosis, causada por el protozoo *Toxoplasma gondii*, otorgando resultados de infección activa en casi la mayoría de casos, este es un agente de hallazgo normal en felinos silvestres que no pone en riesgo por sí mismo la salud del individuo infectado.

No hay evidencia de efecto de los títulos de anticuerpos sobre la carga parasitaria ni sobre la hematología general de los animales, y sobre la química sérica no se pudo determinar.

### **III.1.5 Evaluar el estado nutricional de la población de jaguares a capturar del Parque Nacional Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón**

Para evaluar la abundancia de presas de Jaguares en los parques nacionales Laguna del Tigre y Sierra del Lacandón se colocaron estaciones de cámaras trampa (Trail Scan) en selva alta, selva baja y quemadales durante 14 días (420 días/trampa cámara) por tipo de vegetación, las cuales fueron programadas para permanecer activas durante las 24 horas del día, estas se revisaban con una frecuencia de dos a tres días para confirmar el buen funcionamiento, cambiar rollos o baterías de ser necesario. Las cámaras se colocaron durante las dos épocas del año. En la época seca se colocaron 8 estaciones lo cual equivale a un 89 % del trabajo total del fototrampeo y durante la época lluviosa se colocaron 9 estaciones, lo que equivale a un total de 100%.

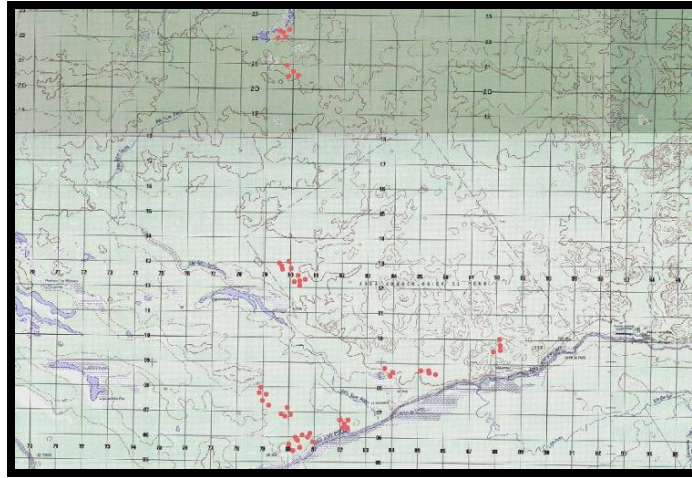


Figura No. 13 Estaciones de cámaras trampa colocadas en el área de estudio

Figura No. 14 Fotografías de fototrampeo capturadas en el área de estudio



*Crax rubra* (faisán)



*Leopardus pardalis* (ocelote)



*Panthera onca* (jaguar)



*Nasua narica* (pizote)



*Agouti paca* (tepezcuintle)



*Panthera onca* (jaguar)



*Odocoileus virginianus* (venado cola blanca)





*Meleagris ocellata* (pavo ocelado)



*Urocyon cinereoargenteus* (zorra gris)



*Tayassu tajacu* (coche de monte)



*Dasypus novemcinctus* (armadillo)



*Panthera onca* (jaguar)



*Tapirus bairdii* (tapir)



*Leopardus pardalis* (ocelote)



*Puma concolor* (puma)



*Meleagris ocellata* (pavo ocelado)



*Tapirus bairdii* (tapir)



*Leopardus weidii* (tigrillo)



*Didelphis marsupialis* (zairigüeya)



*Crax rubra* (pajuil)



*Canis latrans* (coyote)

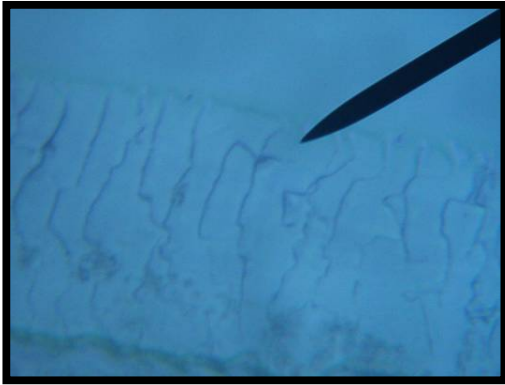


*Cuniculus paca* (tepezcuintle)

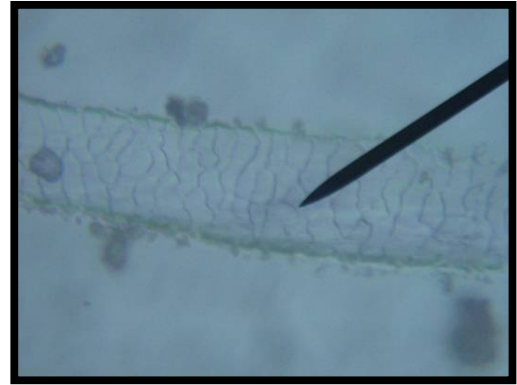
Durante todas las temporadas de campo del 2005 al 2008, para evaluar la dieta del jaguar se colectaron 73 heces de jaguar, las heces se distinguieron de las de otros mamíferos por su tamaño, forma y color y por la experiencia del personal que las recogió, esto hace que la posibilidad de confusión sea mínima. Las heces se guardaron en bolsas de papel kraft hasta ser procesadas. Para analizar las heces, se realizó primero un análisis macroscópico, las heces se remojaron en agua y se lavaron con jabón, se separaron los pelos, los restos de huesos, plumas y otros restos no identificables. Los pelos se sometieron a un proceso de decoloración para luego ser comparados morfológicamente con pelos de colecciones de referencia. Esto se realizó con la ayuda de la Guía Ilustrada de pelos para la identificación de Mamíferos mayores y medianos de Guatemala de D. Juárez *et.al.* 2007.

Durante los análisis de las excretas, se pudo observar que al menos existían 15 especies diferentes dentro de las cuales los que se encontraban en mayor cantidad son: *Tayassu pecari* (coche de monte), *Cuniculus paca* (tepezcuintle), *Conepatus sp.* (zorrillo), *Sylvilagus floridanus* (conejo), *Chironectes minimus* (tacuazín), *Mazama temama* (venado rojizo), *Sciurus yucatanenses* (ardilla), *Nassau narica* (pizote), *Tapirus bairdi* (tapir), etc. Y varios restos de aves como plumas y otros huesos de mamíferos menores no identificados.

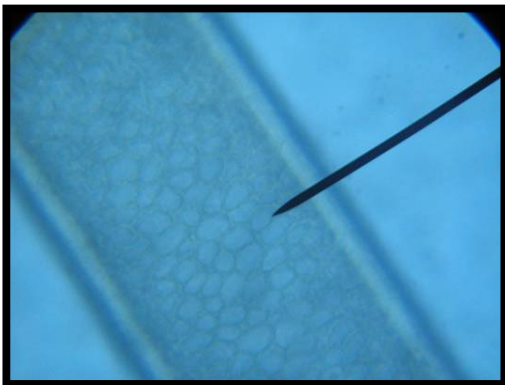
Figura No. 15 Fotografías y listado de especies que se encontraron en mayor proporción durante el análisis de excretas



Escama *Mazama temama*



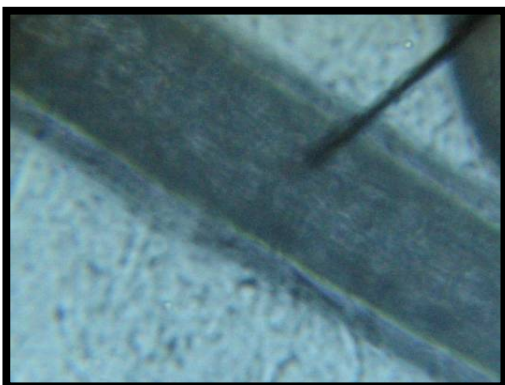
Escama *Chironectes minimus*



Médula *Mazama temama*



Médula *Ateles geoffroyi*



Médula *Tayassu tajacu*

Se tenía planificado la captura en el Parque Nacional Sierra del Lacandón (PNSL) desde el año 2005, debido a la presencia de grupos armados quienes capturaron al equipo de investigación durante 48 horas se decidió cancelar ese año el muestreo en ésta área. Se retomó en el año 2007, la captura y fototrampeo de jaguares en el PNSL.

En del año 2007, se inició de nuevo la temporada de captura de jaguares en el Parque Nacional Sierra del Lacandón, se trabajó en el área de Guayacán (dentro del parque) y en la Finca La Puerta Negra (área aledaña al parque), se colocaron estaciones de fototrampeo para identificar la presencia de jaguares. Al identificar jaguares por medio de fototrampeo y de evidencias tales como huellas, excretas, etc, se inició la temporada de captura, pero debido a que el departamento de Petén fue afectado por una depresión tropical, el área de estudio se inundó por lo que imposibilitó la entrada hacia la finca y al área de Guayacán, por lo que se decidió suspender las actividades de captura hasta que las condiciones climáticas cambiaran.

Ubicación de carnadas colocadas en el Puesto de control Guayacán - Octubre 2008.

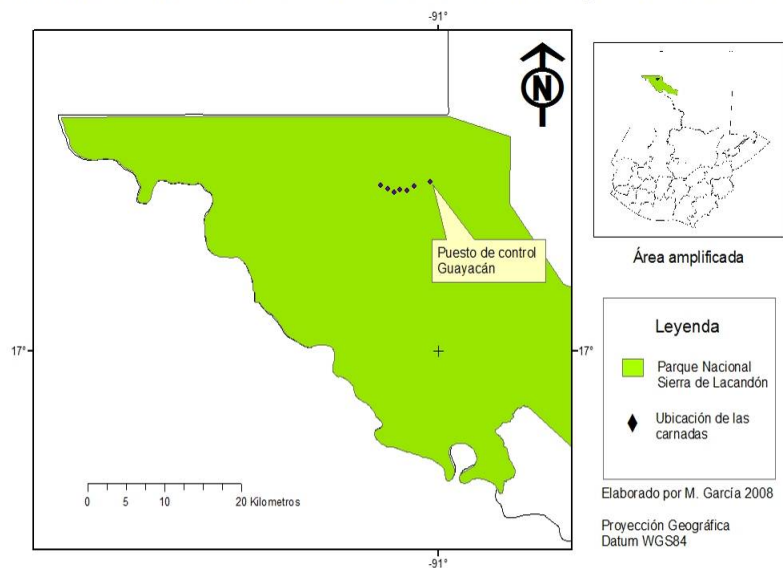


Figura No. 16 Ubicación de carnadas en Guayacán, Parque Nacional Sierra del Lacandón



Ubicación de carnadas colocadas en la Finca La Puerta Negra - Octubre 2008.

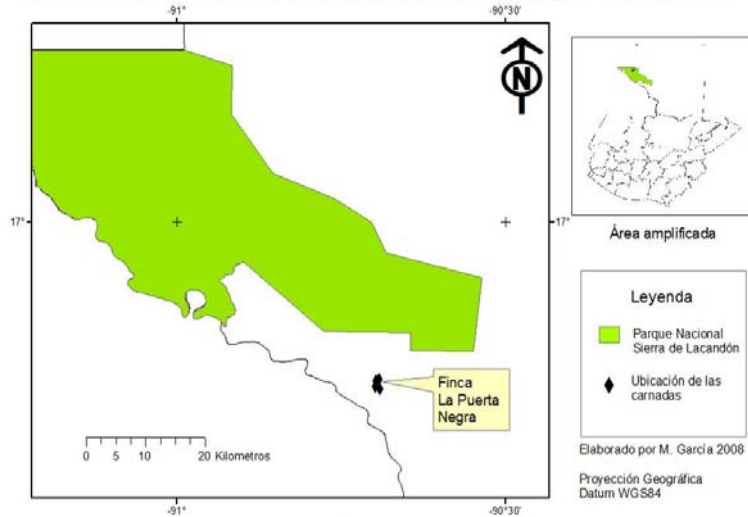


Figura No. 17 Ubicación de carnadas en Finca Puerta Negra, Parque Nacional Sierra del Lacandón.



Figura No. 18 Equipo de trabajo de campo de captura de jaguares en el PNSL

A principios del presente año, se inició de nuevo la temporada de campo de la captura de jaguares en el PNSL, esta vez se utilizó tres trampas-jaula las cuales se colocaron en el área de Yaxchilan del Parque, esto debido a que se lograron identificar huellas de jaguar en las orillas del Río Usumacinta. Al iniciar la temporada de campo, los collares de telemetría de doble vía, se desactivaron debido a que el tiempo de programación se había terminado, por lo que actualmente se está trabajando en la compra del dispositivo para poder continuar con el trabajo de campo.



Figura No. 19 Huellas de Jaguar localizadas a orillas del Río Usumacinta, Yaxchilán, Parque Nacional Sierra del Lacandón.



Figura No. 20 Huellas de Jaguar en orillas del Río Usumacinta, Yaxchilán, Parque Nacional Sierra del Lacandón.



Figura No. 21 Trampa-Jaula colocada a la orilla del Río Usumacinta, Parque Nacional Sierra del Lacandón.



Figura No. 22 Trampa-jaula artesanal colocada a orillas del Río Usumacinta, Parque Nacional Sierra del Lacandón

## PARTE IV.

### IV.1 CONCLUSIONES

1. Durante la temporada de captura en los Parques Sierra de Lacandón y Laguna del Tigre se capturaron seis jaguares y un puma, todos fueron machos, el estado de salud en general fue bueno, pues no presentaban enfermedades que dañaran su salud. El jaguar que falleció, presentaba una infección sistémica crónica provocada por bacterias cocoides afectando el hígado, riñón y pulmones.
2. El rango de acción y el hábitat óptimo de los jaguares monitoreados durante el periodo 2005-2007 fue de 97.2 km<sup>2</sup>, lo cual indica una población de 48 individuos machos para las áreas estudiadas.
3. Para evaluar el estado de salud de los jaguares capturados se les realizó exámenes de hematología y serología, los que revelaron que la mayoría de los jaguares capturados presentaban la enfermedad llamada Panleucopenia felina, enfermedad que es compatible con una vida saludable. Durante el trabajo de campo se examinaron a los jaguares y se les identificó ectoparásitos del género *Amblyomma immitator* machos y hembras, que indica una reproducción activa de los individuos en la piel del jaguar capturado. Sin embargo, la abundancia de éstas confirma una ingestación no riesgosa para el estado general del animal. En todos los casos se observa una infección con toxoplasmosis, causada por el protozoo *Toxoplasma gondii*, otorgando resultados de infección activa en casi la mayoría de los individuos. Los jaguares capturados estuvieron expuestos a diversos agentes virales, evidenciándose en títulos de anticuerpos bajos, sin indicios de enfermedad activa tanto en resultados de laboratorio como al examen clínico durante la captura.
4. No se logró determinar si existe efecto del sexo y edad sobre los valores de hematología, química sérica, metabolitos en orina, título de anticuerpos y carga parasitaria, debido a que únicamente se capturaron jaguares machos adultos y a que no se lograron obtener muestras de heces y orina directamente de los individuos por lo que no se lograron realizar dichos análisis.
5. Los análisis de anticuerpos revelaron que los jaguares no presentan infecciones virales activas ni peligrosas, por lo que no representan un riesgo para la población de jaguares.
6. El estado nutricional de los jaguares capturados se logró identificar por medio de fototrampeo al evidenciar las presas principales en el área de acción de los jaguares y por medio de la colecta de 73 excretas de jaguar, las cuales se analizaron y por medio de una guía de identificación de pelos se identificaron las siguientes especies *Tayassu pecari*, *Cuniculus paca*, *Conepatus sp.*, *Sylvilagus floridanus*,

*Chironectes minimus*, *Mazama temama*, *Seiurus yucatanenses*, *Nassau narica*, *Tapirus baiirdi*, etc. Y varios restos de aves como plumas y otros huesos de mamíferos menores no identificados.

7. Durante el año 2005, el departamento de Petén sufrió de grandes incendios forestales, provocando que la fauna silvestre se concentrara en un área pequeña, fue por esta razón que ese año se pudo capturar 6 jaguares y un puma en tan solo 24km<sup>2</sup>, mientras que el ámbito de hogar por cada jaguar es de aproximadamente 150km<sup>2</sup>.
8. El impacto ambiental tras la pérdida de bosque nativo que están sufriendo los Parques Nacionales Sierra del Lacandón y Laguna del Tigre el Parque Nacional Laguna del Tigre se debe principalmente a las amenazas de incendios e invasiones, esto es un claro ejemplo de la ingobernabilidad que existe en el área por lo que es necesario promover la presencia interinstitucional de la fuerzas de seguridad evaluar el cumplimiento de los acuerdos entre el CONAP y los concesionarios. Esto dificulta mucho la presencia del Jaguar y de sus presas dentro de este, por lo que debe de implementarse un plan de manejo que aborde el conflicto entre personas y Jaguar.

## IV.2 RECOMENDACIONES

1. Utilizar collares de telemetría de dos vías, debido a que solamente requieren de una captura del individuo, la información de los mismos se puede acceder por Internet y los collares pueden programarse para que se caigan por si solos del cuello del jaguar. El costo de los collares es más alto, pero disminuye la manipulación de los individuos que es un factor importante en el stress del individuo y permite aumentar el área de estudio, debido a que disminuyen los esfuerzos en recapturas.
2. Hacer inmediatamente los análisis de sangre obtenidos a los laboratorios de referencia, para determinar antes de una posible recaptura, el estado de salud del jaguar para evitar que algún individuo que se encuentre enfermo sea recapturado.
3. Ampliar el área de estudio del Jaguar, para determinar el estado de conservación de la especie en la Reserva de Biosfera Maya y en otras áreas protegidas del Sur del Departamento. Esto permitirá generar información sobre el estado actual de las poblaciones de jaguar y dar recomendaciones para los planes de manejo e investigaciones a los administradores de las áreas protegidas en la Reserva de Biosfera Maya.
4. Implementar un nuevo protocolo de manejo y envío de muestras, en el que se considere mayores volúmenes e incluyan laboratorios de referencia de rápido acceso para la serología y hematología, ya que la preservación en frío por largos periodos de tiempo altera los resultados sobre estos valores.
5. Iniciar con los tramites de envío de muestras al extranjero con anticipación, bajo estimados de captura y obtención de muestras, ya que estos trámites son largos y ponen en riesgo la obtención de resultados dentro del cronograma del proyecto y los costos de preservación de muestras.
6. Realizar capturas de jaguares en el Parque Nacional Sierra del Lacandón para determinar el estado de conservación de esta especie en el que se encuentran en esta área.

### IV.3 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araiza, M.** 2004. Programa para la conservación y manejo del Jaguar y puma en la reserva de la biosfera de Calakmul, Campeche y ejidos forestales del estado de Quintana Roo: Aspectos veterinarios. Unidos para la Conservación A.C. 17 pp
- Aranda, M.** 2000. “Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México.” Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, México. 212pp.
- Bakal, M., Karstad, Veld N.** 1980. Serologic evidence of toxoplasmosis in captive and freelifing wild mammals in Kenya. *Journal of Wildlife Diseases*. 16(4):559-564.
- Barr, M., Calle P., Roelke M., Scout F.** 1989. Feline immunodeficiency virus infection in nondomestic felids. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 20(3):265-272.
- Bowman, Barr, D., Hendrix C., Lindsay, D.** 15/09/04. [http://www.ivis.org/advances/Parasit\\_Bowman/ddb\\_GI/chapter\\_frm.asp?LA=1#Ollulanus](http://www.ivis.org/advances/Parasit_Bowman/ddb_GI/chapter_frm.asp?LA=1#Ollulanus)
- Brown, E., Miththapala S., O'Brien S.** 1993. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 24(3): 357-364.
- Brown M., Lappin M., Brown J., Munkhtsog B., Swanson W.** 2002. Exploring the ecologic basis for extreme susceptibility of pallas'cats (*Otocolobus manul*) to fatal toxoplasmosis: comparison of wild and captive populations. 12-15 p. *Proceedings of the American Association of Zoo Veterinarians*. Bus, M. 156/9/2004.  
[http://zcog.org/zcog%20frames/AVAFES%20Leon%202002%20Acroba%20files/4\\_ponencia%20Murray%20E.%20Fowler.pdf](http://zcog.org/zcog%20frames/AVAFES%20Leon%202002%20Acroba%20files/4_ponencia%20Murray%20E.%20Fowler.pdf)
- Castañeda, F. y R. Morales,** 2004. Plan Maestro 2005-2009 del Parque Nacional Sierra del Lacandón (Borrador para revisión). Consejo Nacional de Áreas Protegidas. 160 pp.
- Ceballos, G., C. Chávez, A. Rivera, C. Manterola y B. Wall.** 2002. Tamaño poblacional y conservación del jaguar en la reserva de la biosfera Calakmul, Campeche, México.

- CITES.** 2003. Convention on international trade in endangered species of wild fauna and flora: Appendices I, II and III
- Cheadle M.,** Spencer J., Blagburn B. 1999. Seroprevalences of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in nondomestic felids from South Africa. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine.* 30(2): 248-251.
- Colchero, F.,** D. Conde, C. Manterola, A. Rivera y S. Pimm. 2004. Modeling jaguar habitat in the mayan forests of Mexico using classifying and regression tree models: preliminary Results. Duke University, 13 pp.
- Coles, E.** 1989. *Diagnostico y Patología en Veterinaria.* 4ta ed. Interamericana, Mc Graw Hill. México D.F., México. Trad. Pérez José y Dra. Laura María García Sánchez. 496 pp.
- CONAP,** 2000. "Listado de especies de fauna silvestre amenazadas de extinción (Lista Roja de Fauna)." Resolución secretaria del CONAP ALC/0-32-99. Documento de Políticas y Normativos No.10. CONAP, IDEADS, PROARCA-CAPAS. Guatemala. 21pp.
- Davis, J.,** Karstad, L., Trainer, D. 1982. *Enfermedades infecciosas de los mamíferos salvajes.* Trad. Tarazona, J. Editorial Acribia. España.
- De la Rosa, C;** Nocke, C. 2000. *A guide to the Carnivores of Central América.* University of Teexas Press, Texas, USA. p. 243.
- Deem S.,** Karesh, W. 2002a. The Veterinarian's role in species-Based conservation: the jaguar (*Panthera onca*) as an example. p. 1-5 En: *Proceedings of the American Association of Zoo Veterinarians.*
- Deem, S.** 2002b. <http://www.savethejaguar.com/fieldvethealthmanual.pdf>  
Consultado 15/9/2004.
- Deem S.,** Spelman L., Yates R., Montali R. 2000. Canine distemper in terrestrial carnivores: a review. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine.* 31(3) 441-451.
- Filoni C.,** Harumi C., Durigon L., Catao-Diaz J. 2003. Serosurvey for Feline Leukemia virus and lentiviruses in captive small neotropic felids in Sao Paulo State, Brazil. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine.* 34(1): 65-68
- Fix A.,** Riordan D., Hill H., Gill M., Evans M. 1898. Feline Panleukopenia virus and subsequent canine distemper virus infection in two snow leopards (*Panthera uncia*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine.* 20(3): 273-281.



- Franzmann**, A. 1986. Wildlife medicine. p. 7-11. En: Fowler, M. E. (Ed.) Zoo & Wildlife Animal Medicine. 2da ed. EE.UU., W.B. Saunders Company.
- Fowler**, M. 1986. Restraint. p. 38-50. En: Fowler, M. E. (Ed.) Zoo & Wildlife Animal Medicine. 2da ed. EE.UU., W.B. Saunders Company.
- Fuller**, T; Kerr, K; Karns, P. 1985. Hematology and serum chemistry of bobcats in north central Minnesota. Journal of Wildlife Diseases (EE.UU.) 21(1):29-32.
- Gardner**, S. 1996. Field Parasitology techniques for use with mammals. p. 291-298 En: Measuring and Monitoring Biological Diversity Standard methods for mammals. Ed. Wilson *et al.* Smithsonian Institution Press. Washington, USA. 409 pp.
- Harder** , J; Kirkpatrick, R. 1994. Physiological methods in wildlife research. p. 275-305. En: Bookhout, T. (ed.) Research and management techniques for wildlife and habitats. EE.UU. The Wildlife Society.
- Herrera**, R. y Paíz, M. 1999. Plan Maestro 1999-2003 Parque Nacional Sierra del Lacandón. Consejo Nacional de Áreas Protegidas, The Nature Conservancy (TNC), Centro Maya y CARE. 45 pp.
- Hunter**, D.L. y T.J. Kreeger. 1999. Brucellosis caused by *Brucella abortus* in free-ranging North American Artiodactylids. P. 621-626. Ed. Fowler, M. y R. Miller. En: Zoo & Wild Animal Medicine. W.B. Saunders Company, USA, 746 pp.
- Jessup**, D.A. y E.S. Williams. 1999. Paratuberculosis in free-ranging wildlife in North America. P. 617-620. Ed. Fowler, M. y R. Miller. En: Zoo & Wild Animal Medicine. W.B. Saunders Company, USA, 746 pp.
- Karesh**, W.; Campo, A. Del; Braselton, E.; Puche, E.; Cook, R. 1997. Health evaluation of free-ranging and hand-reared macaws (*Ara spp.*) in Peru. Journal of Zoo and Wildlife Medicine (EE.UU.) 28(4):368-377.
- Kennedy** M., Citino S., Dolorico T., McNabb A. H., Serino A., Kania S. 2001. Detection of Feline Coronavirus infection in captive cheetahs (*Ainonyx jubatus*) by Polimerase chain reaction. Journal of Zoo and Wildlife Medicine. 32(1): 25-30.

- Kirk**, R.; B. Stephen. 1981. Handbook of Veterinary procedures and emergency treatment. 3era ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia, USA. 1008 pp.
- Kunz**, T.; Wemmer, C.; Hayssen, V. 1996. Sex, Age, and Reproductive condition of Mammals. Pp 279-290. En: Measuring and Monitoring Biological Diversity Standard methods for mammals. Ed. Wilson *et al.* Smithsonian Institution Press. Washington, USA. 409 pp. Laboratorio de Diagnostico en Salud Animal de la Universidad de Cornell. 15/9/2004 <http://www.diaglab.vet.cornell.edu>
- Lehner**, P. 1996. Handbook of Ethological methods. 2a ed. Cambridge University Press, Cambridge. 672 pp.
- Letcher** J., O'Conner, T. Jr. 1991. Incidence of antibodies reacting to feline immunodeficiency virus in a population of Asian lions. 22(3): 324-329.
- Lochmiller**, R; Warner, L.; Grant, W. 1985a. Metabolic and hormonal responses to dietary restriction in adult female collared peccaries. Journal of Zoo and Wildlife Management (EE.UU.) 49(3):733-741.
- Lochmiller**, R; Hellgren, E.; Warner, L; Greene, L.; Amoss, M.; Seager, S.; Grant, W.1985b. Physiological responses of the adult male collared peccary, *Tayassu tajacu* (Tayassuidae), to severe diertary restriction. Compendium of Biochemical Physiology (EE.UU.) 82A (1):49-58.
- Lochmiller**, R.; Grant, W. 1984. Serum chemistry of the collared peccary (*Tayassu tajacu*).Journal of Wildlife Diseases (EE.UU) 20(2):134-140.
- LOTEK**, 2004. GPS\_3300 SeriesCollars for Wildlife. Lotek Fish and Wildlife monithoring. 2 pp.
- Ludlow**, M. y Sunquist, M. 1987. "Ecology and behavior of ocelots in Venezuela." National Geographic Research. 3(4):447-461.
- Maffei**, L., Cuellar, E., y Noss, A. 2004. "One thousand jaguars (*Panthera onca*) in Bolivia's Chaco? Camera trapping in the Kaa-Iya National Park". J. Zool. Lond. 262:295-304.
- Ministerio de Agricultura, ganadería y alimentación**, Dirección general de servicios pecuarios, programa de sanidad animal. 1987. Manual sobre garrapatas y técnicas de campo.

- Nicholson**, D.; Lochmiller, R.; Stewart, M.; Masters, R.; Leslie, D. Jr. 2000. Risk factors associated with capture-related death in eastern wild turkey hens. *Journal of Wildlife Diseases* (EE.UU.) 36(2): 308-315.
- Nowak**, R. 1999. "Mammal's of the World." 6a edición. Volume I. The John Hopkins University Press. EEUU. 836pp.
- Núñez**, R., Miller, B. y Lindzey, F. 2000. "Food habits of Jaguars and Pumas in Jalisco, México." *Journal of the Zoological Society of London* 252:373-379.
- Palmer**, M.V., D.L. Whipple y S.C. Olsen.1999. Development of a model of natural infection with *Mycobacterium bovis* in with-tailed deer. *Journal of Wildlife Diseases* 35(3):450-457.
- Rabinowitz**, A. y Nottingham, B. 1986. "Ecology and behavior of the jaguar (*Panthera onca*) in Belize, Central America." *Journal Zool. Lond.* 210:149-159.
- Radostits**, O. M., D. C. Blood, y C. C. Gay. 1994. *Veterinary Medicine: A textbook of the diseases of cattle, sheep, pigs, goats and horses.* W.B. Saunders. London.
- Seal**, U.; Nelson, M.; Mech, L.; Hoskinson, R. 1978. Metabolic indicators of habitat differences in four Minnesota deer populations. *Journal of Wildlife Management* (EE.UU.) 42(4): 776-754.
- Seal**, U.; Hoskinson, R. 1978. Metabolic indicators of habitat condition and capture stress in Pronghorns. *Journal of Wildlife Management* (EE.UU.) 42(4):755-763.
- Seymour**, K. 1989. "*Panthera onca.*" *Mammalian species* No. 340:1-9.
- Silva** J., Ogassawara S., Marvulo M., Ferreira-Neto J., Dubey J. 2001. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine.* 32(3): 349-351.
- Sleeman** J., Mudakikwa A. 1998. Analysis of urine from free-ranging mountain gorillas (*Gorilla beringei*) for normal physiologic values. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine.* 29(4): 432-434.
- Sokal**, R; Rohlf, J. 1995. *Biometry.* 3ra ed. EEUU. W.H. Freeman and Company. 887 p.

- Spalding** M., Forrester D. 1993. Disease monitoring of free-ranging and released wildlife. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 24(3): 271-280.
- Spencer** J., Higginbotham M., Blagburn B. 2003. Seroprevalence of *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in captive and free-ranging nondomestic felids of the United States. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 34(3):246-249.
- Taber**. 2002. El Jaguar en el nuevo milenio. Fondo de cultura económica, México. 640 pp.
- Taylor**, S., Land, D., Roelke-Parker, M., Citino, S., Roistein, D. 1998. Anesthesia of freeranging florida Panthers (*Puma concolor coyri*), 1981-1998. pp. 26-29. Proceedings of the American Association of Zoo Veterinarians and American association of Wildlife veterinarians.
- Williams**, E. 1993. Humane considerations in immobilization and study of free-ranging wildlife. p. 64-67 En: Fowler, M.E. (Ed.) *Zoo & Wild Animal Medicine, Current therapy 3*, EE.UU., W.B. Saunders Company.
- Whitaker**, J. Jr. 1996. A field guide to mammals. National Audubon society. Estados Unidos. 937 pp. Universidad de Texas A&M. 15/9/2004. <http://www.cvm.tamu.edu>

## **IV.4 ANEXOS**

Anexo No. 1 Informe de Laboratorio de Jaguar Fallecido durante la recaptura

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA  
DEPARTAMENTO DE ANATOMIA PATOLOGICA

REG. NO. 1262

SOLICITUD DE EXAMEN HISTOPATOLOGICO

Remitente: Defensores de la Naturaleza No. 09-05-07

Dirección: Santa Elena, Petén No. 53051142

Especie: Jaguar Raza: \_\_\_\_\_ Sexo: Macho Edad: Adulto

Nombre de los órganos o tejidos: Hígado, riñón, pulmón, bazo, corazón,

Procedencia: Petén

Fijado en formal: Si , No

Diagnóstico Clínico: Posible cirrosis, abscesos pulmonares.

Anamnesis (Historia): Se anestesió el animal con Xilacina, después de un ataque de

respiratorio, se le administró revertidor a la hora y media no respondió a terap.

Hay otros animales afectados: Si  cuantos: \_\_\_\_\_, No

Examen Histopatológico solicitado: H.E.  Otra - Coloración: \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO: SEPTICEMIA

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

HIGADO: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.  
RIÑON: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.  
PULMON: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.  
CORAZON: Sin cambios histológicos evidentes.  
BAZON: Hiperplasia de pulpa blanca.





FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
Ciudad Universitaria, zona 13  
Guatemala, Guatemala

Fecha: 14 de Mayo de 2007.  
Ref. N° 09-L-07

**INFORME DE ANALISIS DE LABORATORIO DE PARASITOLÓGIA**  
TEL. PBX 24439600, EXT. 1589

Persona que solicita el examen: **DEFENSORES DE LA NATURALEZA**  
Dirección: **SANTA ELENA, EL PETÉN**  
Fecha que solicita el examen: 08 de Mayo de 2007  
Fecha de recolección: 26 de Abril de 2007.

| NATURALEZA: |        |      |        |           |                |
|-------------|--------|------|--------|-----------|----------------|
| HECES       | SANGRE | PIEL | ORGANO | ESPECIMEN | MUCOSA VAGINAL |
|             |        |      |        | XX        |                |

| ESPECIE: |        |        |         |        |                  |       |       |          |
|----------|--------|--------|---------|--------|------------------|-------|-------|----------|
| AVIAR    | BOVINA | CANINA | CAPRINA | EQUINA | FELINA           | OVINA | SUINA | ANTILOPE |
|          |        |        |         |        | XXXX<br>(laguna) |       |       |          |

PROCEDECENCIA:  
Parque Nacional Laguna del Tigre  
Santa Elena, El Petén

| Sexo  | Edad   | Raza |
|-------|--------|------|
| Macho | adulto |      |

EXAMEN SOLICITADO:

| Flotación | Mc Master | Graham | Knott | Baerman | Dennis | Frote Sanguíneo | Tipif. Especimen | Otro |
|-----------|-----------|--------|-------|---------|--------|-----------------|------------------|------|
|           |           |        |       |         |        |                 | XXXX             |      |

| No. | Nombre de la Muestra | Resultado                            |
|-----|----------------------|--------------------------------------|
| 1   | Sin nombre           | Positivo a <i>Amblyomma imitator</i> |

*L. Figueroa*  
Dr. **Luis Figueroa**  
Coordinador del Departamento de Parasitología



c.c Archivo  
Dres. MERZ/LEFH/vmcg.  
14-05-07.

Anexo No. 2 Medidas Morfológicas de Jaguares Capturados

| JAGUARES MACHOS          |                                       |  |  |                                      |                                      |                                |          |
|--------------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------|
|                          | Moya                                  | Lord Byron                             | Marroco                                  | Norris                               | Tavo                                 | Tirso                          | PROMEDIO |
| Fecha                    | 17-Abr                                | 23-Abr                                 | 25-Abr                                   | 03-May                               | 06-May                               | 29-May                         |          |
| sexo                     | macho                                 | macho                                  | Macho                                    | macho                                | Macho                                | macho                          |          |
| No Collar                | 801                                   | 805                                    | 803                                      |                                      | 798                                  | 796                            |          |
| Frecuencia               | 149.18                                | 149.32                                 | 149.24                                   |                                      | 149.04                               | 149                            |          |
| Carnada                  | Ch 5                                  | Ch 7                                   | Ch 5                                     | Ch 13                                | Ch 11                                | 2a SJ                          |          |
| ubicación carnada        | N 17° 15' 11.6"<br>W 90° 20'<br>44.3" | N 17° 16'<br>17.5" W<br>90° 21' 45"    | N 17° 15'<br>11.6"<br>W 90° 20'<br>44.3" |                                      |                                      | N 17°24'24.2"<br>W 90°23'16.3" |          |
| ubicación carnada en UTM |                                       |  |  | 15 Q<br>0779419<br>UTM<br>191992415  | 15 Q<br>0780295<br>UTM<br>1917843    |                                |          |
| ubicación arbol          | N 17° 16' 54"<br>W 90° 25' 07"        | N 17° 16'<br>54" W<br>90° 21'<br>53.5" | N 17° 15'<br>24.2"<br>W 90° 20'<br>05.3" | N<br>17°20'51.8"<br>W<br>90°21'56.1" | N<br>17°19'22.7"<br>W<br>90°22'44.3" | N 17°23'27.9"<br>W 90°23'32.9" |          |
| peso                     | 121 lb                                | 146 lb                                 | 153 lb                                   | 138 lb                               | 126 lb                               | 150 lb                         | 139.00   |
|                          | 54.9                                  | 66.2                                   | 69.4                                     | 62.6                                 | 57.2                                 | 68                             | 63.05    |
| foto izq                 | En video                              | si                                     | Si                                       | si                                   | Si                                   | Si                             |          |
| foto der                 | Foto y video                          | si                                     | Si                                       | si                                   | Si                                   | Si                             |          |
| otras fotos              | faltan 2 incisivos                    | colmillos                              | Colmillos                                | heridas cuello                       | infec c dientes                      | heridas nariz y pata           |          |
| largo total              | 173                                   | 195                                    | 185                                      | 181                                  | 188                                  | 189                            | 185.17   |
| cola                     | 52                                    | 68                                     | 62                                       | 51                                   | 59                                   | 58                             | 58.33    |
| circunf abdomen          | 88                                    | 106.5                                  | 106.5                                    | 104.5                                | 106                                  | 102                            | 102.25   |
| circunf torax            | 77                                    | 84                                     | 88.5                                     | 80.5                                 | 83                                   | 106.5                          | 86.58    |
| circunf cuello           | 51                                    | 52.5                                   | 55.5                                     | 54.5                                 | 51                                   | 57                             | 53.58    |
| circunf cabeza           | 55                                    | 59.9                                   | 64.5                                     | 59                                   | 58                                   | 56.5                           | 58.82    |
| largo cabeza             | 29                                    | 32                                     | 30                                       | 29                                   | 29                                   | 35                             | 30.67    |
| largo oreja              | 7.3                                   | 8.2                                    | 8.6                                      | 8.3                                  | 8.1                                  | 8.8                            | 8.22     |
| colmillo sup derecho     | 3.8                                   | 3.9                                    | 4.5                                      | 4.05                                 | 4                                    | 4                              | 4.04     |
| colmillo sup izq         | 3.8                                   | 3.9                                    | 4.3                                      | 4.1                                  | 4                                    | 4                              | 4.02     |
| colmillo inf derecho     | 3.2                                   | 1.9                                    | 3.3                                      | 3.3                                  | 3.2                                  | 3.4                            | 3.05     |
| colmillo inf izq         | 3.2                                   | 3.1                                    | 3.3                                      | 3.2                                  | 3.1                                  | 3.4                            | 3.22     |
| dist colm sup            | 5.6                                   | 5.6                                    | 5.9                                      | 5.6                                  | 5.1                                  | 5.5                            | 5.55     |
| dist colm inf            | 5                                     | 4.1                                    | 5.1                                      | 4.4                                  | 4.6                                  | 4.8                            | 4.67     |
| altura a la cruz         | 54                                    | 57                                     | 59                                       | 58                                   | 57                                   | 57.5                           | 57.08    |
| largo brazo              | 26                                    | 21                                     | 25.5                                     | 24                                   | 23.6                                 | 23                             | 23.85    |
| circunf muñeca           | 19                                    | 20.5                                   | 23                                       | 20                                   | 20.8                                 | 24                             | 21.22    |
| circunf antebrazo        | 33                                    | 34                                     | 39                                       | 33                                   | 33                                   | 38.2                           | 35.03    |
| largo pierna             | 34                                    | 48.5                                   | 51                                       | 40                                   | 32                                   | 43                             | 41.42    |
| circunf muñeca           | 21                                    | 20                                     | 23                                       | 21.2                                 | 19                                   | 22.3                           | 21.08    |



|                       |     |      |     |      |     |      |       |
|-----------------------|-----|------|-----|------|-----|------|-------|
| circunf pierna        | 46  | 40.7 | 49  | 45.5 | 45  | 42.5 | 44.78 |
| grasa abdomen         | 1.7 | 2.2  | 0.8 | 0.4  | 0.5 | 1.4  | 1.17  |
| grasa dorso           | 0.7 | 1.1  | 0.9 | 1.1  | 1.3 | 1.2  | 1.05  |
| grasa base de la cola | 0.4 | 0.6  | 0.7 | 0.5  | 0.5 | 1    | 0.62  |
| grasa costillas       | 0.6 | 0.4  | 0.8 | 0.6  | 0.6 | 0.8  | 0.63  |
| largo garra           | 2.6 | 2.7  | 2.2 | 2.4  | 2.6 | 3.1  | 2.60  |
|                       |     |      |     |      |     |      |       |
| Pata delantera        |     |      |     |      |     |      |       |
| alto                  | 8.8 | 9.6  | 8.8 | 8.3  | 8.3 | 8.7  | 8.75  |
| ancho                 | 9.1 | 11.5 | 9.8 | 9.2  | 8.5 | 9    | 9.52  |
| ancho cojinete        | 6.4 | 6.4  | 6.8 | 6.6  | 6.5 | 6.9  | 6.60  |
| alto cojinete         | 5   | 5.2  | 5.2 | 5.3  | 5.4 | 5.4  | 5.25  |
| T1 A                  | 1.7 | 1.7  | 1.8 | 2    | 1.7 | 1.9  | 1.80  |
| T1 B                  | 1.8 | 1.7  | 2.1 | 1.9  | 1.6 | 1.9  | 1.83  |
| T1 C                  | 3   | 2.6  | 3.1 | 3.2  | 3   | 3    | 2.98  |
| T2 A                  | 1.8 | 1.9  | 2   | 2.4  | 2   | 2.2  | 2.05  |
| T2 B                  | 2.1 | 1.9  | 2.4 | 2    | 1.7 | 2    | 2.02  |
| T2 C                  | 2.9 | 3.4  | 3.4 | 3.3  | 2.9 | 3.1  | 3.17  |
| T3 A                  | 2   | 1.9  | 2.3 | 1.9  | 2.1 | 2.2  | 2.07  |
| T3 B                  | 2.1 | 2    | 2.3 | 2.1  | 1.9 | 2.1  | 2.08  |
| T3 C                  | 3.2 | 3.2  | 3.3 | 3.2  | 3   | 3.2  | 3.18  |
| T4 A                  | 1.8 | 1.9  | 2.1 | 2    | 1.8 | 2    | 1.93  |
| T4 B                  | 2.2 | 2    | 2.3 | 1.6  | 1.8 | 1.8  | 1.95  |
| T4 C                  | 3.2 | 3.2  | 3.3 | 3    | 3   | 3.2  | 3.15  |
|                       |     |      |     |      |     |      |       |
| Pata trasera          |     |      |     |      |     |      |       |
| alto                  | 8.3 | 8.3  | 8.7 | 9.3  | 8.6 | 9.1  | 8.72  |
| ancho                 | 6.4 | 6.6  | 7.4 | 7.9  | 7   | 6.5  | 6.97  |
| ancho cojinete        | 5.2 | 4.7  | 5.7 | 5.7  | 5.3 | 5.7  | 5.38  |
| alto cojinete         | 4.4 | 3.9  | 4.8 | 5.7  | 5.3 | 4.8  | 4.82  |
| T1 A                  | 1.5 | 1.3  | 1.8 | 1.5  | 1.6 | 1.7  | 1.57  |
| T1 B                  | 1.8 | 1.3  | 1.9 | 1.9  | 2.7 | 1.6  | 1.87  |
| T1 C                  | 3.9 | 2.5  | 2.9 | 2.8  | 1.8 | 1.9  | 2.63  |
| T2 A                  | 1.6 | 1.7  | 1.9 | 1.8  | 1.9 | 1.9  | 1.80  |
| T2 B                  | 1.7 | 1.6  | 1.9 | 2    | 3.2 | 1.8  | 2.03  |
| T2 C                  | 3   | 2.9  | 3.3 | 3.4  | 1.5 | 3.2  | 2.88  |
| T3 A                  | 1.7 | 1.6  | 2   | 1.6  | 1.9 | 1.9  | 1.78  |
| T3 B                  | 1.9 | 1.6  | 2   | 2.3  | 2.9 | 1.6  | 2.05  |
| T3 C                  | 3.1 | 2.7  | 3.2 | 3.4  | 1.5 | 3.3  | 2.87  |
| T4 A                  | 1.7 | 1.7  | 1.8 | 1.6  | 1.8 | 1.9  | 1.75  |
| T4 B                  | 1.9 | 1.6  | 1.5 | 1.9  | 2.5 | 1.7  | 1.85  |
| T4 C                  | 2.8 | 2.6  | 3.1 | 3.2  | 2.6 | 3.2  | 2.92  |
|                       |     |      |     |      |     |      |       |
| Testiculo derecho     |     |      |     |      |     |      |       |
| alto                  | 3.2 |      | 4   | 3.7  | 3.8 | 3.4  | 3.02  |
| ancho                 | 2.8 |      | 3   | 3    | 3.1 | 2.8  | 2.45  |

|                |       |       |        |     |     |     |        |
|----------------|-------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|
| Testiculo izq  |       |       |        |     |     |     |        |
| alto           | 3.5   | 4.6   | 4      | 3.7 | 3.9 | 3.6 | 3.88   |
| ancho          | 2.7   | 3.7   | 3      | 2.7 | 2.7 | 2.9 | 2.95   |
| EDAD           | 6 a 7 | 8 a 9 | 9 a 10 | 8   | 7   | 6   |        |
| largo sin cola | 121   | 127   | 123    | 130 | 129 | 131 | 126.83 |
|                |       |       |        |     |     |     |        |

### Anexo No. 3 Datos de actividad del Jaguar 2007

| Fix # | Fix Date/Time       | Latitude ,   | Longitude ,  | Altitude , | Time | Fix Statu S   | Sats | PDOP |
|-------|---------------------|--------------|--------------|------------|------|---------------|------|------|
| 1     | 24/04/2005<br>16:16 | 17.2468283 , | 90.2925156 , | 64.285 ,   | 97   | "3D Fi x-F1"  | 8    | 1.9  |
| 2     | 25/04/2005<br>21:01 | 17.2550308 , | 90.3306967 , | 60.789 ,   | 59   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 10.2 |
| 2     | 25/04/2005<br>22:01 | 17.2558275 , | 90.3305881 , | 60.960 ,   | 90   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 2    |
| 3     | 26/04/2005<br>01:01 | 17.2552506 , | 90.3269678 , | 60.867 ,   | 70   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 5.4  |
| 3     | 26/04/2005<br>06:02 | 17.2544225 , | 90.3262883 , | 60.757 ,   | 120  | "2D Fi x-F0"  | 4    | 9.1  |
| 3     | 26/04/2005<br>10:00 | 17.2557325 , | 90.3280614 , | 61.070 ,   | 36   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 15   |
| 3     | 26/04/2005<br>22:01 | 17.2536111 , | 90.3550436 , | 61.320 ,   | 79   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 2    |
| 3     | 26/04/2005<br>23:01 | 17.2531964 , | 90.3575164 , | 61.253 ,   | 90   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 2.5  |
| 4     | 27/04/2005<br>03:00 | 17.2534739 , | 90.3572894 , | -54.394 ,  | 48   | "3D Fi x-F0"  | 4    | 11.9 |
| 4     | 27/04/2005<br>04:00 | 17.2539425 , | 90.3567747 , | -69.187 ,  | 32   | "2D Fix -F14" | 4    | 6    |
| 4     | 27/04/2005<br>05:00 | 17.2531111 , | 90.3568383 , | -67.738 ,  | 37   | "2D Fix -F10" | 5    | 2.5  |
| 4     | 27/04/2005<br>06:00 | 17.2525864 , | 90.3580825 , | -67.781 ,  | 33   | "2D Fi x-F1"  | 4    | 2.6  |
| 4     | 27/04/2005<br>16:01 | 17.2514247 , | 90.3578192 , | -68.000 ,  | 70   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 3.2  |
| 4     | 27/04/2005<br>19:00 | 17.2511139 , | 90.3588869 , | 76.574 ,   | 49   | "3D Fi x-F3"  | 5    | 7.1  |
| 4     | 27/04/2005<br>21:01 | 17.2510517 , | 90.3588394 , | 83.519 ,   | 70   | "2D Fi x-F0"  | 3    | 2.6  |
| 4     | 27/04/2005          | 17.2530619 , | -            | 102.355 ,  | 37   | "3D Fix -F10" | 5    | 11.6 |

|   |            |            |            |         |   |    |         |       |        |
|---|------------|------------|------------|---------|---|----|---------|-------|--------|
|   | 22:00      | ,          | 90.3574481 |         |   |    |         |       |        |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 4 | 27/04/2005 | 17.2529758 | 90.3575517 |         |   |    |         |       |        |
|   | 23:00      | ,          |            | 100.070 | , | 45 | "2D Fi  | x-F1" | 4 2.1  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2527036 | 90.3579331 |         |   |    |         |       |        |
|   | 00:00      | ,          |            | 92.773  | , | 21 | "3D Fi  | x-F0" | 4 7.5  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2529250 | 90.3581233 |         |   |    |         |       |        |
|   | 01:00      | ,          |            | 54.847  | , | 47 | "3D Fi  | x-F3" | 5 3.6  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2528825 | 90.3575978 |         |   |    |         |       |        |
|   | 02:00      | ,          |            | 54.875  | , | 36 | "2D Fi  | x-F0" | 4 4.8  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2525575 | 90.3580428 |         |   |    |         |       |        |
|   | 03:01      | ,          |            | 54.824  | , | 71 | "2D Fi  | x-F0" | 3 3.5  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2545592 | 90.3593864 |         |   |    |         |       |        |
|   | 04:01      | ,          |            | 55.253  | , | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 7    |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2547092 | 90.3602531 |         |   |    |         |       |        |
|   | 05:00      | ,          |            | 55.355  | , | 40 | "2D Fi  | x-F0" | 4 14.5 |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2544881 | 90.3597483 |         |   |    |         |       |        |
|   | 06:01      | ,          |            | 55.335  | , | 57 | "2D Fi  | x-F0" | 4 2.3  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2518700 | 90.3575939 |         |   |    |         |       |        |
|   | 10:00      | ,          |            | 21.878  | , | 47 | "3D Fi  | x-F0" | 4 24.9 |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2518269 | 90.3576683 |         |   |    |         |       |        |
|   | 13:00      | ,          |            | 21.195  | , | 31 | "2D Fi  | x-F0" | 3 2.1  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2548803 | 90.3596764 |         |   |    |         |       |        |
|   | 14:00      | ,          |            | 63.125  | , | 47 | "3D Fi  | x-F0" | 4 15.7 |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2514614 | 90.3574978 |         |   |    |         |       |        |
|   | 15:01      | ,          |            | 60.472  | , | 57 | "2D Fi  | x-F0" | 3 3.7  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2513444 | 90.3574903 |         |   |    |         |       |        |
|   | 16:00      | ,          |            | 59.679  | , | 38 | "2D Fi  | x-F4" | 4 2.6  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2531217 | 90.3573106 |         |   |    |         |       |        |
|   | 17:00      | ,          |            | 60.308  | , | 36 | "2D Fi  | x-F3" | 4 1.9  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 5 | 28/04/2005 | 17.2529864 | 90.3566592 |         |   |    |         |       |        |
|   | 19:01      | ,          |            | 60.316  | , | 63 | "2D Fi  | x-F0" | 3 2.8  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2529153 | 90.3564575 |         |   |    |         |       |        |
|   | 03:01      | ,          |            | 60.312  | , | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 4 2.4  |
|   |            |            | -          |         |   |    |         |       |        |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2530508 | 90.3565372 |         |   |    |         |       |        |
|   | 04:00      | ,          |            | 60.386  | , | 38 | "2D Fix | -F10" | 4 2.6  |

|   |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|---|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|------|
| 6 | 29/04/2005 | 17.2538306 | 90.3557344 | 60.535 , | 47 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 21.6 |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2462558 | 90.3527739 | 76.921 , | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.4  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2462689 | 90.3527436 | 73.273 , | 38 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.9  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2464100 | 90.3523486 | 73.328 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 5 | 5    |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2463414 | 90.3527711 | 73.347 , | 45 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.4  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2461208 | 90.3523639 | 73.335 , | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.6  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2517558 | 90.3569378 | 74.566 , | 93 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2518336 | 90.3575719 | 74.578 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6    |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2519019 | 90.3575400 | 74.613 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2531281 | 90.3575639 | 13.070 , | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.8  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2532397 | 90.3575592 | 30.921 , | 68 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 3.9  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2538236 | 90.3539658 | 31.132 , | 63 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2529706 | 90.3541319 | 30.972 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.9  |
| 6 | 29/04/2005 | 17.2535125 | 90.3541186 | 2.023 ,  | 67 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.1  |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2533292 | 90.3541131 | 9.292 ,  | 34 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.6  |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2537258 | 90.3541003 | 9.410 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2568367 | 90.3532408 | 26.718 , | 38 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.4  |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2571694 | 90.3531217 | 39.714 , | 25 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.9  |

|   |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|---|------------|------------|------------|-----------|----|---------|-------|---|------|
|   |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|   |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2609508 | 90.3502622 | 51.894 ,  | 86 | "3D Fi  | x-F6" | 5 | 4.4  |
|   | 05:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2670600 | 90.3390317 | 52.832 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.4  |
|   | 08:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2654806 | 90.3375697 | 113.324 , | 48 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6.7  |
|   | 10:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2654989 | 90.3375228 | 107.476 , | 67 | "3D Fi  | x-F3" | 5 | 4.6  |
|   | 16:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2655172 | 90.3374064 | 104.628 , | 55 | "2D Fix | -F11" | 5 | 1.9  |
|   | 18:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2658617 | 90.3346128 | 104.894 , | 57 | "2D Fi  | x-F0" | 5 | 8.1  |
|   | 19:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2642153 | 90.3320911 | 166.281 , | 36 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 9.4  |
|   | 20:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 7 | 30/04/2005 | 17.2627178 | 90.3301353 | 117.007 , | 35 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6    |
|   | 21:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2621653 | 90.3299464 | 110.660 , | 71 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 15.7 |
|   | 04:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2583589 | 90.3288386 | 86.394 ,  | 25 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 4.9  |
|   | 05:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2395717 | 90.3301964 | 53.960 ,  | 48 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3.4  |
|   | 07:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2393300 | 90.3302014 | 48.445 ,  | 55 | "2D Fi  | x-F2" | 4 | 2    |
|   | 08:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2393256 | 90.3302183 | 46.566 ,  | 58 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.3  |
|   | 09:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2394331 | 90.3302983 | 46.605 ,  | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 4.4  |
|   | 10:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2394222 | 90.3301144 | 46.597 ,  | 57 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
|   | 12:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2394703 | 90.3299364 | 46.613 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.6  |
|   | 13:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2398775 | 90.3297547 | 46.730 ,  | 34 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.4  |
|   | 14:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |

|   |            |            |            |          |     |        |       |   |     |
|---|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|---|-----|
| 8 | 01/05/2005 | 17.2392044 | 90.3301639 | 47.171 , | 36  | "2D Fi | x-F5" | 4 | 2.9 |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2393269 | 90.3301931 | 50.332 , | 38  | "2D Fi | x-F5" | 4 | 1.8 |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2343064 | 90.3344019 | 61.000 , | 67  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 1.8 |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2309167 | 90.3431217 | 66.167 , | 47  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.1 |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2289972 | 90.3486419 | 64.675 , | 44  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9   |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2271161 | 90.3514719 | 64.335 , | 61  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.7 |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2256250 | 90.3609347 | 64.144 , | 68  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7 |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2241344 | 90.3725200 | 63.972 , | 137 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7 |
| 8 | 01/05/2005 | 17.2218978 | 90.3762783 | 58.449 , | 36  | "3D Fi | x-F4" | 9 | 2.3 |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2216914 | 90.3825175 | 31.492 , | 21  | "3D Fi | x-F2" | 6 | 2.3 |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2216628 | 90.3824922 | 47.632 , | 50  | "3D Fi | x-F1" | 7 | 2   |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2208111 | 90.3877769 | 31.554 , | 21  | "3D Fi | x-F3" | 6 | 5.7 |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2188206 | 90.3883533 | 49.144 , | 40  | "3D Fi | x-F2" | 9 | 1.7 |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2183339 | 90.3894219 | 31.074 , | 20  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.3 |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2240286 | 90.3902519 | 50.027 , | 39  | "3D Fi | x-F2" | 7 | 2.3 |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2380178 | 90.3827028 | 54.660 , | 24  | "3D Fi | x-F2" | 5 | 4   |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2425431 | 90.3810856 | 57.269 , | 47  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.4 |
| 9 | 02/05/2005 | 17.2431103 | 90.3813228 | 63.898 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3 |

|    |            |            |            |           |    |        |       |       |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|-------|
|    |            |            |            |           |    |        |       |       |
|    |            |            |            |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2496078 | 90.3770294 | 65.335 ,  | 35 | "2D Fi | x-F0" | 3 4.7 |
|    | 09:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2476706 | 90.3804486 | 65.472 ,  | 60 | "2D Fi | x-F1" | 4 1.9 |
|    | 10:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2473025 | 90.3801697 | 74.285 ,  | 60 | "2D Fi | x-F1" | 4 9   |
|    | 11:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2476958 | 90.3805789 | 79.949 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 3.6 |
|    | 12:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2477678 | 90.3802822 | 77.113 ,  | 55 | "2D Fi | x-F1" | 4 2   |
|    | 13:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2475908 | 90.3804117 | 77.347 ,  | 90 | "2D Fi | x-F0" | 4 2.4 |
|    | 14:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2477611 | 90.3803539 | 77.281 ,  | 60 | "2D Fi | x-F0" | 5 3.8 |
|    | 15:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2479631 | 90.3820147 | 47.421 ,  | 54 | "3D Fi | x-F1" | 5 4.8 |
|    | 17:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2492944 | 90.3862908 | 43.601 ,  | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.8 |
|    | 18:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2495514 | 90.3875633 | 43.593 ,  | 39 | "2D Fi | x-F1" | 6 2.4 |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2498683 | 90.3880947 | 70.527 ,  | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 3   |
|    | 20:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2517822 | 90.3933469 | 75.785 ,  | 50 | "3D Fi | x-F2" | 5 3.2 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2527117 | 90.3984294 | 77.714 ,  | 39 | "3D Fi | x-F0" | 5 5.4 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 9  | 02/05/2005 | 17.2528106 | 90.3984706 | 70.105 ,  | 50 | "3D Fi | x-F1" | 7 3.7 |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 10 | 03/05/2005 | 17.2523569 | 90.3993175 | 82.613 ,  | 51 | "3D Fi | x-F1" | 5 3.5 |
|    | 00:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 10 | 03/05/2005 | 17.2522442 | 90.3992856 | 34.484 ,  | 39 | "3D Fi | x-F2" | 6 3.7 |
|    | 01:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 10 | 03/05/2005 | 17.2521308 | 90.3992322 | 110.871 , | 21 | "3D Fi | x-F3" | 5 5.6 |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |



|    |                     |            |            |        |    |              |   |     |
|----|---------------------|------------|------------|--------|----|--------------|---|-----|
| 10 | 03/05/2005<br>03:00 | 17.2514981 | 90.4039131 | 48.578 | 21 | "3D Fi x-F1" | 5 | 5   |
| 10 | 03/05/2005<br>04:00 | 17.2516442 | 90.4039064 | 65.269 | 39 | "3D Fi x-F3" | 7 | 2   |
| 10 | 03/05/2005<br>05:00 | 17.2516514 | 90.4039572 | 59.074 | 50 | "3D Fi x-F1" | 6 | 3.3 |
| 10 | 03/05/2005<br>06:00 | 17.2527750 | 90.3984986 | 66.144 | 36 | "3D Fi x-F3" | 5 | 4   |
| 10 | 03/05/2005<br>16:01 | 17.2510192 | 90.4005136 | 77.347 | 79 | "3D Fi x-F1" | 8 | 2.1 |
| 10 | 03/05/2005<br>17:00 | 17.2495700 | 90.4053094 | 60.167 | 36 | "3D Fi x-F1" | 5 | 5   |
| 10 | 03/05/2005<br>18:00 | 17.2496119 | 90.4052892 | 62.027 | 38 | "3D Fi x-F2" | 7 | 2.6 |
| 10 | 03/05/2005<br>19:00 | 17.2495839 | 90.4052358 | 85.507 | 38 | "3D Fi x-F0" | 5 | 2.8 |
| 10 | 03/05/2005<br>20:00 | 17.2496706 | 90.4052275 | 83.867 | 38 | "3D Fi x-F1" | 5 | 5.7 |
| 10 | 03/05/2005<br>21:00 | 17.2496636 | 90.4051392 | 83.863 | 33 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.6 |
| 10 | 03/05/2005<br>22:01 | 17.2496142 | 90.4056808 | 69.515 | 56 | "3D Fi x-F1" | 5 | 3.4 |
| 10 | 03/05/2005<br>23:01 | 17.2496561 | 90.4057531 | 55.558 | 62 | "3D Fi x-F2" | 6 | 3.5 |
| 11 | 04/05/2005<br>00:00 | 17.2474058 | 90.4115447 | 64.183 | 38 | "3D Fi x-F1" | 8 | 1.9 |
| 11 | 04/05/2005<br>01:00 | 17.2436200 | 90.4178972 | 48.546 | 38 | "3D Fi x-F1" | 7 | 3   |
| 11 | 04/05/2005<br>02:00 | 17.2416331 | 90.4177556 | 54.617 | 20 | "3D Fi x-F1" | 7 | 1.9 |
| 11 | 04/05/2005<br>03:00 | 17.2382153 | 90.4151419 | 50.660 | 24 | "3D Fi x-F1" | 7 | 3.2 |
| 11 | 04/05/2005<br>04:00 | 17.2377706 | 90.4064711 | 56.445 | 46 | "3D Fi x-F1" | 5 | 6.9 |
| 11 | 04/05/2005<br>05:00 | 17.2371106 | 90.4024769 | 47.722 | 52 | "3D Fi x-F1" | 7 | 2.7 |

|    |                     |            |            |            |    |        |       |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|------------|----|--------|-------|---|------|
| 11 | 04/05/2005<br>06:00 | 17.2449525 | 90.3902831 | 9.343 ,    | 52 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 14.2 |
| 11 | 04/05/2005<br>07:00 | 17.2431603 | 90.3815964 | -119.085 , | 35 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 11 | 04/05/2005<br>08:01 | 17.2432094 | 90.3819725 | -119.074 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2  |
| 11 | 04/05/2005<br>10:01 | 17.2431153 | 90.3698608 | 63.226 ,   | 66 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 7.4  |
| 11 | 04/05/2005<br>11:00 | 17.2425858 | 90.3692450 | 52.085 ,   | 26 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.9  |
| 11 | 04/05/2005<br>12:00 | 17.2427303 | 90.3693886 | 71.648 ,   | 48 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 2.4  |
| 11 | 04/05/2005<br>13:01 | 17.2426822 | 90.3693339 | 71.675 ,   | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.1  |
| 11 | 04/05/2005<br>14:00 | 17.2426567 | 90.3695697 | 71.234 ,   | 37 | "3D Fi | x-F4" | 5 | 6.7  |
| 11 | 04/05/2005<br>15:00 | 17.2425014 | 90.3694583 | 38.273 ,   | 22 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.3  |
| 11 | 04/05/2005<br>16:00 | 17.2427253 | 90.3693900 | 43.390 ,   | 37 | "2D Fi | x-F3" | 4 | 2.3  |
| 11 | 04/05/2005<br>17:00 | 17.2426117 | 90.3693458 | 43.554 ,   | 38 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.5  |
| 11 | 04/05/2005<br>18:01 | 17.2458136 | 90.3663850 | 69.347 ,   | 52 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 3.4  |
| 11 | 04/05/2005<br>19:01 | 17.2528975 | 90.3609211 | 71.765 ,   | 64 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9.8  |
| 11 | 04/05/2005<br>20:01 | 17.2532283 | 90.3575672 | 71.867 ,   | 70 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.3  |
| 11 | 04/05/2005<br>21:01 | 17.2539767 | 90.3544875 | 72.097 ,   | 66 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 11 | 04/05/2005<br>22:00 | 17.2532942 | 90.3455017 | 72.390 ,   | 61 | "3D Fi | x-F5" | 5 | 4.8  |
| 11 | 04/05/2005<br>23:01 | 17.2527594 | 90.3462322 | 74.589 ,   | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.9  |

|    |                     |                 |                 |          |           |       |   |     |
|----|---------------------|-----------------|-----------------|----------|-----------|-------|---|-----|
| 12 | 05/05/2005<br>00:00 | 17.2527000<br>, | 90.3463100<br>, | 60.609 , | 50 "3D Fi | x-F2" | 5 | 4.7 |
| 12 | 05/05/2005<br>01:00 | 17.2525200<br>, | 90.3465197<br>, | 87.250 , | 48 "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.6 |
| 12 | 05/05/2005<br>02:00 | 17.2527567<br>, | 90.3465411<br>, | 50.242 , | 48 "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.8 |
| 12 | 05/05/2005<br>03:00 | 17.2527956<br>, | 90.3472958<br>, | -0.765 , | 41 "2D Fi | x-F0" | 4 | 18  |
| 12 | 05/05/2005<br>04:01 | 17.2530303<br>, | 90.3471050<br>, | -0.691 , | 71 "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.5 |
| 12 | 05/05/2005<br>05:00 | 17.2532281<br>, | 90.3470489<br>, | 95.101 , | 48 "3D Fi | x-F0" | 4 | 0.7 |
| 12 | 05/05/2005<br>06:00 | 17.2528333<br>, | 90.3470583<br>, | 76.789 , | 40 "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.1 |
| 12 | 05/05/2005<br>07:00 | 17.2504175<br>, | 90.3547139<br>, | 54.992 , | 42 "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.1 |
| 12 | 05/05/2005<br>11:00 | 17.2518336<br>, | 90.3576231<br>, | 53.585 , | 47 "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.2 |
| 12 | 05/05/2005<br>12:01 | 17.2518600<br>, | 90.3576008<br>, | 53.398 , | 70 "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3 |
| 12 | 05/05/2005<br>14:01 | 17.2518803<br>, | 90.3575792<br>, | 53.710 , | 66 "3D Fi | x-F3" | 5 | 5.3 |
| 12 | 05/05/2005<br>16:00 | 17.2517625<br>, | 90.3575278<br>, | 58.621 , | 36 "3D Fi | x-F0" | 6 | 3   |
| 12 | 05/05/2005<br>17:00 | 17.2539200<br>, | 90.3554300<br>, | 62.269 , | 32 "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.3 |
| 12 | 05/05/2005<br>18:01 | 17.2526439<br>, | 90.3463828<br>, | 61.585 , | 66 "2D Fi | x-F2" | 4 | 1.9 |
| 12 | 05/05/2005<br>20:00 | 17.2522667<br>, | 90.3467308<br>, | 61.535 , | 36 "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.5 |
| 12 | 05/05/2005<br>22:01 | 17.2523856<br>, | 90.3467075<br>, | 61.570 , | 70 "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1 |
| 12 | 05/05/2005<br>23:01 | 17.2527053<br>, | 90.3468214<br>, | 61.671 , | 57 "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.5 |
| 13 | 06/05/2005<br>00:00 | 17.2526911<br>, | 90.3464728<br>, | 61.691 , | 37 "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9 |

|    |            |            |            |            |    |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|------------|----|---------|-------|---|------|
|    |            |            |            |            |    |         |       |   |      |
|    |            |            |            |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2526361 | 90.3468786 | 62.027 ,   | 48 | "3D Fi  | x-F3" | 5 | 3.4  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2525200 | 90.3469886 | 38.261 ,   | 60 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 6.9  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2525953 | 90.3470353 | 53.519 ,   | 50 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 4.4  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2516842 | 90.3466328 | -188.253 , | 57 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 2.1  |
|    | 05:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2495192 | 90.3526778 | -211.289 , | 35 | "2D Fix | -F28" | 4 | 2.6  |
|    | 06:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2509000 | 90.3519575 | 51.707 ,   | 51 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 4.9  |
|    | 07:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2509364 | 90.3525733 | 50.480 ,   | 46 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2    |
|    | 08:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2528714 | 90.3564250 | 50.839 ,   | 60 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 12.8 |
|    | 09:01      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2527219 | 90.3463161 | 50.906 ,   | 71 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3    |
|    | 12:01      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2527989 | 90.3463772 | 50.949 ,   | 59 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.4  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2527211 | 90.3466339 | 44.433 ,   | 49 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 12.8 |
|    | 14:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2527908 | 90.3464447 | 46.554 ,   | 43 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3    |
|    | 15:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2528219 | 90.3466269 | 61.609 ,   | 48 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 4.8  |
|    | 16:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2529894 | 90.3467392 | 63.175 ,   | 36 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.5  |
|    | 17:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2528389 | 90.3464217 | 63.152 ,   | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 9.7  |
|    | 19:01      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2528208 | 90.3466544 | 63.164 ,   | 59 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.7  |
|    | 21:00      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |
| 13 | 06/05/2005 | 17.2527231 | 90.3463944 | 63.183 ,   | 59 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.2  |
|    | 22:01      | ,          | ,          |            |    |         |       |   |      |

|    |                     |            |            |        |     |              |   |     |
|----|---------------------|------------|------------|--------|-----|--------------|---|-----|
| 14 | 07/05/2005<br>03:00 | 17.2524253 | 90.3472444 | 91.050 | 50  | "3D Fi x-F0" | 4 | 6.1 |
| 14 | 07/05/2005<br>05:01 | 17.2520297 | 90.3468081 | 91.109 | 64  | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.3 |
| 14 | 07/05/2005<br>06:01 | 17.2528492 | 90.3572247 | 91.378 | 59  | "2D Fi x-F0" | 3 | 6.9 |
| 14 | 07/05/2005<br>14:01 | 17.2531000 | 90.3465119 | 91.539 | 108 | "2D Fi x-F0" | 3 | 4.7 |
| 14 | 07/05/2005<br>15:00 | 17.2522767 | 90.3476525 | 48.433 | 51  | "3D Fi x-F0" | 4 | 5.6 |
| 14 | 07/05/2005<br>16:00 | 17.2519975 | 90.3475789 | 50.636 | 33  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9 |
| 14 | 07/05/2005<br>17:01 | 17.2520872 | 90.3478039 | 50.679 | 61  | "2D Fi x-F0" | 4 | 2.1 |
| 14 | 07/05/2005<br>19:00 | 17.2523933 | 90.3476614 | 52.355 | 49  | "2D Fi x-F4" | 4 | 2.1 |
| 14 | 07/05/2005<br>22:01 | 17.2524781 | 90.3481394 | 52.359 | 70  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.8 |
| 14 | 07/05/2005<br>23:01 | 17.2520156 | 90.3477025 | 51.828 | 70  | "2D Fi x-F1" | 5 | 2.2 |
| 15 | 08/05/2005<br>00:01 | 17.2519500 | 90.3476719 | 51.425 | 58  | "2D Fi x-F0" | 3 | 5.5 |
| 15 | 08/05/2005<br>02:00 | 17.2522844 | 90.3474814 | 51.511 | 37  | "2D Fi x-F0" | 3 | 4.2 |
| 15 | 08/05/2005<br>03:01 | 17.2539456 | 90.3485950 | 52.011 | 52  | "2D Fi x-F1" | 4 | 2.3 |
| 15 | 08/05/2005<br>04:01 | 17.2529225 | 90.3575172 | 52.042 | 70  | "2D Fi x-F1" | 4 | 2.8 |
| 15 | 08/05/2005<br>05:01 | 17.2529761 | 90.3577914 | 52.062 | 91  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.8 |
| 15 | 08/05/2005<br>06:01 | 17.2518242 | 90.3576653 | 60.875 | 58  | "3D Fi x-F2" | 5 | 3.5 |
| 15 | 08/05/2005<br>09:00 | 17.2518050 | 90.3575792 | 51.617 | 48  | "3D Fi x-F0" | 4 | 5.3 |
| 15 | 08/05/2005<br>15:01 | 17.2517544 | 90.3577014 | 51.578 | 58  | "2D Fi x-F0" | 3 | 6   |

|    |            |            |            |           |     |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|---------|-------|---|------|
|    |            |            |            |           |     |         |       |   |      |
|    |            |            |            |           |     |         |       |   |      |
| 15 | 08/05/2005 | 17.2518889 | 90.3575944 | 59.832 ,  | 47  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6.5  |
|    | 17:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 15 | 08/05/2005 | 17.2545044 | 90.3591192 | 59.210 ,  | 39  | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 2.9  |
|    | 18:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 15 | 08/05/2005 | 17.2539217 | 90.3543058 | 63.136 ,  | 39  | "2D Fi  | x-F2" | 4 | 2.1  |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 15 | 08/05/2005 | 17.2529850 | 90.3456803 | 61.746 ,  | 57  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.3  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 15 | 08/05/2005 | 17.2532672 | 90.3455625 | 60.511 ,  | 61  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 1.8  |
|    | 21:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 15 | 08/05/2005 | 17.2533139 | 90.3418158 | 59.855 ,  | 46  | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 2.3  |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2542083 | 90.3408492 | 60.078 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.1  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2652353 | 90.3372525 | 139.535 , | 83  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 11.5 |
|    | 03:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2651161 | 90.3372867 | 139.125 , | 90  | "2D Fix | -F10" | 4 | 2.8  |
|    | 04:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2653494 | 90.3373961 | 139.199 , | 31  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 10.4 |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2692858 | 90.3371083 | 140.070 , | 90  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.3  |
|    | 17:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2749089 | 90.3410708 | 141.296 , | 140 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 6.9  |
|    | 18:02      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2828356 | 90.3419597 | 104.667 , | 50  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.7  |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 16 | 09/05/2005 | 17.2831511 | 90.3421417 | 104.906 , | 39  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.7  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 17 | 10/05/2005 | 17.2880347 | 90.3378308 | 105.980 , | 65  | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 2.4  |
|    | 00:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 17 | 10/05/2005 | 17.2908278 | 90.3383322 | 106.578 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.2  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |
| 17 | 10/05/2005 | 17.2893228 | 90.3417883 | 106.289 , | 60  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.1  |
|    | 02:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |   |      |

|    |                     |            |            |         |     |              |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|---------|-----|--------------|---|------|
| 17 | 10/05/2005<br>03:01 | 17.2903258 | 90.3432953 | 106.546 | 60  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.8  |
| 17 | 10/05/2005<br>05:01 | 17.2972700 | 90.3486833 | 108.125 | 80  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9  |
| 17 | 10/05/2005<br>06:01 | 17.2951817 | 90.3537697 | 106.667 | 63  | "2D Fi x-F6" | 4 | 2    |
| 17 | 10/05/2005<br>07:00 | 17.2972689 | 90.3544450 | 107.140 | 36  | "2D Fi x-F0" | 3 | 5.7  |
| 17 | 10/05/2005<br>08:01 | 17.3024214 | 90.3574919 | 108.269 | 77  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9  |
| 17 | 10/05/2005<br>10:01 | 17.2907553 | 90.3540603 | 121.097 | 69  | "3D Fi x-F9" | 5 | 4.3  |
| 17 | 10/05/2005<br>12:01 | 17.2823953 | 90.3503208 | 119.007 | 70  | "2D Fi x-F0" | 3 | 5.5  |
| 17 | 10/05/2005<br>17:02 | 17.2815789 | 90.3502292 | 118.875 | 117 | "2D Fi x-F0" | 4 | 4.6  |
| 17 | 10/05/2005<br>19:01 | 17.2704017 | 90.3640150 | 116.855 | 59  | "2D Fi x-F0" | 3 | 8.4  |
| 17 | 10/05/2005<br>23:01 | 17.2709047 | 90.3635286 | 117.054 | 59  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9  |
| 18 | 11/05/2005<br>03:01 | 17.2711725 | 90.3638436 | 117.113 | 71  | "2D Fi x-F0" | 3 | 20.7 |
| 18 | 11/05/2005<br>05:01 | 17.2695256 | 90.3741114 | 47.437  | 70  | "3D Fi x-F1" | 6 | 2.8  |
| 18 | 11/05/2005<br>06:00 | 17.2721539 | 90.3723617 | 48.343  | 33  | "2D Fi x-F1" | 4 | 1.8  |
| 18 | 11/05/2005<br>16:00 | 17.2739789 | 90.3701569 | 55.953  | 48  | "3D Fi x-F0" | 4 | 3.5  |
| 18 | 11/05/2005<br>17:01 | 17.2711125 | 90.3628603 | 55.347  | 76  | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.8  |
| 18 | 11/05/2005<br>18:01 | 17.2642758 | 90.3644711 | 53.925  | 90  | "2D Fi x-F0" | 3 | 5.9  |
| 18 | 11/05/2005<br>20:01 | 17.2573736 | 90.3659633 | 52.613  | 88  | "2D Fi x-F0" | 3 | 4.1  |
| 19 | 12/05/2005<br>02:01 | 17.2707697 | 90.3631525 | 55.644  | 58  | "2D Fi x-F0" | 3 | 9.2  |

|    |                     |            |            |        |    |        |       |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|--------|----|--------|-------|---|------|
| 19 | 12/05/2005<br>03:01 | 17.2716389 | 90.3633458 | 55.859 | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 12.4 |
| 19 | 12/05/2005<br>04:01 | 17.2717764 | 90.3623139 | 56.109 | 97 | "2D Fi | x-F7" | 5 | 2.5  |
| 19 | 12/05/2005<br>05:01 | 17.2721139 | 90.3665392 | 60.812 | 70 | "3D Fi | x-F3" | 6 | 2.1  |
| 19 | 12/05/2005<br>06:01 | 17.2735564 | 90.3664928 | 61.148 | 65 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.3  |
| 19 | 12/05/2005<br>08:00 | 17.2736336 | 90.3668211 | 61.179 | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 19 | 12/05/2005<br>14:01 | 17.2707186 | 90.3635928 | 60.593 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 13.9 |
| 19 | 12/05/2005<br>19:01 | 17.2714706 | 90.3626628 | 60.800 | 57 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 19 | 12/05/2005<br>23:01 | 17.2710931 | 90.3641758 | 60.746 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 20 | 13/05/2005<br>02:00 | 17.2707414 | 90.3637261 | 60.671 | 38 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
| 20 | 13/05/2005<br>04:00 | 17.2707844 | 90.3644933 | 60.691 | 63 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 13   |
| 20 | 13/05/2005<br>08:00 | 17.2547900 | 90.3597606 | 57.621 | 59 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.3  |
| 20 | 13/05/2005<br>09:01 | 17.2547544 | 90.3595786 | 57.625 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
| 20 | 13/05/2005<br>14:01 | 17.2548333 | 90.3597408 | 57.656 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 20 | 13/05/2005<br>21:01 | 17.2710264 | 90.3635044 | 61.320 | 98 | "2D Fi | x-F0" | 5 | 3    |
| 21 | 14/05/2005<br>01:01 | 17.2710617 | 90.3637528 | 61.312 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.7  |
| 21 | 14/05/2005<br>04:00 | 17.2710208 | 90.3638336 | 58.085 | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.8  |
| 21 | 14/05/2005<br>06:00 | 17.2729406 | 90.3513686 | 58.660 | 45 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |



|    |            |            |            |           |     |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|---------|-------|---|------|
| 21 | 14/05/2005 | 17.2724878 | 90.3494256 | 134.285 , | 49  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6    |
| 21 | 14/05/2005 | 17.2717083 | 90.3488425 | 138.539 , | 90  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.4  |
| 21 | 14/05/2005 | 17.2529822 | 90.3576000 | 134.054 , | 70  | "2D Fix | -F13" | 4 | 1.7  |
| 21 | 14/05/2005 | 17.2532825 | 90.3576494 | -7.187 ,  | 49  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 7.4  |
| 21 | 14/05/2005 | 17.2517511 | 90.3568442 | -6.113 ,  | 35  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 11.8 |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2525833 | 90.3581197 | 88.312 ,  | 70  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 10.5 |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2527750 | 90.3584694 | 88.253 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 3.3  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2524914 | 90.3581122 | -8.414 ,  | 29  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.2  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2531575 | 90.3587908 | 12.070 ,  | 59  | "2D Fi  | x-F9" | 4 | 7.8  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2530642 | 90.3587225 | -25.902 , | 34  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 4.6  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2536619 | 90.3593964 | 38.492 ,  | 22  | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3.5  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2612283 | 90.3625803 | 41.503 ,  | 108 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.7  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2608500 | 90.3616453 | 227.753 , | 37  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 0.1  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2624147 | 90.3567161 | 255.585 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 6.8  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2737283 | 90.3677725 | 41.292 ,  | 78  | "3D Fi  | x-F1" | 6 | 2.5  |
| 22 | 15/05/2005 | 17.2701847 | 90.3652075 | 131.382 , | 23  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 8.2  |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2631889 | 90.3572056 | 115.910 , | 108 | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 3.1  |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2616753 | 90.3567636 | 115.605 , | 58  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 6.5  |

|    |            |            |            |           |    |        |       |        |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|--------|
|    |            |            |            |           |    |        |       |        |
|    |            |            |            |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2636069 | 90.3566694 | 116.027 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 3    |
|    | 05:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2548181 | 90.3595061 | 114.261 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 4 2.8  |
|    | 06:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2549414 | 90.3597689 | -20.355 , | 57 | "2D Fi | x-F0" | 3 4.7  |
|    | 07:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2544533 | 90.3594603 | -20.429 , | 47 | "2D Fi | x-F0" | 4 4.4  |
|    | 08:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2554886 | 90.3607650 | -20.183 , | 72 | "2D Fi | x-F0" | 3 4.7  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2552697 | 90.3609753 | -20.195 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 10.3 |
|    | 10:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2545711 | 90.3609025 | -20.343 , | 42 | "2D Fi | x-F0" | 3 5.9  |
|    | 11:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2547675 | 90.3596306 | -20.296 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 3.3  |
|    | 12:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2546903 | 90.3593256 | -20.277 , | 71 | "2D Fi | x-F0" | 3 5.5  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2548864 | 90.3595828 | 73.562 ,  | 54 | "3D Fi | x-F1" | 5 3.8  |
|    | 15:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2617414 | 90.3570111 | -64.585 , | 70 | "2D Fi | x-F1" | 4 1.8  |
|    | 16:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2615611 | 90.3571850 | -64.593 , | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.4  |
|    | 17:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2620594 | 90.3569347 | -64.468 , | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 3.6  |
|    | 22:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 23 | 16/05/2005 | 17.2599533 | 90.3538600 | -64.867 , | 47 | "2D Fi | x-F0" | 3 18.2 |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 24 | 17/05/2005 | 17.2548231 | 90.3596406 | 30.699 ,  | 51 | "3D Fi | x-F0" | 4 4.3  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 24 | 17/05/2005 | 17.2549067 | 90.3599403 | 32.113 ,  | 71 | "2D Fi | x-F8" | 4 2.2  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 24 | 17/05/2005 | 17.2547114 | 90.3598306 | 33.789 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.7  |
|    | 04:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |

|    |                     |                 |                 |           |            |       |   |      |
|----|---------------------|-----------------|-----------------|-----------|------------|-------|---|------|
| 24 | 17/05/2005<br>05:01 | 17.2553753<br>, | 90.3604083<br>, | 33.820 ,  | 90 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 14.6 |
| 24 | 17/05/2005<br>06:01 | 17.2547756<br>, | 90.3598461<br>, | 33.734 ,  | 60 "2D Fi  | x-F0" | 4 | 2.4  |
| 24 | 17/05/2005<br>07:00 | 17.2519131<br>, | 90.3579158<br>, | 55.531 ,  | 52 "3D Fi  | x-F1" | 5 | 2.2  |
| 24 | 17/05/2005<br>21:02 | 17.2598919<br>, | 90.3544456<br>, | 58.230 ,  | 140 "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
| 24 | 17/05/2005<br>22:02 | 17.2614053<br>, | 90.3531750<br>, | 58.593 ,  | 120 "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.9  |
| 24 | 17/05/2005<br>23:01 | 17.2560031<br>, | 90.3538142<br>, | 57.523 ,  | 60 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 25 | 18/05/2005<br>00:01 | 17.2537258<br>, | 90.3536328<br>, | 57.058 ,  | 109 "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.8  |
| 25 | 18/05/2005<br>04:01 | 17.2574989<br>, | 90.3550200<br>, | 57.886 ,  | 91 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.5  |
| 25 | 18/05/2005<br>05:01 | 17.2481828<br>, | 90.3507036<br>, | 56.082 ,  | 74 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 25 | 18/05/2005<br>16:00 | 17.2312028<br>, | 90.3368256<br>, | 28.054 ,  | 48 "3D Fi  | x-F1" | 5 | 4.8  |
| 25 | 18/05/2005<br>17:01 | 17.2309072<br>, | 90.3397147<br>, | 36.871 ,  | 59 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.9  |
| 25 | 18/05/2005<br>18:00 | 17.2417117<br>, | 90.3477642<br>, | -46.261 , | 48 "3D Fi  | x-F0" | 5 | 11.9 |
| 25 | 18/05/2005<br>19:00 | 17.2452825<br>, | 90.3480958<br>, | -19.167 , | 45 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.9  |
| 25 | 18/05/2005<br>20:01 | 17.2344336<br>, | 90.3469506<br>, | -21.300 , | 50 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
| 25 | 18/05/2005<br>22:01 | 17.2331150<br>, | 90.3430203<br>, | -21.542 , | 62 "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.8  |
| 26 | 19/05/2005<br>04:01 | 17.2333275<br>, | 90.3430328<br>, | 41.277 ,  | 66 "3D Fi  | x-F0" | 4 | 3.8  |
| 26 | 19/05/2005<br>05:00 | 17.2330839<br>, | 90.3429011<br>, | 106.546 , | 47 "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.7  |
| 26 | 19/05/2005<br>06:02 | 17.2332558<br>, | 90.3425817<br>, | 104.609 , | 118 "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.1  |

|    |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|---|------|
|    |            |            | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 26 | 19/05/2005 | 17.2289653 | 90.3396994 | 103.746 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.6  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 26 | 19/05/2005 | 17.2403628 | 90.3363806 | 106.328 , | 55 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.6  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 26 | 19/05/2005 | 17.2481189 | 90.3273400 | 108.089 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.2  |
|    | 10:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 26 | 19/05/2005 | 17.2558019 | 90.3283322 | 90.835 ,  | 69 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.1  |
|    | 16:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 26 | 19/05/2005 | 17.2558408 | 90.3283761 | 85.238 ,  | 47 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 11.2 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 26 | 19/05/2005 | 17.2538233 | 90.3316383 | 110.304 , | 33 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.1  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 27 | 20/05/2005 | 17.2536028 | 90.3519469 | 105.242 , | 71 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.7  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 27 | 20/05/2005 | 17.2539250 | 90.3518561 | 105.347 , | 62 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
|    | 02:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 27 | 20/05/2005 | 17.2535433 | 90.3519233 | 105.308 , | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.5  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 27 | 20/05/2005 | 17.2881275 | 90.3393828 | 114.617 , | 78 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 1.9  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 27 | 20/05/2005 | 17.2880419 | 90.3393581 | 115.167 , | 47 | "2D Fi | x-F5" | 4 | 3.4  |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 27 | 20/05/2005 | 17.2881733 | 90.3393667 | 114.914 , | 62 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.8  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2834669 | 90.3442519 | 115.562 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.6  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2843556 | 90.3444050 | 115.785 , | 37 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.6  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2836003 | 90.3440889 | 20.023 ,  | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 10.9 |
|    | 03:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2835283 | 90.3444831 | 19.839 ,  | 35 | "2D Fi | x-F3" | 5 | 2.6  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |    |        |       |   |      |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2816950 | 90.3438772 | 17.660 ,  | 34 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9.8  |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |

|    |            |            |            |          |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|---|------|
| 28 | 21/05/2005 | 17.2837592 | 90.3439817 | 18.121 , | 36  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2  |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2834672 | 90.3444667 | 18.089 , | 61  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2835950 | 90.3440119 | 18.148 , | 59  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.3  |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2841756 | 90.3423267 | 18.265 , | 128 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 28 | 21/05/2005 | 17.2394536 | 90.3856794 | 52.441 , | 51  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.7  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2394486 | 90.3858056 | 60.484 , | 38  | "3D Fi | x-F2" | 7 | 2.4  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2392503 | 90.3861289 | 78.722 , | 23  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 5.5  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2318531 | 90.3996086 | 30.726 , | 25  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 11.3 |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2172125 | 90.4008489 | 53.070 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.7  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2120797 | 90.4113383 | 52.445 , | 38  | "3D Fi | x-F0" | 6 | 3.5  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2052056 | 90.4084375 | 62.000 , | 24  | "3D Fi | x-F9" | 5 | 4    |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2062467 | 90.4067764 | 65.683 , | 62  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.8  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2149972 | 90.3963536 | 67.820 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2264758 | 90.3937742 | 15.695 , | 116 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 23.7 |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2262206 | 90.3939161 | 99.066 , | 90  | "3D Fi | x-F4" | 6 | 6    |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2265706 | 90.3937106 | 98.964 , | 68  | "2D Fi | x-F3" | 4 | 3.3  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2263261 | 90.3937556 | 99.132 , | 95  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.5  |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2262042 | 90.3937522 | 98.972 , | 38  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.6  |

|    |            |            |            |           |    |        |       |       |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|-------|
|    |            |            | -          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2261903 | 90.3937642 | 91.968 ,  | 38 | "3D Fi | x-F4" | 5 3.8 |
|    | 16:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2296747 | 90.3919006 | 92.773 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.4 |
|    | 17:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2403853 | 90.3957058 | 92.562 ,  | 38 | "3D Fi | x-F4" | 5 5.4 |
|    | 18:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2406514 | 90.3954547 | 91.035 ,  | 38 | "2D Fi | x-F7" | 4 3.4 |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2407089 | 90.3956528 | 91.054 ,  | 34 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.3 |
|    | 20:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2447300 | 90.3974831 | 96.226 ,  | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 3.4 |
|    | 21:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2457014 | 90.3954094 | 63.800 ,  | 38 | "3D Fi | x-F0" | 6 5.5 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 29 | 22/05/2005 | 17.2458867 | 90.3954769 | 59.046 ,  | 38 | "3D Fi | x-F3" | 7 2   |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2437742 | 90.3986250 | 80.601 ,  | 38 | "3D Fi | x-F3" | 5 3.9 |
|    | 00:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2436531 | 90.4056714 | 49.878 ,  | 23 | "3D Fi | x-F1" | 5 3.7 |
|    | 01:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2435072 | 90.4055600 | 43.386 ,  | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.9 |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2436867 | 90.4056447 | 43.421 ,  | 90 | "2D Fi | x-F0" | 4 2.7 |
|    | 04:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2436650 | 90.4056742 | 44.425 ,  | 37 | "2D Fi | x-F5" | 4 5.5 |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2488708 | 90.4015542 | 45.609 ,  | 62 | "2D Fi | x-F0" | 3 3   |
|    | 06:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2464814 | 90.3892867 | 45.269 ,  | 71 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.7 |
|    | 07:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2445247 | 90.3860536 | 44.898 ,  | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 5.5 |
|    | 08:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2439289 | 90.3857136 | -44.390 , | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 8.1 |
|    | 09:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |       |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|-----|
| 30 | 23/05/2005 | 17.2459350 | 90.3848392 | 111.261 , | 49  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 9.2 |
|    | 11:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2456319 | 90.3847733 | 111.347 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1 |
|    | 12:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2457447 | 90.3848056 | 74.519 ,  | 65  | "3D Fi | x-F4" | 5 | 6.2 |
|    | 14:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2439403 | 90.3858661 | 75.371 ,  | 61  | "2D Fi | x-F8" | 4 | 2.1 |
|    | 16:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2441514 | 90.3859658 | 75.441 ,  | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.8 |
|    | 21:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2445033 | 90.3865750 | 75.562 ,  | 37  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 4.6 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 30 | 23/05/2005 | 17.2441169 | 90.3860575 | 72.636 ,  | 33  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.9 |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2443436 | 90.3861000 | 72.710 ,  | 69  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.6 |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2442008 | 90.3857708 | 72.707 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7 |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2441617 | 90.3859406 | 72.707 ,  | 101 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.1 |
|    | 04:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2441069 | 90.3859167 | 72.539 ,  | 47  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.2 |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2441308 | 90.3858894 | 68.539 ,  | 60  | "2D Fi | x-F4" | 4 | 1.7 |
|    | 06:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2440989 | 90.3860294 | 70.667 ,  | 38  | "2D Fi | x-F3" | 4 | 2.3 |
|    | 07:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2439872 | 90.3859181 | 70.648 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 1.9 |
|    | 08:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2441050 | 90.3856908 | 68.636 ,  | 39  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.2 |
|    | 09:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2442281 | 90.3863181 | 76.265 ,  | 57  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.2 |
|    | 17:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2501519 | 90.3767606 | 69.425 ,  | 77  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.8 |
|    | 19:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2518939 | 90.3717422 | 70.917 ,  | 39  | "3D Fi | x-F2" | 6 | 2.6 |
|    | 20:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |     |

|    |            |            |            |           |     |        |       |       |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|-------|
|    |            |            | -          |           |     |        |       |       |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2560767 | 90.3655100 | 71.882 ,  | 39  | "2D Fi | x-F0" | 4 2.7 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 31 | 24/05/2005 | 17.2543764 | 90.3684083 | 71.578 ,  | 35  | "2D Fi | x-F0" | 3 3.5 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2441664 | 90.3858892 | 64.406 ,  | 134 | "3D Fi | x-F0" | 4 4.4 |
|    | 01:02      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2443222 | 90.3854133 | 65.847 ,  | 37  | "2D Fi | x-F0" | 3 7.3 |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2443964 | 90.3856514 | 95.496 ,  | 49  | "3D Fi | x-F0" | 4 7.3 |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2429869 | 90.3830161 | 47.335 ,  | 29  | "3D Fi | x-F1" | 5 3.3 |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2425594 | 90.3692689 | 40.105 ,  | 39  | "3D Fi | x-F2" | 6 2.5 |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2424192 | 90.3693100 | 79.191 ,  | 39  | "3D Fi | x-F3" | 5 6.6 |
|    | 06:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2425839 | 90.3692906 | 58.617 ,  | 49  | "3D Fi | x-F3" | 5 4.4 |
|    | 08:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2427614 | 90.3693028 | 58.574 ,  | 65  | "2D Fi | x-F2" | 4 1.7 |
|    | 09:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2428011 | 90.3695744 | 58.445 ,  | 49  | "2D Fi | x-F0" | 3 5.2 |
|    | 10:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2424308 | 90.3693564 | 58.445 ,  | 38  | "2D Fi | x-F0" | 5 4.5 |
|    | 11:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2426019 | 90.3699933 | 58.507 ,  | 31  | "2D Fi | x-F0" | 3 3.7 |
|    | 12:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2414625 | 90.3661714 | 58.281 ,  | 109 | "2D Fi | x-F0" | 3 3.5 |
|    | 21:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2375156 | 90.3573561 | 57.570 ,  | 38  | "2D Fi | x-F0" | 4 3.6 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 32 | 25/05/2005 | 17.2328917 | 90.3421306 | 231.472 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 5.1 |
|    | 23:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 33 | 26/05/2005 | 17.2336908 | 90.3419781 | 231.640 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 6.8 |
|    | 02:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |



|    |                     |            |            |         |    |              |   |     |
|----|---------------------|------------|------------|---------|----|--------------|---|-----|
| 33 | 26/05/2005<br>03:01 | 17.2335331 | 90.3436225 | 231.621 | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3   |
| 33 | 26/05/2005<br>04:00 | 17.2336869 | 90.3424136 | 231.714 | 37 | "2D Fi x-F3" | 4 | 2.6 |
| 33 | 26/05/2005<br>06:00 | 17.2343503 | 90.3418989 | 231.523 | 46 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9 |
| 33 | 26/05/2005<br>07:01 | 17.2493328 | 90.3386411 | 234.871 | 71 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3   |
| 33 | 26/05/2005<br>17:01 | 17.2586625 | 90.3284394 | 237.062 | 58 | "2D Fi x-F0" | 3 | 6   |
| 33 | 26/05/2005<br>18:01 | 17.2575697 | 90.3293233 | 236.753 | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 9.7 |
| 33 | 26/05/2005<br>22:00 | 17.2576478 | 90.3288867 | 236.785 | 58 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.8 |
| 34 | 27/05/2005<br>01:01 | 17.2587086 | 90.3285222 | 237.027 | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 4.6 |
| 34 | 27/05/2005<br>02:00 | 17.2585133 | 90.3288017 | 59.628  | 49 | "3D Fi x-F0" | 4 | 4.6 |
| 34 | 27/05/2005<br>03:01 | 17.2585433 | 90.3294197 | 62.308  | 90 | "2D Fi x-F0" | 3 | 5.4 |
| 34 | 27/05/2005<br>10:01 | 17.2642031 | 90.3287108 | 64.136  | 71 | "2D Fi x-F1" | 4 | 2.3 |
| 34 | 27/05/2005<br>16:01 | 17.2651239 | 90.3398561 | 64.449  | 58 | "2D Fi x-F0" | 3 | 16  |
| 34 | 27/05/2005<br>18:01 | 17.2599817 | 90.3487744 | 63.484  | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 7.4 |
| 34 | 27/05/2005<br>20:01 | 17.2654969 | 90.3720425 | 79.304  | 54 | "3D Fi x-F2" | 5 | 9.8 |
| 34 | 27/05/2005<br>21:00 | 17.2675906 | 90.3791122 | 75.683  | 30 | "3D Fi x-F0" | 4 | 3.1 |
| 34 | 27/05/2005<br>22:01 | 17.2745317 | 90.3867078 | 58.199  | 54 | "3D Fi x-F2" | 6 | 3.1 |
| 34 | 27/05/2005<br>23:00 | 17.2744614 | 90.3866864 | 50.542  | 36 | "3D Fi x-F2" | 7 | 2.5 |
| 35 | 28/05/2005<br>00:00 | 17.2752539 | 90.3876981 | 54.855  | 22 | "3D Fi x-F1" | 6 | 2.5 |

|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|--------|
|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2748956 | 90.3924342 | 57.800 , | 36  | "3D Fi | x-F2" | 8 2    |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2748864 | 90.3923789 | 55.468 , | 22  | "3D Fi | x-F1" | 7 2.3  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2740964 | 90.3949283 | 59.191 , | 41  | "3D Fi | x-F1" | 5 5.1  |
|    | 03:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2723333 | 90.3984475 | 21.457 , | 32  | "3D Fi | x-F0" | 5 4.3  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2703325 | 90.3996125 | 76.628 , | 36  | "3D Fi | x-F1" | 6 3.4  |
|    | 05:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2733136 | 90.3969661 | 19.984 , | 53  | "3D Fi | x-F0" | 4 16.6 |
|    | 06:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2740731 | 90.3956969 | 23.605 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 6.9  |
|    | 08:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2739747 | 90.3953689 | 23.617 , | 39  | "2D Fi | x-F6" | 4 1.9  |
|    | 09:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2734142 | 90.3945567 | 23.492 , | 110 | "2D Fi | x-F0" | 4 11.8 |
|    | 10:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2742822 | 90.3950114 | 52.234 , | 49  | "3D Fi | x-F1" | 5 4.7  |
|    | 14:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2694972 | 90.3950469 | 57.386 , | 38  | "3D Fi | x-F1" | 9 2.3  |
|    | 15:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2674192 | 90.4032678 | 59.171 , | 51  | "3D Fi | x-F2" | 7 2.6  |
|    | 16:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2540411 | 90.4112453 | 75.023 , | 53  | "3D Fi | x-F1" | 6 2.3  |
|    | 17:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2448333 | 90.4181842 | 65.910 , | 52  | "3D Fi | x-F1" | 7 2    |
|    | 18:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2411028 | 90.4204514 | 60.527 , | 45  | "3D Fi | x-F1" | 8 2.3  |
|    | 19:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2370100 | 90.4191622 | 51.617 , | 63  | "3D Fi | x-F1" | 7 2    |
|    | 22:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 35 | 28/05/2005 | 17.2369681 | 90.4192119 | 40.738 , | 38  | "3D Fi | x-F2" | 8 2.6  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |

|    |                     |            |            |        |    |              |   |     |
|----|---------------------|------------|------------|--------|----|--------------|---|-----|
| 36 | 29/05/2005<br>00:00 | 17.2369881 | 90.4192464 | 59.113 | 23 | "3D Fi x-F1" | 6 | 3.4 |
| 36 | 29/05/2005<br>01:00 | 17.2380272 | 90.4096258 | 72.570 | 31 | "2D Fi x-F5" | 4 | 2.4 |
| 36 | 29/05/2005<br>02:01 | 17.2386967 | 90.4062333 | 64.003 | 64 | "3D Fi x-F1" | 5 | 5.3 |
| 36 | 29/05/2005<br>03:00 | 17.2386636 | 90.4063014 | 92.804 | 38 | "3D Fi x-F3" | 5 | 4.7 |
| 36 | 29/05/2005<br>04:01 | 17.2384294 | 90.4062825 | 92.804 | 59 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.7 |
| 36 | 29/05/2005<br>05:00 | 17.2387225 | 90.4061158 | 92.878 | 33 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.1 |
| 36 | 29/05/2005<br>06:01 | 17.2417203 | 90.4030906 | 93.546 | 92 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9 |
| 36 | 29/05/2005<br>07:00 | 17.2455075 | 90.3910689 | 79.417 | 49 | "3D Fi x-F1" | 5 | 3.3 |
| 36 | 29/05/2005<br>08:00 | 17.2454728 | 90.3902639 | 78.007 | 38 | "3D Fi x-F3" | 6 | 8   |
| 36 | 29/05/2005<br>09:00 | 17.2454922 | 90.3902067 | 82.992 | 38 | "3D Fi x-F1" | 8 | 2.3 |
| 36 | 29/05/2005<br>11:01 | 17.2455006 | 90.3902811 | 81.378 | 59 | "2D Fi x-F1" | 4 | 1.9 |
| 36 | 29/05/2005<br>12:00 | 17.2456367 | 90.3899831 | 72.960 | 49 | "3D Fi x-F1" | 5 | 5.4 |
| 36 | 29/05/2005<br>13:00 | 17.2459525 | 90.3898292 | 74.351 | 33 | "2D Fi x-F1" | 4 | 2.4 |
| 36 | 29/05/2005<br>15:01 | 17.2458144 | 90.3895211 | 60.171 | 58 | "3D Fi x-F1" | 5 | 4.9 |
| 36 | 29/05/2005<br>16:00 | 17.2453700 | 90.3872342 | 99.421 | 39 | "3D Fi x-F1" | 6 | 2.9 |
| 36 | 29/05/2005<br>17:00 | 17.2475614 | 90.3782947 | 76.976 | 40 | "3D Fi x-F1" | 5 | 5.5 |
| 36 | 29/05/2005<br>20:01 | 17.2507383 | 90.3471850 | 89.566 | 58 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.2 |
| 37 | 30/05/2005<br>00:01 | 17.2556386 | 90.3500678 | 88.253 | 59 | "2D Fi x-F1" | 4 | 1.9 |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2541242 | 90.3535128 | 87.980 ,  | 34  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7  |
|    | 01:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2561494 | 90.3601011 | 88.421 ,  | 64  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 18.3 |
|    | 02:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2693064 | 90.3607919 | 91.378 ,  | 59  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2804292 | 90.3623803 | 93.828 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.8  |
|    | 05:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2801522 | 90.3622006 | 102.796 , | 58  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2    |
|    | 06:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2825444 | 90.3607478 | 101.203 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2827636 | 90.3611803 | 101.277 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|    | 14:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2840283 | 90.3596597 | 101.578 , | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 20.6 |
|    | 15:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2838031 | 90.3592169 | 101.550 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|    | 17:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2907636 | 90.3537439 | 103.089 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|    | 18:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2775422 | 90.3482869 | 100.523 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 7.2  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2740608 | 90.3501461 | 99.824 ,  | 131 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.8  |
|    | 22:02      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 37 | 30/05/2005 | 17.2620525 | 90.3543553 | 97.460 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3  |
|    | 23:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2530636 | 90.3455736 | 95.746 ,  | 38  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2    |
|    | 00:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2492072 | 90.3481122 | 29.433 ,  | 109 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 17.2 |
|    | 02:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2492642 | 90.3482150 | 31.246 ,  | 68  | "3D Fi | x-F3" | 5 | 3.9  |
|    | 04:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2491747 | 90.3480961 | 31.242 ,  | 130 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7  |
|    | 06:02      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |

|    |            |            |            |          |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|---|------|
| 38 | 31/05/2005 | 17.2490358 | 90.3478814 | 31.199 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.6  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2491683 | 90.3483942 | 31.253 , | 57  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2489269 | 90.3485786 | 31.238 , | 61  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 9.8  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2488256 | 90.3485367 | 31.238 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2490103 | 90.3484731 | 31.304 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2488972 | 90.3485125 | 31.312 , | 60  | "2D Fi | x-F5" | 4 | 1.9  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2437644 | 90.3494228 | 30.292 , | 59  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2200628 | 90.3749053 | 60.894 , | 56  | "3D Fi | x-F1" | 8 | 1.8  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2198225 | 90.3759861 | 33.257 , | 27  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5.3  |
| 38 | 31/05/2005 | 17.2157556 | 90.3841878 | 52.421 , | 30  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5.4  |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2123358 | 90.3900328 | 56.382 , | 33  | "2D Fi | x-F6" | 5 | 2.2  |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2058122 | 90.3947083 | 55.128 , | 100 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 19.4 |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2076250 | 90.4023089 | 68.605 , | 49  | "3D Fi | x-F2" | 6 | 3.9  |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2062656 | 90.4079003 | 65.941 , | 62  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.9  |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2116014 | 90.4152944 | 56.917 , | 54  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5    |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2086825 | 90.4162419 | 91.785 , | 63  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 21.2 |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2033239 | 90.4069883 | 52.996 , | 51  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 6.4  |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2085544 | 90.4022333 | 52.296 , | 20  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 3.8  |

|    |            |            |            |          |     |               |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|---------------|---|------|
|    |            |            |            |          |     |               |   |      |
|    |            |            |            |          |     |               |   |      |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2154092 | 90.3984097 | 54.535 , | 83  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 4.1  |
|    | 08:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2262944 | 90.3937919 | 57.839 , | 70  | "2D Fi x-F4"  | 4 | 1.9  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2326419 | 90.3886933 | 52.914 , | 59  | "2D Fi x-F1"  | 4 | 2.3  |
|    | 10:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2275294 | 90.3825897 | 53.113 , | 100 | "2D Fi x-F0"  | 4 | 3.6  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2270939 | 90.3799125 | 37.312 , | 48  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 4.3  |
|    | 21:00      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2281572 | 90.3717583 | 50.128 , | 54  | "3D Fi x-F2"  | 5 | 5    |
|    | 22:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 39 | 01/06/2005 | 17.2223222 | 90.3583103 | 61.050 , | 37  | "2D Fi x-F2"  | 4 | 2.4  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2222042 | 90.3576286 | 60.257 , | 71  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 4.5  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2229936 | 90.3576583 | 70.089 , | 61  | "2D Fix -F12" | 4 | 2.3  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2228886 | 90.3574553 | 70.082 , | 70  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.4  |
|    | 04:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2229903 | 90.3574608 | 70.113 , | 135 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.3  |
|    | 06:02      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2229194 | 90.3574267 | 70.082 , | 70  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 6.4  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2229922 | 90.3574781 | 70.113 , | 113 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.2  |
|    | 09:02      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2229336 | 90.3575211 | 70.140 , | 80  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.3  |
|    | 15:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2216878 | 90.3557856 | 69.902 , | 44  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 9.4  |
|    | 16:00      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2419328 | 90.3381228 | 74.816 , | 70  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.2  |
|    | 19:01      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |
| 40 | 02/06/2005 | 17.2423803 | 90.3370197 | 74.941 , | 37  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 10.8 |
|    | 20:00      | ,          | ,          |          |     |               |   |      |

|    |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|---------|-------|---|------|
| 41 | 03/06/2005 | 17.2273653 | 90.0902764 | 126.031 , | 84 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.3  |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2838139 | 90.3652319 | 39.843 ,  | 62 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 7    |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2904000 | 90.3604283 | 44.312 ,  | 31 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 7.7  |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2894725 | 90.3595900 | 44.152 ,  | 61 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.2  |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2894822 | 90.3597050 | 85.421 ,  | 50 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6.5  |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2888194 | 90.3558114 | 85.843 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.8  |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2903194 | 90.3551150 | 86.218 ,  | 65 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 6.1  |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2908500 | 90.3538789 | 94.855 ,  | 50 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3    |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2895100 | 90.3596164 | 81.972 ,  | 50 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 11.9 |
| 41 | 03/06/2005 | 17.2895456 | 90.3597308 | 82.347 ,  | 30 | "2D Fix | -F11" | 4 | 2.2  |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2893964 | 90.3598664 | 52.039 ,  | 50 | "3D Fi  | x-F4" | 5 | 5.6  |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2896417 | 90.3596414 | 52.890 ,  | 25 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 10.6 |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2903358 | 90.3582764 | 45.933 ,  | 33 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 10.7 |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2893236 | 90.3595094 | 45.730 ,  | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.2  |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2893592 | 90.3596650 | 45.753 ,  | 60 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.5  |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2894211 | 90.3597961 | 45.785 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 3    |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2889519 | 90.3593875 | 45.699 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 10.9 |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2885006 | 90.3588975 | 45.640 ,  | 64 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.4  |

|    |            |            |            |          |    |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|----|---------|-------|---|------|
|    |            |            |            |          |    |         |       |   |      |
|    |            |            |            |          |    |         |       |   |      |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2787950 | 90.3482342 | 43.800 , | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
|    | 19:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 42 | 04/06/2005 | 17.2792050 | 90.3468722 | 43.898 , | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 8.3  |
|    | 22:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2822064 | 90.3439672 | 44.558 , | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.6  |
|    | 02:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2828050 | 90.3443547 | 43.933 , | 70 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.1  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2832339 | 90.3430731 | 88.164 , | 70 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.2  |
|    | 05:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2851628 | 90.3391419 | 88.652 , | 45 | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 2.9  |
|    | 06:00      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2893156 | 90.3346256 | 89.562 , | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
|    | 08:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2894908 | 90.3348694 | 89.632 , | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 17.8 |
|    | 12:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2861475 | 90.3379136 | 88.957 , | 58 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.1  |
|    | 15:00      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2806183 | 90.3351542 | 87.843 , | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.3  |
|    | 16:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 43 | 05/06/2005 | 17.2584697 | 90.3629358 | 84.402 , | 84 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.5  |
|    | 21:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2601539 | 90.3616231 | 82.722 , | 59 | "2D Fi  | x-F8" | 4 | 2.7  |
|    | 00:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2601347 | 90.3616822 | 73.988 , | 33 | "2D Fix | -F12" | 4 | 1.9  |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2600961 | 90.3617439 | 58.957 , | 48 | "3D Fi  | x-F3" | 5 | 3.9  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2601361 | 90.3618292 | 38.777 , | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.3  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2615453 | 90.3626681 | 39.070 , | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.6  |
|    | 10:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2601194 | 90.3618822 | 38.882 , | 60 | "2D Fi  | x-F3" | 4 | 1.8  |
|    | 19:01      | ,          | ,          |          |    |         |       |   |      |



|    |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|---------|-------|---|------|
| 44 | 06/06/2005 | 17.2603406 | 90.3618989 | 41.917 ,  | 60 | "2D Fi  | x-F3" | 4 | 1.8  |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2603522 | 90.3619478 | 41.941 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5    |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2603453 | 90.3620367 | 84.328 ,  | 69 | "3D Fix | -F11" | 5 | 3    |
| 44 | 06/06/2005 | 17.2603014 | 90.3619189 | 92.894 ,  | 50 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.1  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2591497 | 90.3616567 | 90.230 ,  | 35 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 3.4  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2550539 | 90.3592492 | 88.953 ,  | 35 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.3  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2550403 | 90.3593458 | 46.687 ,  | 70 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 6.6  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2551494 | 90.3596767 | 45.921 ,  | 90 | "2D Fi  | x-F3" | 4 | 2.3  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2549436 | 90.3592786 | 47.078 ,  | 60 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.9  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2549297 | 90.3594817 | 48.246 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F2" | 4 | 1.7  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2546267 | 90.3593700 | 48.121 ,  | 63 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 9.2  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2519978 | 90.3572483 | 52.695 ,  | 52 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.1  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2599472 | 90.3502703 | 56.402 ,  | 42 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.1  |
| 45 | 07/06/2005 | 17.2670819 | 90.3392094 | 63.425 ,  | 59 | "2D Fi  | x-F3" | 4 | 2    |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2672394 | 90.3388994 | 113.308 , | 49 | "3D Fi  | x-F2" | 6 | 3.1  |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2672247 | 90.3391142 | 93.707 ,  | 23 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 11.3 |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2660017 | 90.3395489 | 95.902 ,  | 37 | "2D Fi  | x-F5" | 4 | 2.6  |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2659575 | 90.3392342 | 95.933 ,  | 61 | "2D Fi  | x-F2" | 5 | 2.6  |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2657436 | 90.3391608 | 95.980 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2671444 | 90.3363019 | 96.281 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 4.9  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2670206 | 90.3306275 | 96.285 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5    |
|    | 09:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2665672 | 90.3301297 | 96.183 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
|    | 10:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2570997 | 90.3239281 | 94.347 ,  | 102 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.5  |
|    | 12:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2507225 | 90.3281789 | 93.074 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4  |
|    | 16:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2495900 | 90.3298544 | 92.859 ,  | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4    |
|    | 17:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2448519 | 90.3307492 | -10.515 , | 70  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 9.7  |
|    | 19:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2432539 | 90.3289047 | 17.628 ,  | 63  | "3D Fi | x-F6" | 5 | 2.9  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 46 | 08/06/2005 | 17.2436636 | 90.3281803 | 24.113 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
|    | 21:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2434939 | 90.3281214 | 81.980 ,  | 131 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 10.7 |
|    | 00:02      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2437414 | 90.3282336 | 74.921 ,  | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2436578 | 90.3281400 | 70.679 ,  | 51  | "2D Fi | x-F4" | 4 | 2.3  |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2437706 | 90.3281981 | 62.937 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2435175 | 90.3287975 | 62.886 ,  | 45  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2449747 | 90.3270356 | 65.550 ,  | 70  | "2D Fi | x-F6" | 4 | 1.8  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2440233 | 90.3280747 | 66.199 ,  | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
|    | 18:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |

|    |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|------|
| 47 | 09/06/2005 | 17.2438586 | 90.3281597 | 66.148 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.9  |
| 47 | 09/06/2005 | 17.2429353 | 90.3289697 | 65.968 , | 38 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2424189 | 90.3300058 | 65.062 , | 58 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.6  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2423300 | 90.3300306 | 61.503 , | 47 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.5  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2422744 | 90.3299389 | 60.593 , | 36 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.2  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2424036 | 90.3299792 | 79.636 , | 36 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.7  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2447669 | 90.3276408 | 80.535 , | 55 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2525436 | 90.3282456 | 82.273 , | 42 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 10.8 |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2426319 | 90.3297289 | 56.101 , | 52 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.2  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2424122 | 90.3299925 | 56.085 , | 30 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2423228 | 90.3299928 | 65.742 , | 39 | "3D Fi | x-F1" | 7 | 2    |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2425231 | 90.3286919 | 92.105 , | 36 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 6.6  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2434283 | 90.3286244 | 77.855 , | 31 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 4.5  |
| 48 | 10/06/2005 | 17.2452922 | 90.3276186 | 77.304 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4  |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2471942 | 90.3246517 | 75.683 , | 51 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.8  |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2491039 | 90.3243747 | 77.089 , | 69 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.5  |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2489144 | 90.3237150 | 77.109 , | 37 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.6  |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2489744 | 90.3239833 | 77.179 , | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |

|    |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|---|------|
|    |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|    |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2538519 | 90.3297486 | 95.554 ,  | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.6  |
|    | 18:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2530047 | 90.3335428 | 123.796 , | 38 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 9.1  |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2532072 | 90.3336261 | 123.859 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 7.2  |
|    | 20:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2531042 | 90.3334064 | 115.375 , | 43 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.6  |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 49 | 11/06/2005 | 17.2529614 | 90.3331508 | 115.460 , | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.3  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2445022 | 90.3454275 | 113.914 , | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2444447 | 90.3451239 | 113.906 , | 46 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2446750 | 90.3455917 | 69.058 ,  | 63 | "3D Fi | x-F5" | 5 | 3.4  |
|    | 06:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2400092 | 90.3449806 | 67.800 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.7  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2315417 | 90.3376350 | 66.160 ,  | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3  |
|    | 12:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2315308 | 90.3377356 | 65.914 ,  | 61 | "2D Fi | x-F4" | 4 | 2.4  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2316581 | 90.3378722 | 51.636 ,  | 37 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 6.4  |
|    | 14:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2314056 | 90.3377347 | 51.632 ,  | 51 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4  |
|    | 15:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 50 | 12/06/2005 | 17.2313831 | 90.3378828 | 51.667 ,  | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
|    | 16:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2304764 | 90.3582967 | 66.636 ,  | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.2  |
|    | 00:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2304078 | 90.3580192 | 77.226 ,  | 39 | "2D Fi | x-F4" | 4 | 4    |
|    | 01:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2320942 | 90.3665881 | 204.695 , | 27 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 23.1 |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|-----|
| 51 | 13/06/2005 | 17.2349125 | 90.3682867 | 207.417 , | 32  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3   |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2345019 | 90.3687353 | 207.367 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.9 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2346775 | 90.3693361 | 207.417 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.5 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2364278 | 90.3685606 | 207.808 , | 100 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2379236 | 90.3710531 | 208.148 , | 71  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.2 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2377981 | 90.3715919 | 65.183 ,  | 49  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.7 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2379061 | 90.3715672 | 99.066 ,  | 84  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.4 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2377525 | 90.3714875 | 79.687 ,  | 58  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.9 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2377639 | 90.3715439 | 54.218 ,  | 66  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.5 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2378747 | 90.3714008 | 54.257 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.9 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2383969 | 90.3715953 | 54.128 ,  | 36  | "2D Fi | x-F5" | 4 | 2.4 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2394872 | 90.3853694 | 66.519 ,  | 53  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 7.3 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2467450 | 90.3996153 | 67.507 ,  | 61  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.8 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2487772 | 90.4099339 | 65.238 ,  | 60  | "3D Fi | x-F1" | 7 | 3.3 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2481167 | 90.4132422 | 54.570 ,  | 51  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.4 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2394750 | 90.4119511 | 44.742 ,  | 21  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 2.5 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2337428 | 90.4096694 | 57.507 ,  | 43  | "3D Fi | x-F5" | 8 | 3.2 |
| 51 | 13/06/2005 | 17.2318678 | 90.4097931 | 62.714 ,  | 22  | "3D Fi | x-F3" | 6 | 2.3 |

|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|--------|
|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2228197 | 90.4085839 | 55.691 , | 36  | "3D Fi | x-F1" | 6 2.5  |
|    | 00:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2165781 | 90.4052419 | 50.222 , | 23  | "3D Fi | x-F1" | 6 3.2  |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2085122 | 90.4145078 | 15.246 , | 22  | "3D Fi | x-F0" | 4 5.2  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2076172 | 90.4312833 | 54.941 , | 36  | "3D Fi | x-F0" | 6 2.6  |
|    | 03:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2058411 | 90.4439947 | 44.085 , | 55  | "3D Fi | x-F0" | 4 15.9 |
|    | 04:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2178875 | 90.4524647 | 59.578 , | 38  | "2D Fi | x-F2" | 4 1.8  |
|    | 05:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2245383 | 90.4586089 | 61.070 , | 40  | "2D Fi | x-F0" | 4 3.3  |
|    | 06:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2244125 | 90.4499097 | 62.191 , | 58  | "2D Fi | x-F5" | 4 3.4  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2242914 | 90.4534225 | 63.957 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 2.8  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2244778 | 90.4534397 | 64.000 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 3.4  |
|    | 12:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2245047 | 90.4536644 | 61.675 , | 38  | "3D Fi | x-F0" | 6 3.1  |
|    | 15:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2248928 | 90.4529975 | 69.445 , | 48  | "3D Fi | x-F1" | 6 3    |
|    | 16:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2249633 | 90.4529478 | 69.859 , | 38  | "2D Fi | x-F3" | 4 1.8  |
|    | 17:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2247122 | 90.4522631 | 69.828 , | 101 | "2D Fi | x-F0" | 4 1.9  |
|    | 18:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2271592 | 90.4515272 | 80.031 , | 38  | "3D Fi | x-F1" | 5 6.1  |
|    | 19:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2333006 | 90.4548775 | 49.867 , | 53  | "3D Fi | x-F0" | 5 2.7  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2333856 | 90.4531369 | 49.937 , | 34  | "2D Fi | x-F0" | 3 16.2 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |

|    |            |            |            |           |    |              |   |     |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------------|---|-----|
| 52 | 14/06/2005 | 17.2341211 | 90.4536214 | 55.750 ,  | 50 | "3D Fi x-F0" | 4 | 4   |
| 52 | 14/06/2005 | 17.2341506 | 90.4534836 | 55.710 ,  | 59 | "2D Fi x-F2" | 4 | 2.2 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2341608 | 90.4536964 | 56.476 ,  | 60 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.3 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2386475 | 90.4560794 | 32.218 ,  | 25 | "3D Fi x-F0" | 4 | 5.1 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2404056 | 90.4545639 | 37.234 ,  | 38 | "3D Fi x-F6" | 6 | 3.9 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2408350 | 90.4540358 | 26.878 ,  | 38 | "3D Fi x-F0" | 7 | 3.9 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2460864 | 90.4532403 | 54.136 ,  | 20 | "3D Fi x-F1" | 7 | 3.4 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2362372 | 90.4497400 | 56.218 ,  | 34 | "2D Fi x-F1" | 4 | 1.9 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2304319 | 90.4502114 | 55.164 ,  | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 5.2 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2310078 | 90.4501117 | 55.308 ,  | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.2 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2310294 | 90.4500625 | 55.343 ,  | 59 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2311297 | 90.4501131 | 55.382 ,  | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.4 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2327211 | 90.4488044 | 56.562 ,  | 43 | "3D Fi x-F0" | 4 | 8.3 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2317086 | 90.4367000 | -61.093 , | 63 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.5 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2339889 | 90.4292197 | 30.011 ,  | 58 | "3D Fi x-F1" | 7 | 5.9 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2476025 | 90.4182933 | 202.089 , | 52 | "3D Fi x-F0" | 5 | 4.9 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2504464 | 90.4166569 | 239.464 , | 33 | "2D Fi x-F0" | 4 | 2.8 |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2551572 | 90.4124936 | 240.523 , | 79 | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.1 |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
|    |            |            | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 53 | 15/06/2005 | 17.2659344 | 90.4009117 | 61.980 ,  | 71  | "3D Fi | x-F3" | 7 | 2.1  |
|    | 23:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2729367 | 90.3912031 | 52.886 ,  | 41  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.1  |
|    | 00:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2737914 | 90.3847522 | 57.058 ,  | 61  | "3D Fi | x-F2" | 7 | 2.9  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2747397 | 90.3843097 | 54.187 ,  | 37  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.1  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2657619 | 90.3738742 | 141.335 , | 22  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 17.3 |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2638436 | 90.3594033 | 175.980 , | 50  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.7  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2721083 | 90.3622769 | 177.835 , | 62  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
|    | 05:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2819247 | 90.3616058 | 179.992 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.5  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2817547 | 90.3613917 | 179.656 , | 70  | "2D Fi | x-F7" | 4 | 1.6  |
|    | 11:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2813589 | 90.3614500 | 179.589 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.5  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2834264 | 90.3612247 | 180.054 , | 57  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
|    | 21:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2831539 | 90.3606947 | 179.816 , | 59  | "2D Fi | x-F8" | 4 | 2.4  |
|    | 22:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 54 | 16/06/2005 | 17.2831611 | 90.3621044 | 179.152 , | 32  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.4  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 55 | 17/06/2005 | 17.2828906 | 90.3610700 | 119.949 , | 127 | "3D Fi | x-F7" | 6 | 4.2  |
|    | 01:02      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 55 | 17/06/2005 | 17.2833644 | 90.3608069 | 141.511 , | 21  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 0.6  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 55 | 17/06/2005 | 17.2834083 | 90.3607397 | 146.757 , | 32  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            | -          |           |     |        |       |   |      |
| 55 | 17/06/2005 | 17.2833683 | 90.3613392 | 146.753 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.2  |
|    | 05:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |



|    |                     |            |            |         |     |               |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|---------|-----|---------------|---|------|
| 55 | 17/06/2005<br>06:01 | 17.2830972 | 90.3621839 | 146.714 | 48  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 6.5  |
| 55 | 17/06/2005<br>11:02 | 17.2813747 | 90.3612564 | 146.371 | 131 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 5.3  |
| 55 | 17/06/2005<br>12:01 | 17.2837133 | 90.3622053 | 146.875 | 70  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 11   |
| 55 | 17/06/2005<br>13:01 | 17.2823011 | 90.3614858 | 143.578 | 70  | "2D Fix -F19" | 4 | 1.8  |
| 55 | 17/06/2005<br>21:01 | 17.2821208 | 90.3606889 | 142.457 | 63  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.4  |
| 55 | 17/06/2005<br>22:02 | 17.2825039 | 90.3616647 | 142.562 | 120 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.4  |
| 56 | 18/06/2005<br>02:01 | 17.2832414 | 90.3626497 | 142.722 | 70  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 9.5  |
| 56 | 18/06/2005<br>04:01 | 17.2827631 | 90.3611742 | 142.632 | 70  | "2D Fi x-F0"  | 4 | 3.3  |
| 56 | 18/06/2005<br>10:01 | 17.2994869 | 90.3446889 | 146.656 | 70  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 4.7  |
| 56 | 18/06/2005<br>11:01 | 17.2999011 | 90.3444642 | 79.132  | 70  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 3.8  |
| 56 | 18/06/2005<br>12:01 | 17.3025486 | 90.3426000 | 82.707  | 59  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 8.2  |
| 56 | 18/06/2005<br>13:01 | 17.3047342 | 90.3412942 | 83.156  | 66  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 10.7 |
| 56 | 18/06/2005<br>19:02 | 17.3197106 | 90.3557378 | 86.714  | 139 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.8  |
| 56 | 18/06/2005<br>20:01 | 17.3214483 | 90.3603983 | 106.308 | 68  | "3D Fi x-F4"  | 5 | 4.7  |
| 56 | 18/06/2005<br>21:00 | 17.3218800 | 90.3607758 | 101.859 | 34  | "2D Fi x-F0"  | 4 | 2.9  |
| 56 | 18/06/2005<br>22:01 | 17.3212456 | 90.3601428 | 252.726 | 68  | "2D Fi x-F1"  | 4 | 2.6  |
| 56 | 18/06/2005<br>23:01 | 17.3227289 | 90.3673369 | 206.511 | 60  | "2D Fi x-F1"  | 4 | 2.8  |
| 57 | 19/06/2005<br>00:01 | 17.3230314 | 90.3682175 | 87.058  | 50  | "3D Fi x-F1"  | 7 | 2.3  |

|    |                     |            |            |         |    |        |       |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|---------|----|--------|-------|---|------|
| 57 | 19/06/2005<br>01:00 | 17.3294361 | 90.3800653 | 110.074 | 23 | "3D Fi | x-F1" | 8 | 2.7  |
| 57 | 19/06/2005<br>02:01 | 17.3211792 | 90.3865169 | 82.742  | 53 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.6  |
| 57 | 19/06/2005<br>03:01 | 17.3129106 | 90.3877200 | 81.207  | 58 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.8  |
| 57 | 19/06/2005<br>04:01 | 17.3127875 | 90.3875558 | 78.078  | 58 | "2D Fi | x-F4" | 4 | 1.9  |
| 57 | 19/06/2005<br>05:00 | 17.3129603 | 90.3874336 | 78.140  | 38 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 4    |
| 57 | 19/06/2005<br>06:00 | 17.3109536 | 90.3904847 | 77.777  | 39 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 11.2 |
| 57 | 19/06/2005<br>07:01 | 17.3111389 | 90.4022314 | 77.988  | 74 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 57 | 19/06/2005<br>08:00 | 17.3187939 | 90.4060572 | 147.554 | 48 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 10.5 |
| 57 | 19/06/2005<br>09:00 | 17.3226769 | 90.4067144 | 147.687 | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 15.3 |
| 57 | 19/06/2005<br>10:01 | 17.3232803 | 90.4065864 | 147.804 | 71 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4    |
| 57 | 19/06/2005<br>15:00 | 17.3325533 | 90.4061083 | 75.871  | 48 | "3D Fi | x-F3" | 5 | 3    |
| 57 | 19/06/2005<br>16:01 | 17.3326175 | 90.4039775 | 125.593 | 67 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 6.6  |
| 57 | 19/06/2005<br>17:00 | 17.3333369 | 90.4015442 | 111.953 | 46 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.2  |
| 57 | 19/06/2005<br>18:01 | 17.3321567 | 90.3962103 | 88.761  | 61 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 6.3  |
| 57 | 19/06/2005<br>19:00 | 17.3286197 | 90.3872406 | 104.785 | 34 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.8  |
| 57 | 19/06/2005<br>20:01 | 17.3202950 | 90.3751167 | 103.316 | 61 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.3  |
| 57 | 19/06/2005<br>21:00 | 17.3158894 | 90.3703939 | 77.992  | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.6  |

|    |                     |            |            |         |    |               |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|---------|----|---------------|---|------|
| 57 | 19/06/2005<br>22:00 | 17.3027539 | 90.3634956 | 75.648  | 37 | "2D Fi x-F0"  | 4 | 2.6  |
| 58 | 20/06/2005<br>02:01 | 17.2447181 | 90.3450939 | 66.992  | 70 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 9.3  |
| 58 | 20/06/2005<br>03:01 | 17.2445303 | 90.3453711 | 66.953  | 70 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 7.1  |
| 58 | 20/06/2005<br>04:01 | 17.2444233 | 90.3453100 | 66.921  | 90 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.1  |
| 58 | 20/06/2005<br>05:00 | 17.2444039 | 90.3455031 | 66.925  | 56 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.9  |
| 58 | 20/06/2005<br>06:01 | 17.2434508 | 90.3458258 | 114.578 | 70 | "3D Fi x-F1"  | 5 | 3.9  |
| 58 | 20/06/2005<br>07:01 | 17.2436972 | 90.3461450 | 114.636 | 57 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.1  |
| 58 | 20/06/2005<br>08:00 | 17.2439017 | 90.3460628 | 109.679 | 40 | "2D Fix -F12" | 4 | 3.9  |
| 58 | 20/06/2005<br>11:01 | 17.2441483 | 90.3458000 | 107.476 | 57 | "2D Fix -F16" | 4 | 4.7  |
| 58 | 20/06/2005<br>13:01 | 17.2436436 | 90.3457878 | 107.500 | 60 | "2D Fi x-F1"  | 4 | 2.1  |
| 58 | 20/06/2005<br>14:01 | 17.2427686 | 90.3465506 | 107.335 | 59 | "2D Fi x-F0"  | 4 | 6.5  |
| 58 | 20/06/2005<br>15:00 | 17.2339508 | 90.3493061 | 105.593 | 43 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 5.7  |
| 58 | 20/06/2005<br>16:01 | 17.2323147 | 90.3515128 | 105.277 | 70 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 8.3  |
| 58 | 20/06/2005<br>17:01 | 17.2322058 | 90.3521628 | 105.273 | 70 | "2D Fi x-F0"  | 4 | 3.4  |
| 58 | 20/06/2005<br>18:01 | 17.2274861 | 90.3602622 | 106.925 | 67 | "2D Fi x-F1"  | 4 | 2.6  |
| 59 | 21/06/2005<br>00:01 | 17.2363261 | 90.3793119 | 78.457  | 48 | "3D Fi x-F1"  | 5 | 5.6  |
| 59 | 21/06/2005<br>01:00 | 17.2356378 | 90.3816286 | 47.429  | 45 | "3D Fi x-F1"  | 5 | 4    |
| 59 | 21/06/2005<br>02:00 | 17.2274803 | 90.3878961 | -7.882  | 50 | "3D Fi x-F0"  | 4 | 16.6 |

|    |                     |            |            |         |    |        |       |   |     |
|----|---------------------|------------|------------|---------|----|--------|-------|---|-----|
| 59 | 21/06/2005<br>03:00 | 17.2160186 | 90.3981203 | 82.046  | 36 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 8.3 |
| 59 | 21/06/2005<br>04:01 | 17.2098444 | 90.4026878 | 74.277  | 71 | "2D Fi | x-F3" | 4 | 1.7 |
| 59 | 21/06/2005<br>05:00 | 17.2027986 | 90.4071883 | 41.320  | 30 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 0.7 |
| 59 | 21/06/2005<br>07:00 | 17.2064714 | 90.4119367 | 82.000  | 47 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 4.4 |
| 59 | 21/06/2005<br>08:00 | 17.2064225 | 90.4121675 | 73.921  | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4   |
| 59 | 21/06/2005<br>09:00 | 17.2064742 | 90.4121622 | 69.867  | 24 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.1 |
| 59 | 21/06/2005<br>10:00 | 17.2052339 | 90.4125803 | 52.890  | 32 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 1.9 |
| 59 | 21/06/2005<br>11:01 | 17.2080950 | 90.4107567 | 38.871  | 57 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 4.3 |
| 59 | 21/06/2005<br>13:00 | 17.2081261 | 90.4107289 | 66.992  | 38 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.1 |
| 59 | 21/06/2005<br>14:00 | 17.2067475 | 90.4163044 | 96.882  | 23 | "3D Fi | x-F1" | 7 | 3.4 |
| 59 | 21/06/2005<br>15:00 | 17.2064608 | 90.4162644 | 105.414 | 38 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 7.5 |
| 59 | 21/06/2005<br>16:00 | 17.2067753 | 90.4165733 | 105.917 | 32 | "2D Fi | x-F3" | 4 | 2.2 |
| 59 | 21/06/2005<br>17:00 | 17.2079114 | 90.4167939 | 105.949 | 38 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.9 |
| 59 | 21/06/2005<br>18:00 | 17.2082294 | 90.4170197 | 105.105 | 38 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.1 |
| 59 | 21/06/2005<br>19:00 | 17.2081342 | 90.4168942 | 52.906  | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 3.6 |
| 59 | 21/06/2005<br>20:01 | 17.2079436 | 90.4171878 | 144.828 | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.5 |
| 59 | 21/06/2005<br>21:00 | 17.2081044 | 90.4168806 | 143.136 | 38 | "3D Fi | x-F0" | 6 | 3.6 |

|    |                     |            |            |         |    |        |       |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|---------|----|--------|-------|---|------|
| 59 | 21/06/2005<br>22:00 | 17.2074025 | 90.4167722 | 143.003 | 30 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.6  |
| 59 | 21/06/2005<br>23:00 | 17.2082111 | 90.4171019 | 44.503  | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.2  |
| 60 | 22/06/2005<br>00:00 | 17.2083961 | 90.4169953 | 45.500  | 31 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 7    |
| 60 | 22/06/2005<br>01:00 | 17.2079456 | 90.4176072 | -46.328 | 56 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 17.8 |
| 60 | 22/06/2005<br>02:00 | 17.2081617 | 90.4172336 | 60.277  | 23 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.9  |
| 60 | 22/06/2005<br>03:01 | 17.2081311 | 90.4172333 | 62.769  | 62 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.2  |
| 60 | 22/06/2005<br>04:00 | 17.2077369 | 90.4168022 | 62.691  | 34 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.3  |
| 60 | 22/06/2005<br>05:00 | 17.2080442 | 90.4173153 | 46.675  | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.1  |
| 60 | 22/06/2005<br>07:01 | 17.2058536 | 90.4047344 | 45.304  | 50 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 60 | 22/06/2005<br>08:00 | 17.2102578 | 90.4041583 | -5.265  | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 23.6 |
| 60 | 22/06/2005<br>09:00 | 17.2103122 | 90.4025264 | -3.371  | 34 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
| 60 | 22/06/2005<br>10:01 | 17.2105331 | 90.4026719 | -3.312  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.2  |
| 60 | 22/06/2005<br>11:01 | 17.2104500 | 90.4026797 | 62.949  | 65 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3    |
| 60 | 22/06/2005<br>12:00 | 17.2108669 | 90.4023739 | 58.566  | 35 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 10.7 |
| 60 | 22/06/2005<br>13:00 | 17.2104000 | 90.4026333 | 59.261  | 38 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.6  |
| 60 | 22/06/2005<br>14:00 | 17.2103703 | 90.4024806 | 64.714  | 38 | "3D Fi | x-F2" | 6 | 2.8  |
| 60 | 22/06/2005<br>15:00 | 17.2109608 | 90.4040508 | 25.277  | 28 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 7.4  |
| 60 | 22/06/2005<br>16:00 | 17.2143775 | 90.4058308 | 183.425 | 37 | "3D Fi | x-F3" | 7 | 9.9  |

|    |            |            |            |           |     |        |       |       |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|-------|
|    |            |            |            |           |     |        |       |       |
|    |            |            |            |           |     |        |       |       |
| 60 | 22/06/2005 | 17.2146892 | 90.4059322 | 63.835 ,  | 37  | "3D Fi | x-F1" | 6 2.1 |
|    | 17:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 60 | 22/06/2005 | 17.2145819 | 90.4059650 | 99.742 ,  | 37  | "3D Fi | x-F1" | 5 3.6 |
|    | 18:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 60 | 22/06/2005 | 17.2140033 | 90.4079439 | 122.042 , | 21  | "3D Fi | x-F5" | 5 4   |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 60 | 22/06/2005 | 17.2138186 | 90.4084872 | 101.343 , | 44  | "2D Fi | x-F0" | 3 5.5 |
|    | 20:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 60 | 22/06/2005 | 17.2116214 | 90.4059428 | 93.292 ,  | 33  | "2D Fi | x-F8" | 4 3.2 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2113908 | 90.4062350 | 93.230 ,  | 58  | "2D Fi | x-F1" | 4 3.7 |
|    | 00:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2116269 | 90.4059625 | 93.285 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 3.9 |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2114228 | 90.4057622 | 82.671 ,  | 67  | "3D Fi | x-F1" | 6 3.3 |
|    | 02:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2111853 | 90.4053903 | 81.613 ,  | 34  | "2D Fi | x-F1" | 4 1.8 |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2113125 | 90.4057842 | 81.339 ,  | 37  | "3D Fi | x-F0" | 6 6   |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2110831 | 90.4060075 | 67.593 ,  | 35  | "2D Fi | x-F1" | 4 2.5 |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2168719 | 90.4036403 | 51.542 ,  | 100 | "3D Fi | x-F0" | 4 4.9 |
|    | 06:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2248750 | 90.3955897 | 85.539 ,  | 37  | "3D Fi | x-F2" | 7 3.1 |
|    | 07:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2274758 | 90.3942581 | 81.472 ,  | 33  | "2D Fi | x-F2" | 4 2.2 |
|    | 08:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2275100 | 90.3940906 | 66.582 ,  | 37  | "3D Fi | x-F2" | 7 3.2 |
|    | 09:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2314614 | 90.3961458 | 65.113 ,  | 23  | "3D Fi | x-F1" | 6 2.6 |
|    | 10:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2323506 | 90.3968617 | 65.187 ,  | 37  | "3D Fi | x-F1" | 5 3.1 |
|    | 11:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |       |

|    |            |            |            |          |    |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|-----|
| 61 | 23/06/2005 | 17.2371217 | 90.3984894 | 73.785 , | 24 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.9 |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2369178 | 90.4034747 | 73.792 , | 38 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.3 |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2364842 | 90.4040850 | 73.730 , | 36 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5 |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2447408 | 90.4114736 | 70.507 , | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.1 |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2474467 | 90.4176150 | 81.363 , | 62 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.5 |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2510156 | 90.4071417 | 66.207 , | 95 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 3.4 |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2592175 | 90.3953344 | 70.039 , | 67 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3   |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2591578 | 90.3956806 | 70.707 , | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.9 |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2590675 | 90.3960350 | 70.710 , | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3   |
| 61 | 23/06/2005 | 17.2591636 | 90.3959736 | 41.281 , | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.1 |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2585861 | 90.3962089 | 47.304 , | 71 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.2 |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2587358 | 90.3961961 | 47.390 , | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3   |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2586753 | 90.3963203 | 51.152 , | 36 | "3D Fi | x-F4" | 5 | 3.5 |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2560931 | 90.3926094 | 51.054 , | 54 | "2D Fi | x-F3" | 4 | 2.7 |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2477908 | 90.3809467 | 59.683 , | 70 | "3D Fi | x-F4" | 5 | 6.1 |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2451158 | 90.3759031 | 57.875 , | 41 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.4 |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2385019 | 90.3614217 | 56.847 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9.6 |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2354733 | 90.3331458 | 56.937 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.6 |

|    |            |            |            |          |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|---|------|
|    |            |            |            |          |     |        |       |   |      |
|    |            |            |            |          |     |        |       |   |      |
| 62 | 24/06/2005 | 17.2356975 | 90.3320722 | 56.996 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|    | 21:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2528506 | 90.3253214 | 60.933 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 7.1  |
|    | 00:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2526636 | 90.3257117 | 60.941 , | 31  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 16.7 |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2525269 | 90.3256942 | 60.894 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3  |
|    | 02:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2525922 | 90.3255728 | 60.933 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2524528 | 90.3256939 | 60.906 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4  |
|    | 04:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2523561 | 90.3255125 | 60.902 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
|    | 05:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2644819 | 90.3162328 | 63.707 , | 120 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.5  |
|    | 11:02      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2659233 | 90.3125708 | 65.488 , | 61  | "2D Fi | x-F7" | 4 | 2.4  |
|    | 12:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2660208 | 90.3118875 | 65.523 , | 52  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
|    | 14:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2679450 | 90.3035153 | 66.019 , | 59  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 11.3 |
|    | 19:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2607483 | 90.2962550 | 64.640 , | 52  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.1  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2634128 | 90.2924500 | 81.855 , | 39  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 9.6  |
|    | 21:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 63 | 25/06/2005 | 17.2640467 | 90.2922914 | 69.296 , | 49  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.8  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2639697 | 90.2923150 | 69.289 , | 34  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 4.8  |
|    | 00:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2637950 | 90.2919906 | 78.601 , | 49  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.9  |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2637231 | 90.2919511 | 78.613 , | 38  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.9  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |      |



|    |            |            |            |           |     |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|---------|-------|---|------|
| 64 | 26/06/2005 | 17.2641836 | 90.2921144 | 78.750 ,  | 40  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.3  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2682425 | 90.2935064 | 83.824 ,  | 38  | "3D Fi  | x-F5" | 5 | 3.3  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2807003 | 90.2995989 | 86.601 ,  | 71  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 7.4  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2807467 | 90.3054903 | 116.117 , | 29  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 15.5 |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2801275 | 90.3068703 | 38.351 ,  | 59  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 3.9  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2732756 | 90.3081122 | 190.839 , | 49  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 7.6  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2712311 | 90.3081692 | 213.277 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2711119 | 90.3082317 | 212.433 , | 105 | "2D Fi  | x-F4" | 4 | 2.4  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2721122 | 90.3086867 | 212.648 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2716911 | 90.3086308 | 212.570 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 6.7  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2687975 | 90.3067003 | 210.808 , | 88  | "2D Fix | -F13" | 4 | 2.4  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2707164 | 90.2936881 | 112.222 , | 49  | "3D Fi  | x-F1" | 8 | 2.7  |
| 64 | 26/06/2005 | 17.2759444 | 90.2858650 | 87.359 ,  | 23  | "3D Fi  | x-F3" | 7 | 2.6  |
| 65 | 27/06/2005 | 17.2774333 | 90.2830672 | 84.937 ,  | 23  | "3D Fi  | x-F1" | 6 | 3.2  |
| 65 | 27/06/2005 | 17.2772181 | 90.2861428 | 85.675 ,  | 51  | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 4    |
| 65 | 27/06/2005 | 17.2852422 | 90.2926758 | 90.941 ,  | 73  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 11.2 |
| 65 | 27/06/2005 | 17.2847175 | 90.2938508 | 90.988 ,  | 58  | "2D Fix | -F10" | 4 | 1.8  |
| 65 | 27/06/2005 | 17.2846753 | 90.2938247 | 91.503 ,  | 48  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 4.1  |

|    |                     |            |            |         |     |              |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|---------|-----|--------------|---|------|
|    |                     |            |            |         |     |              |   |      |
|    |                     |            |            |         |     |              |   |      |
| 65 | 27/06/2005<br>06:01 | 17.2888414 | 90.2993408 | 92.800  | 50  | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.8  |
| 65 | 27/06/2005<br>07:01 | 17.2890039 | 90.3000489 | 92.828  | 70  | "2D Fi x-F0" | 3 | 4.4  |
| 65 | 27/06/2005<br>09:01 | 17.2890978 | 90.3002056 | 92.871  | 58  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.1  |
| 65 | 27/06/2005<br>11:01 | 17.2890125 | 90.2998747 | 92.886  | 58  | "2D Fi x-F0" | 3 | 4.7  |
| 65 | 27/06/2005<br>12:01 | 17.2890522 | 90.3003258 | 93.347  | 58  | "2D Fi x-F3" | 4 | 2.4  |
| 65 | 27/06/2005<br>13:01 | 17.2891408 | 90.3001233 | 93.429  | 57  | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.2  |
| 65 | 27/06/2005<br>14:01 | 17.2845108 | 90.3062289 | 92.527  | 50  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.3  |
| 65 | 27/06/2005<br>20:01 | 17.2831483 | 90.3103389 | 92.285  | 70  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.5  |
| 65 | 27/06/2005<br>22:01 | 17.2829617 | 90.3108592 | 92.242  | 58  | "2D Fi x-F0" | 4 | 2.5  |
| 66 | 28/06/2005<br>00:00 | 17.2768397 | 90.3064494 | 91.019  | 33  | "2D Fi x-F0" | 3 | 6.5  |
| 66 | 28/06/2005<br>01:00 | 17.2760456 | 90.3032889 | 89.792  | 49  | "2D Fi x-F2" | 4 | 3.1  |
| 66 | 28/06/2005<br>02:00 | 17.2722264 | 90.3013808 | 88.390  | 42  | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.7  |
| 66 | 28/06/2005<br>04:01 | 17.2696483 | 90.2987142 | 135.300 | 107 | "3D Fi x-F0" | 4 | 6.9  |
| 66 | 28/06/2005<br>06:00 | 17.2677886 | 90.2980972 | 134.980 | 57  | "2D Fi x-F0" | 3 | 14.3 |
| 66 | 28/06/2005<br>07:00 | 17.2613336 | 90.2970858 | 29.402  | 46  | "3D Fi x-F8" | 5 | 3.1  |
| 66 | 28/06/2005<br>19:01 | 17.2482892 | 90.2872339 | 40.312  | 57  | "2D Fi x-F0" | 3 | 3.5  |
| 66 | 28/06/2005<br>20:00 | 17.2483081 | 90.2991822 | 116.863 | 50  | "3D Fi x-F3" | 5 | 5.7  |

|    |            |            |            |           |     |               |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|---------------|---|------|
| 66 | 28/06/2005 | 17.2483192 | 90.2989569 | 123.664 , | 34  | "2D Fix -F10" | 4 | 2.3  |
| 66 | 28/06/2005 | 17.2441167 | 90.3073092 | 122.898 , | 111 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.2  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2434439 | 90.3111394 | 122.785 , | 90  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.4  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2426317 | 90.3114067 | 78.875 ,  | 50  | "3D Fi x-F2"  | 6 | 4.3  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2425867 | 90.3114478 | 80.902 ,  | 60  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.3  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2425336 | 90.3115028 | 80.917 ,  | 34  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 6    |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2383536 | 90.3190358 | 46.453 ,  | 54  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 3.9  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2344225 | 90.3177092 | 40.910 ,  | 74  | "3D Fi x-F1"  | 6 | 3.4  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2329114 | 90.3156931 | 36.902 ,  | 39  | "3D Fi x-F1"  | 5 | 2.9  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2331472 | 90.3155006 | 73.789 ,  | 30  | "3D Fi x-F2"  | 5 | 16.7 |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2332047 | 90.3156189 | 55.199 ,  | 57  | "3D Fi x-F2"  | 5 | 2.5  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2329569 | 90.3148719 | 55.183 ,  | 38  | "2D Fi x-F0"  | 5 | 2.6  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2330828 | 90.3153275 | 49.343 ,  | 38  | "3D Fi x-F5"  | 6 | 2.7  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2326156 | 90.3153772 | 49.273 ,  | 46  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3    |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2329661 | 90.3153208 | 28.011 ,  | 24  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 7.1  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2330397 | 90.3155072 | 41.722 ,  | 35  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.1  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2331261 | 90.3153086 | 42.121 ,  | 68  | "3D Fi x-F1"  | 6 | 2.2  |
| 67 | 29/06/2005 | 17.2331803 | 90.3153486 | 68.992 ,  | 23  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 9.8  |

|    |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|---------|-------|---|------|
| 68 | 30/06/2005 | 17.2333350 | 90.3148869 | 58.503 ,  | 38 | "3D Fi  | x-F5" | 5 | 4.7  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2327333 | 90.3160214 | 17.796 ,  | 38 | "3D Fi  | x-F0" | 5 | 4.1  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2325636 | 90.3161739 | 28.554 ,  | 31 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.6  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2326628 | 90.3159711 | 42.566 ,  | 67 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.4  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2329036 | 90.3152925 | 42.488 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2    |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2328019 | 90.3156806 | 47.679 ,  | 61 | "3D Fi  | x-F7" | 6 | 2.6  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2328025 | 90.3156022 | 46.871 ,  | 39 | "2D Fi  | x-F2" | 5 | 1.7  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2333525 | 90.3158394 | 47.175 ,  | 38 | "3D Fi  | x-F0" | 7 | 3.1  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2330628 | 90.3156261 | 56.128 ,  | 56 | "3D Fi  | x-F1" | 7 | 2.2  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2331617 | 90.3155753 | 58.058 ,  | 38 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6.6  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2324342 | 90.3160353 | 104.003 , | 38 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 9.6  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2331678 | 90.3156358 | 48.042 ,  | 38 | "3D Fi  | x-F2" | 6 | 2.5  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2331825 | 90.3155189 | 58.191 ,  | 38 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3.9  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2332150 | 90.3157322 | -12.953 , | 29 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.5  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2347639 | 90.3136683 | -10.605 , | 59 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 15.4 |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2331622 | 90.3156131 | 39.984 ,  | 49 | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 4.3  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2293967 | 90.3200986 | 39.875 ,  | 34 | "2D Fix | -F13" | 4 | 2.4  |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
| 68 | 30/06/2005 | 17.2297186 | 90.3210925 | 40.007 ,  | 42  | "2D Fi | x-F0" | 5 | 1.9  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2294461 | 90.3225044 | 51.976 ,  | 95  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.8  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2294903 | 90.3229994 | 53.375 ,  | 47  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 5.1  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2285728 | 90.3275967 | 134.304 , | 22  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 19.8 |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2281606 | 90.3275461 | 138.539 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 68 | 30/06/2005 | 17.2285600 | 90.3278506 | 41.878 ,  | 70  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.2  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2295919 | 90.3187983 | 45.433 ,  | 52  | "3D Fi | x-F1" | 7 | 2.5  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2181153 | 90.3126375 | 26.093 ,  | 42  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4    |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2155883 | 90.3055250 | 68.773 ,  | 42  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 16.2 |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2100881 | 90.2998511 | 73.597 ,  | 44  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2039269 | 90.2944528 | 72.375 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2060317 | 90.2891325 | 70.796 ,  | 70  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5    |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2060792 | 90.2892550 | 53.718 ,  | 48  | "3D Fi | x-F5" | 5 | 6.1  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2064850 | 90.2891811 | 53.609 ,  | 62  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 6    |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2118375 | 90.2804842 | 59.347 ,  | 87  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.8  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2151033 | 90.2796736 | 38.675 ,  | 70  | "3D Fi | x-F4" | 5 | 4.7  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2164558 | 90.2796553 | 38.980 ,  | 47  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 69 | 01/07/2005 | 17.2175722 | -          | 39.640 ,  | 140 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |

|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
|----|------------|------------|------------|----------|---|----|--------------|--------|
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 70 | 02/07/2005 | 17.2196269 | 90.3477097 |          |   |    |              |        |
|    | 17:01      | ,          | ,          | 37.089   | , | 60 | "3D Fi x-F4" | 6 3    |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 70 | 02/07/2005 | 17.2144239 | 90.3535169 |          |   |    |              |        |
|    | 18:00      | ,          | ,          | 50.832   | , | 54 | "3D Fi x-F1" | 8 2.2  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 70 | 02/07/2005 | 17.2144689 | 90.3535231 |          |   |    |              |        |
|    | 19:00      | ,          | ,          | 36.671   | , | 53 | "3D Fi x-F2" | 5 3.6  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 70 | 02/07/2005 | 17.2144314 | 90.3536486 |          |   |    |              |        |
|    | 20:00      | ,          | ,          | 47.179   | , | 21 | "3D Fi x-F1" | 5 4.7  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 70 | 02/07/2005 | 17.2158683 | 90.3567719 |          |   |    |              |        |
|    | 21:01      | ,          | ,          | -301.511 | , | 53 | "2D Fi x-F1" | 4 2.5  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2410661 | 90.3821419 |          |   |    |              |        |
|    | 06:01      | ,          | ,          | -295.023 | , | 66 | "2D Fi x-F0" | 3 3.3  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2436808 | 90.3931422 |          |   |    |              |        |
|    | 07:01      | ,          | ,          | -294.328 | , | 67 | "2D Fi x-F0" | 4 3.8  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2434883 | 90.3891542 |          |   |    |              |        |
|    | 08:00      | ,          | ,          | -294.273 | , | 40 | "2D Fi x-F0" | 4 13.7 |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2471644 | 90.3913156 |          |   |    |              |        |
|    | 09:00      | ,          | ,          | 84.425   | , | 49 | "3D Fi x-F0" | 4 3.9  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2472042 | 90.3912000 |          |   |    |              |        |
|    | 10:00      | ,          | ,          | 78.769   | , | 68 | "3D Fi x-F2" | 5 5.1  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2470678 | 90.3932264 |          |   |    |              |        |
|    | 11:01      | ,          | ,          | 78.480   | , | 90 | "2D Fi x-F0" | 3 4.3  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2465631 | 90.3929603 |          |   |    |              |        |
|    | 16:01      | ,          | ,          | 77.757   | , | 67 | "2D Fi x-F0" | 3 21.6 |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2463736 | 90.3933044 |          |   |    |              |        |
|    | 17:01      | ,          | ,          | 77.722   | , | 63 | "2D Fi x-F0" | 3 2.5  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2342336 | 90.4124972 |          |   |    |              |        |
|    | 19:00      | ,          | ,          | 51.332   | , | 51 | "3D Fi x-F1" | 5 3.5  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2271575 | 90.4171731 |          |   |    |              |        |
|    | 20:00      | ,          | ,          | 35.769   | , | 25 | "3D Fi x-F0" | 4 5.6  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2226367 | 90.4152150 |          |   |    |              |        |
|    | 21:00      | ,          | ,          | 60.484   | , | 49 | "3D Fi x-F1" | 6 2.3  |
|    |            |            |            |          |   |    |              |        |
| 71 | 03/07/2005 | 17.2220519 | 90.4153522 |          |   |    |              |        |
|    | 22:00      | ,          | ,          | 28.246   | , | 23 | "3D Fi x-F0" | 4 5.1  |

|    |            |            |            |          |    |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|-----|
| 71 | 03/07/2005 | 17.2177222 | 90.4172258 | 43.062 , | 71 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 4.8 |
|    | 23:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2200031 | 90.4223881 | 43.753 , | 49 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.5 |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2192144 | 90.4274875 | 43.699 , | 66 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 8   |
|    | 02:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2202253 | 90.4353486 | 43.863 , | 38 | "3D Fi | x-F0" | 6 | 4.2 |
|    | 03:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2201544 | 90.4372119 | 44.000 , | 36 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2   |
|    | 04:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2224964 | 90.4397592 | 44.343 , | 59 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.6 |
|    | 05:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2236603 | 90.4264750 | 44.773 , | 54 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2 |
|    | 06:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2237550 | 90.4250272 | 62.058 , | 49 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.6 |
|    | 08:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2236800 | 90.4248272 | 57.679 , | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.3 |
|    | 09:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2222308 | 90.4240539 | 73.359 , | 48 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 9.1 |
|    | 10:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2238836 | 90.4235731 | 70.492 , | 37 | "3D Fi | x-F1" | 7 | 2.7 |
|    | 11:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2238694 | 90.4235872 | 54.531 , | 37 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.6 |
|    | 12:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2239622 | 90.4232350 | 74.683 , | 37 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 2.9 |
|    | 14:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2240386 | 90.4233458 | 59.257 , | 37 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.5 |
|    | 15:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2237719 | 90.4235486 | 63.093 , | 32 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 3.2 |
|    | 16:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2238681 | 90.4235492 | 68.691 , | 37 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3   |
|    | 17:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2238289 | 90.4235567 | 47.824 , | 35 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.6 |
|    | 18:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2217067 | 90.4186692 | 54.804 , | 37 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.3 |
|    | 19:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |

|    |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|------|
|    |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|    |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2201581 | 90.4128542 | 54.570 , | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 8.5  |
|    | 20:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2191036 | 90.4069578 | 28.851 , | 35 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.7  |
|    | 21:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2190286 | 90.4056431 | 57.535 , | 49 | "3D Fi | x-F3" | 8 | 2.9  |
|    | 22:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 72 | 04/07/2005 | 17.2178039 | 90.4038525 | 55.781 , | 22 | "3D Fi | x-F2" | 7 | 1.9  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2168800 | 90.4018731 | 46.898 , | 35 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.9  |
|    | 00:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2168981 | 90.4021219 | 55.679 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.6  |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2169678 | 90.4020953 | 55.718 , | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.2  |
|    | 02:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2169386 | 90.4022053 | 36.097 , | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.5  |
|    | 04:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2236275 | 90.3975972 | 38.984 , | 67 | "2D Fi | x-F3" | 4 | 2.1  |
|    | 06:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2244253 | 90.3953836 | 53.066 , | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.2  |
|    | 07:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2232883 | 90.3935375 | 52.828 , | 50 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 8.9  |
|    | 08:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2289931 | 90.3965472 | 81.207 , | 47 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.3  |
|    | 09:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2342164 | 90.3974314 | 81.621 , | 69 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7  |
|    | 10:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2307136 | 90.3967000 | 61.585 , | 47 | "3D Fi | x-F1" | 7 | 2.2  |
|    | 11:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2306192 | 90.3968439 | 93.851 , | 20 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 10.1 |
|    | 12:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2350883 | 90.3995406 | 58.488 , | 49 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.8  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2252667 | 90.3939400 | 53.746 , | 51 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.3  |
|    | 14:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |



|    |            |            |            |           |     |         |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|---------|-------|---|-----|
| 73 | 05/07/2005 | 17.2230078 | 90.3936944 | 510.867 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 8.8 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2241642 | 90.3926436 | 511.160 , | 107 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.8 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2243431 | 90.3955783 | 510.949 , | 71  | "2D Fix | -F16" | 5 | 1.9 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2256100 | 90.3960667 | 61.273 ,  | 51  | "3D Fi  | x-F1" | 6 | 2.8 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2260061 | 90.3964433 | 57.820 ,  | 54  | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3.9 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2259878 | 90.3964836 | 57.816 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.5 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2250775 | 90.3959392 | 57.687 ,  | 34  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2247683 | 90.3953353 | 49.527 ,  | 51  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 3.9 |
| 73 | 05/07/2005 | 17.2254350 | 90.3955769 | 89.636 ,  | 24  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6.5 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2251094 | 90.3956875 | 85.378 ,  | 37  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.7 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2243203 | 90.3990122 | 85.242 ,  | 35  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.2 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2259581 | 90.4024281 | 67.746 ,  | 61  | "3D Fi  | x-F1" | 6 | 3.9 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2255678 | 90.4022314 | 59.437 ,  | 39  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 3.5 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2258725 | 90.4030292 | 45.179 ,  | 24  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 4.1 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2381819 | 90.4008128 | 40.722 ,  | 50  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 3.9 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2389786 | 90.4057244 | 52.593 ,  | 39  | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 4.7 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2394731 | 90.4063167 | 56.824 ,  | 50  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 4.6 |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2389506 | 90.4062428 | 66.710 ,  | 30  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 1.7 |

|    |            |            |            |           |    |        |       |        |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|--------|
|    |            |            |            |           |    |        |       |        |
|    |            |            |            |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2380600 | 90.4082794 | 61.746 ,  | 50 | "3D Fi | x-F1" | 6 5.7  |
|    | 10:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2379856 | 90.4088578 | 70.671 ,  | 32 | "2D Fi | x-F1" | 4 1.8  |
|    | 12:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2380006 | 90.4087503 | 81.824 ,  | 39 | "3D Fi | x-F4" | 5 3.6  |
|    | 13:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2379864 | 90.4088597 | 73.175 ,  | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 5.1  |
|    | 14:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2380025 | 90.4081525 | 68.898 ,  | 36 | "2D Fi | x-F0" | 3 4.3  |
|    | 16:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2393522 | 90.4108450 | -19.281 , | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 7.7  |
|    | 18:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2401103 | 90.4127061 | -26.218 , | 48 | "2D Fi | x-F0" | 3 5.1  |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2404583 | 90.4135867 | -26.042 , | 59 | "2D Fi | x-F2" | 5 2.1  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2402336 | 90.4130736 | 88.609 ,  | 30 | "3D Fi | x-F0" | 4 6.5  |
|    | 21:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2403467 | 90.4133481 | 63.222 ,  | 50 | "3D Fi | x-F3" | 5 3.3  |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 74 | 06/07/2005 | 17.2397864 | 90.4139942 | 56.054 ,  | 23 | "3D Fi | x-F1" | 5 7.1  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 75 | 07/07/2005 | 17.2400650 | 90.4145928 | 36.367 ,  | 38 | "3D Fi | x-F0" | 4 18.7 |
|    | 00:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 75 | 07/07/2005 | 17.2398753 | 90.4137136 | 41.066 ,  | 38 | "3D Fi | x-F5" | 5 3.9  |
|    | 01:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 75 | 07/07/2005 | 17.2397672 | 90.4138292 | 46.203 ,  | 19 | "3D Fi | x-F1" | 5 3.9  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 75 | 07/07/2005 | 17.2398769 | 90.4137703 | 45.601 ,  | 56 | "2D Fi | x-F2" | 4 1.8  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 75 | 07/07/2005 | 17.2398536 | 90.4119886 | 32.398 ,  | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 8    |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |
| 75 | 07/07/2005 | 17.2399361 | 90.4120675 | 53.812 ,  | 71 | "3D Fi | x-F0" | 5 5.1  |
|    | 05:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |        |

|    |                     |            |            |         |     |               |   |     |
|----|---------------------|------------|------------|---------|-----|---------------|---|-----|
| 75 | 07/07/2005<br>06:00 | 17.2387486 | 90.4102244 | 81.121  | 41  | "3D Fi x-F7"  | 5 | 4.5 |
| 75 | 07/07/2005<br>07:00 | 17.2392506 | 90.4093958 | 79.859  | 49  | "3D Fi x-F1"  | 5 | 5.3 |
| 75 | 07/07/2005<br>08:00 | 17.2392247 | 90.4093083 | 44.050  | 24  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 10  |
| 75 | 07/07/2005<br>09:01 | 17.2392472 | 90.4094900 | 43.863  | 71  | "2D Fi x-F1"  | 4 | 3.1 |
| 75 | 07/07/2005<br>10:01 | 17.2392314 | 90.4094703 | 47.035  | 63  | "2D Fi x-F1"  | 4 | 2.3 |
| 75 | 07/07/2005<br>11:00 | 17.2388869 | 90.4094928 | 47.550  | 35  | "2D Fi x-F0"  | 5 | 7.2 |
| 75 | 07/07/2005<br>12:00 | 17.2379811 | 90.4081647 | 31.281  | 38  | "3D Fix -F11" | 5 | 6.6 |
| 75 | 07/07/2005<br>13:00 | 17.2379300 | 90.4079969 | 25.671  | 23  | "3D Fi x-F3"  | 5 | 3.5 |
| 75 | 07/07/2005<br>14:00 | 17.2379208 | 90.4081300 | 84.566  | 49  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 6   |
| 75 | 07/07/2005<br>15:00 | 17.2376678 | 90.4076367 | -37.796 | 49  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 2.7 |
| 75 | 07/07/2005<br>16:00 | 17.2364517 | 90.4081178 | -39.585 | 40  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 6.3 |
| 75 | 07/07/2005<br>17:01 | 17.2380253 | 90.4079850 | -38.886 | 62  | "2D Fix -F12" | 4 | 1.7 |
| 75 | 07/07/2005<br>18:01 | 17.2388450 | 90.4066425 | 54.347  | 83  | "3D Fi x-F1"  | 5 | 3   |
| 75 | 07/07/2005<br>19:00 | 17.2400550 | 90.4062164 | 54.128  | 34  | "2D Fi x-F1"  | 4 | 4.9 |
| 75 | 07/07/2005<br>20:01 | 17.2404558 | 90.4064572 | 58.949  | 59  | "2D Fi x-F5"  | 4 | 2   |
| 75 | 07/07/2005<br>21:00 | 17.2402472 | 90.4066581 | 60.984  | 23  | "3D Fi x-F1"  | 5 | 3   |
| 75 | 07/07/2005<br>22:01 | 17.2405114 | 90.4065828 | 61.277  | 71  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.4 |
| 75 | 07/07/2005<br>23:02 | 17.2333067 | 90.4089572 | 59.839  | 126 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 8.5 |

|    |                     |            |            |          |     |              |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|----------|-----|--------------|---|------|
| 76 | 08/07/2005<br>00:01 | 17.2205061 | 90.4075383 | 57.367   | 67  | "3D Fi x-F1" | 7 | 3.7  |
| 76 | 08/07/2005<br>01:00 | 17.2172069 | 90.4019781 | 74.292   | 22  | "3D Fi x-F1" | 6 | 2.9  |
| 76 | 08/07/2005<br>02:00 | 17.2172019 | 90.4020381 | 65.824   | 33  | "2D Fi x-F0" | 4 | 1.9  |
| 76 | 08/07/2005<br>03:00 | 17.2111275 | 90.4075961 | 63.914   | 39  | "3D Fi x-F0" | 5 | 3.7  |
| 76 | 08/07/2005<br>04:00 | 17.2077781 | 90.4069875 | 59.542   | 23  | "3D Fi x-F0" | 4 | 21.9 |
| 76 | 08/07/2005<br>06:01 | 17.2126314 | 90.3997778 | 82.050   | 102 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.9  |
| 76 | 08/07/2005<br>18:01 | 17.2189750 | 90.3979117 | 83.511   | 90  | "2D Fi x-F0" | 4 | 2.4  |
| 76 | 08/07/2005<br>19:00 | 17.2186942 | 90.3874225 | 44.093   | 22  | "3D Fi x-F0" | 4 | 25.3 |
| 76 | 08/07/2005<br>20:00 | 17.2177792 | 90.3850389 | 50.347   | 47  | "3D Fi x-F1" | 6 | 2.7  |
| 76 | 08/07/2005<br>21:00 | 17.2174858 | 90.3851778 | 57.644   | 37  | "3D Fi x-F1" | 6 | 2.6  |
| 76 | 08/07/2005<br>22:00 | 17.2180817 | 90.3822389 | 48.917   | 23  | "3D Fi x-F1" | 5 | 3.5  |
| 76 | 08/07/2005<br>23:00 | 17.2168319 | 90.3808233 | 49.449   | 32  | "2D Fi x-F2" | 4 | 1.8  |
| 77 | 09/07/2005<br>00:01 | 17.2169222 | 90.3807072 | 47.875   | 60  | "3D Fi x-F2" | 6 | 2.3  |
| 77 | 09/07/2005<br>01:00 | 17.2169031 | 90.3807150 | 38.468   | 31  | "3D Fi x-F3" | 5 | 3.9  |
| 77 | 09/07/2005<br>02:00 | 17.2233203 | 90.3820072 | -159.257 | 29  | "3D Fi x-F0" | 4 | 16.6 |
| 77 | 09/07/2005<br>03:01 | 17.2339258 | 90.3736517 | -196.847 | 55  | "2D Fi x-F0" | 3 | 3    |
| 77 | 09/07/2005<br>11:01 | 17.2485897 | 90.3854925 | -193.406 | 59  | "2D Fi x-F0" | 4 | 2.6  |

|    |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|---|------|
| 77 | 09/07/2005 | 17.2499769 | 90.3779897 | 67.601 ,  | 69 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 6.9  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2501964 | 90.3781381 | 67.515 ,  | 70 | "2D Fi | x-F3" | 4 | 2.6  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2541386 | 90.3792236 | 71.496 ,  | 60 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 2.9  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2513372 | 90.3879603 | 86.812 ,  | 54 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.1  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2521450 | 90.3925833 | 95.968 ,  | 63 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.7  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2524417 | 90.3922583 | 95.226 ,  | 61 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.1  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2521581 | 90.3922928 | 95.218 ,  | 39 | "2D Fi | x-F2" | 5 | 2    |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2524286 | 90.3933011 | 61.996 ,  | 23 | "3D Fi | x-F8" | 5 | 2.8  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2538478 | 90.4010161 | 76.066 ,  | 25 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 3.1  |
| 77 | 09/07/2005 | 17.2496658 | 90.4026381 | 52.562 ,  | 50 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.8  |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2499992 | 90.4044722 | -37.707 , | 23 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 19.5 |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2467158 | 90.4076558 | 67.351 ,  | 25 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.2  |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2467089 | 90.4074614 | 58.195 ,  | 50 | "3D Fi | x-F3" | 5 | 3.4  |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2460731 | 90.4074619 | 58.089 ,  | 36 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2467061 | 90.4075031 | 58.238 ,  | 30 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2467725 | 90.4074492 | 41.378 ,  | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.6  |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2466808 | 90.4075897 | 59.851 ,  | 24 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.2  |
| 78 | 10/07/2005 | 17.2466372 | 90.4077444 | 46.003 ,  | 38 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 4.7  |

|    |                     |            |            |        |    |        |       |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|--------|----|--------|-------|---|------|
| 78 | 10/07/2005<br>08:00 | 17.2490378 | 90.4050858 | 54.121 | 39 | "3D Fi | x-F5" | 6 | 4.5  |
| 78 | 10/07/2005<br>09:00 | 17.2488553 | 90.4052156 | 67.234 | 29 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.4  |
| 78 | 10/07/2005<br>10:01 | 17.2467969 | 90.4074625 | 57.433 | 59 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.2  |
| 78 | 10/07/2005<br>11:00 | 17.2491533 | 90.4043606 | 63.027 | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.5  |
| 78 | 10/07/2005<br>12:00 | 17.2491928 | 90.4043167 | 55.191 | 38 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.7  |
| 78 | 10/07/2005<br>13:00 | 17.2490703 | 90.4050072 | 55.199 | 38 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.8  |
| 78 | 10/07/2005<br>14:01 | 17.2465858 | 90.4075297 | 54.707 | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 78 | 10/07/2005<br>15:00 | 17.2491561 | 90.4050314 | 78.667 | 23 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 11.2 |
| 78 | 10/07/2005<br>17:01 | 17.2488619 | 90.4050981 | 95.976 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
| 78 | 10/07/2005<br>18:00 | 17.2486958 | 90.4051275 | 88.367 | 38 | "3D Fi | x-F8" | 5 | 4.5  |
| 78 | 10/07/2005<br>19:00 | 17.2486786 | 90.4050178 | 66.425 | 34 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.6  |
| 78 | 10/07/2005<br>20:01 | 17.2489453 | 90.4051183 | 54.824 | 50 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.9  |
| 78 | 10/07/2005<br>21:00 | 17.2487986 | 90.4051797 | 53.636 | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5    |
| 78 | 10/07/2005<br>22:00 | 17.2487211 | 90.4051847 | 30.707 | 23 | "3D Fi | x-F1" | 7 | 3.3  |
| 79 | 11/07/2005<br>00:01 | 17.2487689 | 90.4051450 | 40.402 | 68 | "3D Fi | x-F3" | 6 | 13.1 |
| 79 | 11/07/2005<br>01:00 | 17.2487947 | 90.4051653 | 57.488 | 27 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.3  |
| 79 | 11/07/2005<br>02:00 | 17.2490158 | 90.4050558 | 69.242 | 39 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.8  |

|    |            |            |            |          |    |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|-----|
| 79 | 11/07/2005 | 17.2488075 | 90.4051483 | 66.105 , | 36 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.8 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2486878 | 90.4052469 | 58.964 , | 40 | "3D Fi | x-F3" | 6 | 2.8 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2488203 | 90.4050325 | 59.011 , | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.8 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2489175 | 90.4050817 | 59.050 , | 43 | "2D Fi | x-F0" | 5 | 2.1 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2479342 | 90.4023578 | 58.882 , | 72 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.2 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2379317 | 90.4081797 | 36.550 , | 55 | "3D Fi | x-F0" | 6 | 7.6 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2379400 | 90.4079989 | 36.589 , | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2378394 | 90.4081592 | 36.859 , | 37 | "3D Fi | x-F0" | 6 | 4.2 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2378828 | 90.4081061 | 64.613 , | 37 | "3D Fi | x-F1" | 7 | 2.8 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2378656 | 90.4086417 | 60.378 , | 22 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.3 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2379411 | 90.4086333 | 57.871 , | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.4 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2379036 | 90.4085431 | 57.902 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 7   |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2379739 | 90.4092394 | 57.929 , | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.4 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2381481 | 90.4089294 | 57.992 , | 35 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2387678 | 90.4099558 | 68.886 , | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.1 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2384481 | 90.4104703 | 69.136 , | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2384997 | 90.4104769 | 62.023 , | 47 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 9.7 |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2384778 | 90.4105053 | 60.234 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3 |

|    |            |            |            |          |    |        |       |        |
|----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|--------|
|    |            |            |            |          |    |        |       |        |
|    |            |            |            |          |    |        |       |        |
| 79 | 11/07/2005 | 17.2384494 | 90.4106069 | 78.015 , | 48 | "3D Fi | x-F0" | 4 7.2  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2385650 | 90.4103867 | 78.742 , | 58 | "2D Fi | x-F1" | 4 2.6  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2383678 | 90.4149908 | 78.761 , | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 3.3  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2435619 | 90.4216250 | 5.847 ,  | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 7.2  |
|    | 03:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2520881 | 90.4222978 | 6.128 ,  | 39 | "2D Fi | x-F0" | 3 3.2  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2525969 | 90.4217094 | 56.269 , | 48 | "3D Fi | x-F2" | 5 4.9  |
|    | 05:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2552858 | 90.4246628 | 56.859 , | 46 | "2D Fi | x-F0" | 4 9.8  |
|    | 06:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2642886 | 90.4239828 | 58.605 , | 52 | "2D Fi | x-F1" | 4 2.3  |
|    | 07:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2663331 | 90.4152550 | 59.683 , | 57 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.1  |
|    | 08:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2684558 | 90.4134003 | 54.546 , | 47 | "3D Fi | x-F1" | 6 5.4  |
|    | 09:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2684375 | 90.4133958 | 67.457 , | 21 | "3D Fi | x-F1" | 5 6.4  |
|    | 10:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2694194 | 90.4129397 | 69.308 , | 38 | "2D Fi | x-F1" | 4 2.5  |
|    | 11:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2694006 | 90.4128944 | 68.894 , | 36 | "2D Fi | x-F4" | 4 14.3 |
|    | 12:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2694136 | 90.4128228 | 68.996 , | 57 | "2D Fi | x-F1" | 4 2.4  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2689006 | 90.4130961 | 48.246 , | 36 | "3D Fi | x-F1" | 6 4.4  |
|    | 14:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2697844 | 90.4123558 | 76.179 , | 22 | "3D Fi | x-F1" | 5 3.5  |
|    | 15:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |
| 80 | 12/07/2005 | 17.2690569 | 90.4019283 | 56.808 , | 62 | "3D Fi | x-F1" | 6 2.4  |
|    | 16:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |        |



|    |                     |            |            |         |     |               |   |      |
|----|---------------------|------------|------------|---------|-----|---------------|---|------|
| 80 | 12/07/2005<br>17:00 | 17.2691164 | 90.4020069 | 56.925  | 33  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 8.3  |
| 80 | 12/07/2005<br>18:00 | 17.2698667 | 90.3989722 | 22.160  | 39  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 12   |
| 80 | 12/07/2005<br>19:00 | 17.2727028 | 90.3907683 | 41.585  | 20  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 8.4  |
| 80 | 12/07/2005<br>20:00 | 17.2693094 | 90.3800681 | 45.316  | 39  | "3D Fi x-F0"  | 6 | 3.1  |
| 80 | 12/07/2005<br>22:00 | 17.2666931 | 90.3754381 | 44.820  | 31  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.1  |
| 80 | 12/07/2005<br>23:01 | 17.2668056 | 90.3750686 | 9.828   | 70  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 16.2 |
| 81 | 13/07/2005<br>00:01 | 17.2667383 | 90.3750731 | 10.929  | 69  | "2D Fix -F11" | 5 | 2.6  |
| 81 | 13/07/2005<br>01:00 | 17.2679872 | 90.3769617 | 11.218  | 29  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 19.5 |
| 81 | 13/07/2005<br>02:01 | 17.2649881 | 90.3741797 | 10.429  | 60  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 19.6 |
| 81 | 13/07/2005<br>03:01 | 17.2667206 | 90.3750931 | 10.785  | 70  | "2D Fi x-F0"  | 4 | 5.6  |
| 81 | 13/07/2005<br>04:02 | 17.2662006 | 90.3748992 | 10.675  | 133 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 4    |
| 81 | 13/07/2005<br>06:01 | 17.2801156 | 90.3647939 | 13.878  | 111 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.4  |
| 81 | 13/07/2005<br>21:01 | 17.2595278 | 90.2954853 | 14.218  | 71  | "2D Fi x-F0"  | 3 | 8.9  |
| 81 | 13/07/2005<br>22:00 | 17.2724744 | 90.2934253 | 17.515  | 38  | "2D Fi x-F6"  | 5 | 2.7  |
| 81 | 13/07/2005<br>23:00 | 17.2726400 | 90.2924417 | 73.960  | 38  | "3D Fi x-F1"  | 6 | 3.8  |
| 82 | 14/07/2005<br>00:00 | 17.2759061 | 90.2822347 | 113.835 | 37  | "3D Fi x-F1"  | 5 | 4.3  |
| 82 | 14/07/2005<br>01:00 | 17.2751744 | 90.2770142 | 128.832 | 20  | "3D Fi x-F0"  | 4 | 25.5 |
| 82 | 14/07/2005<br>02:00 | 17.2695383 | 90.2664150 | 123.023 | 47  | "3D Fi x-F0"  | 5 | 5.2  |

|    |            |            |            |           |     |         |       |       |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|---------|-------|-------|
|    |            |            |            |           |     |         |       |       |
|    |            |            |            |           |     |         |       |       |
| 82 | 14/07/2005 | 17.2684250 | 90.2775064 | 312.332 , | 38  | "3D Fi  | x-F0" | 4 2.5 |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 82 | 14/07/2005 | 17.2689800 | 90.2792583 | 263.347 , | 38  | "2D Fix | -F13" | 6 2.5 |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 82 | 14/07/2005 | 17.2365728 | 90.3283097 | 59.625 ,  | 71  | "3D Fi  | x-F1" | 6 4.9 |
|    | 17:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 82 | 14/07/2005 | 17.2275183 | 90.3387197 | 57.914 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 3.7 |
|    | 18:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 82 | 14/07/2005 | 17.2252425 | 90.3519911 | 57.632 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 2.9 |
|    | 19:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 82 | 14/07/2005 | 17.2254578 | 90.3518944 | 57.679 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 7.3 |
|    | 21:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 82 | 14/07/2005 | 17.2238975 | 90.3543239 | 57.371 ,  | 114 | "2D Fi  | x-F0" | 3 3.2 |
|    | 22:02      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2189464 | 90.3860214 | 40.933 ,  | 50  | "3D Fi  | x-F0" | 4 5.3 |
|    | 01:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2158928 | 90.3871292 | 44.628 ,  | 37  | "3D Fi  | x-F2" | 6 3   |
|    | 02:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2166872 | 90.3862569 | 56.945 ,  | 22  | "3D Fi  | x-F2" | 6 6   |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2172858 | 90.3863975 | 56.941 ,  | 37  | "2D Fi  | x-F2" | 4 2.5 |
|    | 04:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2173481 | 90.3863111 | 66.089 ,  | 24  | "3D Fi  | x-F0" | 4 6   |
|    | 05:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2193408 | 90.3894761 | 60.222 ,  | 46  | "2D Fi  | x-F0" | 3 2.6 |
|    | 06:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2250672 | 90.3911208 | 73.519 ,  | 81  | "3D Fi  | x-F0" | 5 7   |
|    | 09:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2232078 | 90.3925272 | 52.613 ,  | 66  | "3D Fi  | x-F2" | 7 2.5 |
|    | 17:01      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2231597 | 90.3926161 | 55.074 ,  | 31  | "3D Fi  | x-F1" | 5 3.9 |
|    | 18:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2231942 | 90.3927292 | 59.496 ,  | 36  | "3D Fi  | x-F0" | 5 3.2 |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |     |         |       |       |

|    |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|---------|-------|---|------|
| 83 | 15/07/2005 | 17.2231417 | 90.3926561 | 43.878 ,  | 48 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3.7  |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2199358 | 90.3961711 | 96.691 ,  | 27 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 15.9 |
| 83 | 15/07/2005 | 17.2178017 | 90.3975100 | 100.445 , | 84 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 8.2  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2150272 | 90.4016544 | 100.390 , | 96 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2076769 | 90.4056347 | 98.085 ,  | 41 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2065119 | 90.4071100 | 97.878 ,  | 54 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 1.9  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2062264 | 90.4085089 | 97.910 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.4  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2058261 | 90.4093356 | 85.042 ,  | 45 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 6.7  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2056739 | 90.4092125 | 76.437 ,  | 52 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2057158 | 90.4091194 | 76.832 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.3  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2056983 | 90.4091764 | 76.835 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.8  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2057539 | 90.4091597 | 76.875 ,  | 60 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 7.9  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2060300 | 90.4099939 | 76.941 ,  | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.2  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2058750 | 90.4115272 | 90.238 ,  | 39 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.5  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2109322 | 90.4153744 | 66.269 ,  | 66 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 4    |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2193508 | 90.4207294 | 139.195 , | 52 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.6  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2181781 | 90.4272608 | 135.886 , | 37 | "2D Fix | -F14" | 4 | 2.4  |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2135061 | 90.4340133 | 61.648 ,  | 51 | "3D Fi  | x-F1" | 7 | 2.5  |

|    |            |            |            |          |    |        |       |       |
|----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|-------|
|    |            |            |            |          |    |        |       |       |
|    |            |            |            |          |    |        |       |       |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2134458 | 90.4340550 | 47.125 , | 21 | "3D Fi | x-F1" | 5 4.8 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2130558 | 90.4346303 | 73.335 , | 26 | "3D Fi | x-F0" | 4 4.8 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 84 | 16/07/2005 | 17.2128106 | 90.4340747 | 74.894 , | 81 | "3D Fi | x-F2" | 5 9.3 |
|    | 23:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2127319 | 90.4339847 | 75.554 , | 36 | "2D Fi | x-F1" | 4 2.6 |
|    | 00:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2124739 | 90.4338578 | 75.519 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 2.3 |
|    | 01:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2128375 | 90.4339872 | 75.601 , | 90 | "2D Fi | x-F0" | 3 4.2 |
|    | 02:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2148739 | 90.4381694 | 49.160 , | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 4.7 |
|    | 05:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2214311 | 90.4344331 | 53.640 , | 62 | "3D Fi | x-F1" | 5 2.8 |
|    | 06:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2228556 | 90.4254314 | 55.050 , | 53 | "2D Fi | x-F1" | 4 2.1 |
|    | 07:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2236531 | 90.4262606 | 55.234 , | 90 | "2D Fi | x-F0" | 3 7.4 |
|    | 09:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2232992 | 90.4267025 | 55.183 , | 40 | "2D Fi | x-F0" | 3 9.8 |
|    | 10:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2233469 | 90.4262875 | 55.222 , | 90 | "2D Fi | x-F0" | 3 5.6 |
|    | 11:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2257592 | 90.4243775 | 7.765 ,  | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 19  |
|    | 12:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2258519 | 90.4237833 | 8.390 ,  | 35 | "2D Fi | x-F0" | 3 4.5 |
|    | 13:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2256919 | 90.4245219 | 8.539 ,  | 56 | "2D Fi | x-F1" | 4 2.2 |
|    | 14:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2258494 | 90.4243181 | 50.675 , | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 3.8 |
|    | 15:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2233508 | 90.4239100 | 53.960 , | 38 | "3D Fi | x-F1" | 5 3.8 |
|    | 16:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |       |

|    |            |            |            |            |     |         |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|------------|-----|---------|-------|---|------|
| 85 | 17/07/2005 | 17.2238269 | 90.4236217 | 63.851 ,   | 38  | "3D Fi  | x-F5" | 5 | 4.4  |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2216181 | 90.4210158 | 60.742 ,   | 46  | "3D Fi  | x-F1" | 7 | 2    |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2238875 | 90.4171025 | 69.292 ,   | 24  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 4.5  |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2299803 | 90.4158167 | 73.601 ,   | 36  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.2  |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2325039 | 90.4138339 | 58.164 ,   | 50  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 3.5  |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2353947 | 90.4058756 | 59.285 ,   | 34  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 85 | 17/07/2005 | 17.2353811 | 90.4059875 | 109.035 ,  | 50  | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 10.2 |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2342689 | 90.4056889 | -237.238 , | 49  | "2D Fix | -F13" | 4 | 2.6  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2372606 | 90.4060294 | -236.562 , | 33  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.2  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2375636 | 90.4045811 | 120.722 ,  | 48  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 19.7 |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2378531 | 90.4045497 | 120.542 ,  | 47  | "2D Fi  | x-F3" | 4 | 2.1  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2374067 | 90.4048847 | 117.562 ,  | 52  | "2D Fi  | x-F2" | 5 | 2.2  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2376792 | 90.4049600 | 53.718 ,   | 23  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 8.1  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2375478 | 90.4048133 | 58.542 ,   | 49  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 4.8  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2375839 | 90.4074836 | 58.503 ,   | 33  | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 14.5 |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2403864 | 90.4044561 | 59.117 ,   | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.2  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2436425 | 90.4003483 | 57.539 ,   | 108 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3.6  |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2460575 | 90.3967583 | 60.644 ,   | 41  | "3D Fi  | x-F2" | 5 | 2.8  |

|    |            |            |            |           |    |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|---|-----|
|    |            |            |            |           |    |        |       |   |     |
|    |            |            |            |           |    |        |       |   |     |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2429464 | 90.3924125 | 56.589 ,  | 76 | "3D Fi | x-F6" | 5 | 2.4 |
|    | 18:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2425708 | 90.3925567 | 56.523 ,  | 35 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8 |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2351353 | 90.3905683 | 56.304 ,  | 71 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2   |
|    | 20:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2275794 | 90.3884214 | 54.808 ,  | 37 | "3D Fi | x-F0" | 7 | 2.1 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2189983 | 90.3887228 | 102.429 , | 34 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 7.2 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 86 | 18/07/2005 | 17.2119156 | 90.3845539 | 101.015 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 5 | 2.3 |
|    | 23:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2117025 | 90.3844350 | 100.855 , | 32 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.6 |
|    | 00:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2092353 | 90.3889817 | 100.449 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 7.8 |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2090078 | 90.3902081 | 100.386 , | 36 | "2D Fi | x-F3" | 4 | 2   |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2067594 | 90.4006878 | 100.019 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.2 |
|    | 05:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2018939 | 90.4043803 | 68.707 ,  | 66 | "3D Fi | x-F0" | 6 | 2.4 |
|    | 15:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.1998186 | 90.4050078 | 75.339 ,  | 30 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.7 |
|    | 16:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.1973550 | 90.4181706 | 72.992 ,  | 39 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.2 |
|    | 17:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.1987639 | 90.4291817 | 76.062 ,  | 60 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.2 |
|    | 18:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2059072 | 90.4343522 | 77.859 ,  | 46 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3 |
|    | 20:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2119022 | 90.4323308 | 79.207 ,  | 61 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9.4 |
|    | 22:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |
| 87 | 19/07/2005 | 17.2117297 | 90.4325978 | 79.214 ,  | 39 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.6 |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |     |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|-----|
| 88 | 20/07/2005 | 17.2116147 | 90.4320794 | 143.843 , | 37  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.4 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2125339 | 90.4321931 | 134.992 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 8.7 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2129014 | 90.4318481 | 135.074 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.6 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2116292 | 90.4323853 | 134.843 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.2 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2119708 | 90.4325794 | 134.343 , | 60  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 1.8 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2119611 | 90.4320439 | 134.046 , | 42  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.1 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2226575 | 90.4323956 | 136.429 , | 53  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2189325 | 90.4313514 | 135.679 , | 89  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2150764 | 90.4317956 | 134.929 , | 59  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.3 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2138133 | 90.4334603 | 65.824 ,  | 100 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.1 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2119700 | 90.4322203 | 65.464 ,  | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.9 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2119094 | 90.4324833 | 62.250 ,  | 35  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2   |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2140289 | 90.4275786 | 60.140 ,  | 38  | "3D Fi | x-F4" | 5 | 3.3 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2227331 | 90.4224211 | 50.312 ,  | 50  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.9 |
| 88 | 20/07/2005 | 17.2227333 | 90.4224797 | 56.824 ,  | 38  | "3D Fi | x-F3" | 7 | 2.3 |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2227267 | 90.4224636 | 56.847 ,  | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3   |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2227183 | 90.4225047 | 48.164 ,  | 23  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.5 |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2227133 | 90.4223958 | 86.578 ,  | 68  | "3D Fi | x-F7" | 5 | 3   |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2194528 | 90.4181983 | 79.664 ,  | 35  | "3D Fi | x-F2" | 5 | 2    |
|    | 03:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2193842 | 90.4182711 | 57.687 ,  | 130 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.7  |
|    | 04:02      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2205775 | 90.4152047 | 58.371 ,  | 90  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 10.8 |
|    | 06:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2212061 | 90.4150186 | 58.445 ,  | 70  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 3    |
|    | 09:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2225586 | 90.4151994 | 58.761 ,  | 59  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 1.7  |
|    | 10:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2225711 | 90.4151422 | 58.812 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
|    | 11:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2299781 | 90.4168467 | 60.218 ,  | 85  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.3  |
|    | 13:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2345617 | 90.4113492 | 54.875 ,  | 58  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.3  |
|    | 14:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2346931 | 90.4112844 | 58.750 ,  | 46  | "3D Fi | x-F3" | 5 | 3    |
|    | 15:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2342164 | 90.4109669 | 228.031 , | 37  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 18.8 |
|    | 16:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2334692 | 90.4081186 | 251.660 , | 32  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.4  |
|    | 17:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2366353 | 90.4109006 | 252.062 , | 38  | "2D Fi | x-F7" | 6 | 2.1  |
|    | 19:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2374769 | 90.4101906 | 252.257 , | 48  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.1  |
|    | 20:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2423728 | 90.4077414 | 60.808 ,  | 49  | "3D Fi | x-F2" | 6 | 2.8  |
|    | 22:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 89 | 21/07/2005 | 17.2450997 | 90.4074997 | 79.695 ,  | 22  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 12.1 |
|    | 23:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2446547 | 90.4073703 | 127.039 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.7  |
|    | 00:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2454861 | 90.4078025 | 127.226 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 4.8  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |



|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
| 90 | 22/07/2005 | 17.2450636 | 90.4071903 | 121.324 , | 57  | "2D Fi | x-F9" | 4 | 2.3  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2449450 | 90.4073969 | 63.347 ,  | 48  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.6  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2450072 | 90.4073683 | 62.406 ,  | 37  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 5.4  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2449983 | 90.4073714 | 62.320 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.5  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2506811 | 90.4027419 | 63.593 ,  | 120 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3    |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2516647 | 90.4034764 | 59.031 ,  | 58  | "3D Fi | x-F3" | 5 | 3.2  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2516261 | 90.4039322 | 60.300 ,  | 37  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.9  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2501608 | 90.4028722 | 60.871 ,  | 57  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2455356 | 90.3931200 | 60.046 ,  | 57  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2455011 | 90.3931672 | 97.414 ,  | 47  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 10.7 |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2368528 | 90.3941967 | 98.531 ,  | 91  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.5  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2332583 | 90.3960806 | 49.375 ,  | 47  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.4  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2298050 | 90.3994769 | 55.339 ,  | 22  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 6.4  |
| 90 | 22/07/2005 | 17.2298831 | 90.3996167 | 23.925 ,  | 50  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 8.9  |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2284328 | 90.3997942 | 44.480 ,  | 37  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.9  |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2202722 | 90.4001569 | 81.437 ,  | 21  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 14.4 |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2204661 | 90.4000517 | 90.878 ,  | 32  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2203569 | 90.4001264 | 55.285 ,  | 47  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 2.9  |

|    |            |            |            |          |     |        |       |   |     |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|---|-----|
|    |            |            |            |          |     |        |       |   |     |
|    |            |            |            |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2204208 | 90.4002006 | 51.519 , | 36  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.3 |
|    | 04:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2192650 | 90.3989061 | 83.550 , | 21  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.8 |
|    | 05:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2171692 | 90.3973992 | 64.109 , | 57  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 5.3 |
|    | 06:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2201350 | 90.3916747 | 64.769 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.8 |
|    | 10:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2280558 | 90.3897386 | 55.289 , | 78  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 8   |
|    | 17:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2356686 | 90.3872958 | 52.746 , | 101 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 7.1 |
|    | 18:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2358194 | 90.3871375 | 64.535 , | 50  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.3 |
|    | 19:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2368847 | 90.3831878 | 64.171 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4 |
|    | 20:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2405625 | 90.3838003 | 64.964 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.7 |
|    | 21:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2493983 | 90.3777778 | 64.960 , | 38  | "3D Fi | x-F2" | 6 | 3.7 |
|    | 22:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 91 | 23/07/2005 | 17.2513067 | 90.3775944 | 68.156 , | 38  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.1 |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 92 | 24/07/2005 | 17.2525264 | 90.3786906 | 57.554 , | 23  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.9 |
|    | 00:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 92 | 24/07/2005 | 17.2503822 | 90.3778217 | 57.050 , | 70  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2   |
|    | 05:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 92 | 24/07/2005 | 17.2488039 | 90.3768947 | 70.210 , | 40  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.3 |
|    | 06:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 92 | 24/07/2005 | 17.2465803 | 90.3761050 | 76.148 , | 50  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 7.3 |
|    | 19:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 92 | 24/07/2005 | 17.2531731 | 90.3779761 | 67.472 , | 23  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 2.8 |
|    | 20:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |
| 92 | 24/07/2005 | 17.2533058 | 90.3779361 | 61.667 , | 38  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 4.2 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |   |     |

|    |                     |            |            |        |    |              |   |     |
|----|---------------------|------------|------------|--------|----|--------------|---|-----|
| 92 | 24/07/2005<br>22:00 | 17.2613483 | 90.3809347 | 50.054 | 23 | "3D Fi x-F0" | 4 | 5   |
| 92 | 24/07/2005<br>23:00 | 17.2597447 | 90.3854392 | 51.988 | 37 | "3D Fi x-F2" | 6 | 3   |
| 93 | 25/07/2005<br>00:01 | 17.2556400 | 90.3893822 | 64.167 | 49 | "3D Fi x-F1" | 5 | 4   |
| 93 | 25/07/2005<br>01:00 | 17.2551844 | 90.3892003 | 64.089 | 31 | "2D Fi x-F0" | 3 | 4.6 |
| 93 | 25/07/2005<br>02:00 | 17.2527906 | 90.3924569 | 63.640 | 37 | "2D Fi x-F0" | 4 | 1.8 |
| 93 | 25/07/2005<br>03:00 | 17.2562731 | 90.4016183 | 61.132 | 37 | "3D Fi x-F2" | 6 | 2.7 |
| 93 | 25/07/2005<br>04:01 | 17.2561114 | 90.4075039 | 60.558 | 67 | "2D Fi x-F2" | 4 | 2.5 |
| 93 | 25/07/2005<br>05:00 | 17.2546322 | 90.4133586 | 45.898 | 34 | "2D Fi x-F1" | 4 | 2   |
| 93 | 25/07/2005<br>06:01 | 17.2458278 | 90.4144456 | 45.730 | 61 | "2D Fi x-F1" | 4 | 2   |
| 93 | 25/07/2005<br>16:01 | 17.2458631 | 90.4180806 | 45.679 | 70 | "2D Fi x-F0" | 3 | 2.1 |
| 93 | 25/07/2005<br>18:01 | 17.2494339 | 90.4233997 | 44.601 | 61 | "3D Fi x-F2" | 5 | 2.9 |
| 93 | 25/07/2005<br>19:00 | 17.2524575 | 90.4263658 | 47.742 | 22 | "3D Fi x-F0" | 4 | 5.4 |
| 93 | 25/07/2005<br>20:00 | 17.2537342 | 90.4329653 | 56.449 | 41 | "3D Fi x-F8" | 5 | 4.4 |
| 93 | 25/07/2005<br>22:01 | 17.2533592 | 90.4419514 | 58.875 | 78 | "3D Fi x-F1" | 5 | 4.7 |
| 93 | 25/07/2005<br>23:01 | 17.2533511 | 90.4419567 | 70.281 | 70 | "3D Fi x-F1" | 5 | 4.2 |
| 94 | 26/07/2005<br>00:00 | 17.2572000 | 90.4451667 | 51.781 | 21 | "3D Fi x-F1" | 5 | 4   |
| 94 | 26/07/2005<br>01:00 | 17.2596844 | 90.4483811 | 56.949 | 37 | "2D Fi x-F1" | 4 | 1.8 |
| 94 | 26/07/2005<br>02:01 | 17.2601300 | 90.4574350 | 57.125 | 53 | "2D Fi x-F0" | 4 | 2.1 |

|    |            |            |            |          |    |               |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|----|---------------|---|------|
|    |            |            | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2619219 | 90.4571786 | 56.625 , | 84 | "3D Fix -F11" | 5 | 2.4  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2576456 | 90.4554297 | 67.964 , | 49 | "3D Fi x-F1"  | 6 | 4.1  |
|    | 04:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2552228 | 90.4530128 | 62.527 , | 36 | "3D Fi x-F4"  | 6 | 2.9  |
|    | 05:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2565233 | 90.4546700 | 62.011 , | 42 | "2D Fi x-F1"  | 5 | 6.2  |
|    | 06:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2578394 | 90.4548328 | 62.257 , | 58 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.9  |
|    | 08:01      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2578719 | 90.4548847 | 62.683 , | 90 | "2D Fix -F14" | 4 | 2.3  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2576414 | 90.4550000 | 59.390 , | 47 | "3D Fi x-F1"  | 6 | 3.1  |
|    | 10:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2576336 | 90.4550003 | 67.589 , | 51 | "3D Fi x-F1"  | 5 | 4.9  |
|    | 11:01      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2572808 | 90.4550556 | 67.582 , | 44 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 3.7  |
|    | 12:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2571764 | 90.4552633 | 72.867 , | 47 | "3D Fi x-F0"  | 4 | 4.6  |
|    | 14:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2569300 | 90.4549542 | 70.375 , | 70 | "2D Fi x-F0"  | 4 | 1.8  |
|    | 16:01      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2580161 | 90.4546436 | 70.667 , | 63 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 5.8  |
|    | 17:01      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2568394 | 90.4563739 | 70.441 , | 57 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 2.1  |
|    | 18:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2562753 | 90.4559386 | 70.558 , | 90 | "2D Fi x-F0"  | 3 | 21.9 |
|    | 21:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2569428 | 90.4561217 | 62.367 , | 62 | "2D Fi x-F1"  | 4 | 2.4  |
|    | 22:01      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 94 | 26/07/2005 | 17.2571136 | 90.4563697 | 6.718 ,  | 50 | "3D Fi x-F0"  | 4 | 22.8 |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |
|    |            |            | -          |          |    |               |   |      |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2569483 | 90.4561817 | 66.468 , | 49 | "3D Fi x-F0"  | 4 | 4.7  |
|    | 00:00      | ,          | ,          |          |    |               |   |      |

|    |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
| 95 | 27/07/2005 | 17.2571450 | 90.4561856 | 61.246 ,  | 60  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 6.7  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2576583 | 90.4571639 | 61.386 ,  | 67  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.6  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2581872 | 90.4575739 | 242.382 , | 80  | "3D Fi | x-F4" | 5 | 14.5 |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2550361 | 90.4584686 | 58.136 ,  | 41  | "3D Fi | x-F2" | 5 | 3.2  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2527572 | 90.4574206 | 50.187 ,  | 41  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5.8  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2466253 | 90.4579394 | 51.605 ,  | 69  | "3D Fi | x-F2" | 5 | 8.2  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2467883 | 90.4575408 | 59.410 ,  | 54  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 10.5 |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2508842 | 90.4561342 | 32.878 ,  | 50  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.8  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2509281 | 90.4561975 | 34.109 ,  | 59  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 10   |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2510158 | 90.4551678 | 20.054 ,  | 53  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 11.4 |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2477531 | 90.4550708 | 56.976 ,  | 133 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.2  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2472808 | 90.4541544 | 75.933 ,  | 38  | "3D Fi | x-F5" | 7 | 2.3  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2479511 | 90.4528917 | 50.464 ,  | 32  | "3D Fi | x-F2" | 5 | 4.8  |
| 95 | 27/07/2005 | 17.2434136 | 90.4461131 | 56.367 ,  | 63  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.4  |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2383081 | 90.4452850 | 68.347 ,  | 38  | "3D Fi | x-F2" | 7 | 2    |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2368508 | 90.4489058 | 82.957 ,  | 41  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 3.8  |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2283714 | 90.4395472 | 51.777 ,  | 74  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.3  |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2258836 | 90.4286692 | 51.828 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |

|    |            |            |            |          |     |         |       |        |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|---------|-------|--------|
|    |            |            |            |          |     |         |       |        |
|    |            |            |            |          |     |         |       |        |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2257561 | 90.4287000 | 51.828 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 2.8  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2257547 | 90.4284742 | 51.832 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 3.3  |
|    | 11:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2232056 | 90.4242278 | 50.789 , | 62  | "2D Fi  | x-F1" | 4 2.5  |
|    | 18:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2245708 | 90.4186106 | 67.355 , | 66  | "3D Fi  | x-F0" | 4 3.5  |
|    | 19:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2215494 | 90.4161000 | 69.234 , | 51  | "3D Fi  | x-F0" | 4 6    |
|    | 20:00      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2226186 | 90.4150075 | 56.570 , | 100 | "3D Fi  | x-F1" | 6 3.9  |
|    | 21:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 96 | 28/07/2005 | 17.2227381 | 90.4150678 | 55.144 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 3.5  |
|    | 23:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2229047 | 90.4152972 | 55.300 , | 58  | "2D Fi  | x-F0" | 3 18.3 |
|    | 00:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2228572 | 90.4152892 | 55.300 , | 44  | "2D Fi  | x-F0" | 3 3.7  |
|    | 01:00      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2226658 | 90.4152617 | 46.308 , | 48  | "3D Fi  | x-F0" | 5 6.1  |
|    | 02:00      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2228122 | 90.4150522 | 46.925 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 4 3.6  |
|    | 03:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2227358 | 90.4152353 | 46.917 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 4    |
|    | 04:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2228075 | 90.4151539 | 46.957 , | 58  | "2D Fi  | x-F0" | 3 2.2  |
|    | 05:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2227650 | 90.4152128 | 46.972 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 2.4  |
|    | 07:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2228175 | 90.4151522 | 55.765 , | 58  | "3D Fix | -F11" | 5 2.7  |
|    | 09:01      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2228097 | 90.4151872 | 54.191 , | 48  | "3D Fi  | x-F1" | 6 4    |
|    | 10:00      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2227000 | 90.4151094 | 10.523 , | 47  | "3D Fi  | x-F0" | 4 5.3  |
|    | 11:00      | ,          | ,          |          |     |         |       |        |

|    |            |            |            |          |     |        |       |   |      |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|---|------|
| 97 | 29/07/2005 | 17.2228539 | 90.4153181 | 17.632 , | 100 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.9  |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2224717 | 90.4152131 | 17.601 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2226928 | 90.4110486 | 17.699 , | 34  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.8  |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2232908 | 90.4109706 | 95.218 , | 47  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.4  |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2231850 | 90.4109769 | 53.566 , | 116 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.4  |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2231392 | 90.4111925 | 59.371 , | 77  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.9  |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2231650 | 90.4110319 | 59.378 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.3  |
| 97 | 29/07/2005 | 17.2231247 | 90.4110808 | 59.144 , | 51  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4    |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2230744 | 90.4111181 | 62.226 , | 39  | "3D Fi | x-F3" | 5 | 4    |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2235694 | 90.4112386 | 44.085 , | 39  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 15.4 |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2236408 | 90.4113103 | 44.125 , | 31  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.6  |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2233139 | 90.4111114 | 44.066 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 5.5  |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2236144 | 90.4112294 | 44.175 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2244881 | 90.4124081 | 48.902 , | 50  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.9  |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2258631 | 90.4117022 | 52.417 , | 39  | "3D Fi | x-F1" | 8 | 2.1  |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2385753 | 90.4103036 | 64.468 , | 50  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.9  |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2393258 | 90.4091583 | 58.949 , | 34  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 13.4 |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2394383 | 90.4095675 | 66.937 , | 83  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.6  |

|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
|----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|--------|
|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
|    |            |            |            |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2385506 | 90.4088150 | 63.585 , | 64  | "2D Fi | x-F1" | 4 2.1  |
|    | 11:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2380092 | 90.4085122 | 63.480 , | 37  | "2D Fi | x-F0" | 3 2.5  |
|    | 12:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2381794 | 90.4075144 | 53.449 , | 58  | "3D Fi | x-F0" | 4 19.2 |
|    | 13:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2379922 | 90.4079442 | 62.945 , | 81  | "2D Fi | x-F1" | 4 2.1  |
|    | 14:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2379044 | 90.4078664 | 63.562 , | 38  | "3D Fi | x-F2" | 5 2.6  |
|    | 15:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2380050 | 90.4076789 | 92.269 , | 63  | "3D Fi | x-F2" | 5 4.3  |
|    | 16:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2395058 | 90.4062122 | 92.984 , | 38  | "2D Fi | x-F0" | 3 3.6  |
|    | 17:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2446886 | 90.4097619 | 93.832 , | 60  | "2D Fi | x-F2" | 4 2.6  |
|    | 18:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2473972 | 90.4089681 | 60.164 , | 62  | "3D Fi | x-F1" | 5 3.3  |
|    | 19:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2487611 | 90.4151411 | 81.628 , | 63  | "3D Fi | x-F1" | 5 5.8  |
|    | 20:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2474119 | 90.4147978 | 58.843 , | 80  | "3D Fi | x-F1" | 6 4.3  |
|    | 21:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2473992 | 90.4148428 | 62.886 , | 53  | "3D Fi | x-F1" | 6 3.6  |
|    | 22:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 98 | 30/07/2005 | 17.2478822 | 90.4181447 | 59.292 , | 27  | "3D Fi | x-F1" | 5 3.9  |
|    | 23:00      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 99 | 31/07/2005 | 17.2441919 | 90.4098408 | 58.359 , | 74  | "2D Fi | x-F0" | 3 3.2  |
|    | 00:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 99 | 31/07/2005 | 17.2441208 | 90.3979900 | 58.519 , | 99  | "2D Fi | x-F0" | 3 5.2  |
|    | 01:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 99 | 31/07/2005 | 17.2438419 | 90.3808542 | 58.738 , | 132 | "2D Fi | x-F0" | 3 3.1  |
|    | 05:02      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |
| 99 | 31/07/2005 | 17.2422675 | 90.3693000 | 58.539 , | 76  | "2D Fi | x-F0" | 3 6.5  |
|    | 06:01      | ,          | ,          |          |     |        |       |        |



|     |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|---|------|
| 99  | 31/07/2005 | 17.2241925 | 90.3733428 | 65.113 ,  | 49 | "3D Fi | x-F1" | 8 | 1.8  |
| 99  | 31/07/2005 | 17.2225919 | 90.3758728 | 56.972 ,  | 52 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 4.4  |
| 99  | 31/07/2005 | 17.2176319 | 90.3788683 | 84.484 ,  | 43 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.8  |
| 99  | 31/07/2005 | 17.2153072 | 90.3872597 | -68.339 , | 52 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 14.6 |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2117561 | 90.4008997 | -73.781 , | 62 | "2D Fi | x-F0" | 5 | 19.6 |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2123650 | 90.3983989 | 84.187 ,  | 37 | "3D Fi | x-F2" | 6 | 2.9  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2135475 | 90.3980425 | 84.429 ,  | 57 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 7.8  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2125789 | 90.3989347 | 72.437 ,  | 61 | "3D Fi | x-F3" | 6 | 4.9  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2096286 | 90.4007053 | 50.234 ,  | 36 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 4.9  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2065267 | 90.4023028 | 50.195 ,  | 50 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 13.2 |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2051669 | 90.4029619 | 49.910 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 5.8  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2059144 | 90.4028853 | 50.089 ,  | 68 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2055517 | 90.4068511 | 50.050 ,  | 57 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.8  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2048819 | 90.4111033 | 66.453 ,  | 77 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 2.4  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2048717 | 90.4110819 | 50.906 ,  | 51 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 4.5  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2027533 | 90.4123003 | 81.433 ,  | 21 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.8  |
| 100 | 01/08/2005 | 17.2046542 | 90.4138597 | 81.878 ,  | 69 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.6  |
| 101 | 02/08/2005 | 17.2056642 | 90.4151128 | 82.121 ,  | 57 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3  |

|     |                     |            |            |        |    |        |       |   |      |
|-----|---------------------|------------|------------|--------|----|--------|-------|---|------|
| 101 | 02/08/2005<br>01:01 | 17.2056844 | 90.4150528 | 81.781 | 65 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.8  |
| 101 | 02/08/2005<br>03:01 | 17.2057883 | 90.4131472 | 81.582 | 57 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 11.8 |
| 101 | 02/08/2005<br>04:00 | 17.2054067 | 90.4120478 | 30.371 | 47 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 5.3  |
| 101 | 02/08/2005<br>05:00 | 17.2053283 | 90.4123553 | 30.402 | 36 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.2  |
| 101 | 02/08/2005<br>06:01 | 17.2052439 | 90.4120706 | 30.402 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 15.8 |
| 101 | 02/08/2005<br>08:00 | 17.2067428 | 90.4114153 | 77.281 | 47 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.5  |
| 101 | 02/08/2005<br>11:01 | 17.2060303 | 90.4119961 | 78.738 | 54 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 6.8  |
| 101 | 02/08/2005<br>12:01 | 17.2061383 | 90.4119508 | 63.667 | 51 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.3  |
| 101 | 02/08/2005<br>13:00 | 17.2061381 | 90.4120000 | 68.058 | 36 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 7.4  |
| 101 | 02/08/2005<br>15:01 | 17.2059667 | 90.4120606 | 68.027 | 54 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
| 101 | 02/08/2005<br>16:01 | 17.2096031 | 90.4163269 | 68.855 | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 1.9  |
| 101 | 02/08/2005<br>17:00 | 17.2096519 | 90.4162328 | 58.582 | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5.1  |
| 101 | 02/08/2005<br>18:00 | 17.2134142 | 90.4147881 | 71.246 | 21 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.4  |
| 101 | 02/08/2005<br>19:00 | 17.2177133 | 90.4182458 | 16.144 | 33 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6    |
| 101 | 02/08/2005<br>21:01 | 17.2182900 | 90.4271461 | 47.960 | 51 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.4  |
| 101 | 02/08/2005<br>22:00 | 17.2177172 | 90.4317700 | 38.832 | 20 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.9  |
| 101 | 02/08/2005<br>23:00 | 17.2184469 | 90.4327878 | 59.457 | 38 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.5  |

|     |            |            |            |           |     |         |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|-----------|-----|---------|-------|---|------|
| 102 | 03/08/2005 | 17.2181036 | 90.4329719 | 59.488 ,  | 37  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2216603 | 90.4340806 | 47.660 ,  | 50  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 5.5  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2239925 | 90.4424853 | 47.863 ,  | 37  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.6  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2319364 | 90.4473336 | 50.535 ,  | 46  | "3D Fi  | x-F0" | 5 | 5.5  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2343714 | 90.4507600 | 51.484 ,  | 46  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 3.6  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2345531 | 90.4523039 | 51.671 ,  | 103 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2376608 | 90.4545183 | 63.042 ,  | 56  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 4.6  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2387381 | 90.4539039 | 65.152 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 1.9  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2382269 | 90.4577578 | 63.523 ,  | 52  | "2D Fi  | x-F2" | 4 | 3.9  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2432600 | 90.4731417 | 64.871 ,  | 45  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.8  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2435714 | 90.4731747 | 64.972 ,  | 36  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2449064 | 90.4749333 | 65.492 ,  | 38  | "3D Fi  | x-F0" | 7 | 9.6  |
| 102 | 03/08/2005 | 17.2448689 | 90.4779556 | 67.386 ,  | 68  | "2D Fi  | x-F3" | 4 | 2.3  |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2512325 | 90.4805006 | 56.460 ,  | 24  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 8.1  |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2519186 | 90.4828128 | 102.859 , | 67  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 17.1 |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2518544 | 90.4858592 | 103.789 , | 60  | "2D Fi  | x-F4" | 4 | 2    |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2533431 | 90.4858119 | 104.121 , | 76  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.5  |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2553797 | 90.4786286 | 103.355 , | 37  | "2D Fix | -F13" | 4 | 2.4  |

|     |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|-----------|----|---------|-------|---|------|
|     |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
|     |            |            |            |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2568525 | 90.4753458 | 103.695 , | 67 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 5.7  |
|     | 08:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2583286 | 90.4713297 | 51.566 ,  | 70 | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 21.7 |
|     | 09:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2585250 | 90.4629889 | 47.878 ,  | 52 | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 3.1  |
|     | 10:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2570539 | 90.4597458 | 47.566 ,  | 35 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.4  |
|     | 12:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2572347 | 90.4601406 | 48.144 ,  | 67 | "2D Fi  | x-F5" | 4 | 3.1  |
|     | 13:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2557269 | 90.4607781 | 47.839 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.2  |
|     | 14:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2501519 | 90.4589339 | 46.710 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.3  |
|     | 15:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2541272 | 90.4571064 | 57.968 ,  | 58 | "2D Fi  | x-F3" | 5 | 2    |
|     | 16:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2541264 | 90.4574461 | 58.023 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 11.2 |
|     | 18:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2536919 | 90.4575506 | 57.929 ,  | 90 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4    |
|     | 20:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2535044 | 90.4572008 | 58.425 ,  | 41 | "2D Fi  | x-F2" | 4 | 2.3  |
|     | 22:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 103 | 04/08/2005 | 17.2535539 | 90.4567367 | 97.945 ,  | 41 | "2D Fix | -F15" | 4 | 2.3  |
|     | 23:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2534408 | 90.4569114 | 97.917 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 6.2  |
|     | 00:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2538892 | 90.4570467 | 94.886 ,  | 58 | "2D Fi  | x-F6" | 4 | 1.9  |
|     | 01:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2542917 | 90.4568075 | 94.968 ,  | 62 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.6  |
|     | 03:00      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2548275 | 90.4569600 | 94.796 ,  | 87 | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.1  |
|     | 04:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2592833 | 90.4560100 | 93.261 ,  | 70 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.1  |
|     | 05:01      | ,          | ,          |           |    |         |       |   |      |

|     |            |            |            |   |          |    |        |       |   |     |
|-----|------------|------------|------------|---|----------|----|--------|-------|---|-----|
| 104 | 05/08/2005 | 17.2594819 | 90.4557667 | - | 64.082 , | 66 | "3D Fi | x-F3" | 5 | 5.4 |
|     | 10:01      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2595686 | 90.4559178 | - | 64.101 , | 90 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4 |
|     | 11:01      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2595689 | 90.4558586 | - | 64.125 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.5 |
|     | 12:01      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2601914 | 90.4534964 | - | 64.273 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 4.3 |
|     | 17:01      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2600769 | 90.4492972 | - | 64.886 , | 35 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.8 |
|     | 18:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2589961 | 90.4463744 | - | 61.578 , | 87 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.1 |
|     | 19:01      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2574783 | 90.4450881 | - | 59.058 , | 35 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 3.3 |
|     | 20:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2563775 | 90.4439519 | - | 63.019 , | 39 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3   |
|     | 21:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2558311 | 90.4430861 | - | 28.261 , | 24 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.4 |
|     | 22:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 104 | 05/08/2005 | 17.2545314 | 90.4339600 | - | 32.355 , | 34 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 3.1 |
|     | 23:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2530183 | 90.4279172 | - | 56.710 , | 51 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.9 |
|     | 00:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2514589 | 90.4230939 | - | 56.804 , | 39 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 1.8 |
|     | 01:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2512656 | 90.4214028 | - | 56.796 , | 37 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3   |
|     | 02:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2530908 | 90.4185544 | - | 68.542 , | 51 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.8 |
|     | 03:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2530669 | 90.4185953 | - | 69.421 , | 42 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7 |
|     | 04:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2530925 | 90.4185500 | - | 75.156 , | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 12  |
|     | 05:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2510678 | 90.4172231 | - | 62.378 , | 68 | "3D Fi | x-F1" | 8 | 2.3 |
|     | 06:01      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2481586 | 90.4099889 | - | 82.640 , | 24 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.1 |
|     | 07:00      | ,          | ,          | - |          |    |        |       |   |     |

|     |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|-----------|----|--------|-------|---|------|
|     |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|     |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
|     |            |            |            |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2490414 | 90.3960600 | 82.445 ,  | 42 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.6  |
|     | 08:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2517186 | 90.3964933 | 85.671 ,  | 50 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.4  |
|     | 09:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2524206 | 90.3967083 | 82.855 ,  | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.1  |
|     | 17:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2520375 | 90.3950617 | 76.648 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.9  |
|     | 19:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2523125 | 90.3950186 | 76.746 ,  | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
|     | 20:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2521967 | 90.3949603 | 64.937 ,  | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 8    |
|     | 21:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2521706 | 90.3950569 | 57.621 ,  | 23 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 12.2 |
|     | 22:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 105 | 06/08/2005 | 17.2519981 | 90.3950339 | 55.457 ,  | 38 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 3.6  |
|     | 23:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2495158 | 90.3827564 | 54.648 ,  | 34 | "2D Fi | x-F1" | 5 | 1.7  |
|     | 00:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2415139 | 90.3663589 | 51.644 ,  | 58 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 4.7  |
|     | 05:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2386464 | 90.3740378 | 60.617 ,  | 62 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.6  |
|     | 09:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2381758 | 90.3739153 | 58.820 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.6  |
|     | 10:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2382217 | 90.3738992 | 58.851 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
|     | 15:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2371064 | 90.3737739 | 169.773 , | 37 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 4.3  |
|     | 16:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2387494 | 90.3740953 | 68.902 ,  | 23 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 17.8 |
|     | 17:00      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2444258 | 90.3670978 | 71.855 ,  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
|     | 18:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |
| 106 | 07/08/2005 | 17.2437425 | 90.3668203 | 71.718 ,  | 52 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2  |
|     | 20:01      | ,          | ,          |           |    |        |       |   |      |

|     |                     |            |            |         |    |        |       |   |      |
|-----|---------------------|------------|------------|---------|----|--------|-------|---|------|
| 106 | 07/08/2005<br>22:00 | 17.2436758 | 90.3666047 | 54.515  | 53 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 9.3  |
| 107 | 08/08/2005<br>15:01 | 17.2513019 | 90.3735133 | 47.023  | 70 | "3D Fi | x-F2" | 6 | 3.7  |
| 107 | 08/08/2005<br>16:00 | 17.2491314 | 90.3776514 | 67.820  | 25 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 3.2  |
| 107 | 08/08/2005<br>17:00 | 17.2490939 | 90.3773689 | 61.429  | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 12.5 |
| 107 | 08/08/2005<br>18:00 | 17.2396883 | 90.3848783 | 60.058  | 31 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
| 107 | 08/08/2005<br>19:00 | 17.2394994 | 90.3856272 | 84.644  | 51 | "3D Fi | x-F2" | 6 | 3    |
| 107 | 08/08/2005<br>20:00 | 17.2395019 | 90.3855486 | 59.136  | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.6  |
| 107 | 08/08/2005<br>21:00 | 17.2394117 | 90.3852850 | 57.695  | 36 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.4  |
| 107 | 08/08/2005<br>22:00 | 17.2376911 | 90.3909222 | 118.859 | 21 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 15.7 |
| 107 | 08/08/2005<br>23:00 | 17.2381044 | 90.3928036 | 120.054 | 38 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9    |
| 108 | 09/08/2005<br>00:01 | 17.2384222 | 90.3929553 | 119.792 | 60 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.8  |
| 108 | 09/08/2005<br>01:00 | 17.2391072 | 90.3932475 | 51.953  | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.5  |
| 108 | 09/08/2005<br>03:01 | 17.2393656 | 90.3928675 | 52.875  | 70 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 1.9  |
| 108 | 09/08/2005<br>05:00 | 17.2398794 | 90.3929844 | 52.945  | 34 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 108 | 09/08/2005<br>07:01 | 17.2409892 | 90.3946133 | 54.261  | 71 | "2D Fi | x-F8" | 4 | 1.7  |
| 108 | 09/08/2005<br>11:01 | 17.2410661 | 90.3943061 | 56.332  | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
| 108 | 09/08/2005<br>13:01 | 17.2411100 | 90.3941372 | 56.375  | 65 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.2  |
| 108 | 09/08/2005<br>17:00 | 17.2391200 | 90.3981542 | 76.324  | 55 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.6  |

|     |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|------|
|     |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 108 | 09/08/2005 | 17.2389031 | 90.4025683 | 78.792 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|     | 18:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 108 | 09/08/2005 | 17.2333472 | 90.4095575 | 66.265 , | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.4  |
|     | 20:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 108 | 09/08/2005 | 17.2332781 | 90.4100861 | 55.238 , | 49 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.8  |
|     | 21:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 108 | 09/08/2005 | 17.2314472 | 90.4145108 | 66.027 , | 23 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 5    |
|     | 22:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 108 | 09/08/2005 | 17.2261322 | 90.4170494 | 65.000 , | 46 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 13.8 |
|     | 23:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2204225 | 90.4147528 | 63.867 , | 39 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
|     | 00:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2117883 | 90.4153894 | 43.906 , | 50 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 6.2  |
|     | 01:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2105842 | 90.4198894 | 43.687 , | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
|     | 02:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2113228 | 90.4202456 | 43.851 , | 56 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.9  |
|     | 03:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2072822 | 90.4178303 | 43.042 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.2  |
|     | 09:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2089336 | 90.4169656 | 63.792 , | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.2  |
|     | 15:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2084483 | 90.4167278 | 63.882 , | 90 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
|     | 16:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2093314 | 90.4112497 | 64.105 , | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7  |
|     | 17:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2091192 | 90.4118533 | 64.070 , | 41 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|     | 18:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2118658 | 90.4083022 | 53.214 , | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 3.4  |
|     | 19:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2134794 | 90.4070264 | 53.449 , | 51 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5.2  |
|     | 21:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |
|     |            |            | -          |          |    |        |       |   |      |
| 109 | 10/08/2005 | 17.2104803 | 90.4050664 | 56.988 , | 48 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.2  |
|     | 22:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |      |



|     |                     |            |            |         |    |        |       |   |      |
|-----|---------------------|------------|------------|---------|----|--------|-------|---|------|
| 109 | 10/08/2005<br>23:00 | 17.2104339 | 90.4046078 | 45.117  | 22 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.8  |
| 110 | 11/08/2005<br>00:00 | 17.2112803 | 90.4044881 | 46.527  | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.1  |
| 110 | 11/08/2005<br>01:01 | 17.2103908 | 90.4037031 | 46.367  | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.1  |
| 110 | 11/08/2005<br>02:00 | 17.2102989 | 90.4037297 | 51.445  | 37 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3.1  |
| 110 | 11/08/2005<br>03:00 | 17.2103978 | 90.4036247 | 51.308  | 48 | "3D Fi | x-F0" | 5 | 13.6 |
| 110 | 11/08/2005<br>04:00 | 17.2104272 | 90.4037136 | 54.187  | 37 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 3    |
| 110 | 11/08/2005<br>05:01 | 17.2102903 | 90.4038786 | 54.304  | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 8.8  |
| 110 | 11/08/2005<br>06:01 | 17.2097608 | 90.4020778 | 54.230  | 58 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
| 110 | 11/08/2005<br>16:01 | 17.2097500 | 90.4021600 | 62.230  | 58 | "3D Fi | x-F7" | 5 | 4.2  |
| 110 | 11/08/2005<br>17:00 | 17.2117878 | 90.4018714 | 52.019  | 23 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 7.5  |
| 110 | 11/08/2005<br>20:01 | 17.2259461 | 90.3974139 | 52.832  | 70 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.3  |
| 110 | 11/08/2005<br>21:00 | 17.2261081 | 90.3974081 | 56.062  | 48 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.3  |
| 110 | 11/08/2005<br>23:00 | 17.2263644 | 90.3970344 | 72.406  | 21 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.1  |
| 111 | 12/08/2005<br>00:01 | 17.2287592 | 90.3959122 | 81.578  | 57 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.8  |
| 111 | 12/08/2005<br>01:00 | 17.2326144 | 90.4007456 | 82.449  | 32 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.6  |
| 111 | 12/08/2005<br>04:01 | 17.2386031 | 90.4018875 | 48.796  | 70 | "3D Fi | x-F1" | 7 | 4.7  |
| 111 | 12/08/2005<br>05:00 | 17.2391606 | 90.4020747 | 135.824 | 35 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.5  |
| 111 | 12/08/2005<br>06:01 | 17.2423089 | 90.3979789 | 136.507 | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |

|     |                     |            |            |           |     |         |       |   |      |
|-----|---------------------|------------|------------|-----------|-----|---------|-------|---|------|
| 111 | 12/08/2005<br>07:01 | 17.2452642 | 90.3966514 | 137.078 , | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 18.1 |
| 111 | 12/08/2005<br>10:02 | 17.2438772 | 90.3979636 | 136.773 , | 131 | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 2.3  |
| 111 | 12/08/2005<br>11:00 | 17.2443069 | 90.3973817 | 136.375 , | 46  | "2D Fix | -F12" | 4 | 2.2  |
| 111 | 12/08/2005<br>14:01 | 17.2456861 | 90.3943117 | 72.246 ,  | 70  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 9.3  |
| 111 | 12/08/2005<br>15:00 | 17.2463425 | 90.3940006 | 71.207 ,  | 31  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 1.7  |
| 111 | 12/08/2005<br>17:01 | 17.2464111 | 90.3937592 | 71.281 ,  | 57  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 8.7  |
| 111 | 12/08/2005<br>18:00 | 17.2457636 | 90.3897136 | 71.175 ,  | 34  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 4.1  |
| 111 | 12/08/2005<br>20:00 | 17.2336978 | 90.3729089 | 56.003 ,  | 51  | "3D Fi  | x-F0" | 4 | 7.1  |
| 112 | 13/08/2005<br>00:01 | 17.2237786 | 90.3703781 | 54.621 ,  | 71  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 3.6  |
| 112 | 13/08/2005<br>01:00 | 17.2185078 | 90.3674656 | 53.531 ,  | 31  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 16.1 |
| 112 | 13/08/2005<br>03:01 | 17.2137300 | 90.3630706 | 55.878 ,  | 71  | "3D Fi  | x-F1" | 5 | 4.4  |
| 112 | 13/08/2005<br>04:01 | 17.2082736 | 90.3548397 | 54.832 ,  | 70  | "2D Fi  | x-F0" | 4 | 3.5  |
| 112 | 13/08/2005<br>20:01 | 17.1873797 | 90.3331144 | 51.300 ,  | 77  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 15.1 |
| 112 | 13/08/2005<br>21:01 | 17.1875042 | 90.3403589 | 51.386 ,  | 72  | "2D Fi  | x-F0" | 3 | 16   |
| 112 | 13/08/2005<br>22:00 | 17.1894906 | 90.3463275 | 51.691 ,  | 50  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 2.7  |
| 113 | 14/08/2005<br>00:00 | 17.1968069 | 90.3573331 | 54.539 ,  | 34  | "2D Fi  | x-F1" | 4 | 1.8  |
| 113 | 14/08/2005<br>01:00 | 17.1990819 | 90.3677011 | 43.613 ,  | 39  | "3D Fi  | x-F3" | 5 | 5.6  |

|     |            |            |            |          |     |        |       |   |     |
|-----|------------|------------|------------|----------|-----|--------|-------|---|-----|
| 113 | 14/08/2005 | 17.1988925 | 90.3696639 | 43.593 , | 37  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.6 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.1982242 | 90.3738228 | 43.484 , | 91  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.1992536 | 90.3749911 | 51.851 , | 64  | "3D Fi | x-F2" | 5 | 3.2 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.1991569 | 90.3783742 | 51.832 , | 56  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.2 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.1986861 | 90.3845231 | 51.781 , | 98  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2   |
| 113 | 14/08/2005 | 17.2011469 | 90.3938128 | 52.386 , | 100 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.2007922 | 90.3988753 | 52.371 , | 71  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.2038569 | 90.4017725 | 53.054 , | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.2010478 | 90.4052717 | 52.492 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.5 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.1998644 | 90.4180639 | 56.980 , | 50  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 5.3 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.1991225 | 90.4198225 | 57.781 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3 |
| 113 | 14/08/2005 | 17.2004728 | 90.4240944 | 58.113 , | 71  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4 |
| 114 | 15/08/2005 | 17.2016781 | 90.4368539 | 58.511 , | 127 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7 |
| 114 | 15/08/2005 | 17.2035458 | 90.4388892 | 56.250 , | 49  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 2.5 |
| 114 | 15/08/2005 | 17.2048258 | 90.4388019 | 55.746 , | 40  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.3 |
| 114 | 15/08/2005 | 17.2102192 | 90.4391686 | 56.917 , | 40  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7 |
| 114 | 15/08/2005 | 17.2204844 | 90.4309189 | 68.808 , | 47  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 9.8 |
| 114 | 15/08/2005 | 17.2205947 | 90.4318394 | 68.839 , | 61  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.5 |

|     |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
|     |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|     |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
| 114 | 15/08/2005 | 17.2208161 | 90.4324942 | 76.609 ,  | 24  | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.1  |
|     | 23:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2208692 | 90.4324236 | 77.792 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
|     | 00:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2206233 | 90.4354114 | 77.187 ,  | 39  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 5    |
|     | 01:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2232603 | 90.4422569 | 77.777 ,  | 52  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9.1  |
|     | 02:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2242061 | 90.4442561 | 78.019 ,  | 43  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2  |
|     | 03:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2266408 | 90.4468817 | 77.308 ,  | 103 | "2D Fi | x-F9" | 4 | 1.8  |
|     | 04:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2266183 | 90.4463914 | 77.312 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
|     | 05:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2300639 | 90.4455550 | 78.093 ,  | 100 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.4  |
|     | 07:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2332078 | 90.4485672 | 78.781 ,  | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.9  |
|     | 13:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2329711 | 90.4514361 | 81.996 ,  | 49  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 14.3 |
|     | 21:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.2371633 | 90.4555128 | 93.679 ,  | 42  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 1.4  |
|     | 22:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 115 | 16/08/2005 | 17.1703939 | 90.3482575 | 101.277 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 1.9  |
|     | 23:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2440144 | 90.4599156 | 133.085 , | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
|     | 00:00      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2454736 | 90.4641217 | 133.421 , | 91  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7  |
|     | 01:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2469883 | 90.4652203 | 133.804 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 13.6 |
|     | 02:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2455161 | 90.4636097 | 133.492 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3    |
|     | 03:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2550361 | 90.4599583 | 135.601 , | 90  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2    |
|     | 06:01      | ,          | ,          |           |     |        |       |   |      |

|     |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|------|
| 116 | 17/08/2005 | 17.2557742 | 90.4588758 | 60.574 , | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 18.7 |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2556058 | 90.4585253 | 60.777 , | 35 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7  |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2561256 | 90.4585783 | 54.968 , | 57 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 4.4  |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2561522 | 90.4586014 | 51.679 , | 20 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.2  |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2555078 | 90.4553622 | 54.785 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 9.9  |
| 116 | 17/08/2005 | 17.2518481 | 90.4465167 | 54.109 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 1.8  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2508728 | 90.4328161 | 54.074 , | 69 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2390600 | 90.4274772 | 51.820 , | 39 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2    |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2385364 | 90.4162100 | 50.660 , | 50 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 4.4  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2384994 | 90.4161006 | 53.851 , | 59 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 8.5  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2382436 | 90.4159647 | 53.050 , | 57 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.4  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2387522 | 90.4156203 | 51.914 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.2  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2390542 | 90.4154133 | 51.992 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 2.3  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2392792 | 90.4153483 | 52.117 , | 56 | "2D Fi | x-F1" | 5 | 2.5  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2387447 | 90.4153247 | 51.441 , | 41 | "2D Fi | x-F4" | 4 | 2.5  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2395231 | 90.4148786 | 51.609 , | 98 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2388947 | 90.4158194 | 53.054 , | 90 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 1.7  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2386097 | 90.4157561 | 13.871 , | 49 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 11.5 |

|     |            |            |            |           |     |        |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|-----------|-----|--------|-------|---|------|
| 117 | 18/08/2005 | 17.2385869 | 90.4155797 | 25.085 ,  | 49  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 5.9  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2390378 | 90.4161592 | 24.910 ,  | 33  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.7  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2387922 | 90.4157711 | 28.468 ,  | 60  | "2D Fi | x-F4" | 4 | 2.1  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2387611 | 90.4162717 | 60.414 ,  | 45  | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.5  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2391892 | 90.4158111 | 153.964 , | 22  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.3  |
| 117 | 18/08/2005 | 17.2390544 | 90.4157419 | 154.238 , | 60  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2389661 | 90.4158044 | 87.066 ,  | 71  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 15.9 |
| 118 | 19/08/2005 | 17.3172431 | 90.2968719 | 123.210 , | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2392439 | 90.4164456 | 169.851 , | 46  | "3D Fi | x-F0" | 5 | 2.8  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2390119 | 90.4161803 | 170.382 , | 42  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.2  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2386675 | 90.4142031 | 169.988 , | 69  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.1  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2391858 | 90.4159217 | 69.402 ,  | 70  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.5  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2389406 | 90.4160083 | 69.589 ,  | 70  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2    |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2389664 | 90.4155583 | 69.625 ,  | 49  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2386375 | 90.4156767 | 29.894 ,  | 33  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.3  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2390222 | 90.4157719 | 29.984 ,  | 110 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2391586 | 90.4159322 | 30.039 ,  | 34  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.1  |

|     |            |            |            |          |    |        |       |   |      |
|-----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|------|
| 118 | 19/08/2005 | 17.2399353 | 90.4157872 | 66.488 , | 70 | "3D Fi | x-F3" | 6 | 2.4  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2394592 | 90.4153881 | 64.636 , | 51 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.4  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2383897 | 90.4163789 | 63.574 , | 37 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5    |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2380622 | 90.4172186 | 63.718 , | 61 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 21.1 |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2391269 | 90.4156567 | 56.191 , | 40 | "3D Fi | x-F1" | 5 | 5.1  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2389547 | 90.4158831 | 16.765 , | 24 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 10.9 |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2384611 | 90.4159097 | 17.726 , | 56 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 7.9  |
| 118 | 19/08/2005 | 17.2385522 | 90.4158569 | 51.335 , | 50 | "3D Fi | x-F2" | 5 | 5.3  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2389503 | 90.4159911 | 55.148 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.8  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2382461 | 90.4097278 | 55.058 , | 56 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.5  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2349722 | 90.4151319 | 55.136 , | 61 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.8  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2329639 | 90.4130100 | 60.371 , | 50 | "3D Fi | x-F1" | 6 | 3.2  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2302958 | 90.4086817 | 80.554 , | 28 | "3D Fi | x-F4" | 5 | 4.9  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2323022 | 90.4094564 | 71.550 , | 37 | "2D Fi | x-F0" | 5 | 7.6  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2350286 | 90.4118953 | 72.125 , | 59 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3.4  |
| 119 | 20/08/2005 | 17.2351622 | 90.4120661 | 84.777 , | 35 | "3D Fi | x-F0" | 4 | 14.5 |
| 120 | 21/08/2005 | 17.2349553 | 90.4124919 | 83.964 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.1  |
| 120 | 21/08/2005 | 17.2349317 | 90.4121861 | 83.992 , | 66 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 4.6  |

|     |                     |            |            |        |     |        |       |   |     |
|-----|---------------------|------------|------------|--------|-----|--------|-------|---|-----|
| 120 | 21/08/2005<br>03:01 | 17.2348008 | 90.4115814 | 83.968 | 70  | "2D Fi | x-F0" | 5 | 3.5 |
| 120 | 21/08/2005<br>04:01 | 17.2355619 | 90.4112508 | 84.128 | 59  | "2D Fi | x-F0" | 4 | 5.4 |
| 120 | 21/08/2005<br>05:01 | 17.2354792 | 90.4111242 | 84.140 | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4 |
| 120 | 21/08/2005<br>07:01 | 17.2353531 | 90.4111397 | 60.367 | 80  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 6.7 |
| 120 | 21/08/2005<br>08:00 | 17.2361550 | 90.4112836 | 62.277 | 38  | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.7 |
| 120 | 21/08/2005<br>09:00 | 17.2359828 | 90.4116189 | 78.515 | 48  | "3D Fi | x-F0" | 4 | 8.7 |
| 120 | 21/08/2005<br>10:01 | 17.2360319 | 90.4117017 | 80.042 | 107 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4 |
| 120 | 21/08/2005<br>11:00 | 17.2359692 | 90.4116325 | 80.070 | 40  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.4 |
| 120 | 21/08/2005<br>13:01 | 17.2359533 | 90.4109953 | 79.886 | 97  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.7 |
| 120 | 21/08/2005<br>20:01 | 17.2350872 | 90.4102458 | 79.730 | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.4 |
| 120 | 21/08/2005<br>21:01 | 17.2358675 | 90.4090844 | 79.933 | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 6.1 |
| 120 | 21/08/2005<br>22:00 | 17.2360469 | 90.4090511 | 79.730 | 40  | "2D Fi | x-F7" | 5 | 2.6 |
| 121 | 22/08/2005<br>03:00 | 17.2327575 | 90.4067456 | 79.085 | 66  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.5 |
| 121 | 22/08/2005<br>04:01 | 17.2318553 | 90.4028494 | 78.949 | 58  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.6 |
| 121 | 22/08/2005<br>06:01 | 17.2212608 | 90.3981808 | 76.878 | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.3 |
| 121 | 22/08/2005<br>07:00 | 17.2193147 | 90.3967242 | 90.347 | 57  | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.5 |
| 121 | 22/08/2005<br>16:01 | 17.2218292 | 90.3965983 | 91.003 | 70  | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.7 |



|     |            |            |            |          |    |        |       |   |     |
|-----|------------|------------|------------|----------|----|--------|-------|---|-----|
| 121 | 22/08/2005 | 17.2217864 | 90.3965367 | 91.007 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 4 | 3   |
|     | 22:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 122 | 23/08/2005 | 17.2217531 | 90.3965972 | 90.718 , | 70 | "2D Fi | x-F1" | 4 | 2.7 |
|     | 00:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 122 | 23/08/2005 | 17.2245561 | 90.3953772 | 91.320 , | 70 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.3 |
|     | 09:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 122 | 23/08/2005 | 17.2246247 | 90.3954433 | 91.394 , | 65 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 5.9 |
|     | 12:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 122 | 23/08/2005 | 17.2247436 | 90.3951500 | 91.421 , | 33 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 3.7 |
|     | 13:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 122 | 23/08/2005 | 17.2245767 | 90.3954114 | 52.800 , | 70 | "3D Fi | x-F3" | 5 | 4.2 |
|     | 15:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 122 | 23/08/2005 | 17.2215467 | 90.3968367 | 52.808 , | 52 | "2D Fi | x-F2" | 4 | 2.5 |
|     | 16:00      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |
| 123 | 24/08/2005 | 17.2219536 | 90.3951197 | 53.429 , | 60 | "2D Fi | x-F0" | 3 | 2.5 |
|     | 06:01      | ,          | ,          |          |    |        |       |   |     |

**Anexo No. 4** Informe presentado a CONAP sobre fallecimiento de un jaguar durante su recaptura

**Resultados Veterinarios Temporada de campo 2007, Proyecto Jaguar, Guatemala**

Se capturo un jaguar portador de collar, siguiendo el protocolo de captura, animal que posterior a la rutina de trabajo establecida falleció. Se puede observar el desarrollo del proceso anestésico en el siguiente cuadro, en donde los sucesos principales se marcan en negrilla.

| <b>Hora</b> | <b>Suceso</b>   | <b>Observaciones</b>   | <b>Cardio</b> | <b>Resp.</b> | <b>Temp</b> |
|-------------|---|--|---------------|--------------|-------------|
| 6:35        | Teleinyeccion con dardo cargado con mezcla Xilacina (1mg/kg)+Ketamina (10mg/kg) calculado para 65 Kg. |  |               |              |             |
| 7:00        | Localizacion del Jaguar bajo efectos narcoticos   |  |               |              |             |
| 7:06        | Arribo del Asistente Veterinario  |  |               |              |             |
| 7:07        | Parametros  |  | 120           | 80           | 39.5        |
| <b>7:07</b> | <b>Dosificación con 1ml de la mezcla anestésica antes mencionada</b>                                  | <b>Dardo no inyectado completo, se observaron reflejos leves</b> |               |              |             |
| <b>7:12</b> | <b>Remoción del dardo del animal</b>  | <b>El remanente de la mezcla anestésica fue de 1.7ml</b>         |               |              |             |
| 7:17        | Parametros  |  | 100           | 80           | 40.5        |
| 7:20        | Toma de muestra de sangre de la vena safena medial derecha  | Sangre coaguló muy rápido, vena colapsable (sugiere hipotensión) |               |              |             |
| 7:27        | Parametros  |  | 120           | 80           | 42          |
| <b>7:30</b> | <b>Mojado del animal en axilas, ingle y costado</b>   | <b>Tratamiento de hipertermia</b>                                |               |              |             |
| 7:37        | Parametros  |  | 128           | 60           | 40.5        |
| 7:40        | Toma de muestra de sangre de la vena safena medial izquierda  | Mejor muestra, sangre aun coagulaba rápidamente                  |               |              |             |
| 7:47        | Parametros  |  | 124           | 64           | 41          |
| <b>7:50</b> | <b>Mojado del animal en axilas, ingle y costado</b>   | <b>Tratamiento de hipertermia</b>                                |               |              |             |

|      |  |   |     |           |      |
|------|--|---|-----|-----------|------|
| 7:57 | Parametros   |   | 110 | 72        | 40   |
| 8:02 | Administracion de Enrofloxacin<br>IM Dosis: 7.5 mg/Kg                  | Antibiotico de amplio espectro  |     |           |      |
| 8:04 | Administracion de Ivermectina<br>SC<br>Dosis: 0.2 mg/Kg                | Desparasitante de amplio espectro   |     |           |      |
| 8:07 | Parametros   |   | 110 | 80        | 40.5 |
| 8:12 | <b>Administracion de Yohimbina<br/>1/2 SC, 1/2 IV Dosis 0.12 mg/Kg</b> | <b>Agente antagonista de la Xilacina (revertidor de anestesia)</b>                          |     |           |      |
| 8:20 | Parametros a distancia de 5 metros                                     |   |     | 80        |      |
| 8:25 | Parametros a distancia de 5 metros                                     |   |     | 80        |      |
| 8:30 | Parametros a distancia de 5 metros                                     |   |     | 80        |      |
| 8:35 | Parametros a distancia de 5 metros                                     |   |     | 80        |      |
| 8:40 | Parametros a distancia de 5 metros                                     |   |     | 80        |      |
| 8:45 | Parametros a distancia de 5 metros                                     |   |     | 88        |      |
| 8:45 | Estimulo externo (tocado con vara delgada larga)                       | Respuesta leve, movimiento de miembro anterior derecho y musculo subcutáneo                 |     |           |      |
| 8:50 | Parametros a distancia de 5 metros                                     |   |     | 88        |      |
| 8:55 | Parametros a distancia de 5 metros 2 horas 20 minutos                  |   |     | 60        |      |
| 9:00 | <b>Parametros a distancia de 5 metros</b>                              | <b>Depresión respiratoria notoria.</b>  |     | <b>10</b> |      |
|      | <b>Administración de Clorhidrato de doxapram sublingual 2mg/kg</b>     | <b>Depresión respiratoria manifiesta, evitar paro respiratorio</b>                          |     |           |      |
|      | <b>Administración de Dipirona Sodica IM 60 mg/Kg</b>                   | <b>Antipirético, analgésico, al tacto en ingle el animal presentaba temperatura elevada</b> |     |           |      |
| 9:05 | Parametros a distancia de 3 metros                                     |   |     | 40        |      |

|       |   |   |  |    |  |
|-------|---|---|--|----|--|
| 9:05  | <b>Estimulo externo (mismo sistema que el anterior)</b> | <b>Respuesta moderada, movimiento de miembros anteriores, movimiento de cabeza y rugido</b> |  |    |  |
| 9:10  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 40 |  |
| 9:15  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 40 |  |
|       | Estimulo externo (mismo sistema ya anotado)             | Respuesta moderada, movimiento de miembros anteriores, movimiento de cabeza y rugido        |  |    |  |
|       | Volteo del animal                                       | Evitar hipostasis sanguínea por recumbencia lateral   |  |    |  |
| 9:20  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 60 |  |
| 9:25  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 60 |  |
| 9:30  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  |    |  |
|       | Estimulo externo (mismo sistema ya anotado)             | Respuesta leve, movimiento exclusivo de la cabeza   |  |    |  |
| 9:35  | Parametros a distancia de 3 metros 3 horas              |   |  | 60 |  |
|       | <b>Administracion de Yohimbina SC</b>                   | <b>Se administro 1/4 de la dosis Estimulo de retorno de anestesia</b>                       |  |    |  |
| 9:40  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 60 |  |
| 9:45  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 60 |  |
|       | Estimulo externo (mismo sistema ya anotado)             | Respuesta moderada, movimiento de miembros anteriores, movimiento de cabeza y rugido        |  |    |  |
| 9:50  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 60 |  |
| 9:55  | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 60 |  |
| 10:00 | Parametros a distancia de 3 metros                      |   |  | 40 |  |

|       |  |  |           |          |  |
|-------|--|--|-----------|----------|--|
|       | <b>Estimulo externo (intento de volteo)</b>                  | <b>Intento de volteo, rugido y movimiento de miembros anteriores, no se volteo</b> |           |          |  |
|       | <b>Revisión de reflejo pupilar</b>                           | <b>Presencia leve</b>  |           |          |  |
|       | <b>Revisión de reflejo patelar miembro posterior derecho</b> | <b>Presente</b>  |           |          |  |
| 10:05 | Parametros a distancia de 3 metros                           |  |           | 40       |  |
| 10:10 | Parametros a distancia de 3 metros                           |  |           | 40       |  |
| 10:15 | Parametros a distancia de 3 metros                           |  |           | 60       |  |
| 10:20 | Parametros a distancia de 3 metros                           |  |           | 60       |  |
| 10:25 | Parametros a distancia de 3 metros                           |  |           | 60       |  |
| 10:30 | <b>Parametros a distancia de 3 metros</b>                    | <b>Presento jadeos constantes y continuos</b>                                      |           | 60       |  |
| 10:35 | <b>Parametros a distancia de 3 metros</b>                    |  | <b>80</b> | <b>4</b> |  |
|       | <b>Administración de Clorhidrato de doxapram IM 2mg/kg</b>   | <b>Analeptico respiratorio</b>   |           |          |  |
|       | <b>Intubación y asistencia respiratoria con balón Amboo</b>  |  |           |          |  |
| 10:40 | <b>Paro respiratorio</b>                                     |  |           |          |  |
|       | <b>Paro cardiaco</b>   |  |           |          |  |
|       | <b>Administración de Epinefrina intracardiaca 0.02 mg/kg</b> | <b>Estimulo al miocardio</b>   |           |          |  |
|       | <b>Masaje cardiaco</b>                                       |  |           |          |  |
|       | <b>Continuación de asistencia respiratoria</b>               |  |           |          |  |
| 10:45 | Declarado muerto   | Sin respuesta a masaje ni a asistencia respiratoria                                |           |          |  |

El jaguar capturado con el protocolo Xilacina/Ketamina se mantuvo en un cuadro de neuroleptoanalgesia completa, sin presentar reflejo patelar y manteniendo un leve reflejo palpebral, tal y como es esperado, terminándose el proceso se administro el antagonista de la anestesia para liberar al animal, sin obtener respuesta, se espero y se trato al animal por 3 horas sin resultados, finalizando con la muerte del animal. El proceso anestésico se desarrollo desde el inicio con complicaciones, mostrándose un cuadro de taquipnea (respiración

acelerada) llegando a 80 respiraciones por minuto, con una marcada hipertermia (aumento de temperatura corporal) hasta llegar arriba de los 42 grados centígrados.

Los diversos problemas presentados durante el proceso anestésico fueron tratados como se establece en el protocolo, humedeciendo al animal para reducir la temperatura, administrando un antipirético para reducir la temperatura, administrando analéptico respiratorio en ambos casos de emergencia respiratoria, intubando al animal para asistir la respiración en el paro respiratorio y ofreciendo masaje cardiaco externo aunado a epinefrina intracardiaca en el momento de paro cardiaco y respiratorio, sin obtener respuesta de parte del animal.

Con el fin de obtener un diagnostico completo de la causa de muerte se procedió a realizar una necropsia a las 34 horas de haber fallecido el individuo, este periodo de tiempo se debió a que en el protocolo no esta establecido el procedimiento en caso de muerte de un animal de estudio, por lo que se debió esperar las instrucciones del investigador principal y del veterinario responsable del proyecto, al obtenerse las instrucciones se retiro al animal del parque, sacándolo del sitio de captura por vía manual y luego en un pickup con hielo para preservar el cadáver en las mejores condiciones para la necropsia.

El procedimiento de la necropsia de llevo a cabo en las instalaciones de ARCAS con la presencia del investigador principal, asistentes de biología y veterinaria y el director de ARCAS, obteniéndose los siguientes resultados:

Fecha de muerte: 26 de abril de 2007 (10:45pm)

Fecha de llegada a ARCAS: 27 de abril de 2007 (11:45pm)

Fecha de necropsia: 28 de abril de 2007 (9:00am)

Horas de muerto: 34 horas de muerto

Horas en frio: ultimas 13

Horas en campo: 21

#### NECROPSIA

- Condición corporal: Buena
- Piel: Buen estado, herida de dardo y lesión en cojinete plantar central miembro anterior derecho.
- Subcutáneo: Leve presencia de grasa.
- Musculo esquelético: Normal, aéreas rojizas debido a congestión hipostática postmortem.

- Respiratorio: Presencia de formaciones esféricas blanquecinas anormales en el parénquima, cambio de color de los pulmones. Congestión hipostática post mortem.
- Digestivo: distendido y con presencia de alimento reciente, cambios de coloración postmortem hacia rojo (no hacia verde por bilis)
- Hepático: Alteración del color y consistencia del parénquima, consistencia friable y enfisematosa.
- Bazo: Normal en su mayor parte, presenta anormalidad de coloración y consistencia en el lóbulo mayor en porción central observándose azul.
- Genitourinario: Nefritis, bolsa perirenal distendida con gases, capsula renal fácilmente separable, vejiga vacía. Genital, normal.
- Linfático: Presencia de gran cantidad de liquido linfoide blanquecino en los nódulos linfáticos escapulares y mediastinicos.

Se obtuvieron muestras de órganos clave, pulmón, hígado, bazo, riñón y corazón, para ser fijados en formol al 10% y enviados al laboratorio de histopatología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Durante el procedimiento de rutina con los jaguares de este estudio se obtienen muestras de sangre y suero, las que se procesaron en dos laboratorios para establecer los parámetros de la hematología y la química serológica, la hematología se proceso en un laboratorio humano, Mayalab, dado que las pruebas son universales para todas las especies incluyendo el humano, las pruebas enzimáticas se remitieron al laboratorio clínico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

## RESULTADOS DE LABORATORIO

Patología:

Hígado: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.

Riñón: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.

Pulmón: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.

Corazón: Sin cambios histológicos evidentes.

Bazo: Hiperplasia de pulpa blanca.

Laboratorio clínico:

| Prueba              | Valor jaguar fallecido | Valor de referencia | Observaciones |
|---------------------|------------------------|---------------------|---------------|
| <b>Serie Roja</b>   |                        |                     |               |
| Hemoglobina         | 12.03                  | 11.8                | Rango normal  |
| Hematocrito         | 35.8                   | 34.8                | Rango normal  |
| <b>Serie Blanca</b> |                        |                     |               |

|                    |             |           |               |
|--------------------|-------------|-----------|---------------|
| Blancos totales    | 5,200       | 12,010    | Anormal, BAJO |
| % eosinofilos      | 10 %        | 2.4 %     | Anormal, ALTO |
| %neutrofilos       | 40 %        | 71 %      | Anormal, BAJO |
| % linfocitos       | 50 %        | 18 %      | Anormal, ALTO |
| <b>Enzimaticas</b> |             |           |               |
| GOT                | 112 u/L     | 35 u/L    | Anormal, ALTO |
| GPT                | 102 u/L     | 55 u/L    | Anormal, ALTO |
| Colesterol         | 115 mg/dL   | 246 mg/dL | Anormal, BAJO |
| BUN                | 64.91 mg/dL | 24 mg/dL  | Anormal, ALTO |
| Creatinina         | 2.39 mg/dL  | 2 mg/dL   | Rango normal  |
| ALP                | 26.9 u/L    | 33 u/L    | Rango normal  |

(1, 2, 10)

#### DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados de histopatología indican una infección severa de los órganos, causando focos de destrucción celular, lo que afecta el funcionamiento de los órganos de diversas formas, causando al mismo tiempo una reacción celular y humoral del organismo.

Se evidencian cambios en los valores de los glóbulos blancos, como se observa en la comparación con la tabla de referencia de jaguares:

|                 | Valor de jaguar fallecido | Valor normal de referencia |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|
| Blancos totales | 5,200                     | 12,010                     |
| % eosinofilos   | 10                        | 2.4                        |
| % neutrofilos   | 40                        | 71                         |
| % linfocitos    | 50                        | 18                         |

Según los resultados de las células blancas, se observa una leucopenia (baja de conteo total de glóbulos blancos), esto proporciona indicios de infección bacteriana crónica, en donde hay una fatiga del sistema de defensa, cuadro en el cual las células blancas se agotan y descienden su presencia en la circulación. La eosinofilia (aumento de eosinofilos) es una reacción causada por destrucción tisular de órganos altamente irrigados (como lo es el hígado y pulmones), la neutropenia (baja de cantidad de neutrofilos) es causada por infecciones bacterianas severas crónicas, la linfocitosis (aumento de la cantidad de linfocitos) es notoria en todos los cuadros de leucopenia generados por infecciones bacterianas, presentándose principalmente en la etapa de convalecencia. (4, 5)



La hiperplasia en la pulpa blanca anotada por histopatología concuerda con la cantidad de linfocitos circulantes, por ser esta la encargada de producirlos y al aumentar en su cantidad circulante se ve afectado el sitio de producción, generando un aumento en el tamaño de las células, mas no aumenta, en casos crónicos con mayor cantidad de células circulantes. (4, 5)

Los valores enzimáticos del hígado indican lesión severa del órgano, y los resultados enzimáticos del riñón indican disfunción del mismo, como se puede evidenciar al comparar los valores con los valores de referencia para jaguares:

| HEPATICO   | Valor de jaguar fallecido | Valor normal de referencia |
|------------|---------------------------|----------------------------|
| GOT        | 112                       | 35                         |
| GPT        | 102                       | 55                         |
| Colesterol | 115                       | 246                        |
| RENAL      |                           |                            |
| BUN        | 64.91                     | 24                         |

(1, 2, 10)

Los valores enzimáticos se ven afectados positiva o negativamente por trastornos celulares que comprometen la estabilidad celular del órgano, en este caso, los valores enzimáticos hepáticos y renales subieron en porcentajes altos, mientras que el metabolismo del colesterol esta alterado negativamente, evidenciando un desorden hepático severo.

El aumento en las enzimas hepáticas como GOT y GPT se asocia con colangiohepatitis supurativa o no supurativa, abcedación hepática, causadas en la mayoría de casos por infecciones bacterianas ascendentes y secundariamente por infecciones hepáticas primarias por el virus de peritonitis infecciosa felina (PIF), y tumores. (4, 13, 14, 15)

El incremento en el BUN se ocasiona en casos de nefritis o nefrosis, la nefrosis por lo general causada por presencia de bacterias en el parénquima renal, el descenso en la concentración de colesterol se da en casos de infecciones hepáticas severas y disfunción de los hepatocitos (células del hígado) por toxicosis derivada de la destrucción celular y desechos bacterianos, el aumento en las aminotransferasas se ocasiona por las mismas razones. (3, 16)

En términos de la anestesia utilizada, la mezcla anestésica xilacina (1mg/Kg) y ketamina (10mg/Kg) posee un margen de seguridad alto, en el cual la xilacina tiene como margen de inicio de sobredosis al quintuplicar la dosis terapéutica y la ketamina tiene un margen de sobredosis que inicia al administrar 7.5 veces la dosis terapéutica, haciendo de estos fármacos una combinación bastante segura como anestésicos. (6, 7, 8, 12)

Ambos agentes se metabolizan en el hígado y se excretan por el riñón, la xilacina en específico no está recomendada para ser utilizada en animales con insuficiencia renal o hepática, ya que los tiempos de recuperación se ven afectados a pesar de utilizar un antagonista (revertidor) como es la yohimbina utilizada en este protocolo, que a su vez no se recomienda en pacientes con fallo renal por ser su vía de eliminación. (6, 7, 8, 9, 12)

Los fármacos en un animal que posee estabilidad de órganos funcionales se ven eliminados en un término no mayor a 2 horas, y al ser revertidos se elimina su función en 5 a 10 minutos de administrado el agente revertidor, en este caso el tiempo de prolongo debido a los fallos renales y hepáticos que mantuvieron los niveles de biodisponibilidad de los fármacos más altos de lo esperado en un animal sano. (6, 7, 8, 9, 12)

Al presentar reacción a estímulos externos se evidenció una eliminación parcial de los agentes anestésicos, por lo que no se sospecha de reanestesia (acción secundaria de los agentes anestésicos) o sobredosis, debido a que se recuperaron los reflejos básicos (patelar y palpebral) y hubo actividad muscular y reflejo pupilar, dando paso a que el organismo se recuperara por completo.

Las insuficiencias renales, hepáticas y pulmonares debidas a la infección por bacterias cocoides redujeron la capacidad de excreción, alargando el periodo de anestesia, del que el animal inició su recuperación, llegando al cual sufrió una depresión respiratoria causada por fatiga del músculo alveolar de los pulmones, causada por la respiración acelerada que padeció desde el inicio y la insuficiencia pulmonar causada por la infección, impidiéndole al animal obtener los volúmenes necesarios de oxígeno para sobrevivir. (10, 12, 16)

El colapso pulmonar se da en casos de taquipnea como en este individuo, el animal generó un sobre esfuerzo respiratorio, tratando de obtener el oxígeno necesario ya que la infección pulmonar evita que los alveolos puedan procesar el oxígeno normalmente y trasladarlo al torrente sanguíneo en volúmenes normales, es también un reflejo para disipar la temperatura que estaba padeciendo. (1, 10, 11)

El aumento de la temperatura del animal puede deber a la infección sistémica crónica que padecía o a una condición particular de animales silvestres conocida como hipertermia maligna estimulada por el estrés post captura, los felinos por carecer de glándulas sudoríparas utilizan el jadeo y respiración acelerada con el hocico abierto para regular su temperatura, que explica la taquipnea observada. (10)

La diferenciación entre el aumento de temperatura por reacción inflamatoria a la infección crónica o estimulada por la captura es difícil en las condiciones de captura. Guiados por el leucograma, podemos inferir una infección avanzada en fase de convalecencia, con disminución de células de defensa primarias, dejando únicamente las secundarias (linfocitos) que son las células que al destruir las bacterias liberan enzimas que estimulan el aumento de la temperatura del organismo a fin de eliminar el agente etiológico. (5, 10)

#### DIAGNOSTICO FINAL

El cuadro clínico observado durante la captura, aunado a los hallazgos de necropsia, resultados de histopatología, hematología y química sanguínea, es compatible con una infección sistémica crónica provocada por bacterias cocoides afectando hígado, riñón y pulmones. Situación que había alcanzado un grado muy avanzado alterando las funciones de tres órganos vitales, cuadro que por si solo ponía en riesgo la vida del animal. Esta misma condición predisponente durante la captura derivó en la muerte del individuo, dejando al margen cualquier intento químico y físico por mantener al animal con vida.

#### BIBLIOGRAFIA

1. DEEM, Sharon.L. Capture and Immobilization of Free-living Jaguars (*Panthera onca*). 2004. Estados Unidos de América. Consultado en Línea.  
[www.ivis.org/special\\_books/Heard/deem2/IVIS.pdf](http://www.ivis.org/special_books/Heard/deem2/IVIS.pdf)
2. DEEM, Sharon.L. Health Care. 2004. Estados Unidos de América. Consultado en Línea.  
[www.jaguarssp.org/Animal Mgmt/JAGUAR HUSBANDRY MANUAL.pdf](http://www.jaguarssp.org/Animal_Mgmt/JAGUAR_HUSBANDRY_MANUAL.pdf)
3. DIBARTOLA, Stephen. Selected Diseases of the Feline Kidney. 2001. Estados Unidos de América. Consultado en Línea.  
[www.vin.com/VINDBPub/SearchPB/Proceedings/PR05000/PR00121.htm](http://www.vin.com/VINDBPub/SearchPB/Proceedings/PR05000/PR00121.htm)
4. HARDY, Robert. Inflammatory Feline Liver Diseases: Acute and Chronic Cholangiohepatitis Lymphocytic Portal Hepatitis. 2001. Consultado en Línea.  
[www.cvm.umn.edu/academics/Current\\_student/Notes/Cholangiohepatitis%20in%20Cats.pdf](http://www.cvm.umn.edu/academics/Current_student/Notes/Cholangiohepatitis%20in%20Cats.pdf)

5. MIRANDA, Jorge, ARIZANDIETA, Griselda. Laboratorio Clínico Veterinario. 2006. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, CD de referencia.
6. Kepto Laboratories, Ketamine 10% Inj, hoja técnica, consultada en internet, mayo 2007. [www.kepto.nl](http://www.kepto.nl)
7. Kepto Laboratories, Xilacine 20 Inj, hoja técnica, consultada en internet, mayo 2007. [www.kepto.nl](http://www.kepto.nl)
8. Lloyd Laboratories, ANASED Injection, Hoja técnica Consultada en Internet, Mayo 2007. [www.lloydinc.com](http://www.lloydinc.com)
9. Lloyd Laboratories, YOBINE Injection, Hoja técnica, consultada en internet, mayo 2007. [www.lloydinc.com](http://www.lloydinc.com)
10. MERCK Veterinary Manual. Malignant Hypertermia: Introduction. Consultado en Internet. Mayo 2007. [www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/81000.htm](http://www.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp?cfile=htm/bc/81000.htm)
11. MUDROVICH, Daniel. Clínica y Cirugía en Felinos Salvajes. Consultado en Línea. Mayo 2007. [www.aamefe.org/clin\\_fel\\_silv.htm](http://www.aamefe.org/clin_fel_silv.htm)
12. Plumb, Donald, Veterinary Drug Handbook CD-ROM. 1999. 3ª edición. Pharmavet Publications. Estados Unidos de America.
13. RITCHER, Keith. Bile Acids. Consulta en Línea. Mayo 2007. <https://app.vetconnect.com/5min/data/02000201.htm>
14. SPARKES, Andrew. Feline Hepatic Disease. 2003. Reino Unido. Consultado en Línea. [www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2003&PID=pr06500&O=Generic](http://www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2003&PID=pr06500&O=Generic)
15. WALTHAM. The feline liver. 1999. Consultado en Línea. [www.walthamusa.com/articles/F-liver.pdf](http://www.walthamusa.com/articles/F-liver.pdf)

16. WALTHAM. The feline kidney. 1999. Consultado en Línea.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA




ACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, Centroamérica

**INFORME DE LABORATORIO CLINICO**

No. Informe: 250.05.07  
Paciente: Jaguar  
Propietario: Proyecto Jaguar Guatemala  
Doctor: Alejandro Morales  
Fecha: 07.05.07

|            |             |
|------------|-------------|
| UREA TOTAL | 148 MG/DL   |
| BUN        | 64.91 MG/DL |
| GOT        | 112 U/L     |
| CREATININA | 2.39 MG/DL  |
| ALP        | 26.9 U/L    |
| CK         | 26.3 U/L    |
| COLESTEROL | 115 MG/DL   |

F.   
Dr. Grizelda Arizandieta  
Laboratorio Clínico

HOSPITAL VETERINARIO  
USAC  
Laboratorio Clínico





FACULTAD DE MEDICINA  
VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, Centroamérica

Fecha: 14 de Mayo de 2007.  
Ref. N. 09-L-07

**INFORME DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE PARASITOLÓGIA**  
TEL. PBX 24439500, EXT. 1689

Persona que solicita el examen: DEFENSORES DE LA NATURALEZA  
Dirección: SANTA ELENA, EL PETÉN  
Fecha que solicita el examen: 08 de Mayo de 2007  
Fecha de recolección: 26 de Abril de 2007.

**NATURALEZA:**

| HECES | SANGRE | PIEL | ORGANO | ESPECIMEN | MUCOSA VAGINAL |
|-------|--------|------|--------|-----------|----------------|
|       |        |      |        | XXX       |                |

**ESPECIE:**

| AVIAR | BOVINA | CANINA | CAPRINA | EQUINA | FELINA           | OVINA | GUINA | ANTILOPE |
|-------|--------|--------|---------|--------|------------------|-------|-------|----------|
|       |        |        |         |        | XXXX<br>(laguna) |       |       |          |

**PROCEDENCIA:**

Parque Nacional Laguna del Tigre  
Santa Elena, El Petén

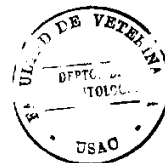
| Sexo  | Edad  | Raza |
|-------|-------|------|
| Macho | dulto |      |

**EXAMEN SOLICITADO:**

| Flotación | Mc Master | Graham | Knott | Baerman | Dennis | Frote Sanguíneo | Ti pif. Especimen | Otro |
|-----------|-----------|--------|-------|---------|--------|-----------------|-------------------|------|
|           |           |        |       |         |        |                 | XXX               |      |

| No. | Nombre de la Muestra | Resultado                            |
|-----|----------------------|--------------------------------------|
| 1   | Sin nombre           | Positivo a <i>Amblyomma imitator</i> |

*L. Figueroa*  
Dr. ~~Ludwig Eduardo Figueroa~~  
Coordinador del Departamento de Parasitología



c.c Archivo  
Dres. MERZ/LEFH/vmcg.  
14-05-07.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA  
DEPARTAMENTO DE ANATOMIA PATOLOGICA

REG. NO. 102

### SOLICITUD DE EXAMEN HISTOPATOLOGICO

Remitente: Defensores de la Naturaleza Fecha: 09-05-07

Dirección: Santa Elena, Petén No. 53051142

Especie: Jaguar Raza: \_\_\_\_\_ Sexo: Macho Edad: Adulto

Nombre de los órganos o tejidos: Hígado, riñón, pulmón, bazo, corazón

Procedencia: Petén

Fijado en formal: Si , No

Diagnóstico Clínico: Posible cirrosis, abscesos pulmonares.

Anamnesis (Historia): Se anestesió el animal con Xilacina, después de 1 hora de la anestesia  
respiratorio, se le administró revertidor a la hora y media no respondió a terap:

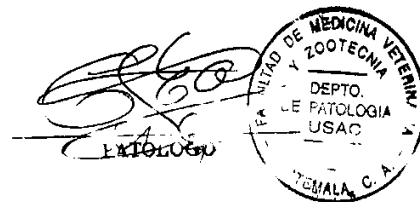
Hay otros animales afectados: Si  cuantos: \_\_\_\_\_, No

Examen Histopatológico solicitado: H.E.  Otra -- Coloración: \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO: SEPTICEMIA.

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

HIGADO: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.  
RIÑON: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.  
PULMON: Colonias bacterianas cocoides, focos necróticos.  
CORAZON: Sin cambios histológicos evidentes.  
BAZO: Hiperplasia de pulpa blanca.





**Anexo No. 5** Tablas de resultados enviados por el laboratorio de referencia de la Universidad de Cornell, N.Y.

PARTE V  
V.I INFORME FINANCIERO