



SD-MICINN. "Ciencia e innovación para la sostenibilidad". Organizada por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

LA INICIATIVA STARLIGHT: UNA CONTRIBUCIÓN INNOVADORA AL DESARROLLO SOSTENIBLE DESDE EL MUNDO DE LA ASTRONOMÍA

Cipriano Marín
Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC)

www.conama9.org



Starlight La Luz de las Estrellas



Una contribución innovadora al
desarrollo sostenible desde el mundo de la astronomía.

Cipriano Marin
Coordinador de la Iniciativa Starlight
(Instituto de Astrofísica de Canarias – UNESCO)

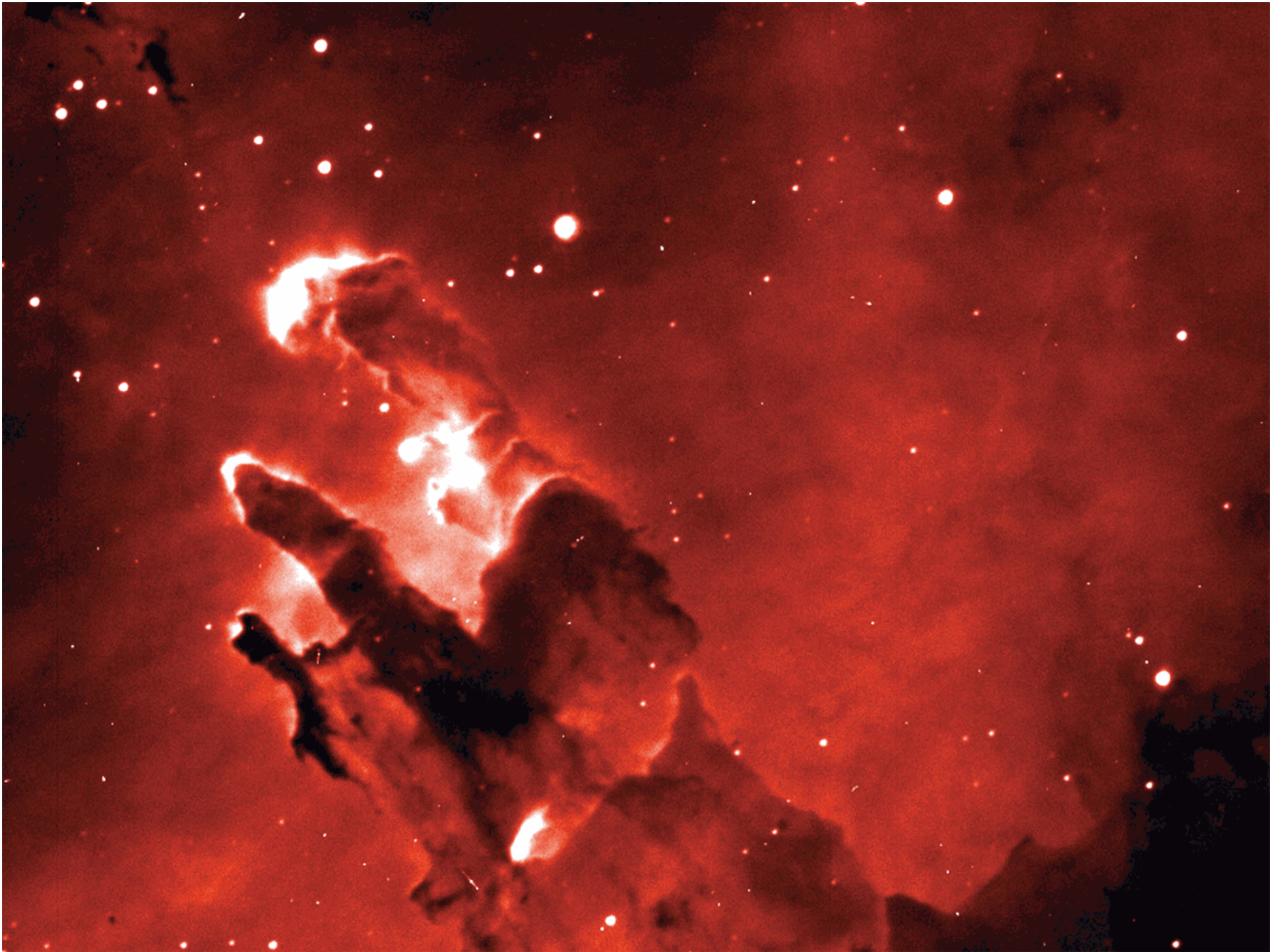
Ciencia e innovación para la sostenibilidad.
CONAMA – MICINN
Diciembre 2008



DECLARACIÓN STARIGHT

en Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas

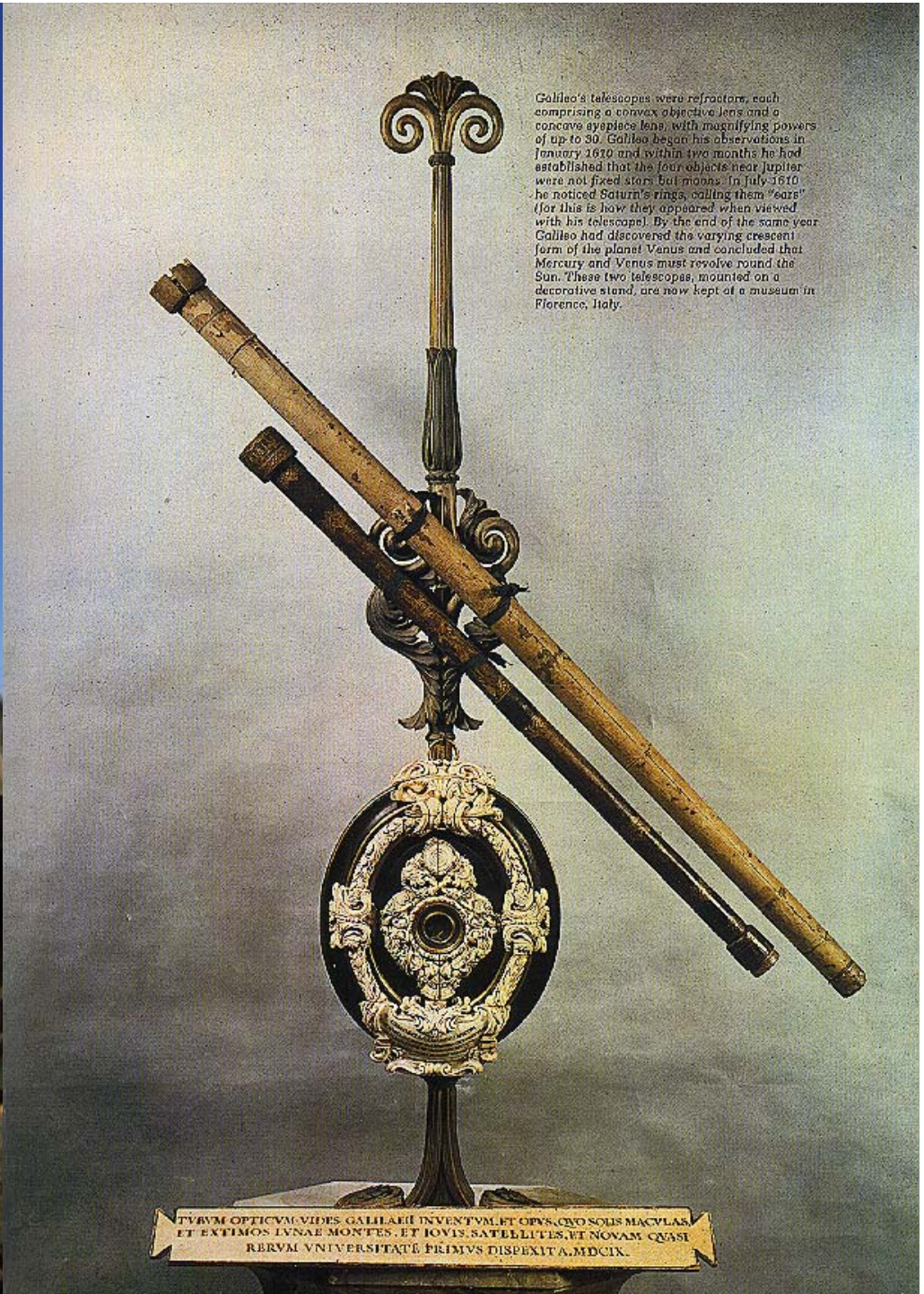




durante milenios hemos logrado abrir las grandes puertas al conocimiento del cosmos.

pero en unas pocas décadas estamos logrando cerrar las ventanas
que nos permiten ver la luz de las estrellas.





UNESCO
Centro del Patrimonio Mundial



Iniciativa Temática
Astronomía
y
Patrimonio Mundial

science

culture



PATRIMOINE
MONDIAL

Sun Dagger en Chaco Canyon



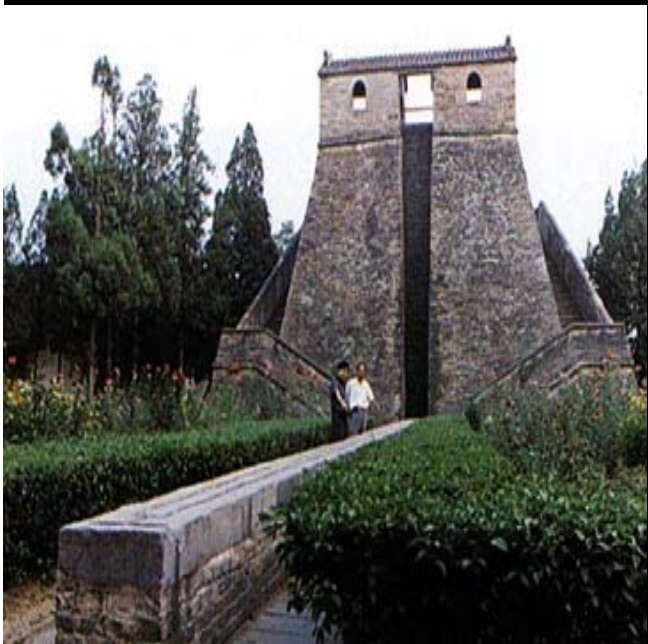
Ruinaz aztecas, near Chaco Canyon



Star Ceilings Canyon de Chelly Arizona



Gaocheng - China



Ulugh-Bek - Uzbekistan



Beijing - China



Yellow Jacket, Colorado



Carnac, Francia



Santuario-observatorio SAVIN Siberia, Rusia.





Isla de Badu



Lao-Tsé: “arquitectura no son sólo cuatro paredes y un techo, sino también, y sobre todo, la luz que envuelve el espacio y el aire que queda dentro”.

Le Corbousier: “la arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes reunidos bajo la luz”.



Conocimiento popular: "L'atmosphère: météorologie populaire", Camille Flammarion.



Duc de Berry - El libro de las horas, siglo XV.



La Dimensión del Paisaje
Skyscapes Natural Bridges USNP



Convención Europea del Paisaje





Estrellas y naturaleza "Cazando el Futuro", Michael Robinson. Canadá.

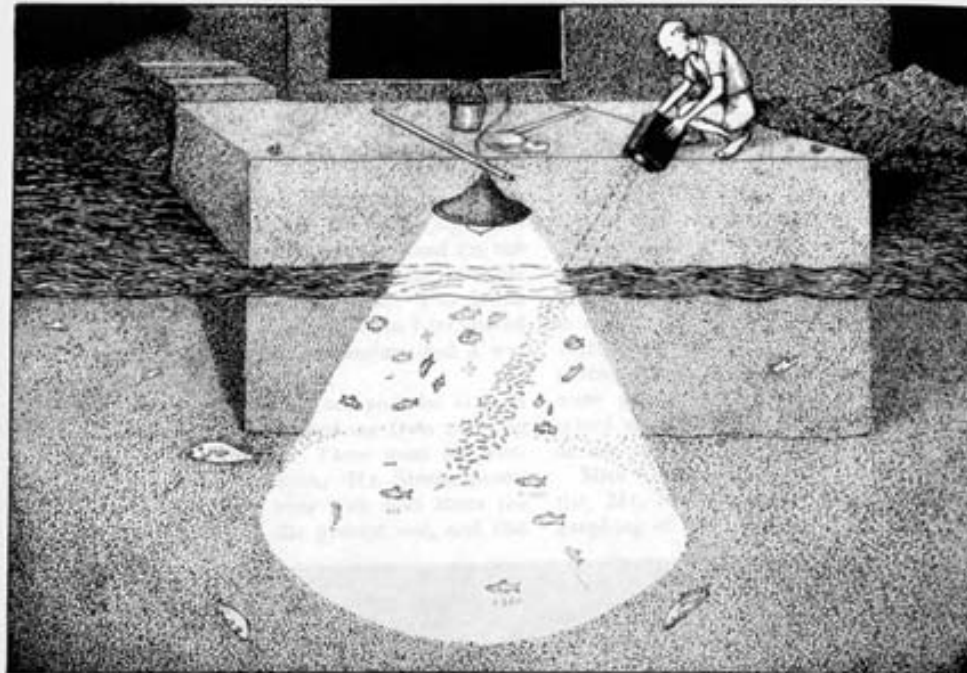


Efectos sobre los peces Biología de la luz – 1935, Bermudas

194

BULLETIN

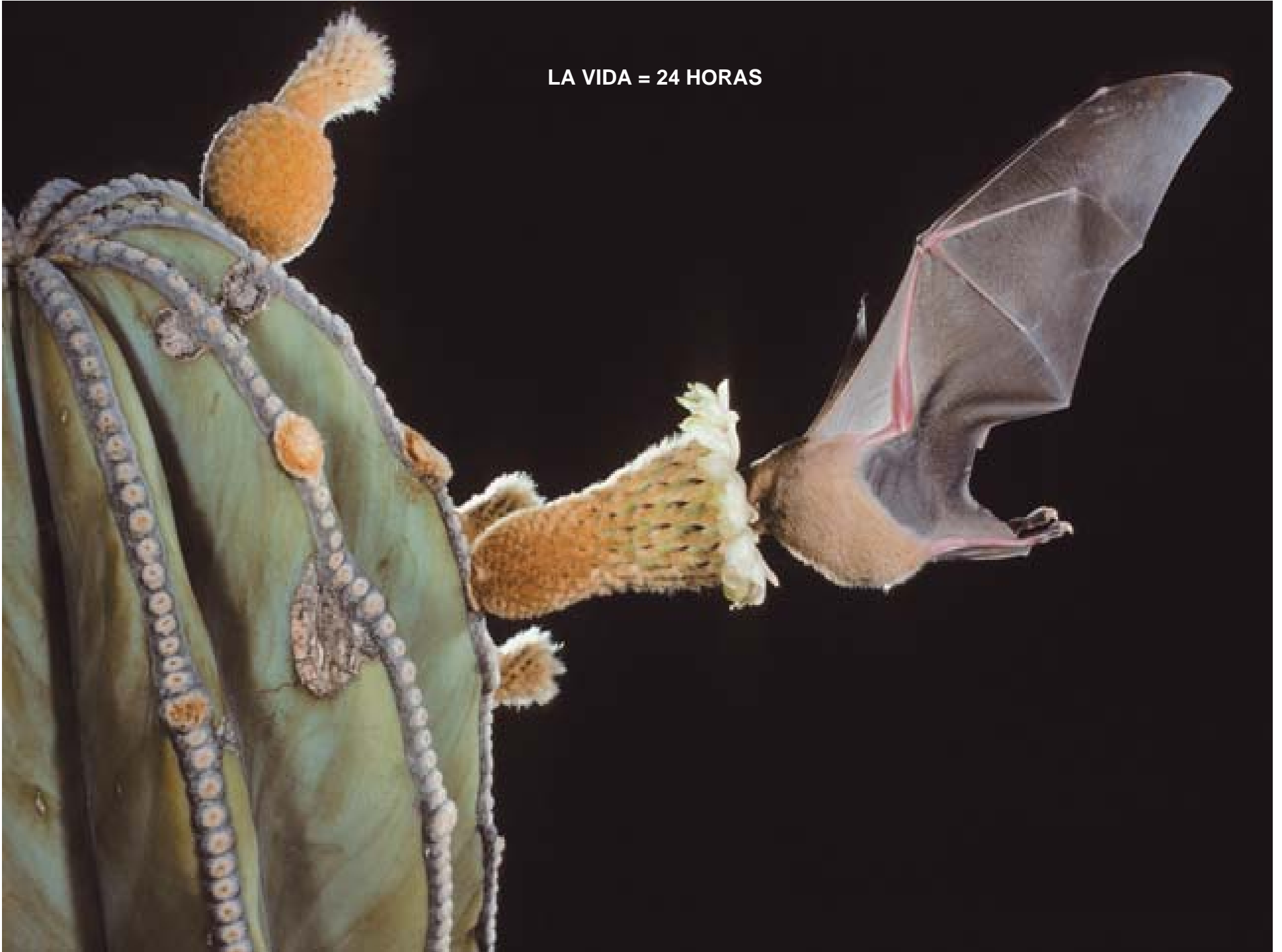
November-December, 1935



Drawing by John and Helen Tso-Yan

This sketch shows the method of employing the invisible rays of ultra-violet light to attract fish. Irresistibly impelled to enter its beam, they were held there helplessly as long as the light was on, arranged in a very evident segregation of species.

LA VIDA = 24 HORAS



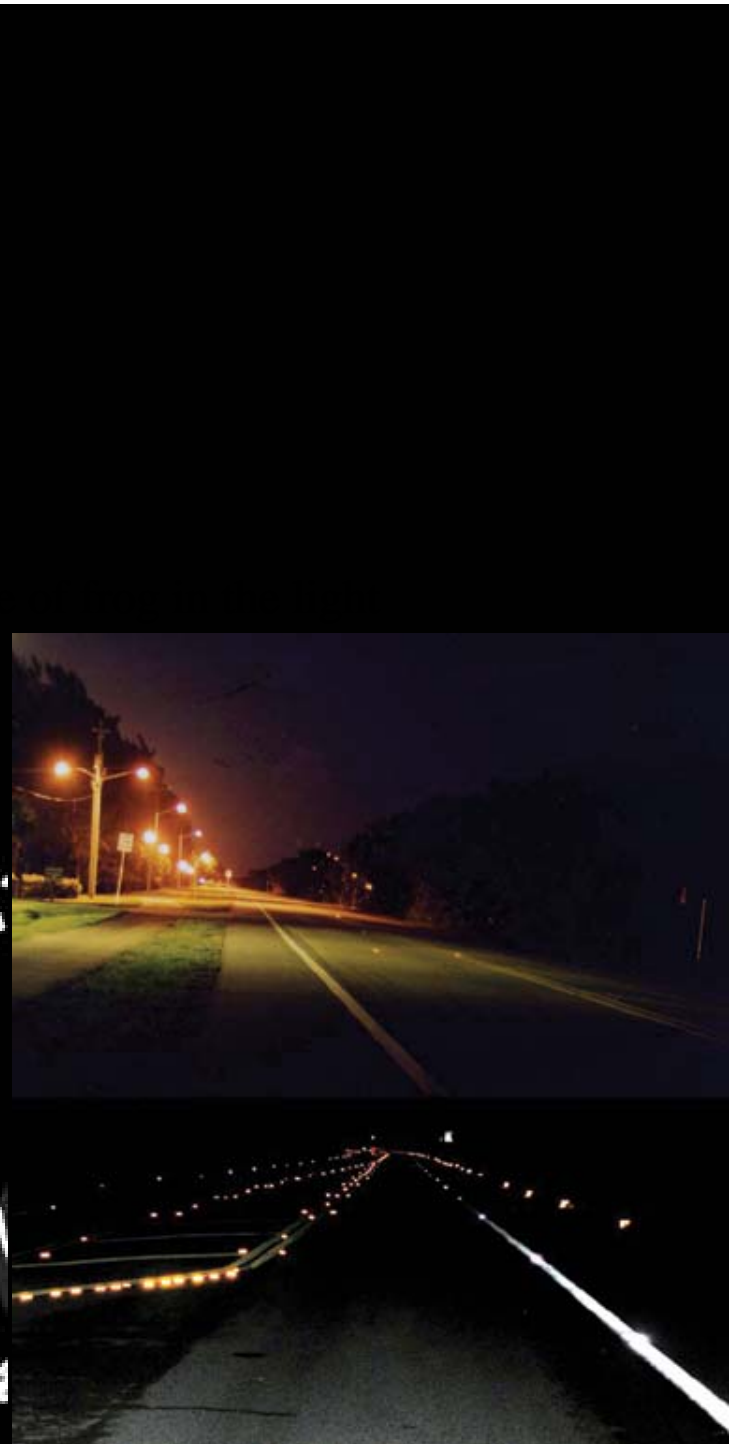
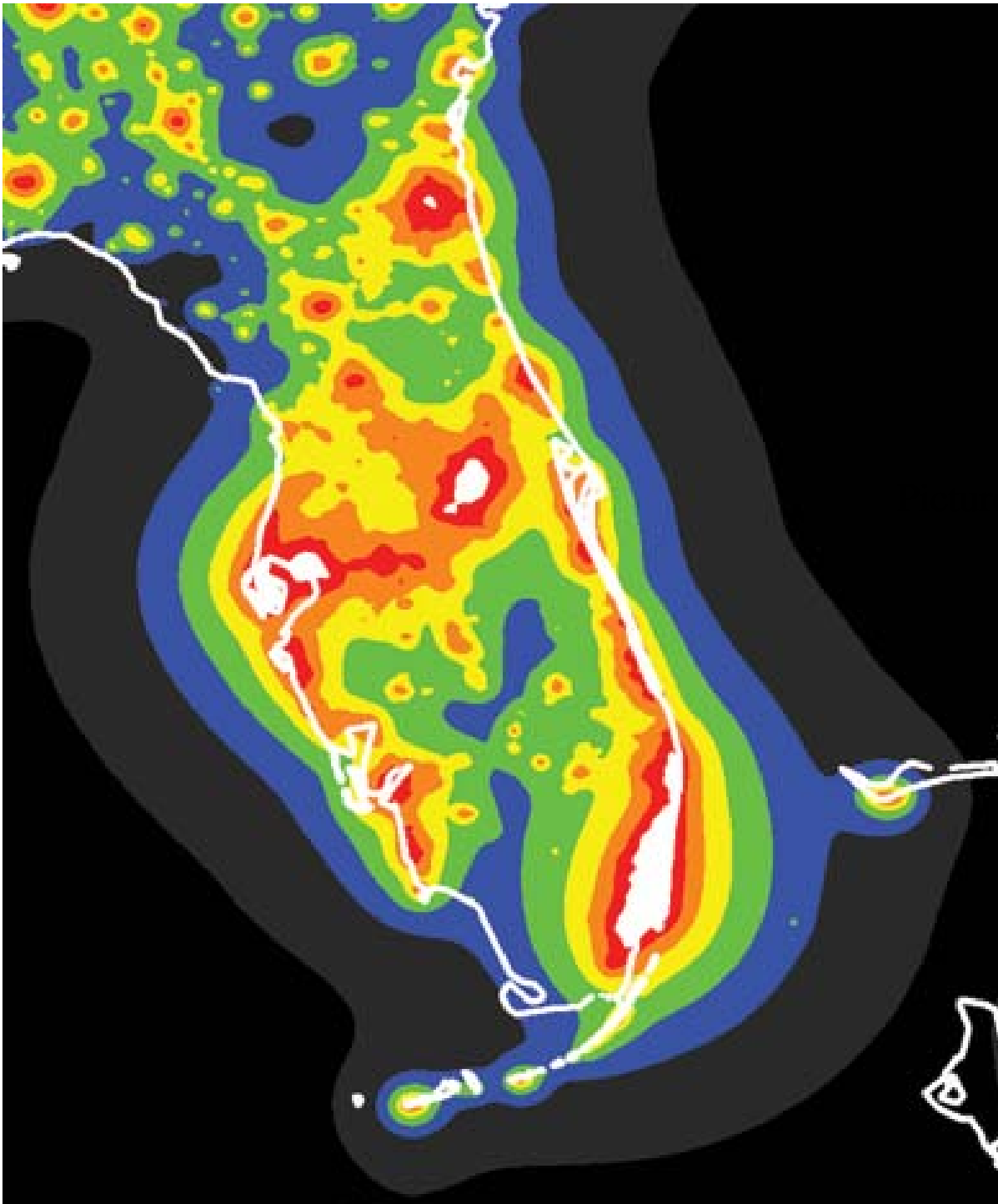
Los Anfibios el grupo mejor estudiado



Insectos una masacre silenciosa





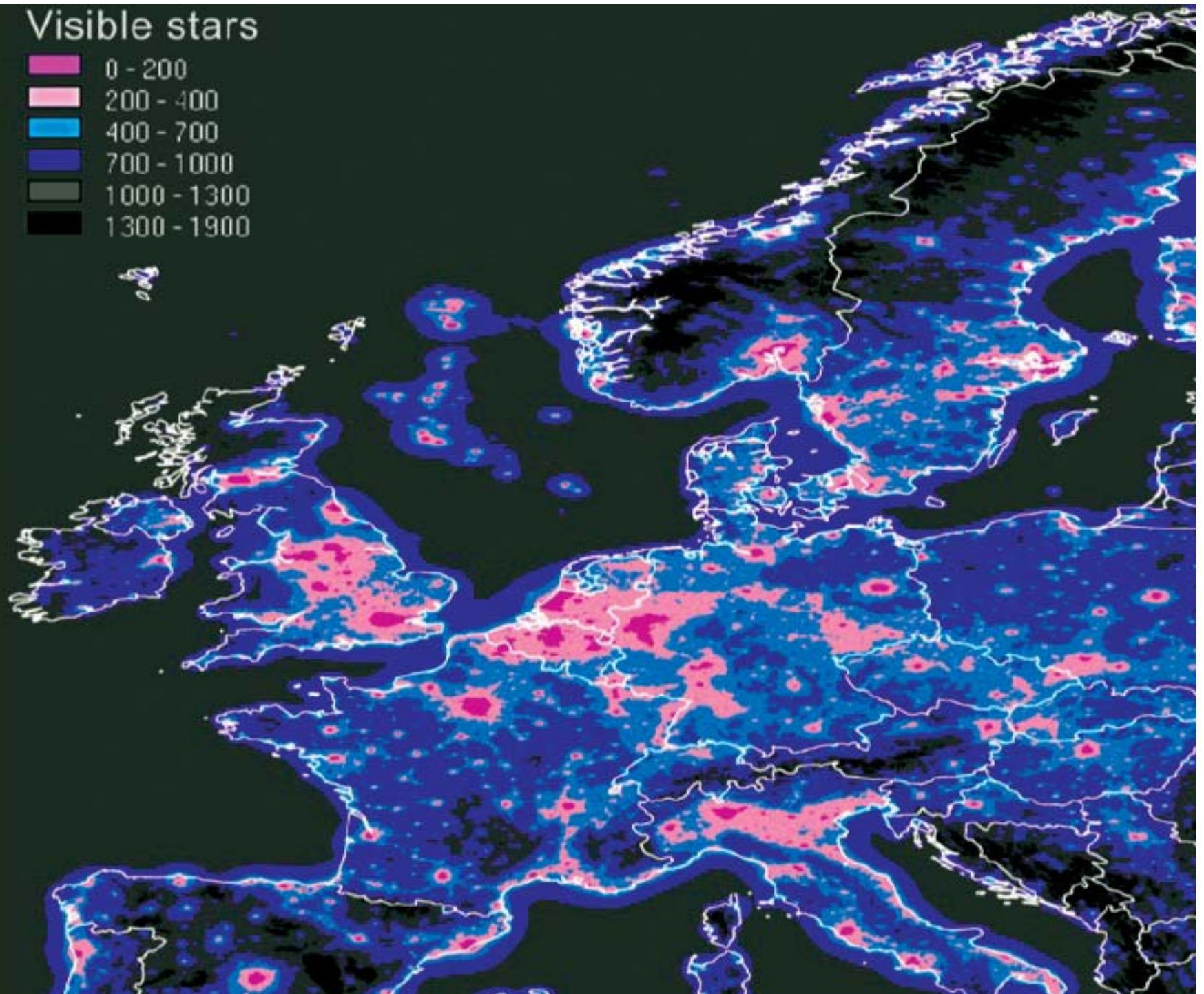
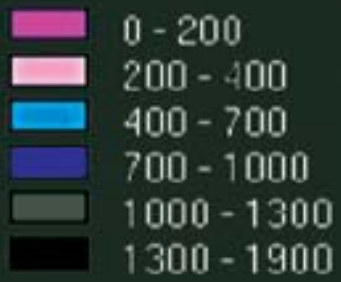






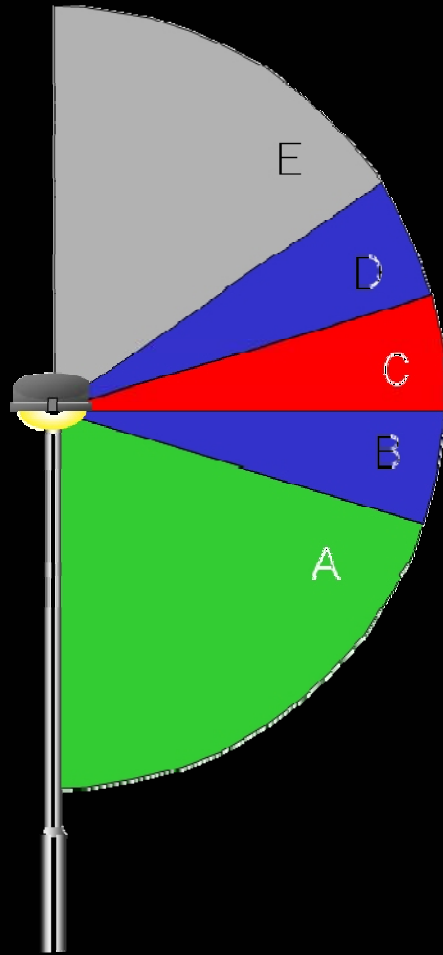
El Ruido de la Luz Artificial y la posibilidad de perder el cielo nocturno.

Visible stars





Iluminación inteligente - Evitar el deslumbramiento del cielo



Impacto de las luminarias y su contribución al deslumbramiento.

- E 100-180° área crítica de deslumbramiento, especialmente en zonas urbanas.
- D 95-100° Contribución significativa. Especialmente en zonas rurales.
- C 90-95° Zona crítica de deslumbramiento y obstrucción lumínica. Dependiendo de la presencia de aerosoles.
- B 85-90° Contribución significativa al deslumbramiento por reflexión (edificios, vegetación y topografía).
- A 0-85° Distribución ideal del flujo luminoso.

Iluminación inteligente

Ahorro de energía salvando la noche



Tipo de fuente luminosa	Color	Efficiencia (lumenes / W)
Sodio baja presión	amarillo	80 - 200
Sodio alta presión	rosado / ámbar-blanco	90 - 130
Halogenuros metálicos	azulado-blanco/ blanco	60 -120
Vapor de mercurio	azul verdoso blanco	13 - 48
Incandescente	amarillo/blanco	8 - 25



INSTITUTO DE ASTROFISICA DE CANARIAS

PROTEGER EL CIELO DE CANARIAS



OFICINA TECNICA PARA LA PROTECCION DE LA CALIDAD DEL CIELO



**STARLIGHT
RESERVE
CONCEPT**









El cielo estrellado: ¿Porqué no puede ser de nuevo un recurso turístico?



Venecia: Salvar la Noche



Mar y Estrellas ¿Porqué ocultamos el mar y las estrellas en nuestros destinos turísticos?

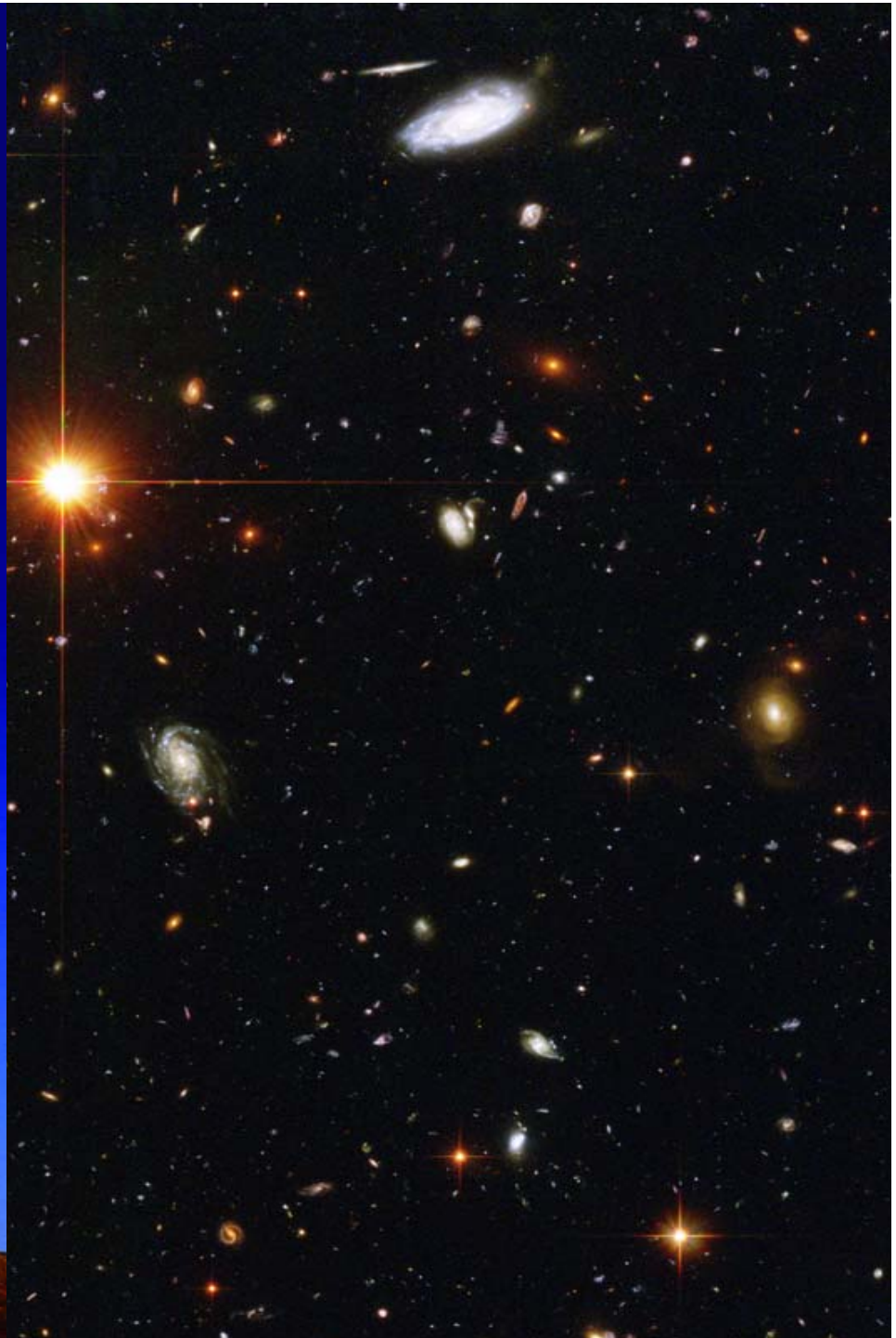


PROTEGER LA CALIDAD
DEL CIELO NOCTURNO



STARLIGHT •
FUERTEVENTURA

DECLARACIÓN DE LA ISLA
COMO RESERVA STARLIGHT



Lake Tepako – Mt. St. John Nueva Zelanda – Primer sitio







8 buenas razones para conservar la calidad del cielo nocturno

- ✓ Contribuir al conocimiento de la astronomía en todas sus facetas.
- ✓ Reforzar la identidad, el patrimonio y la diversidad cultural.
- ✓ Recuperar espacios culturales, mitológicos y convivenciales.
- ✓ Garantizar la intergridad ecológica de hábitats y ecosistemas.
- ✓ Contribuir al ahorro, la eficiencia energética y a la lucha contra el cambio climático.
- ✓ Aumentar la calidad de vida y desarrollar un concepto civilizado de seguridad y racionalidad en la iluminación.
- ✓ Salvaguardar las áreas privilegiadas para la observación astronómica.
- ✓ Recuperar los paisajes de la noche como parte de nuestra cultura cotidiana.

Declaración Starlight El Derecho a Observar las Estrellas



El derecho a un cielo nocturno no contaminado que permita disfrutar de la contemplación del firmamento, debe considerarse como un derecho inalienable de la Humanidad, equiparable al resto de los derechos ambientales, sociales y culturales.



2009

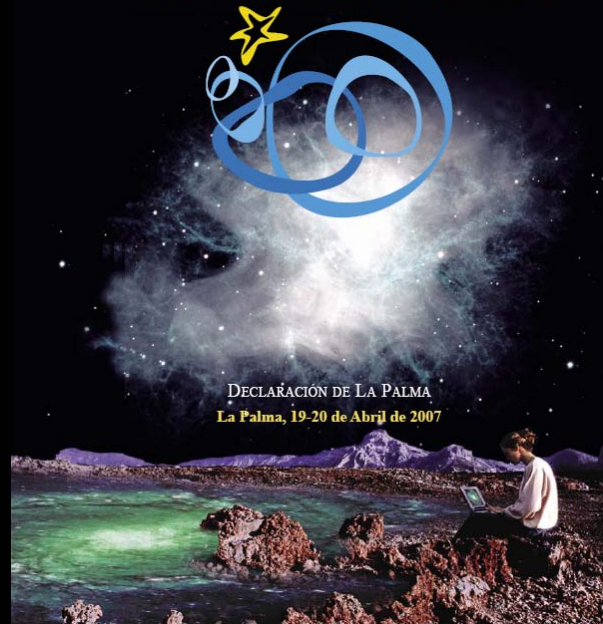
Año Internacional de la Astronomía

20 de Abril de 2009

La Noche Mundial por el Derecho a Observar las Estrellas



DECLARACIÓN
SOBRE LA DEFENSA DEL CIELO
NOCTURNO Y EL DERECHO
A LA LUZ DE LAS ESTRELLAS



DECLARACIÓN DE LA PALMA
La Palma, 19-20 de Abril de 2007

www.starlight2007.net