



Captura de duendes rojos

Introducción

Ante las numerosas solicitudes relacionadas con los parámetros de captura para la fotografía de duendes rojos —o red sprites—, he preparado un pequeño dossier con información sobre mi método.

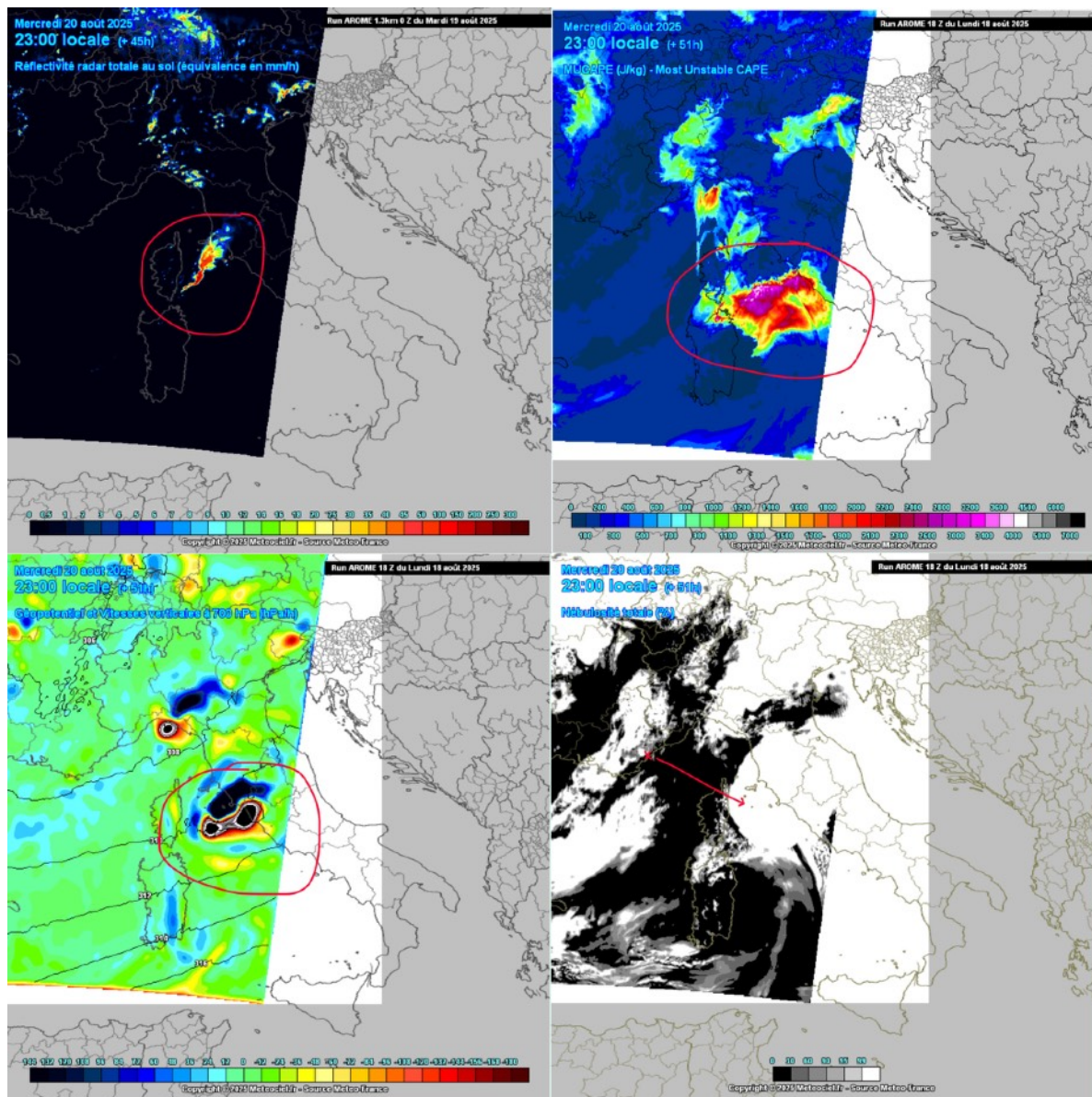
Esta vez me dirijo principalmente a los especialistas en fotografía o vídeo.

Aunque el nivel técnico no es estratosférico (creo que es comprensible para un aficionado avanzado), está lejos del lirismo que me gusta transmitir a través de mis imágenes. Algunas de mis tomas, lo admito, requieren ciertos conocimientos técnicos. Aquí está la parte sumergida del iceberg...

Invito a los amigos que deseen profundizar en el tema a que hagan preguntas o comentarios a través de mensajes directos en las redes sociales.

Previsión de tormentas

- La aparición de duendes rojos sobre las tormentas parece ser mucho más frecuente de lo que los apasionados pensaron en el siglo XX, e incluso hasta la década de 2010. Aunque la evolución del equipo fotográfico ha simplificado la captura de fenómenos transitorios desde tierra, inmortalizarlos sigue siendo un desafío.
- La fotografía de red sprites es posible gracias a una conjunción de elementos favorables. El requisito previo es analizar los modelos meteorológicos y la probabilidad de tormentas en racimo en un radio de 700 km. Teóricamente, según la altitud desde la que se tome la foto, se pueden fotografiar hasta a 800-1000 km, pero prefiero las tormentas ubicadas a un máximo de 500 km de mi posición.
- La previsión de precipitaciones muestra la intensidad prevista y la extensión del sistema tormentoso. Se puede abordar la búsqueda como una previsión clásica de situación de tormenta, pero hay que tener en cuenta que las pequeñas células aisladas tienen pocas probabilidades de generar red sprites. Los MCS (sistemas convectivos de mesoescala), en cambio, son más favorables.
- El cielo entre el fotógrafo y las tormentas debe estar lo más despejado posible. El parámetro de nubosidad del modelo meteorológico es muy útil.



Anticipar condiciones favorables para la observación de duendes rojos

Ejemplo de parámetros a tener en cuenta : aquí utilizo el modelo Arome (Météo France) difundido por meteociel.fr . No está prohibido, e incluso se recomienda, cruzar las previsiones con las de otros modelos disponibles para la región, como Icon CH2.

Nota: en este ejemplo, las siguientes ejecuciones (escenarios) mostraron una situación ligeramente diferente (un poco más al este). Siempre hay que mantener perspectiva frente a los modelos, no quedarse bloqueado en una sola ejecución y seguir la evolución a medida que se actualizan los modelos meteorológicos.

En el terreno

Los duendes rojos aparecen sobre células poderosas que suelen formar parte de tormentas sobre una zona geográficamente extensa. Aparecen a menudo después de 2 o 3 horas de actividad eléctrica, en las partes más frías de la tormenta, y están mayoritariamente asociados a rayos positivos de más de 100 kA. También puede ocurrir que estén vinculados a una célula naciente en un lugar ya muy afectado por rayos en la hora anterior. Los red sprites a veces están aislados, pero una célula que comienza a producirlos suele continuar haciéndolo.

En el terreno, las células que generan sprites suelen producir destellos visibles a cientos de kilómetros a la redonda. Un cielo oscuro, sin contaminación lumínica, es ideal. Sin embargo, también es posible tomar imágenes con la luna o sobre ciudades.



Duendes rojos sobre una tormenta cerca de Venecia. Toma realizada desde Niza.

En tiempo casi real, se puede obtener una visión general del potencial de un enjambre de tormentas observando el parámetro "Satellites Cloud Tops Alerts" en Meteologix, por ejemplo. Cuanto más roja sea la zona de tormenta, más fríos serán los toques de los cumulonimbus, señal de tormentas potentes. En resumen, de un vistazo, se puede hacerse una idea del potencial de las tormentas en curso. No hay mucho que esperar de una zona azul o ligeramente verde. ¡Cuidado con no confundirlo con un mapa de precipitaciones!

También en Meteologix encuentro la indicación de los rayos más propensos a generar duendes rojos. Suelen ser rayos positivos de más de 100 kA. En Meteologix, ir a "radar & lightning" y luego a "lightning detection Europe". En la parte izquierda, colocar el cursor en "Wild House shaker" para ver los rayos de más de 100 kA. También puede ser interesante colocar el cursor en "Angry roarer", ya que estos, aunque en menor medida, también pueden generar red sprites.

Metodología paso a paso :

Con la ayuda de un sitio web o una aplicación, localizo la posición de las células tormentosas y luego uso una aplicación en el smartphone para conocer la distancia y el azimut de la tormenta en función de mi posición.

1/ Localizar la posición de la tormenta en un mapa (Blitzortung, Meteologix, etc.).

2/ Una aplicación para smartphone, como Planit, permite conocer la distancia y el azimut de la tormenta. Según la distancia, elegir la distancia focal del objetivo que se montará en la cámara:

- Más de 300 km = 50 mm
- Entre 200 y 300 kms = 35/40mm
- Entre 100 y 200 km = 20/24 mm.

Es posible acercarse al fenómeno con un teleobjetivo de 85 mm o más, pero esto requiere algo de experiencia.

3/ Para encontrar el azimut de noche y apuntar la cámara en la dirección correcta, dos aplicaciones son útiles. La primera, Peakfinder, permite encontrar un azimut utilizando los picos montañosos cercanos. Si no veo ningún punto alto en la dirección deseada, recorro a una aplicación de astronomía. He elegido Astro Calculator por su facilidad de uso. Con el mapa "sky plot", encuentro el azimut de los principales astros visibles en tiempo real. Con la ayuda de un planeta o una estrella, apunto fácilmente hacia la célula productora de sprites.

Captura de duendes rojos en modo fotografía



Medusa sobre una tormenta en Córcega, fotografiada desde Génova.

La fotografía es el método más evidente para capturar duendes rojos. Se combina un objetivo muy luminoso (F/1.4 o mejor) a máxima apertura con una cámara sensible, preferiblemente de gran sensor. Para empezar, la distancia focal ideal es 50 mm, perfecta para tormentas a 300 km o más. Por debajo de 250 km, se prefiere el 35 mm, y más allá de 500 km, de 85 a 135 mm. En cuanto a la apertura, un 135 mm a F/1.8 sigue siendo aceptable. Dado que el duende rojo es muy breve, se opta por exposiciones lo más cortas posible (de 1 a 3 segundos) en modo RAW. La sensibilidad se ajusta entre 3200 y 6400 ISO. En fotografía, el red sprite se diluye en la luz capturada durante la exposición. Con suerte, es muy potente. Si además el cielo está muy despejado, se puede esperar una buena imagen. Sin embargo, el proceso puede resultar frustrante, ya que luego hay que revisar cientos o miles de imágenes en busca de un tenue resplandor rojo.

Ejemplo de equipo utilizado en fotografía: Nikon Z6, objetivo Sigma 50/1.4, disparador remoto, trípode Manfrotto 055.

Consejo: Configurar la cámara en modo "focus peaking" (rojo, intensidad máxima). Si aparece un sprite, se verá claramente una estela roja en la pantalla LCD.

También se puede usar una pantalla externa de 5,5" por ejemplo . La ventaja es que permite un enfoque manual preciso del objetivo y detectar con comodidad una posible célula con sprites antes de empezar a disparar en ráfaga.

Captura de duendes rojos en modo video



Duendes rojos en el Mediterráneo, fotografiados desde Èze (Alpes Marítimos).

El vídeo es un método especialmente adecuado para capturar red sprites. A 25 imágenes por segundo, cada exposición dura 40 ms. El fenómeno es breve, pero no se ve afectado por la luz de una exposición larga. El duende rojo o el grupo de duendes se capturan en una o dos exposiciones. Un buen aumento de ISO es esencial, especialmente si se desea componer una imagen nocturna atractiva. Sin luna, no es raro subir a 40000 ISO. Con luna clara, 10000 o 25600 ISO son suficientes. En cuanto a los objetivos, al igual que en fotografía, se recomienda usar objetivos F/1.4.

La extracción de imágenes del vídeo se realiza luego en Photoshop o cualquier programa de edición de vídeo. A menos que se disponga de equipo de alta gama, el archivo extraído suele ser un PNG o JPG, lo que deja menos margen de maniobra en el postprocesado que un RAW. A pesar de esta menor flexibilidad, esta técnica da buenos resultados. Se recomienda un programa especializado de reducción de ruido (como DeNoise AI).

¡Atención! Si el formato elegido es 16:9, la imagen se recorta en altura. Habrá que tenerlo en cuenta al elegir la distancia focal.

Ejemplo de equipo utilizado en vídeo: Sony A7s, objetivo SONY FE 50/1.4 GM, disparador por cable, trípode Manfrotto 055.

Para terminar, quiero agradecer a Kate Suarez, que me acompaña en todas mis aventuras y contribuye a mantener viva la pasión por los elementos, así como a Stéphane Vetter, quien me inició en la fotografía de duendes rojos, y a Nicolas Escurat, que, compartiendo sus conocimientos, me ayudó a progresar.

Por supuesto, si tienen información que añadir o ideas para enriquecer este dossier, serán bienvenidas.