

Ciclo silvogenético y bosques maduros.

Oscar Schwendtner (Bioma Forestal)

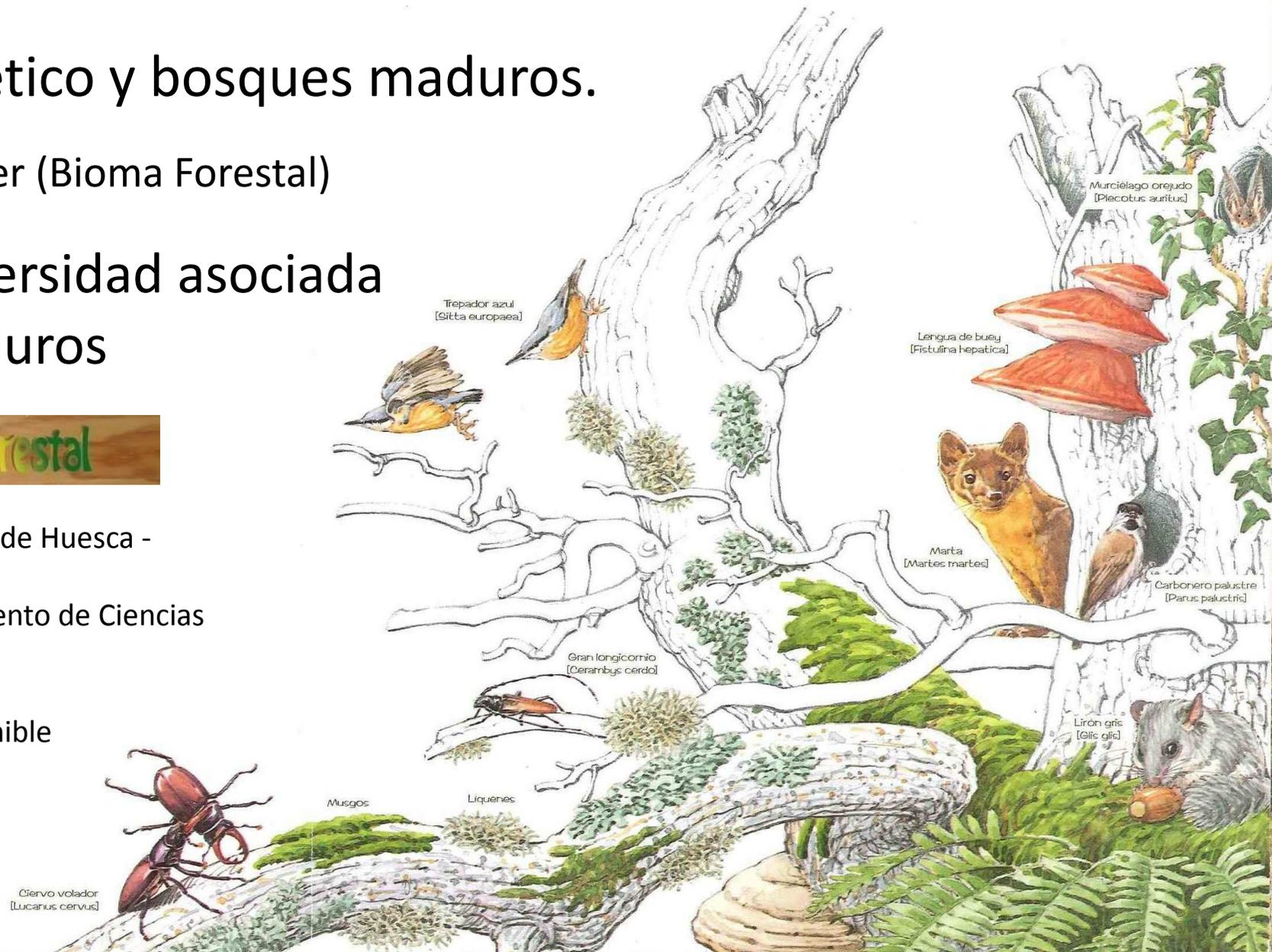
Parte 2: Biodiversidad asociada a bosques maduros



Escuela Politécnica Superior de Huesca -
Universidad de Zaragoza
Área de Ecología, Departamento de Ciencias
Agrarias y del Medio Natural

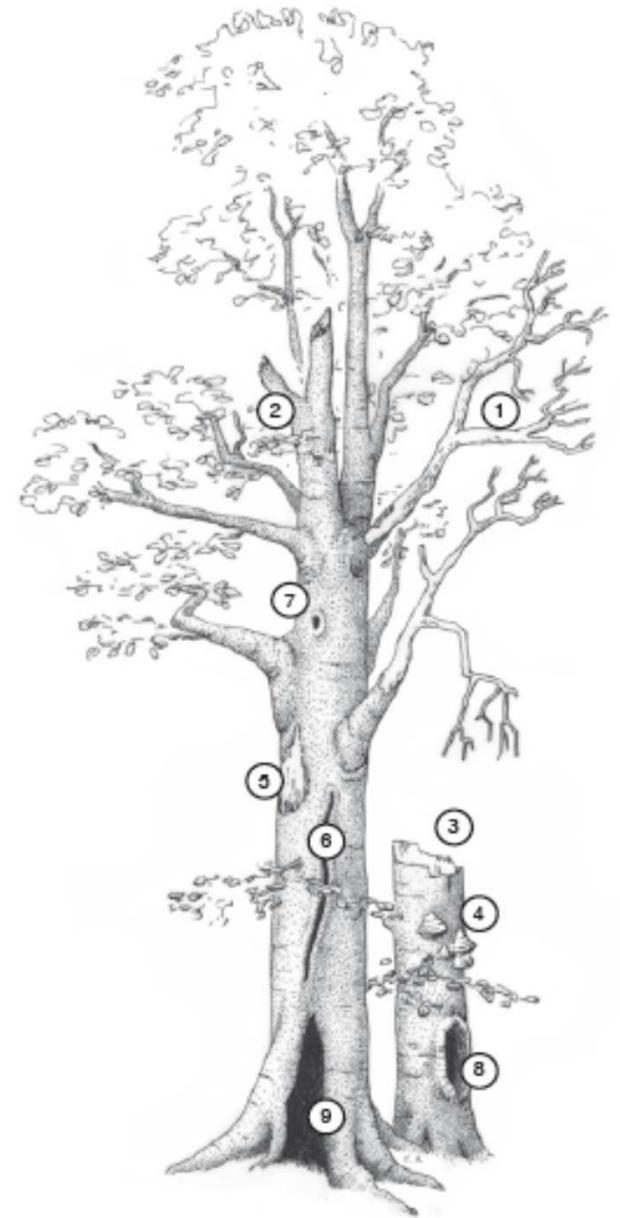
Ciclo Gestión Forestal Sostenible
2 de Noviembre de 2016

Dibujo original de
Iñaki Zorrakin



Esquema general de la comunicación (parte 2)

- A** ¿Dendro-centrismo? ... o no solo hay árboles en el bosque
- B** Factores fundamentales que incrementan las oportunidades para la Biodiversidad
- C** Biodiversidad asociada a los bosques maduros
- D** Propuestas a futuro



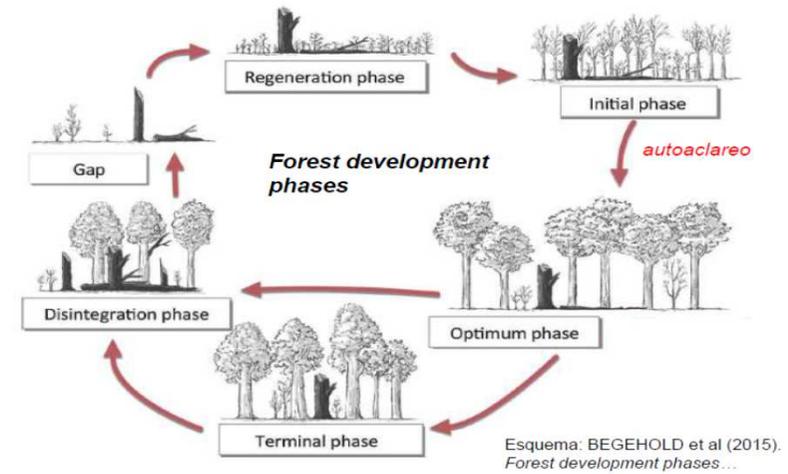
A ¿Dendro-centrismo...?

Hemos basado la descripción del bosque maduro en la estructura del bosque, pero ¿estamos obsesionados con los árboles y no vemos a sus habitantes?



B Factores fundamentales...

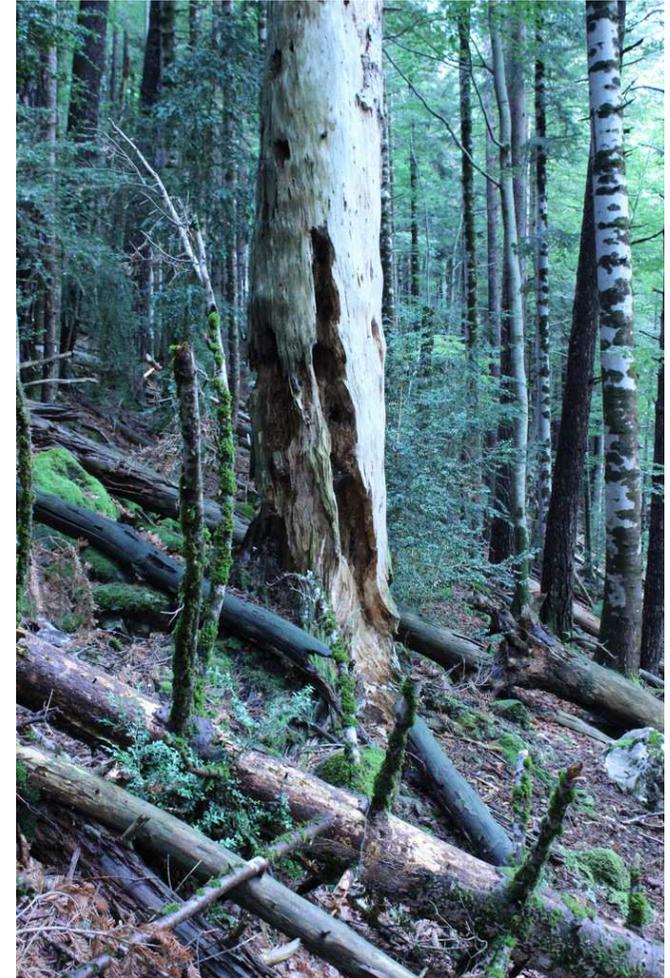
... que incrementan las oportunidades para la Biodiversidad, y que definen a los bosques maduros



Factores fundamentales...

B.1.- Madera muerta

(snags y logs, volumen y estado...)





Madera muerta

Diferencias entre
diferentes climas

- Diferencias en el volumen de madera muerta que se puede llegar a acumular en función de diferentes tipos de bosque
- Diferente velocidad de descomposición en función de la humedad ambiental y de la especie de árbol que se trate.





Madera muerta



Un alto porcentaje de las especies
amenazadas en el medio forestal
dependen de la madera muerta.
(y no es casualidad)

Factores fundamentales...

B.2.- Árboles viejos ¿tan sólo viejos árboles?



Árboles con cavidades, un recurso escaso en nuestros montes



Cagarrutero de gineta en el agujero de un viejo roble



Factores fundamentales...

B.3.- Dendro-microhábitats

Ejercicio :
Reconocer microhábitats

Procedencia del material:
Curso VETree

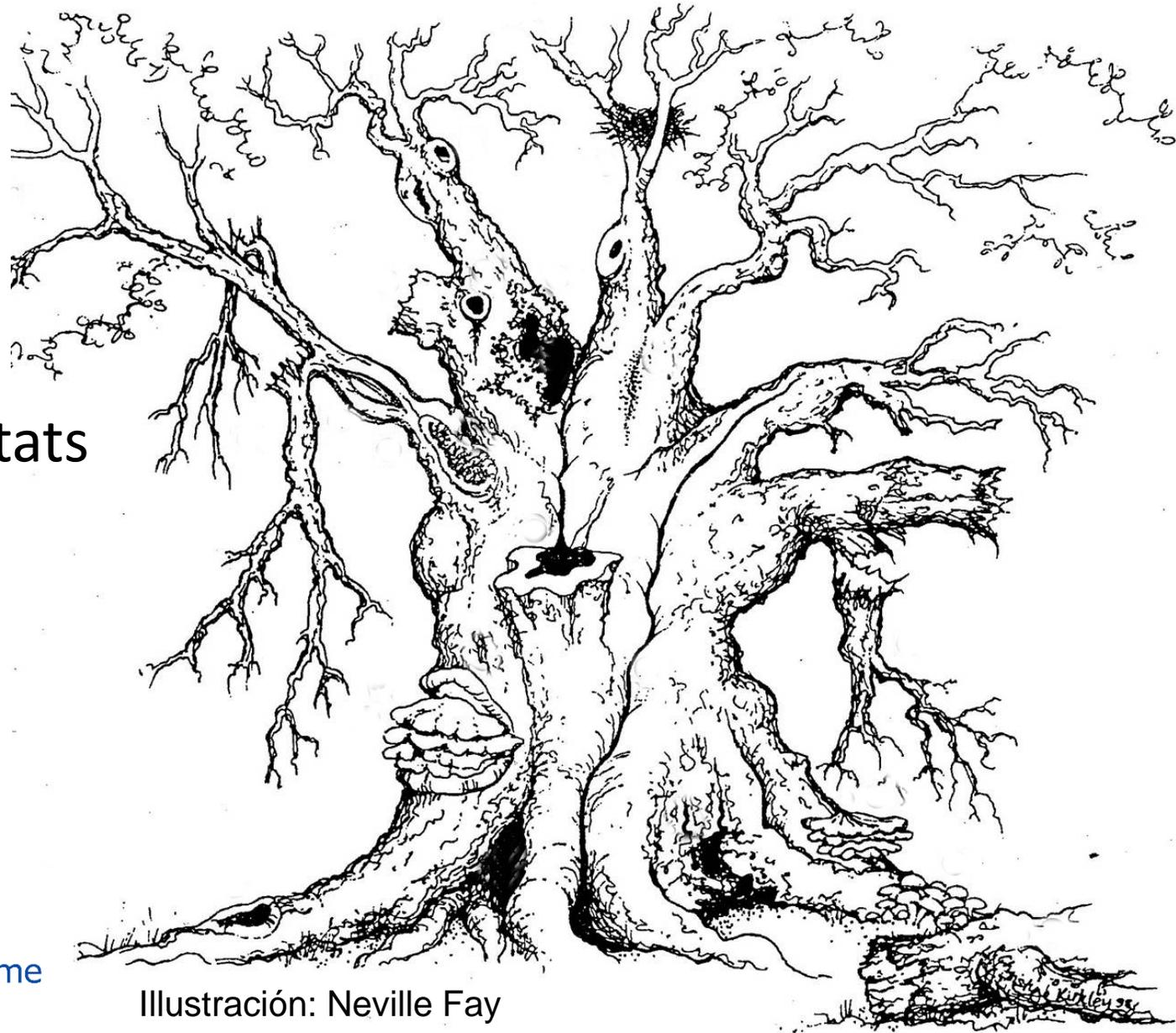


Ilustración: Neville Fay



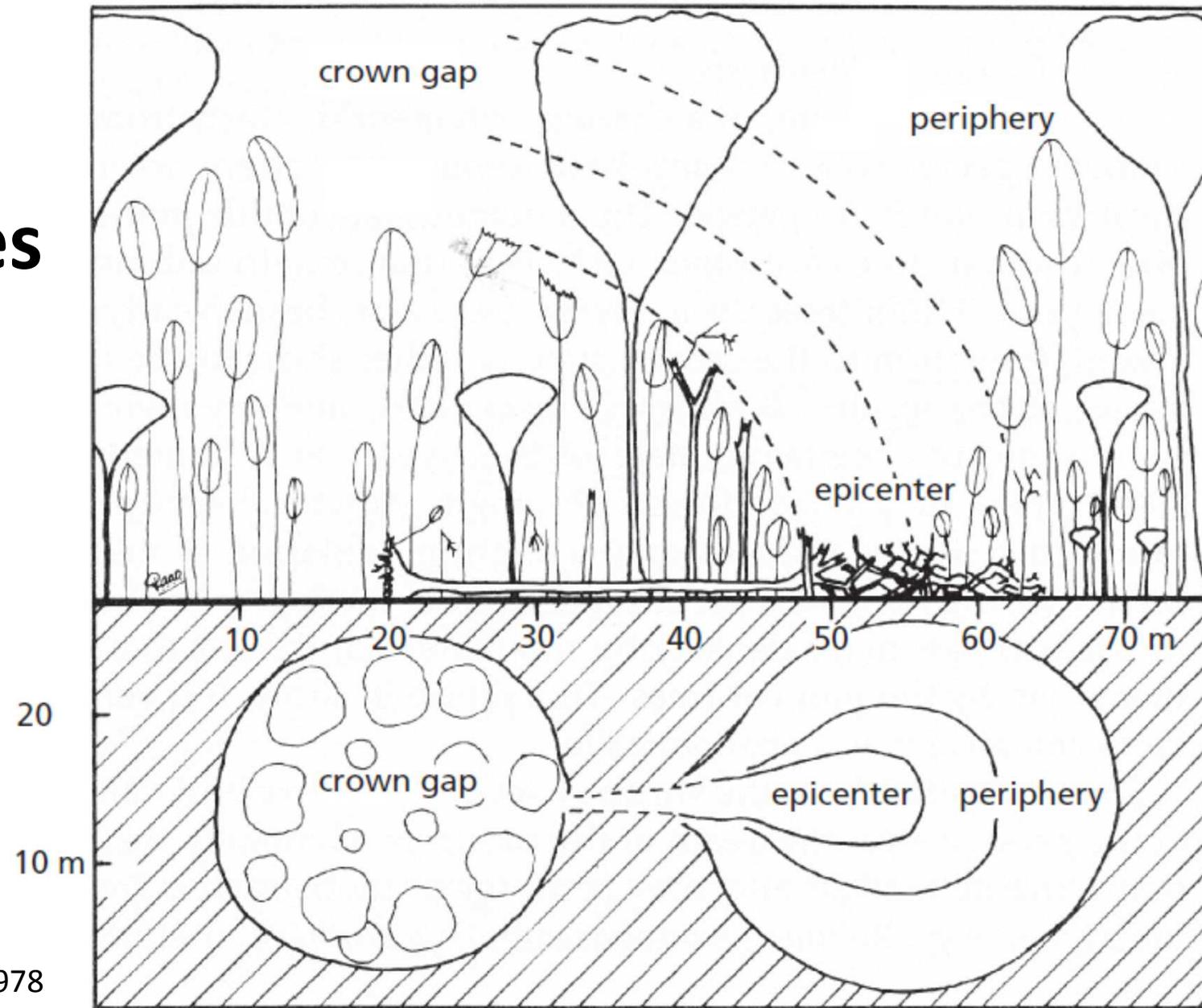
Factores fundamentales

B.4.- ... gaps ...!

(huecos en el dosel de copas)

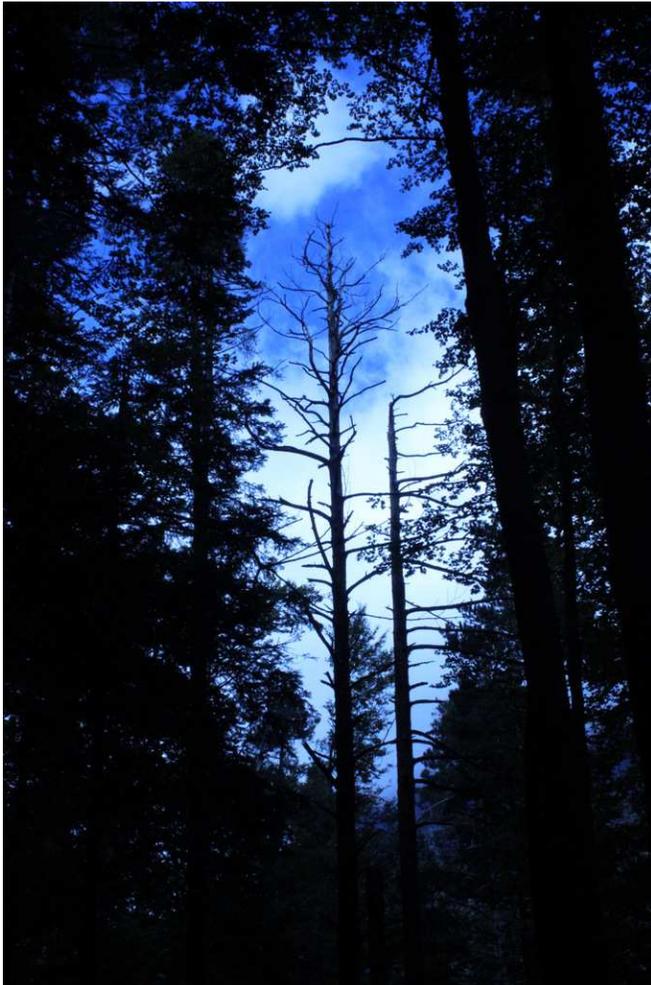
Suponen la principal fuente de diversificación de ambientes...
Y son impulsores de la dinámica natural.

Fuente: Oldeman, 1978



... gaps ...!

¿sólo una oportunidad para la regeneración de la masa forestal...? (y no es poco).



... gaps ...!



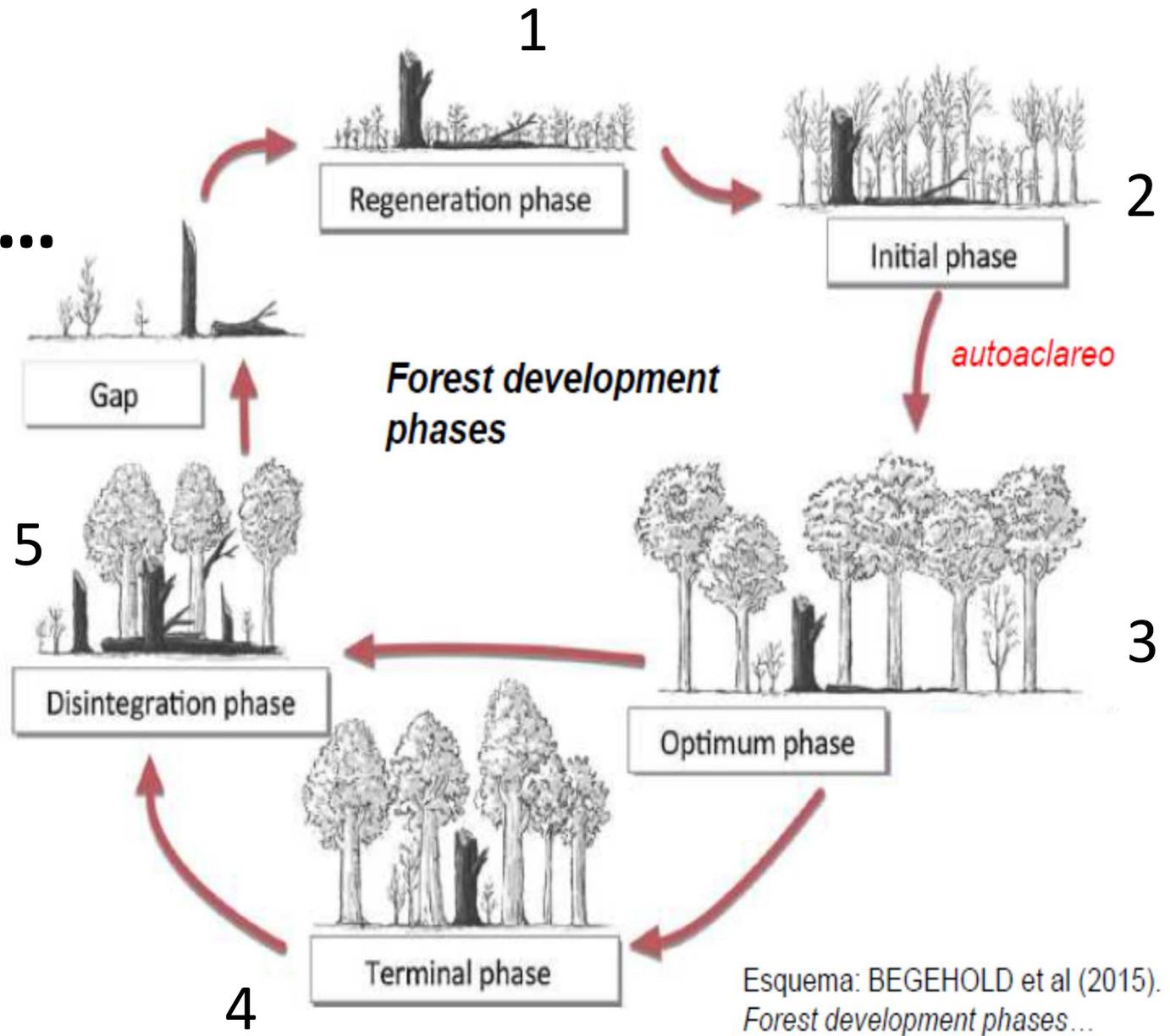
Originan micro-rodas con condiciones de mayor insolación y luminosidad, necesarios para el desarrollo de las especies heliófilas (con temperamento “de luz”).
Y no sólo plantas.... , también de importancia fundamental para la alimentación de imágos fitófagos de insectos, lugar de celo de animales de mayor tamaño, etc.)

Factores fundamentales...

B.5.- Ciclo completo por dinámica natural

Perturbaciones = motor del cambio.

“que todo cambie para que todo siga igual”. El bosque como mosaico de fases del ciclo, siempre cambiantes, pero que en su conjunto, forman un sistema completo.



Factores fundamentales...

B.6.- Estructura variada de tamaños y edades



Son consecuencia de una dinámica natural de perturbaciones continuas y de baja magnitud.

Estas perturbaciones pueden ser originadas por derribos de viento, pequeños focos de muerte por insectos o enfermedades...



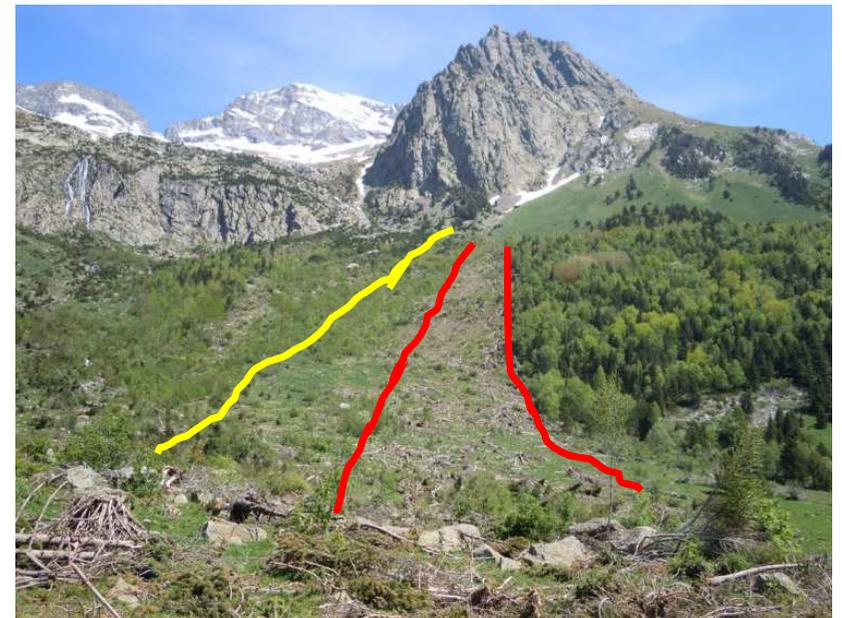
Pero no solo encontramos perturbaciones ligeras....



Efectos de una perturbación intensa: aludes en la Besurta en 2015 (en Aneto -Maladeta y en valle de Estós).



Reinicio del ciclo silvogenético desde 0.



Factores fundamentales que incrementan las oportunidades para la Biodiversidad, recapitulación:

B.1.- Madera muerta

B.2.- Árboles viejos

B.3.- Dendro-microhábitats

B.4.- Gaps (huecos en el dosel)

B.5.- Ciclo completo

B.6.- Estructura variada de tamaños

Todos ellos están relacionados unos con otros y son consecuencia en definitiva de una dinámica natural.

Las características concretas de cada factor dependen de las condiciones ecológicas del sitio, que determinan diferentes tipos de bosque.

© Biodiversidad ligada a los bosques maduros

De entre la flora y fauna forestal, un significativo número de especies depende para sobrevivir de condiciones que encuentran exclusivamente en sistemas forestales maduros.

En los bosques gestionados, tras siglos de extracción intensiva se han perdido algunas de estas condiciones.

Fauna especialista



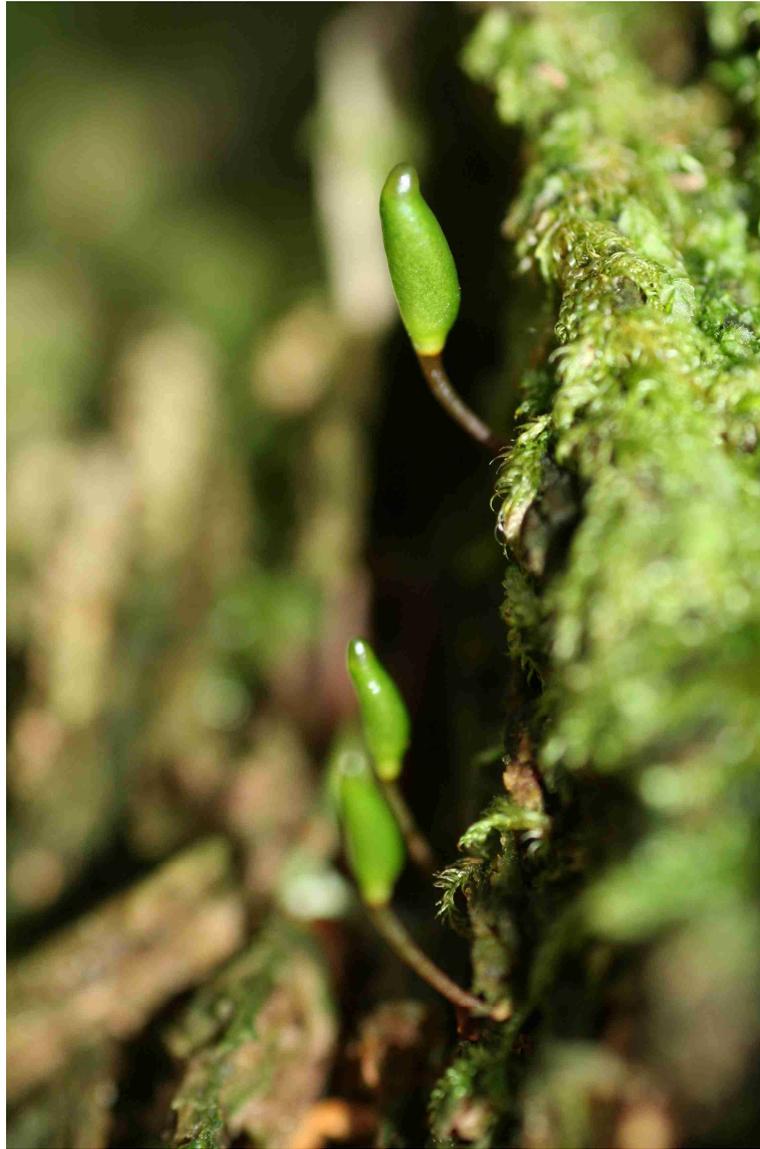
Ursus arctos



Rosalia alpina



*Dendrocopos
leucotos lilfordi*



Buxbaumia viridis.

Flora especialista



Fotos: Teresa Gil



Lobaria pulmonaria



Fotos: O. Schwendtner

Calicium sp.

Líquenes epífitos

Info: Klaas Van Dort



Narcissus pseudonarcisus

Fotos: O. Schwendtner



Corralorhiza trifida

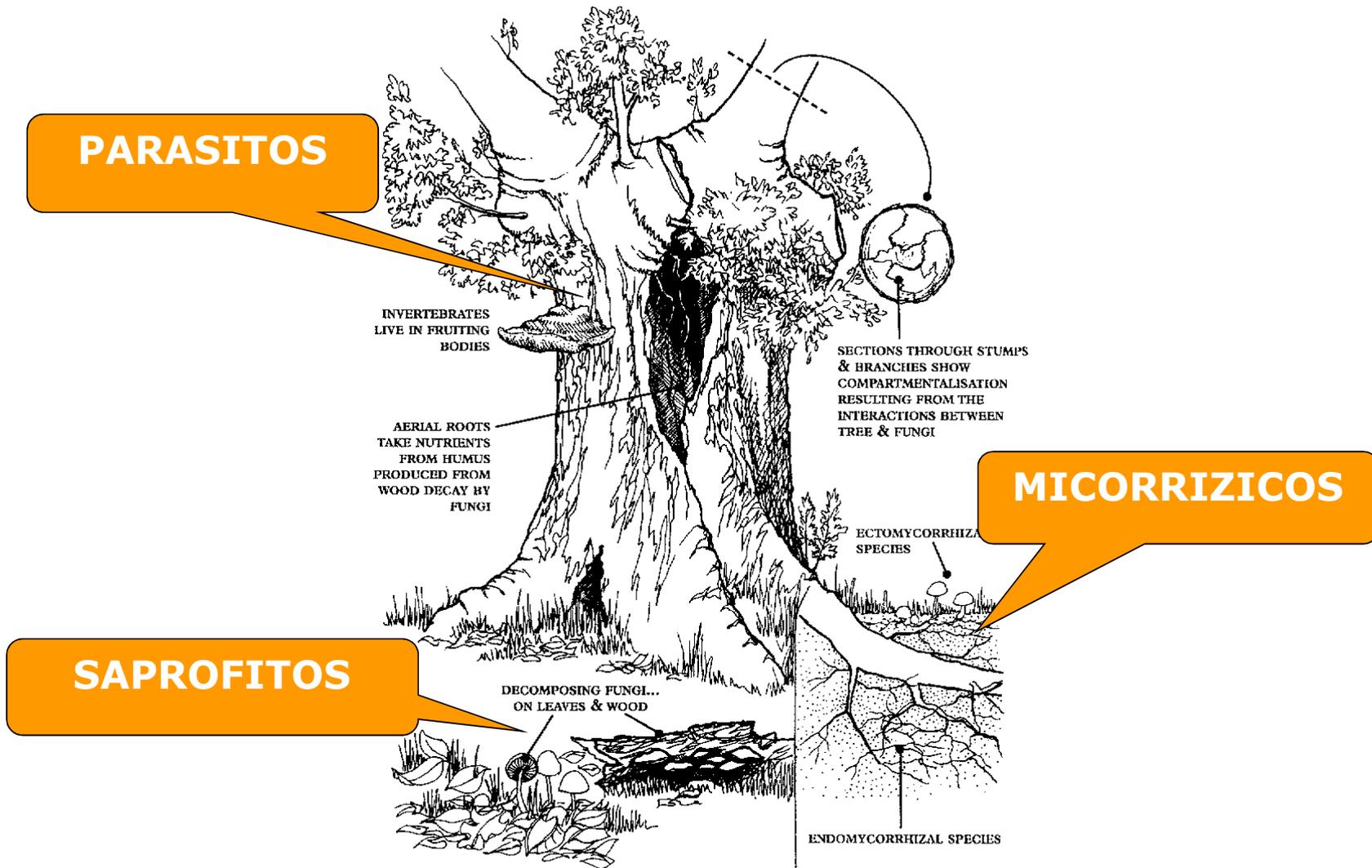
Imagen: Atlas de la Flora de Aragón

Hongos

Info: Javier Gómez Urrutia



TIPOS DE NUTRICION DE LOS HONGOS FORESTALES





Especies en peligro:

Hericium erinaceus

Foto: www.ncwildflower.org

COLEÓPTEROS saproxílicos

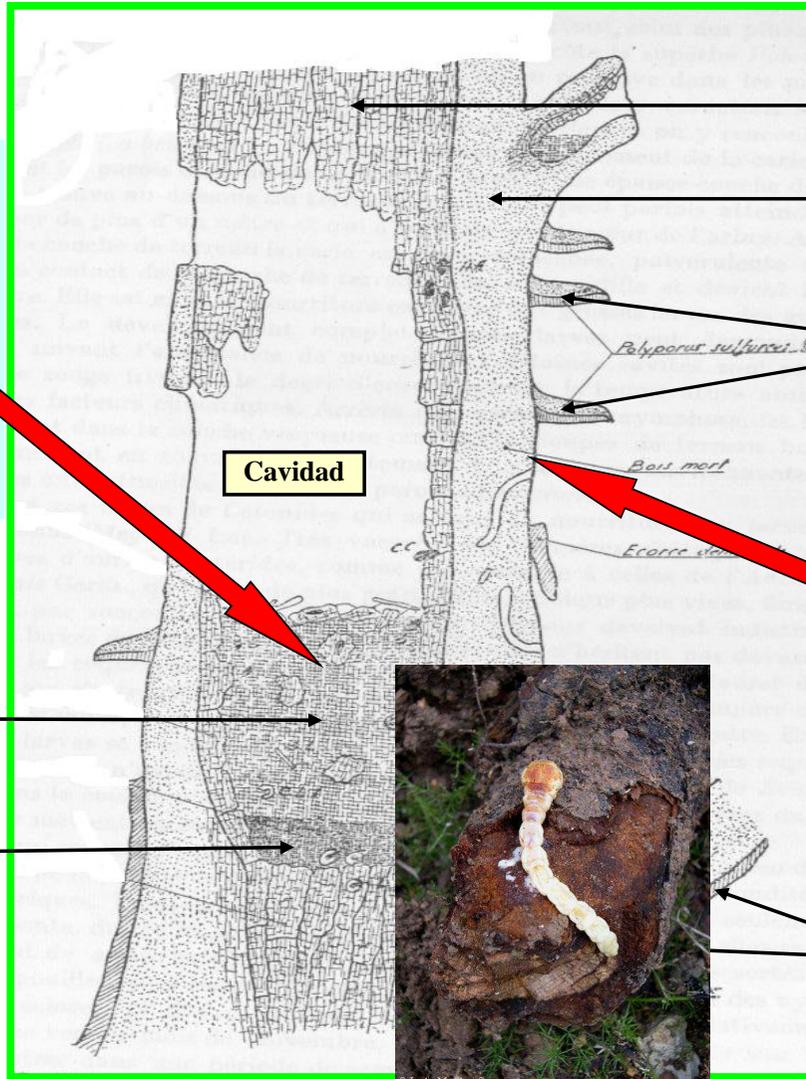


Info: Iñaki Recalde

Rosalia alpina

Directiva Hábitats, Anexo II

Descomposición fúngica de la madera muerta del tronco de un árbol vivo



Columna de podredumbre

Madera muerta no descompuesta

Laetiporus sulphureus

Cavidad

Mantillo de Humus

Humus viscoso



Corteza y madera vivas

Especies raras y amenazadas

- El 11% de los escarabajos saproxílicos europeos están amenazados (UICN)
- La mayor parte de ellos están ligados a bosques maduros



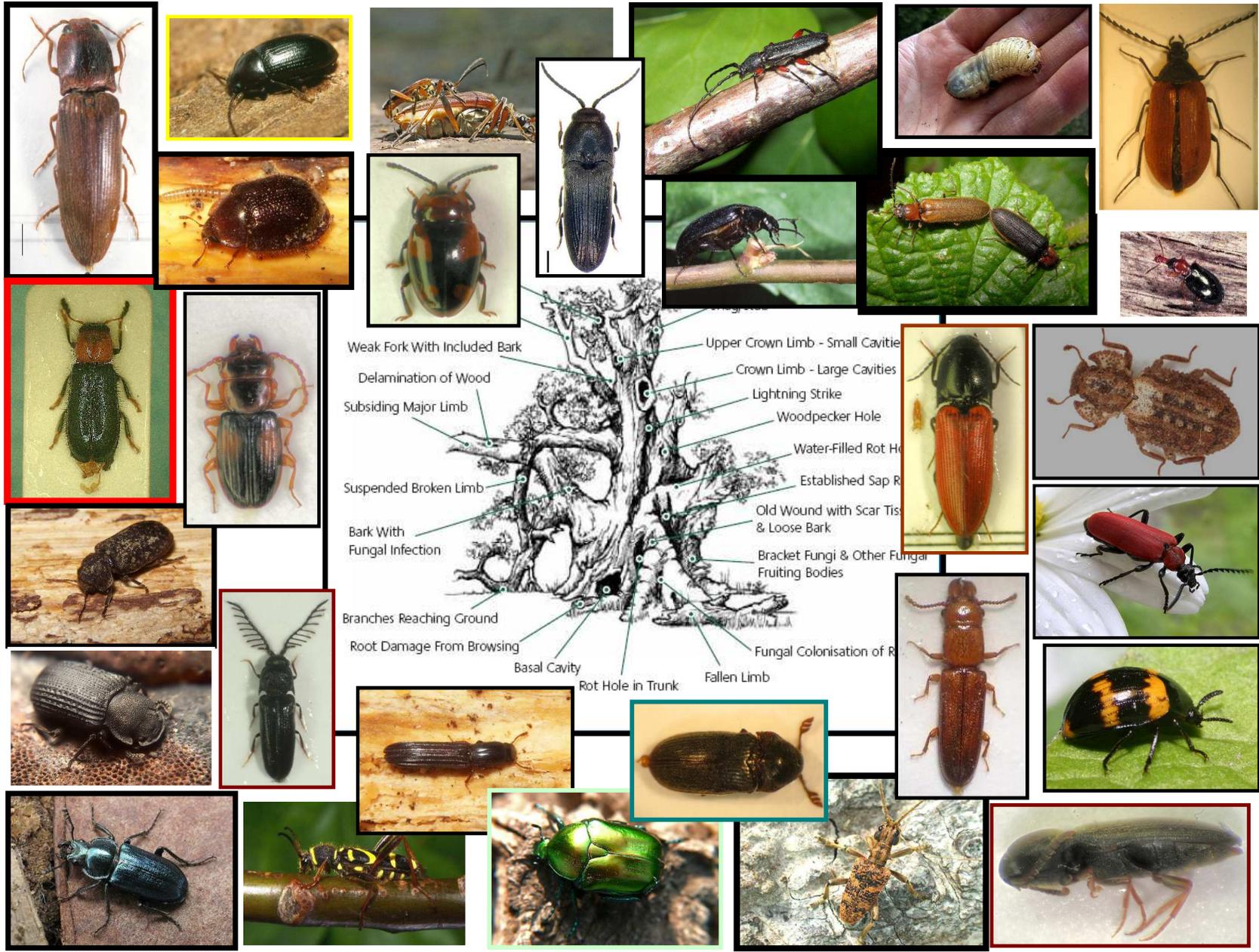
Foto: Roger Key

Limoniscus violaceus
adulto y larva



Foto: Roger Key

Ligados a viejas hayas
con agujeros grandes



Weak Fork With Included Bark

Delamination of Wood

Subsiding Major Limb

Suspended Broken Limb

Bark With Fungal Infection

Branches Reaching Ground

Root Damage From Browsing

Basal Cavity

Rot Hole in Trunk

Fallen Limb

Upper Crown Limb - Small Cavities

Crown Limb - Large Cavities

Lightning Strike

Woodpecker Hole

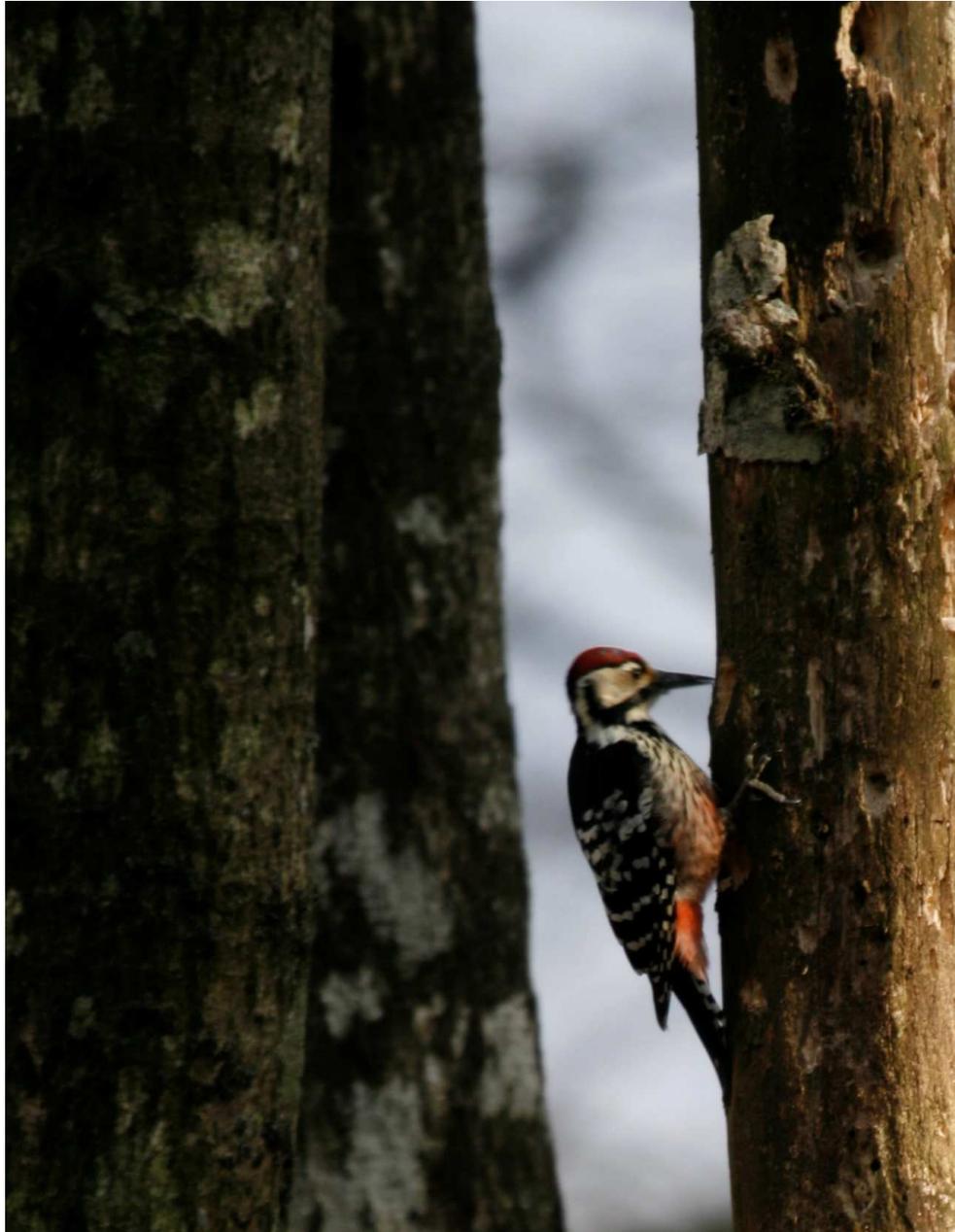
Water-Filled Rot Hole

Established Sap Runway

Old Wound with Scar Tissue & Loose Bark

Bracket Fungi & Other Fungal Fruiting Bodies

Fungal Colonisation of Root



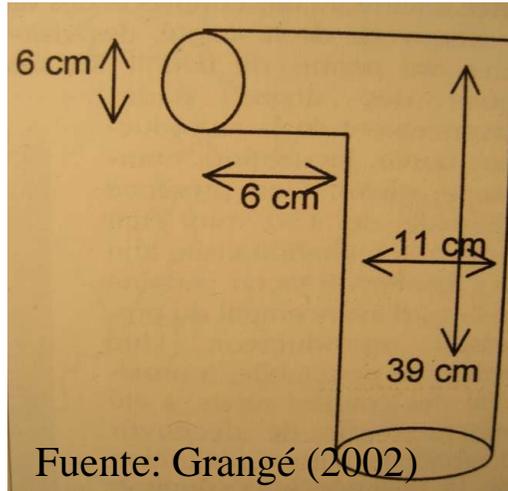
PÁJAROS
CARPINTEROS

Info: Susana Cárcamo

¿qué busca el pico
dorsiblanco en los
rodiales de bosque
maduro?

*Dendrocopos
leucotos lilfordi*

Foto: A. Senosiain



Pícidis:
especialistas
en crear
microhábitats

Dendrocopos medius



Dryocopus martius

Dendrocopos major

Foto: A. Senosiain

Colonizadores secundarios de agujeros de pícidos y de cavidades naturales



Athene noctua

Foto: Leen Herrewyn,



Chouette hulotte Strix aluco

© Savoia 2008 J.C. Delattre

Strix aluco

Sitta europea

MAMÍFEROS TERRESTRES

Info: Iosu Alfaro



También utilizan para habitar los huecos existentes en los árboles viejos del bosque maduro



Fotos: Iosu Alfaro



Toda una completa comunidad de pequeños carnívoros forestales favorecidos por la existencia de huecos en los árboles viejos.



...y ¿además de los carnívoros?



QUIRÓPTEROS FORESTALES



Rhinolophus euryale

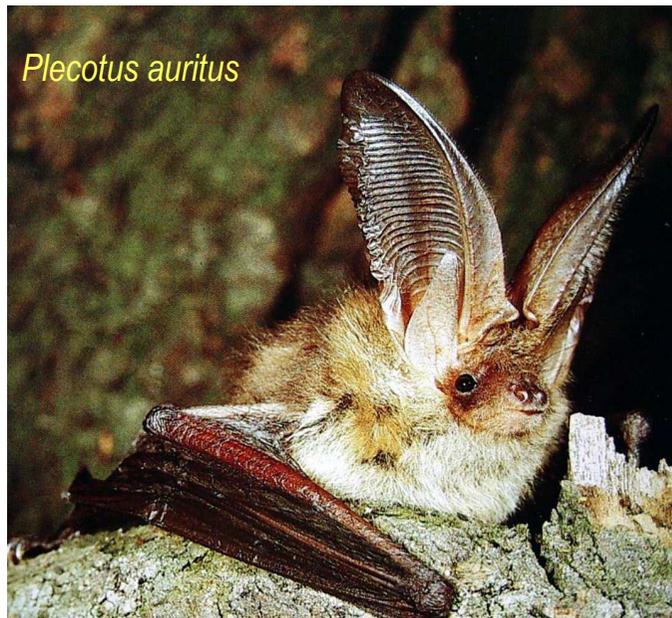
Info:
Juan Tomás
Alcalde



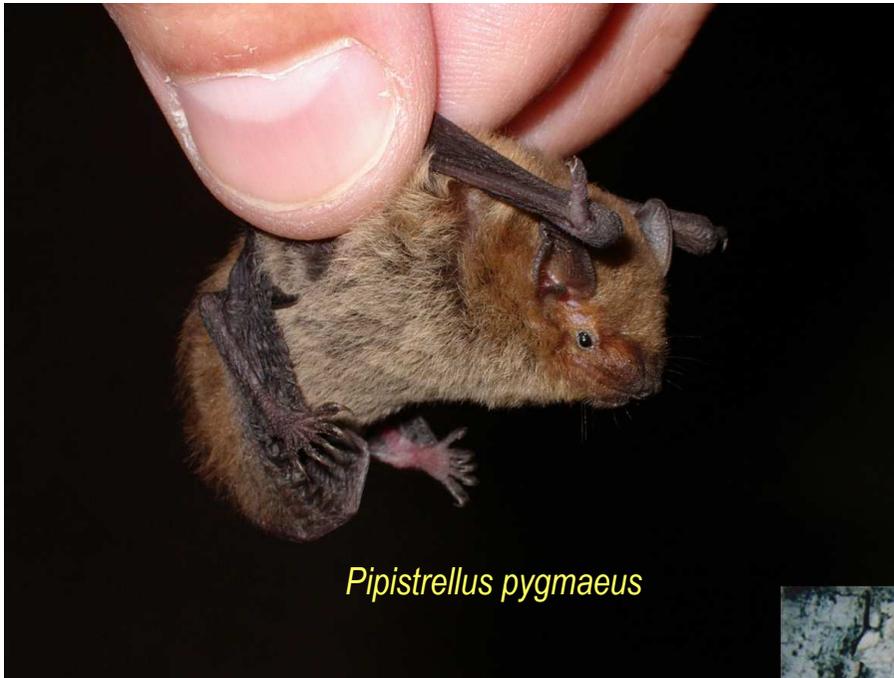
Pipistrellus pipistrellus



Eptesicus serotinus



Una gran diversidad de formas entre los murciélagos que se refugian en los árboles de los bosques maduros.



Pipistrellus pygmaeus



Myotis nattereri



Barbastella barbastellus



Nyctalus noctula



Nyctalus leisleri

D Propuestas

A) Respecto a investigación:

- 1,- Investigar sobre dinámica natural, complejidad estructural y calidad de hábitat (para especies específicas de bosque maduro), para los diferentes tipos de bosque.
- 2,- Estudiar la vulnerabilidad y adaptación frente al cambio climático (buscando su transferencia a la gestión).



B) Respecto a la gestión:

- 3,- Cambios en el modo de gestionar los bosques (“gestión próxima a la naturaleza”, “gestión adaptativa”...).
- 4,- Mejorar la protección de las fases más avanzadas en madurez (establecimiento de áreas de libre evolución, no solo en espacios naturales protegidos).



Muchas gracias
por vuestra
atención

