



# BARK BEETLES, HELPFUL AND DESTRUCTIVE ESCARABAJOS DE CORTEZA, AYUDANTES Y DESTRUCTORES



## SMALL BUT POWERFUL INSECTS

Can you believe that there is an insect, smaller than a half inch, that can kill a huge tree? Bark beetles play an important role in Sierra Forests. These insects kill trees, and the dead trees become nesting sites and habitats for birds and other animals. Bark beetles are native to the Sierra Mountains and the Sagehen forest. However, during a drought, these beetles can have a catastrophic effect in the conifer forest. The trees are weak and they can't produce pitch to force out the bark beetle. That's when the bark beetles move in and destroy many trees. Research has shown that beetles kill more trees than forest fires.

## INSECTOS CHIQUITOS PERO PODEROSOS

Puedes creer que hay un insecto, menor de media pulgada, que puede matar un arbol enorme? Los escarabajos de corteza son importantes para nuestros bosques. Estos insectos matan arboles, y los arboles muertos se convierten en nidos y habitat para pajaros y otros animales. Estos insectos son nativos de la cordillera Sierra Nevada y el Bosque Sagehen. Sin embargo, durante una sequia estos escarabajos pueden tener un efecto catastrofico en el bosque conifero. Los arboles se vuelven debiles y no pueden producir resina. Es entonces cuando estos insectos atacan y destruyen los arboles. Investigaciones han demostrado que los escarabajos han matado mas arboles que incendios.

### THE WAY BEETLES AFFECT THE WHOLE FOREST

A healthy forest has trees that get enough water, space, and sun, and bark beetles contribute to the forest's balance. Birds such as woodpeckers and tree creepers help keep the beetle population down. But an unhealthy forest has trees that don't get enough water. Bark beetles can easily kill these because they don't make enough pitch to protect themselves. Drought allows insects to eat trees alive. Dryness weakens them and the beetles can take them over

### COMO AFECTAN EL BOSQUE LOS ESCARABAJOS

Un bosque sano tiene arboles que tienen suficiente agua, espacio y sol. Los escarabajos de corteza contribuyen al equilibrio forestal. Especies como el pajar carpintero y otros ayudan a reducir la poblacion de los escarabajos. Pero un bosque enfermo tiene arboles que no toman suficiente agua. Los escarabajos de corteza pueden matar estos arboles facilmente porque no producen suficiente resina para protegerse. La sequia permite que los insectos se coman arboles vivos. La sequedad los vuelve vulnerables a los escarabajos.

### THE WAY BEETLES AFFECT TREES

At all life cycle stages, the beetles eat bark. The larvae eats the inner and the pupa eats the outer bark. The adult female and male eat from the outside to the inside. When a full ring of bark is eaten, the tree dies. Additionally, some bark beetles carry a fungus that keeps the tree from producing pitch and eventually it dies. But healthy trees can protect themselves by creating pitch which traps the beetles.

### COMO AFECTAN LOS ARBOLES LOS ESCARABAJOS

Los escarabajos comen corteza durante todos sus ciclos vitales. La larva se come la corteza de dentro y la pupa se come la corteza de fuera. Los adultos se comen la corteza desde fuera hacia dentro. Cuando se comen todo un anillo de corteza, el arbol se muere. Adicionalmente, algunos escarabajos tienen un hongo que interrumpe la produccion de resina y eventualmente el arbol muere. Los arboles sanos se protegen creando resina, que atrapa a los escarabajos.



### ALL ABOUT THE BEETLES

This insect lives in the bark of trees like the Sugar Pine, the Lodgepole Pine, the Ponderosa Pine, and the White Fir, depending on the species. The beetle has an oval body, a round head, six legs and two antennae. They are black or brown in color and range from one to nine millimeters long. Male bark beetles bore into the bark and leave droppings. These have a scent which attract the female; she follows into the gallery and lays her eggs with her own scent which will later attract the male beetle back to fertilize the eggs. When the eggs hatch they become larvae. After a couple days, the larvae turn into pupa and then later into bark beetles.

### TODO SOBRE LOS ESCARABAJOS

Este insecto vive en la corteza de los pinos Lodgepole, Ponderosa, Dulce y el Abeto Blanco. Los escarabajos tienen un cuerpo ovalado, una cabeza redonda, seis piernas, y dos antenas. Ellos son de color negro o marron y miden entre 1-9 milimetros de largo. El escarabajo macho hace hoyos en la corteza y deja excremento. Este olor atrae a la hembra. Ella coloca sus huevos en el hueco, que despues seran fertilizados por el macho. Cuando los huevos se abren salen larvas. Despues de unos dias estas larvas se transforman en pupa, que finalmente se transformaran en un escarabajo..

### FOREST FIRE DANGER

In an unhealthy forest, bark beetles can contribute to fire hazard. Some trees decompose and become a perfect place for bark beetles to move in, reproduce, and spread further. As a result, standing dead trees become dangerous fuel for forest fires. This is what has happened to some stands of Lodgepole Pines here in the Sagehen Forest.

### EL PELIGRO DE LOS INCENDIOS

En un bosque enfermo los escarabajos de corteza pueden contribuir a causar incendios. Algunos arboles se descomponen convirtiendose en el lugar perfecto para que estos escarabajos vivan, se reproduzcan y se dispersen. Como resultado los troncos muertos se convierten en potencial combustible para incendios. Esto es lo que ha pasado en algunas zonas de pino Lodgepole en Sagehen.

