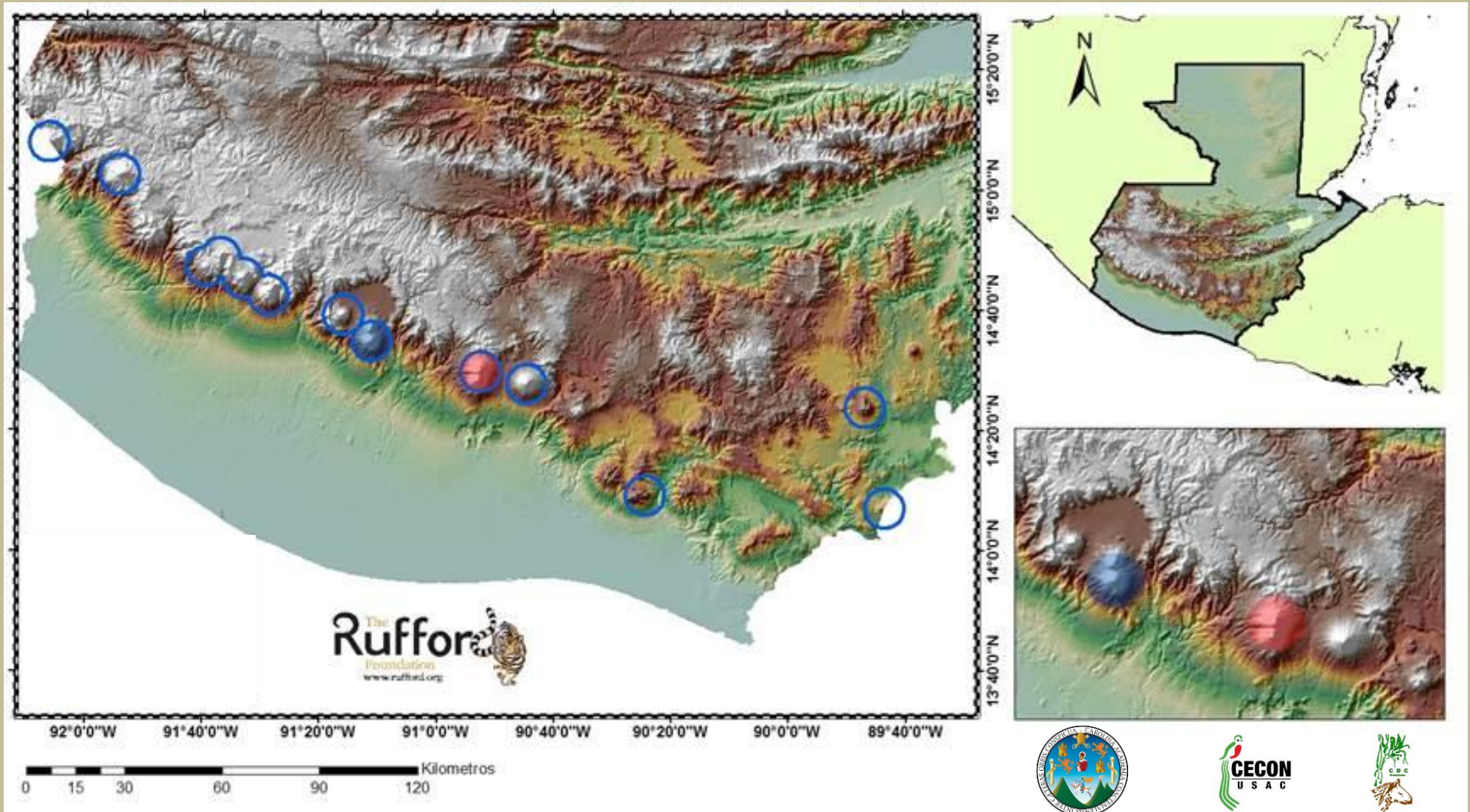


Assessing the conservation of montane ecosystems at the Guatemalan Volcanic Arc through leaf litter weevil's species richness and endemism's research

Manuel Alejandro Barrios Izás



Executive Summary

The volcanic arc crosses Guatemala and extends from the Pacific Ocean up to 4,200 meters. Biologically, it is one of the most important montane massifs because its high biodiversity and endemism's. Medium to highlands forests were legally protected since 1956, but the limits of the protected areas were not established causing the loss and degradation of montane habitats.

The Contribution of this Work

The aims of this project is to determine the importance of the volcanic arc ecosystems in conserving montane terrestrial arthropods using leaf litter weevils as species richness indicators, to strength the protected area system at the Guatemalan volcanic arc and to complete the inventory of weevils from Guatemala at the insect collection of the Museum of Natural History of San Carlos University for further studies.

With the execution of this project we will contribute with: 1) the generation of biological information to park managers and decision makers for the planning, administration and management of the protected area system at the volcanic arc 2) the knowledge of the Mesoamerican weevil's species through completing the inventory of known and new weevil species from the leaf litter at local collections, is important to consider that the number of described weevils is estimated to be about 62 ,000 and the likely total number four times greater with the highest diversity at tropical montane forests 3) the understanding of ecological and biogeographical patterns of distribution of Mesoamerican leaf litter weevils, at a site with penetration of both neotropical and nearctic entomofauna 4) the conservation of a broad range of endemic invertebrates, vertebrates, fungi and plant diversity with similar patterns of distribution.

Resumen ejecutivo

El arco volcánico atraviesa por el sur el territorio guatemalteco y se extiende desde el nivel del mar hasta los 4,200 metros de elevación. Se considera uno de los sitios de mayor importancia para la conservación debido a la alta diversidad biológica y endemismos que posee. Los volcanes se encuentran legalmente protegidos desde 1956, sin embargo los límites de protección no han sido establecidos por lo que los ecosistemas se encuentran altamente amenazados.

La contribución de este trabajo

Los objetivos del presente proyecto son: 1) determinar la importancia de los ecosistemas del arco volcánico en la conservación de los artrópodos terrestres utilizando a los picudos de la hojarasca como un grupo indicador, 2) fortalecer el SIGAP en el arco volcánico y 3) completar el inventario de picudos de Guatemala en la colección de insectos del Museo de Historia Natural de la USAC.

Con la ejecución de este proyecto se estará contribuyendo a la generación de información biológica para administradores y tomadores de decisiones de Areas Protegidas; el conocimiento de la fauna de picudos mesoamericanos a través del inventario de las especies conocidas y nuevas que se obtengan del proyecto, es importante mencionar que actualmente se conocen 62,000 especies de picudos y se considera que hay al menos cuatro veces más este número y que la mayor diversidad se encuentra en los trópicos; con el conocimiento de los patrones ecológicos y biogeográficos de los picudos mesoamericanos, en un sitio con penetración de la entomofauna neotropical y neártica y por último a la conservación de una amplia diversidad de especies endémicas de invertebrados, vertebrados, hongos y plantas con patrones de distribución similares. Finalmente, está bien documentado que los sitios con alta diversidad de Mesoamérica se traslapan con los



Finally, it is well documented that hotspots of biodiversity at Mesoamerica overlaps with a great services such as water, nutrient recycling, wood for fuel and construction, pollination and others are fundamental for their development and sustainability. It is important to denote that in the last decade has been an increase in the administration of protected areas and ecotourism by local communities.

sitios de alta diversidad de culturas indígenas, como sucede con el Arco Volcánico en Guatemala. Las poblaciones indígenas en el arco volcánico dependen predominantemente del suelo para realizar actividades agrícolas y de crianza de animales, por lo que servicios ecosistémicos como el agua, reciclaje de nutrientes, provisión de leña, madera para la construcción y polinización, entre otros; son fundamentales para el desarrollo y sostenibilidades de estas poblaciones. En la última década la administración de áreas protegidas y el ecoturismo ha incrementado los ingresos de las comunidades indígenas.

