Granja trashumante de verano en el norte de Grecia. Foto: Maria Karatassiou

TRANSFARM

Repoblación de pastos de montaña

El papel de la utilización del suelo

Las zonas montañosas de todo el mundo se han utilizado, entre otros fines, para el pastoreo de ganado. Esta práctica, junto con, por ejemplo, la recogida de leña, ha afectado a las líneas arboladas y forestales de las elevaciones. Las líneas arboladas y forestales y la cubierta forestal han ido disminuyendo como consecuencia de este uso. Más recientemente, desde una perspectiva europea, las líneas arbóreas y forestales han aumentado principalmente y la cubierta forestal y arbustiva se ha expandido a expensas de los pastizales y matorrales abiertos. El abandono de las prácticas tradicionales de uso de la tierra, como el pastoreo y otras actividades rurales extensivas, se ha señalado como un factor importante de estos cambios.

Cambio climático

Las líneas de árboles y bosques son límites climáticos, lo que significa que su avance en altura está restringido por la temperatura. Así pues, el aumento de las temperaturas provocará un desplazamiento hacia arriba de las líneas arbóreas y forestales del mismo modo que la disminución de la presión del pastoreo. Esto hace que identificar el papel del cambio climático frente al cambio en el uso del suelo sea todo un reto.

Efectos de la expansión de bosques y arbustos

La expansión forestal puede ser beneficiosa en términos de secuestro de carbono y fomento de varios aspectos de los servicios ecosistémicos relacionados principalmente con la protección del suelo. Al mismo tiempo, la expansión de bosques y arbustos aumenta la cantidad de biomasa y el riesgo de incendios forestales. Además, la expansión forestal y arbustiva altera negativamente la forma tradicional de los paisajes pastorales en términos de diversidad de especies, patrimonio cultural y desarrollo sostenible de la ganadería.

El caso griego

Los cambios espaciotemporales de los paisajes griegos pastoreados en los últimos 75 años son similares a los de la mayor parte de la región mediterránea septentrional, donde la vegetación leñosa se expandió en zonas abiertas cambiando la estructura y la diversidad del paisaje. Estas transiciones del paisaje están profundamente influidas por los cambios demográficos y socioeconómicos debidos al abandono de las prácticas de gestión tradicionales, como la ganadería trashumante y la recolección de madera. El área de estudio del caso griego fue un paisaje de pastoreo típico del norte de Grecia estudiado durante un periodo comprendido entre 1945 y 2020. Se analizó material cartográfico de diversas formas, como fotografías aéreas históricas (1945, 1960 y 1993), e imágenes de satélite (imágenes de Google Earth de 2017 a 2020) con software de Sistemas de Información Geográfica y métrica del paisaje. También se recopilaron y analizaron datos de inventarios socioeconómicos y el número de animales de pastoreo a partir de informes censales diacrónicos de las autoridades griegas.

Los cambios espaciotemporales en el paisaje de Lagadas mostraron que los pastizales, los matorrales abiertos y las zonas silvopastorales disminuyeron durante el periodo estudiado en favor de matorrales densos y bosques, lo que provocó una reducción significativa de la diversidad y heterogeneidad del paisaje. Los principales factores demográficos y socioeconómicos fueron la disminución de la población local, el envejecimiento de la población y una reducción significativa del empleo en el sector económico primario a lo largo del tiempo. Estos cambios se unieron a la reducción del número de animales de pastoreo (ovejas, cabras y vacas), especialmente trashumantes, la recogida de leña y la producción de carbón vegetal, y se identificaron como las principales razones del cambio del paisaje. Los pastizales se han fragmentado y aislado cada vez más a lo largo de los años. La futura ganadería sostenible de la zona se ve seriamente amenazada por la continua reducción de pastizales y matorrales abiertos.

El caso noruego: cambios en la cubierta arbórea

La zona de estudio del caso noruego se encuentra en las montañas del oeste de Noruega. La zona tiene una larga historia de pastoreo de ganado. Las investigaciones arqueológicas indican que el pastoreo de ganado puede remontarse a los años 140–380. Un proyecto de cartografía realizado en 2009 reveló un gran número de lugares que se habían utilizado como granjas estacionales. El periodo de pastoreo se extendía desde aproximadamente la primera quincena de julio hasta finales de agosto/mediados de septiembre. Los tipos de ganado más comunes eran vacas, ovejas y cabras. Las lecheras se quedaban con el ganado, ordeñaban y procesaban la leche. La ganadería estacional sufrió un fuerte declive en la primera mitad del siglo XX. Este proceso duró hasta la década de 1970.

La intensidad del pastoreo disminuyó fuertemente tras el abandono de la agricultura estacional. Terminó el pastoreo de vacas y cabras y disminuyó el número de ovejas. La extensión de la cubierta forestal en la zona de estudio se cartografió en fotografías aéreas sobre el terreno. Los mapas anteriores de la cubierta forestal se obtuvieron a partir de fotografías aéreas antiguas de los años 1947 y 1971.

La comparación de los mapas de cubierta forestal revela un aumento de la cubierta forestal de 1947 a 2008. El aumento de la cubierta forestal fue menor entre 1947 y 1971 (9%) que entre 1971 y 2008 (17%).

Se establecieron nuevos bosques:

- más cerca de las granjas de temporada
- con el aumento de la distancia al bosque existente
- a mayor altitud
- en zonas de alta radiación solar
- en condiciones de humedad que reflejan la posición a media ladera
- en terreno llano o ligeramente inclinado

La historia del uso de la tierra se refleja en estos patrones de rebrote. Antes del abandono, la intensidad del pastoreo era mayor cerca de las granjas estacionales. En 1947, la distancia entre el bosque y las granjas estacionales era de al menos 500 m. El bosque se encontraba a mayor altitud que las granjas estacionales.

Así pues, el crecimiento del bosque cerca de las granjas estacionales no estaba restringido por el clima. El crecimiento del bosque más cerca de las granjas estacionales en años posteriores y el espacio disponible para la colonización en todas las curvaturas, a todas las altitudes, en todos los grados de humedad y en todos los niveles de radiación solar apuntan al hecho de que sólo el pastoreo podría haber obstaculizado el establecimiento y el crecimiento de los árboles en las proximidades de las granjas estacionales.

El rebrote del bosque en las proximidades del bosque existente indica que el rebrote se basa principalmente en la reproducción vegetativa y el crecimiento en altura de los arbustos existentes. El aumento de la distancia al bosque antiguo y la distribución más uniforme del bosque nuevo pueden significar que el establecimiento y el crecimiento de las plántulas adquieren importancia como forma de reproducción.

Para más información:

https://transfarm-erasmus.eu/

Summer tranhumant farm in Northern Greece. Photo: Maria Karatassiou

transfarm-erasmus.eu

@Transfarm

@ErasmusTransfarm

info@transfarm-erasmus.eu

Co-funded by the European Union

https://erasmus-plus.ec.europa.eu

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. La publicación refleja únicamente las opiniones de los autores. La Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información que contiene. Proyecto nº 2021-1-NO01-KA220-VET-000025048

Referencias

Bryn, A. & Potthoff, K. 2018. Elevational treeline and forest line dynamics in Norwegian mountain areas – a review. Landscape Ecology 33, 1225–1245.

Potthoff, K. 2017. Spatio-temporal patterns of birch regrowth in a Western Norwegian treeline ecotone. Landscape research 42, 63–77.

Valvik, K. A. (1998) Lee – en tradisjonell vestlandsgård? En arkeologisk punktundersøkelse av gården Lee, Vik, Sogn og Fjordane. [Lee – a traditional western Norwegian farm? An archaeological point investigation of the farm Lee, Vik, Sogn and Fjordane] (Master thesis). University of Bergen, Bergen.

Chouvardas, D.; Karatassiou, M.; Tsioras, P.; Tsividis, I.; Palaiochorinos, S. Spatiotemporal Changes (1945–2020) in a Grazed Landscape of Northern Greece, in Relation to Socioeconomic Changes. Land 2022, 11, 1987. https://doi.org/10.3390/land11111987

Chouvardas, D.; Karatassiou, M.; Stergiou, A.; Chrysanthopoulou, G. Identifying the Spatiotemporal Transitions and Future Development of a Grazed Mediterranean Landscape of South Greece. Land 2022, 11, 2141. https://doi.org/10.3390/land11122141

Sidiropoulou, A.; Chouvardas, D.; Mantzanas, K.; Stefanidis, S.; Karatassiou, M. Impact of Transhumant Livestock Grazing Abandonment on Pseudo-Alpine Grasslands in Greece in the Context of Climatic Change. Land 2022, 11, 2126. https://doi.org/10.3390/land11122126