



A hegyi legelők visszanövekedése



A földhasználat szerepe

A hegyvidéki területeket világszerte többek között az állatállomány legeltetésére használták. Ez a gyakorlat, például a tűzifagyűjtéssel együtt, hatással volt a magassági fák és erdővonalakra. A fák és erdővonalak, valamint az erdőborítottság e használat következtében csökkent. A közelmúltban, európai szemszögből nézve, a fák és erdősávok főként emelkedtek, az erdő- és cserjeszint pedig a gyepek és nyílt cserjés területek rovására bővült. E változások fontos tényezőjeként a hagyományos földhasználati gyakorlatok, például a legeltetés és más extenzív vidéki tevékenységek elhagyását jelölték meg.

Éghajlatváltozás

A fa- és erdővonalak éghajlati határok, ami azt jelenti, hogy a hőmérséklet korlátozza a magassági előrehaladásukat. A hőmérséklet emelkedése tehát a fa- és erdővonalak felfelé tolódását fogja eredményezni, ugyanúgy, mint a csökkenő legeltetési nyomás. Ez kihívássá teszi az éghajlatváltozás és a földhasználat változásának szerepének meghatározását.

Az erdők és cserjék terjeszkedésének hatásai

Az erdők terjeszkedése előnyös lehet a szén-dioxid megkötése és az ökoszisztéma-szolgáltatások számos, főként a talajvédelemmel kapcsolatos aspektusa szempontjából. Ugyanakkor az erdők és cserjék terjeszkedése növeli a biomassa mennyiségét és az erdőtüzek kockázatát. Emellett az erdők és cserjék terjeszkedése negatívan változtatja meg a pásztortájak hagyományos formáját a faji sokféleség, a kulturális örökség és az állattenyésztés fenntartható fejlődése szempontjából.

A görög eset

A legeltetett görög tájak tér-időbeli változásai az elmúlt 75 évben hasonlóak az északi mediterrán térség legtöbb részén tapasztaltakhoz, ahol a fás növényzet a nyílt területeken terjeszkedett, megváltoztatva a táj szerkezetét és változatoságát. Ezeket a tájátalakulásokat nagymértékben befolyásolják a demográfiai és társadalmi-gazdasági változások, amelyek a hagyományos gazdálkodási gyakorlatok, köztük a vándorló állattartás és a fakitermelés elhagyásának köszönhetőek. A görög esettanulmány vizsgálati területe egy tipikus észak-görögországi legeltetett táj volt, amelyet az 1945–2020 közötti időszakban vizsgáltak. A különböző formájú kartográfiai anyagokat, például történelmi légifelvételeket (1945, 1960 és 1993) és műholdképeket (Google Earth képek 2017 és 2020 között) elemeztük térinformatikai szoftverekkel és tájmetrikákkal. A görög hatóságok diakronikus népszámlálási jelentéseiből társadalmi-gazdasági leltáradatokat és legelőállatszámokat is gyűjtöttek és

elemeztek. A Lagadas táj tér-időbeli változásai azt mutatták, hogy a vizsgált időszakban a gyepek, a nyílt cserjés területek és a szilvapásztor területek csökkentek a sűrű cserjés területek és erdők javára, ami a táj sokféleségének és heterogenitásának jelentős csökkenését okozta. A fő demográfiai és társadalmi-gazdasági tényezők a helyi népesség csökkenése, a népesség elöregedése és az elsődleges gazdasági ágazatban a foglalkoztatás jelentős csökkenése volt az idők folyamán. Ezek a változások a legelő állatok (juhok, kecskék és szarvasmarhák) számának csökkenésével párosultak, különösen a vándorlegeltetés, a tűzifa kitermelése és a faszéntermelés, és ezeket a tájképi változások fő okaként azonosították. A legelők az évek során egyre inkább feldarabolódtak és elszigetelődtek. A területen a jövőbeni fenntartható állattartást komolyan veszélyezteti a legelők és a nyílt bozótosok folyamatos csökkenése.

A norvég eset – a faállomány változásai

A norvég eset vizsgálati területe a nyugat-norvégiai hegyvidék. A területen régóta legeltetik az állatállományt. A régészeti vizsgálatok szerint az állattartás a Kr. u. 140–380 közötti időszakra nyúlik vissza. Egy 2009-ben végzett térképezési projekt számos olyan helyet tárt fel, amelyeket szezonális gazdaságként használtak. A legeltetési időszak körülbelül július első felétől augusztus végéig/szeptember közepéig tartott. A leggyakoribb állattípusok a szarvasmarha, a juh és a kecske voltak. A tejesasszonyok az állatállomány mellett maradtak, fejtek és feldolgozták a tejet. A 20. század első felében a szezonális gazdálkodás erősen visszaszorult. Ez a folyamat az 1970-es évekig tartott. A legeltetés intenzitása az idényjellegű gazdálkodás felhagyása után erősen csökkent. A szarvasmarhák és kecskék legeltetése megszűnt, a juhok száma pedig csökkent.

A vizsgált terület erdősültségének mértékét a terepen légi felvételek alapján térképezték fel. A korábbi erdősültségi térképeket az 1947-es és 1971-es évekre vonatkozó régi légi felvételekből származtatták.

Az erdősültségi térképek összehasonlítása azt mutatja, hogy 1947 és 2008 között nőtt az erdősültség. Az erdősültség növekedése 1947 és 1971 között kisebb volt (9%), mint 1971 és 2008 között (17%).

Új erdők létesültek:

- közelebb az idényjellegű tanyákhoz
- a meglévő erdőtől való távolság növekedésével
- nagyobb magasságban
- magas napsugárzású területeken
- a lejtő közepén lévő helyzetet tükröző nedvességi körülmények között
- sík vagy enyhén lejtős terepen

A földhasználat története tükröződik ezekben az újránövedési mintákban. Az elhagyás előtt a legeltetés intenzitása az idényjellegű tanyák közelében volt a legmagasabb. 1947-ben az erdő és az idényjellegű tanyák közötti távolság legalább 500 m volt. Így az erdők növekedését az idényjellegű tanyák közelében nem korlátozta az éghajlat. Az erdők növekedése az idényjellegű tanyákhoz közelebb a későbbi években, valamint a telepítéshez rendelkezésre álló terület minden görbületben, minden magasságban, minden nedvességtartalom és napsugárzás mellett arra utal, hogy csak a legeltetés akadályozhatta a fák megtelepedését és növekedését az idényjellegű tanyák közelében.

Az erdő újránövedése a meglévő erdő közelében azt jelzi, hogy az újránövedés elsősorban a vegetatív szaporodáson és a meglévő cserjék magasságának növekedésén alapul. A régi erdőtől való távolság növekedése és az új erdő egyenletesebb eloszlása azt jelentheti, hogy a magoncok letelepedése és növekedése a szaporodás fontos módjává válik.

**További
információkért:**

<https://transform-erasmus.eu/>



Nyári vándortanya Észak-Görögországban.
Fénykép: Maria Karatassiou

 transform-erasmus.eu

 @Transform

 @ErasmusTransform

 info@transform-erasmus.eu



**Co-funded by
the European Union**

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

Az Európai Unió finanszírozásával. A kifejtett nézetek és vélemények azonban kizárólag a szerző(k) sajátjai, és nem feltétlenül tükrözik az Európai Unió vagy az Európai Oktatási és Kulturális Végrehajtó Ügynökség (EACEA) véleményét. Ezekért sem az Európai Unió, sem az EACEA nem tehető felelőssé.

Hivatkozások

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.; Tsvidis, 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>