

Környezeti változások és erdei ökoszisztémák

A Gödöllői Szent István Egyetem Mezőgazdasági és Környezettudományi Kara, ezen belül is a Vadvilág Megőrzési Intézet, és a Talajtani és Agrokémiai Tanszék nyári egyetemi kurzust szervezett külföldi hallgatóknak, „Környezeti változások és a globális klímaváltozás hatásai a mezőgazdasági és erdei ökoszisztémákra”, címmel. *Szemethy László* egyetemi docens, vadbiológus tájékoztatta lapunkat az előadásokról, kutatásokról, tapasztalatokról. A hazai erdőgazdálkodás általánosan elterjedt vágásos gyakorlata és az erdei vadkár komoly ellentétek forrása a vadgazdálkodás, erdészet, természetvédelem között. Sok gazdálkodó és kutató a vadkár okát leegyszerűsíti és az úgynevezett „túlszaporodott” nagyvadállományban látja, melynek szintje az „erdő ökológiai eltarthatósága” fölött van. A kérdés azonban ennél sokkal összetettebb. Eddigi vizsgálatokból kiderült, hogy növényevő nagyvadaink táplálékának jelentős részét a cserjeszintben található fásszárú fajok biztosítják. Kutatások azt is kimutatták, hogy a gímszarvas mozgáskörzetének magterülete általában gazdag cserjeszinttel rendelkező területekre esik, ahol megfelelő táplálékot és bűvőhelyet is talál. A hazai erdők többsége vágásos üzemmóddal kezelt, ahol gyakran figyelmen kívül hagyják a növényevő nagyvadfajok ilyen jellegű igényeit. Ám szerencsére, napjainkban egyre több szakmai fórumon merülnek fel a problémakör megoldásaként a természetközeli erdőgazdálkodás különböző formái.

A pilis-tetői Örkérdő tömbjét a Pilisi Parkerdő 7 évvel ezelőtt állította át vágásosról szálaló üzemmódra, amelyet 2007-ben kiterjesztett a Fekete-hegy és Dobogókő irányába is, ekkor nyerve el 1559 hektáros nagyságát. Ezzel egyidejűleg a vadlétszám komolyabb apasztását vezette be a területen, csökkentve a szarvasok, őzek, vaddisznók létszámát, és minimálisra redukálva a korábban nagyobb mennyiségben előforduló muflonokat. A szálalás bevezetésével a következő előnyöket sikerült elérni. Az egyes területekre 5 évente visszatérő szálalás következtében az újulat nagy területeken megjelent. Az újulat elegyessége – a hajtásvégek elemzése alapján – az

erdészeti szempontokból is megfelelő 70% bükk, 20% magas kőris, 5% hegyi juhar, 5% egyéb faj. A korábban hagyományos felújítványok esetében a magas kőris és a hegyi juhar visszaszorítása jelentős ápolási költségeket emésztett fel. Szintén problémaként vetődött fel, hogy a záródott egykorú bükkösök alatt fás szárú cserjeszint nem volt található és ezért 2002-ig a vad a terület egészéhez mérten sokkal kisebb nagyságban – főleg az erdőfelújításokban – talált megfelelő táplálékot. A mostani kép alapján nehéz elhinni, hogy akkoriban egy 1,8 hektáros hagyományos erdőfelújításban a Pilis-tetőn a vadragás miatt egy erdőrészletet villanypáztorral kellett megvédeni. A szálalóerdő üzemmódnak gazdaságilag versenyképesnek kell



lennie! A hagyományos gazdálkodásban komoly költségeket emészt fel az újulat ápolása és a vadkár elleni védekezés. Vizsgálatok szerint a cserjeszintben megjelenő újulatnak a 95%-a teljesen ép, azaz mindenféle károsítástól mentes volt! Ilyen számú csemeténél a károsítottak aránya elhanyagolható. A Pilis-tetőn tehát a vad újulatban okozott károsítása jelentéktelen. Mindez azért figyelemreméltó, mert a területen nem használnak kerítést és egyéb vadriasztási módszereket. Ebből több, a gyakorlati gazdálkodás számára fontos következtetés vonható le. Egyrészt kerítések nélkül is elérhető a természetes újulat megjelenése mesterséges erdősitések nélkül, és az újulat elegyarányát szabályozó beavatkozásokra sincs szükség. Másrészt az erdőszerkezet és az erdőkezelés átalakítása is az újulatban – a hagyományos vágásos gazdálkodás során – általában fellepő vadkár megelőzésének egyik lehetséges, de nem egyedüli megoldást nyújtó módszere. Ez utóbbi felismerés sok erdészeti és tudományos szakirodalomból még teljes egészében hiányzik.

KELEMEN CSILLA

röviden

■ MAGYAR BARLANGÁSZOK A LEGMÉLYEBB VÉGPONTON.

Először jutottak le magyar barlangászok a legmélyebb föld alatti pontra, mínusz 2130 méterre, a Krubera (Voronya) barlangban. A magyar kutatócsoport egy nemzetközi expedíció keretében jutott el a Kaukázusban található barlangba. A világ legmélyebb barlangját 1980 óta kutatják rendszeresen, 2004-ben érték el benne 2080 méter mélységet – azóta jutottak elpedig a vízzel elárasztott járatokban rendkívül nehezen megközelíthető 2130 méteres jelenlegi végpontig. Az expedíció résztvevőinek feladata többek között a feltárások folytatása.

■ **GRAVITÁCIÓS HULLÁMOK NYOMÁBAN.** Magyar kutatók is részt vesznek a térítő hullámait érzékelő LIGO (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory) projektben. A gravitációs hullámok például fekete lyukak ütközésekor, egymásba zuhanásakor keletkeznek – létezésüket már Einstein megjósolta, közvetlen megfigyelésük azonban még sosem sikerült. A LIGO berendezés éppen erre lesz alkalmas. Ahogy a Nature-ben most megjelent cikk megállapítja, az Ősrobbanások keletkező gravitációs háttér-sugárzás észleléséhez még nem elég érzékeny a berendezés – ám ebből is hasznos következtetéseket lehet levonni, jelentősen behatárolja és pontosítja az Univerzum fejlődéséről alkotott modelljeinket. A sokszerező cikk szerzői között magyarok is vannak – Frei Zsolt és kutatócsoportja többek között éppen egy, az érzékenységet növelő, az infrahangok zavaró hatását kiszűrő műszer építésével foglalkoznak.

■ **TERET KAPNAK AZ ELEKTROMOS AUTÓK.** Jelenleg 1452 elektromos autó közlekedik Németország útjain – de a német kormány 2020-ra egymillióra szeretné növelni a számukat. A gépkocsikat a tervek szerint Berlinben és Potsdamban fogják majd először gyártani, és 2012-től dobniák piacra a járműveket. Az újfajta meghajtású autókhoz azonban újfajta „benzinkutakra” is szükség lesz – szerte az országban elektromos töltőállomásokat fognak kiépíteni. A példaértékű célkitűzés megvalósítására 115 milliárd eurót irányoztak elő.