háromdimenziós komplexitását a vertikális szintezettséggel (ENL; *effective number of layers*) skálázott Minkowski- vagy ún. dobozdimenzió (Db; *box dimension*) alapján. A finom térléptékű heterogenitást a cellák 30 m sugarú környezetében számított mintaterjedelemmel, a táji léptékű heterogenitást pedig a teljes területekre számított variációs koefficienssel számszerűsítettük mindkét szerkezeti mutatóra. Meghatároztuk továbbá azt a távolságot, amelyen a heterogenitás elérte becsült maximumának 95%-át, amit a heterogenitás jellemző térléptékének tekintettünk.
A szerkezeti komplexitás átlagos mértéke szignifikánsan nagyobb volt az örökerdőkben, míg az átlagos lombkorona borítás nem különbözött az üzemmódok között. A finom térléptékű heterogenitásban nem találtunk szignifikáns különbséget. Táji léptékben a lombkoronaborítás heterogenitása nagyobb volt a vágásos erdőkben, a szerkezeti komplexitásé azonban nem különbözött. A heterogenitás jellemző térléptéke egyik szerkezeti változó esetében sem tért el az üzemmódok között.
Eredményeink alapján az örökerdőkre nagyobb finom térléptékű szerkezeti komplexitás és kiegyenlítettebb záródásviszonyok, a vágásos erdőkre pedig táji térléptékben magasabb lombkoronaborítás-heterogenitás jellemző.
A kutatást az NKFIH (K143270, PD146325) támogatta.

Kínálat, vadrágottság és felújulás: mit mutatnak az erdőrezervátumok felmérési adatai?

Horváth Ferenc[1], Barina Zoltán[2], Bíró Attila[1], Bölöni János[1], Csicsek Gábor[3], Erdei Csanád[4], Korda Márton[4], Molnár Csaba[5], Szegleti Zsófia[6], Vig Ákos[6]

[1]*HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont*

[2]*WWF Magyarország*

[3]*Komló*

[4]*SOE EMK Környezet- és Természetvédelmi Intézet*

[5]*Gömörszőlős*

[6]*Tata-Agostyán*

Az Erdőrezervátum Program elmúlt húsz éve során a legtöbb erdőrezervátum magterületéről egységes módszertan alapján készültek felmérések az aljnövényzetre (ANÖV), az újulati és cserjeszintre (ÚJCS), valamint a faállomány-szerkezetre vonatkozóan. Az állományok többsége évtizedek óta felhagyott öregedő erdő, a pusztuló nagy fák miatt egyre változatosabb szerkezettel. Ezekben a lékesen felnyíló állományokban a természetes felújulás megjelenése és berobbanása várható. Azonban az évtizedek óta magas vadnyomás miatt – néhány kerítéssel kontrollált kivételtől eltekintve – az erdőrezervátumok mértéktelen vadrágást szenvednek el. A kirágott cserjeszintű erdőkép sok helyen jól látszik, ugyanakkor a vadhatásra vonatkozóan nincsenek országos

léptékű publikált adatsorok. Az ER Program központi adatbázisából a 2009 óta elkészült és feldolgozott 43 erdőrezervátum, 46 felmérési adatsor mintegy 6000 mintavételi pont ANÖV és ÚJCS adatait értékeltük a felújulás és vadhatás mértéke szempontjából. A felújulási szint állapotát jellemzik a fa- és cserjefajok, ill. fajcsoportok szintenkénti (ANSZ: <50cm, ÚJSZ: 50-130cm, CSJSZ: >130cm a fa 5cm mellmagassági átmérőjéig) sűrűségi adatai, a táplálékkínálatot jellemző összes hajtássűrűség, a hajtáscsúcsrágottság aránya, és a fafajokra vonatkoztatott újulathiány mértéke. A magterület faállományának általános állapotát jellemzi a záródások és körlapösszegek rezervátumonkénti átlaga. Országos kitekintésben az ÚJCS szint összes táplálékkínálata: 4.264 hajtás/ha. A fafajok sűrűsége: legalább 18.720 tő/ha 50cm alatt (ANSZ), amely 2.769 tő/ha-ra, majd 916 tő/ha-ra csökken a felújulás vadhatás alatt álló folyamatában. Azonban az erdőgazdálkodás szempontjából meghatározó fő fafajok sűrűsége egészen 18 tő/ha-ra csökken! Mindeközben a vadhatást jellemző hajtáscsúcsrágottság átlagosan 73% (12-100%), a lelőtt – „hasznosított" – gímszarvasok regionális sűrűsége 0,57 példány/km^2. A tényleges vadsűrűségről nincsenek hiteles adatok, azonban az erdő szempontjából ekkora vadhatás a természetes felújulást teljesen megakadályozza.

Felhagyott bazaltbányák edényes flórája a Nyugat-Dunántúlon – négy bányaterület összehasonlító vizsgálata

Horváth Martin[1], Horváthné Dani Brigitta Roxána[1], Baráth Kornél[2]

[1]Eötvös Loránd Tudományegyetem, Berzsenyi Dániel Tanárképző Központ, Szombathely

[2]Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Környezettudományi Doktori Iskola, Budapest

A felhagyott kőbányák a természetes szukcesszió és az antropogén zavarás együttes hatására kialakuló másodlagos élőhelyek, amelyek jelentős botanikai értéket képviselhetnek, ugyanakkor az idegenhonos és inváziós fajok számára is kedvező feltételeket biztosíthatnak. Vizsgálatunk célja négy, Nyugat-Dunántúlon található felhagyott bazaltbánya edényes flórájának összehasonlítása, valamint a fajkészlet, az idegenhonos és inváziós fajok aránya, az életforma-spektrum és az ökológiai indikátorértékek közötti különbségek feltárása volt. A terepi felmérések során összesen 211 taxont rögzítettünk. A négy bánya fajkészlete jelentősen különbözött egymástól. Mindössze 11 faj fordult elő valamennyi vizsgált területen miközben az egyes bányák fajszáma 74 és 103 között változott. A legnagyobb idegenhonos fajarányt a Gérce III.-bazaltbányában találtuk (41,9%), szemben a másik három bánya 21,6–26,2%-os értékeivel; ugyanitt az inváziós vagy erősen terjedő fajok száma is magasabb volt. Az ökológiai indikátorértékek alapján ugyanez a bánya magasabb nitrogén- és nedvességigényű fajok nagyobb arányával jellemezhető; a N-értékek bányák közötti különbsége szignifikáns volt. Ugyanakkor a bányák természetvédelmi értéket képviselő elemeket is megőriztek, több védett edényes növényfajt is kimutattunk. Eredményeink arra utalnak, hogy a felhagyott bazaltbányák növényzete erősen mozaikos,