Gyeprekonstrukció a múlt tükrében

Rácz István András[1], Déri Eszter, Kisfali Máté, Batiz Zoltán,
Tóthmérész Béla, Lengyel Szabolcs
[1] racz.istvan@science.unideb.hu,

Abstract

In our days nature conservation is not satisfied with efforts done for preserving natural or near-natural states, but aims to restore original, mostly seminatural stages if possible. Those areas are especially well designed for this purpose which experienced agricultural activities in former times that decreased or completely disappeared owing to the restructuring of production systems. Such processes leave formerly cultivated areas unmanaged which might endanger remaining seminatural habitats. In such areas adequately designed habitat reconstruction might accelerate the development of successional stages leading to the desired seminatural state. For such activities a suitable example can be provided by the habitat restoration programme in the Egyek-Pusztakócs marshes of the Hortobágy National Park, under restoration management since 1976. One of the basic difficulties of restoration programmes is to identify the expected resulting state. We believe that such projects need to aim grassland states not affected by agricultural activities and not secondarily managed 'resource' grasslands. This objective can be adequately monitored by measuring the level of 'naturalness' of grasshopper (Orthoptera) communities.

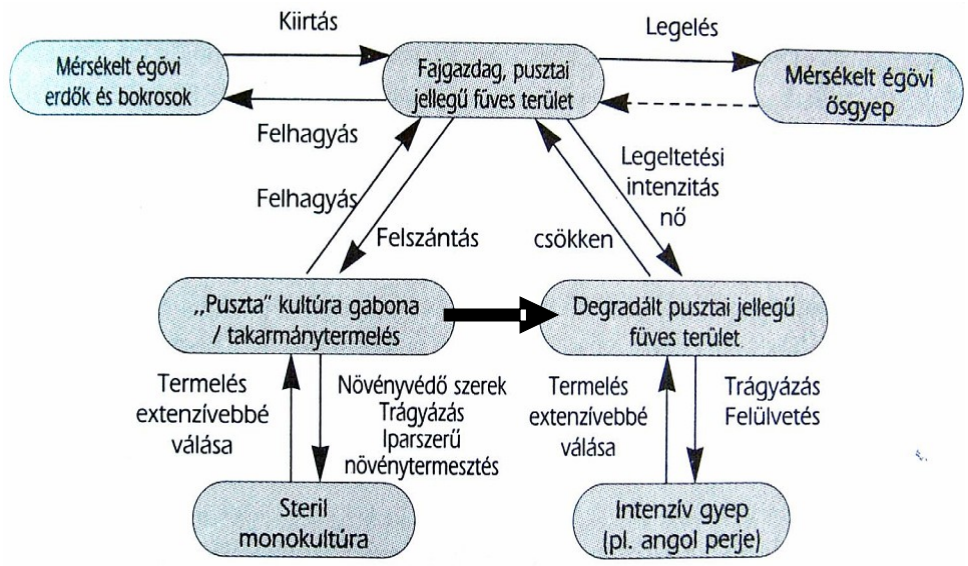
Bevezetés

A pannon biogeográfiai régió Európa egyik viszonylag kis kiterjedésű (133 000 km^2) életföldrajzi egysége, melynek legnagyobb része Magyarország területén található. A különböző pannon gyepek mintegy 26%-a fordul itt elő (EEA 2002), melyek jelentős részét a pannon (szub)endemikus természetes, illetve féltermészetes gyeptípusok adják. A pannon régió mintegy 14 000 km^2-nyi Natura 2000-es hálózatának jellemző módon mintegy 27%-át a gyepek teszik ki. Közülük számos kifejezetten pannon jellegű prioritási élőhely-típus, mint az orchideákban gazdag félszáraz gyepek, pannon sziklagyepek, szubpannon sztyeppek, homoki, lösz- és sziki gyepek és a hozzájuk szorosan csatlakozó pannon sztyeppcserjések. Jelentőségüket növeli, hogy ezek számos endemikus taxon (fajok, alfajok) élőhelyei (főleg dolomiton, sziken, lösz- és homokpusztákon). A pannon sziklagyepekre (dolomit, karszt) jellemzőek a xeromontán fajok, míg számos holo- és pontomediterrán, illetve pontuszi-pannóniai faj a pannon szárazgyepekben éri el elterjedésének északi-északnyugati-nyugati határait. Mivel közöttük vannak mind korlátozott terjedőképességű, élőhely- és tápnövény-specialista, mind pedig élőhely-komplexekhez kötött, metapopulációs hálózatokat képező fajok, a fajmegőrzés nem csupán az élőhelyvédelmet, hanem a mérsékelt használatú kultúrtáj mozaikos szerkezetének megőrzését is szükségessé teszi (NAGY et al. 2007).

Jellemző élőhely-típusaink közül az egyik legjelentősebb a pannon szikesek kiterjedése, közel 210 000 ha. Annak ellenére, hogy a pannon szikesekben Románia (az Erdélyi-medence és a Bánát sóstalajai) mellett Ausztria (a Fertő környéke) és Szerbia (mindenekelőtt a Vajdaság) is jelentős részesedésű (Europ. Comm. 2003).

Ezért kiemelt jelentőségű a Hortobágyi Nemzeti Park nyugati részén elterülő, a nemzeti park alapítása óta védett Egyek-Pusztakócsi mocsárrendszer Egyek és Kócsújfalu települések határában, amely 1976 óta hazánk legrégibb és legnagyobb területen zajló élőhely-rehabilitációs programjának színhelye (ARADI et al. 2003, LENGYEL et al. 2007). A hidrológiai rehabilitáció után, 2004-2008 között került sor a második ütem megvalósítására, a „Füves területek rekonstrukciója és mocsarak védelme Egyek-Pusztakócson” című, az Európai Unió által támogatott LIFE-Nature program keretében (projektazonosító: LIFE04NAT/HU/000119).

Az élőhely-rehabilitáció szükségességét elsősorban a védett területen található szántók magas aránya (29%) és a hozzájuk kapcsolódó mezőgazdasági tevékenységek negatív hatásai (fragmentáció, degradáció, homogenizáció, szennyezés), illetve a természetvédelmi kezelések (legeltetés, égetés) hiánya indokolták (LENGYEL et al. 2005). A veszélyeztető tényezők azonosítása után megindult a csökkentésükre vagy felszámolásukra irányuló természetvédelmi és rekonstrukciós kezelés (legeltetés, kaszálás, égetés, „apróvad-földek" extenzív művelése, gyepesítés és erdősítés) összesen 1640 ha-on (DÉRI et al. 2009). Ezeken a területeken a megfelelően tervezett és elvégzett élőhely-rekonstrukció jelentősen felgyorsíthatja azt a szukcessziós folyamatot (1. ábra), amely a féltermészetes állapot elérését eredményezheti (TÖRÖK et al. 2010a, TÖRÖK et al. 2010b, VIDA et al. 2010).



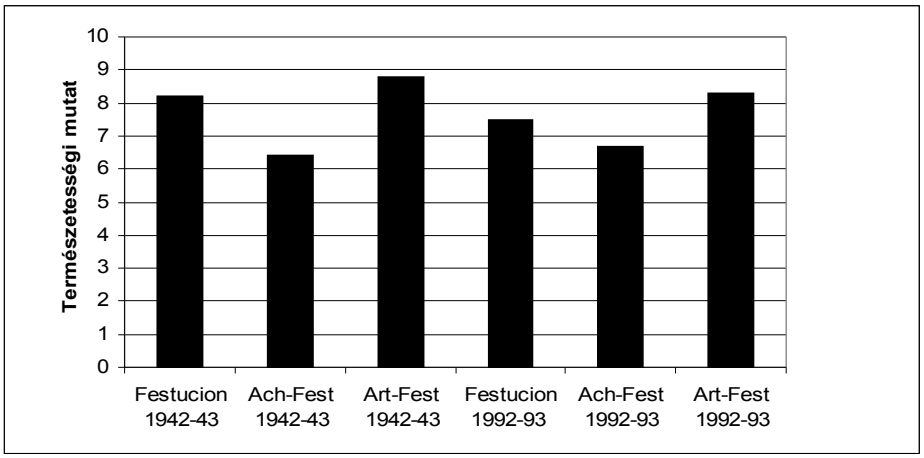
1. ábra: Féltermészetes másodlagos gyepek kialakulása és változása a kezelések függvényében (SZÖVÉNYI 2010)
Figure 1. Development of seminatural secondary grasslands and structural changes as a function of management

A gyepek állapotváltozásai jól nyomon követhetők a hozzájuk kapcsoló egyenesszárnyú (*Orthoptera*) együttesek változásaival is (RÁCZ 2002, NAGY et RÁCZ 2007), amelynek egy viszonylag egyszerű módja az együttesek természetességi állapotának vizsgálata (KENYERES et BAUER 2001).

Eredmények és megbeszélésük

Megvizsgáltuk Nagy Barnabás (1944) archív adatait (24 faj, 1356 példány) a visszagyepesítés szempontjából is fontos *Achilleo-Festucetum pseudovinae* (Ach-Fest; Füves szikespuszta) és az *Artemisio-Festucetum pseudovinae* (Art-Fest; Ürmös szikespuszta) társulások egyenesszárnyú együtteseinek természetességi mutatóira. Azt találtuk, hogy az Ach-Fest egyenesszárnyú együttesének természetessége alatta marad az Art-Fest természetességének. Ennek oka feltehetően az Art-Fest társulás stabilabb szukcessziós állapotában keresendő.

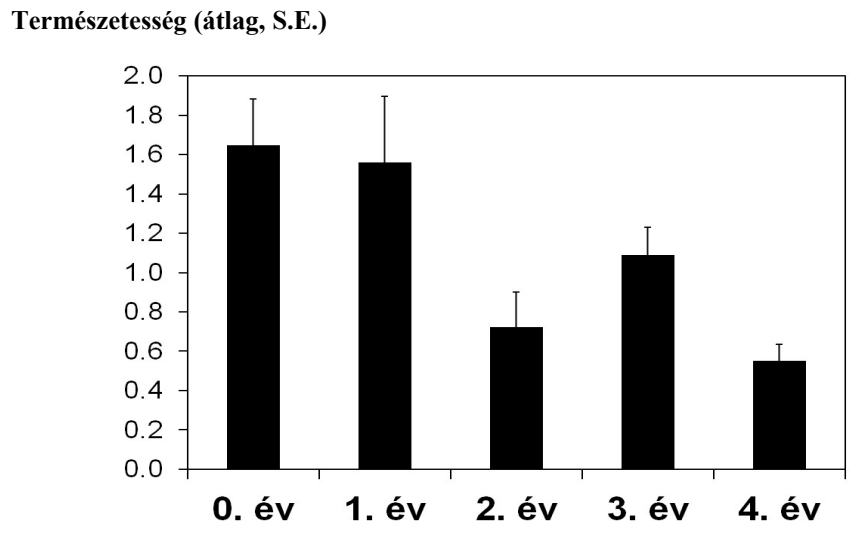
Sokkal érdekesebb azonban, hogy az ötven év múltán, hasonló társulásokból nyert adatsorok (21 faj, 1221 példány) elemzése – valamivel alacsonyabb természetességi mutatók mellett – hasonló eredményeket adott (2. ábra).



2. ábra: A két, jó minőségű szikes pusztai gyep természetességi mutatói NAGY (1944) és RÁCZ (1994) összesített adatai alapján

Figure 2. Naturalness indicators of two alkaline grasslands of good quality, based on the summarized data of NAGY (1944) and RÁCZ (1994)

A Life-projekt magvetéssel visszagyepesített területeinek vizsgálata (38 faj, 6445) a fentiektől erősen különböző eredményt adott (3. ábra).



3. ábra: A kiindulási állapot (0. év) és a visszagyepesítéstől eltelt évek (1.-4. év) *Orthoptera* együtteseinek természetességi mutatói

Figure 3. Naturalness indicators of *Orthoptera* communities of the baseline (0^{th}) year and successive years (1-4. years) after grassland restoration

A 0. és 1. év magas – bár jelentősen alatta marad az archív adatokból kapott értékeknek – természetességi mutatói jelentősen csökkennek a következő vizsgálati években, holott a fajszám és fajösszetétel tekintetében egyre hasonlóbbakká válnak a célállapotú gyepekhez. Ennek megértése további vizsgálatokat igényel.

Első közelítésben azt lehet mondani, hogy (i) a célállapotú gyepek egyenesszárnyú együtteseinek természetessége sem megfelelő, illetve (ii) a vetett gyepek természetességi mutatói sem érték még el a szubklimax állapotnak megfelelő értékeket. A probléma nagy valószínűséggel a szikespusztai gyepek szukcessziós folyamatainak bonyolultságában rejlik, azaz, hogy az időbeli és térbeli szukcesszió egymásra/egymásba épülve jelentkezik, amelyet a mikrodomborzati viszonyok mellett az egyes évek csapadékmennyisége és eloszlása is nagyban befolyásol.

A visszagyepesítési folyamat a vizsgált időszakra vonatkozó állapotára az 1. ábra kövér nyila mutat, azaz a „pusztakultúra" állapotból a „degradált pusztai jellegű füves terület" állapotot sikerült létrehozni. Ebből a köztes állapotból, megfelelő természetvédelmi kezelések hatására, jó esély kínálkozik a féltermészetes állapot elérésére.

Összegezve megállapíthatjuk, hogy egy bonyolult szukcessziós folyamatról van szó, amelynek végeredményeként nem elégedhetünk meg a jelen többé-kevésbé érintetlen gyepeihez hasonló állapot elérésével, hanem törekednünk kell a hajdani, féltermészetes állapot elérésére. Természetesen ez csak abban az esetben lehetséges, ha rendelkezésre állnak jó minőségű archív, ha úgy tetszik paleoökológiai adatok, mint jelen esetünkben is.

IRODALOM

ARADI, CS., GŐRI, SZ., LENGYEL, S. 2003. Az Egyek-Pusztakócsi mocsárrendszer (Hortobágy). In Teplán, I. (szerk.): A Tisza folyó és hidrológiai rendszere, II. Stratégiai tanulmányok a Magyar Tudományos Akadémián, IV. program: A területfejlesztési tervezés tudományos alapozása, 4. alprogram: A Tisza folyó: 277–306. Magyar Tudományos Akadémia Társadalomkutató Központ, Budapest

DEÁK, B., TÖRÖK, P., KAPOCSI, I., LONTAY, L., VIDA, E., VALKÓ, O., LENGYEL, SZ., TÓTHMÉRÉSZ, B. 2008. Szik- és löszgyep-rekonstrukció vázfajokból álló magkeverék vetésével a Hortobágyi Nemzeti Park területén (Egyek-Pusztakócs). Tájökol. Lapok 6.: 323–332.

DÉRI, E., LENGYEL, SZ., LONTAY, L., DEÁK, B., TÖRÖK, P., MAGURA, T., HORVÁTH, R., KISFALI, M., RUFF, G., TÓTHMÉRÉSZ, B. 2009. Természetvédelmi stratégiák alkalmazása a Hortobágyon: az egyek-pusztakócsi LIFE-Nature program eredményei. Termvéd. Közl. 15.: 89-102.

EEA 2002. Europe's biodiversity – biogeographical regions and seas. Biogeographical regions in Europe – The Pannonian region – the remains of the Pannonian see. Technical report of European Environment Agency, Coppenhagen, 18 pp

EUROPEAN COMMISSION 2003. Interpretation Manual of European Union Habitats – EUR 25., Brussels, 129 pp

KENYERES, Z., BAUER, N. 2001. Javaslat az egyenesszárnyú (*Orthoptera*) együttesek természetességének megállapítására. Termvéd. Közl. 9.: 219-227.

LENGYEL, SZ., ARADI, CS., GŐRI, SZ., KISS, B. 2005. Master plan for the long-term rehabilitation programme of the Egyek-Pusztakócs marsh system. Kutatási jelentés, Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, Debrecen

LENGYEL, SZ., GŐRI, SZ., LONTAY, L., KISS, B., SÁNDOR, I., ARADI, CS. 2007. Konzervációbiológia a gyakorlatban, természetvédelmi kezelés és tájrehabilitáció az Egyek-Pusztakócsi LIFE-Nature programban. Termvéd. Közl. 13.: 127–139.

NAGY, B. 1944. A Hortobágy sáska- és szöcskevilága I. Acta Sci. Math. Nat. Kolozsvár, 26.: 3-61.

NAGY, A., RÁCZ, I. A. 2007. Alföldi szikes, homoki- és löszpuszta-gyepek jellemzése *Orthoptera*-együttesek alapján. Termvéd. Közl., 13.: 153-162.

RÁCZ, I. A. 2002. Phytocoenoses and their *Orthoptera* assemblages. Acta Biol. Debrecina, 24.: 39-53.

SZÖVÉNYI, G. 2010. Gyepkezelés. Kézirat.

TÖRÖK, P., KELEMEN, A., VALKÓ, O., DEÁK, B., LUKÁCS, B., TÓTHMÉRÉSZ, B. 2010a. Lucerne-dominated fields recover native grass diversity without intensive management actions. Journal of Applied Ecology, 48.: 257-264.

TÖRÖK, P., DEÁK, B., VIDA, E., VALKÓ, O., LENGYEL, SZ., TÓTHMÉRÉSZ, B. 2010b. Restoring grassland biodiversity: Sowing low-diversity seed mixtures can lead to rapid favourable changes. Biological Conservation, 143.: 806-812.

VIDA, E., VALKÓ, O., KELEMEN, A., TÖRÖK, P., DEÁK, B., MIGLÉCZ, T., LENGYEL, SZ., TÓTHMÉRÉSZ, B. 2010. Early vegetation development after grassland restoration by sowing low-diversity seed mixtures in former sunflower and cereal fields. Acta Biologica Hungarica 61(Suppl.): 226-235.