

# KUTATÁSI JELENTÉS

A vegetációdinamikai vizsgálatok keretében végzett  
felvételezések eredményei a  
Kis- és Nagy-Polyán területén

## 2. szakasz

Türke Ildikó Judit, Gyarmati Magdolna, Lukács Attila  
Bogland Bt., 2010

**Készült a NATURA 2000-es legelő területen, természettel  
együttműködő  
gazdálkodást megvalósító minta program keretében  
HUSK 0801/201**

## Partnerséget építünk



Magyarország-Szlovákia  
Határon Átnyúló Együttműködési  
Program 2007-2013

Europai Unió  
Európai Regionális Fejlesztési Alap



A program honlapja

[www.husk-cbc.eu](http://www.husk-cbc.eu)

A tanulmány tartalma nem feltétlenül képviseli az Európai Unió hivatalos  
álláspontját.

## Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	2
1.Kutatási célok.....	3
2.Feladatok.....	4
2.1.1Rendszeres terepi vizsgálatok,.....	4
2.1.2Foltterkép pontosítása,.....	5
2.1.3Fajlista elkészítésének folytatása,.....	5
2.1.4Referenciagyep keresése,.....	6
3.Módszertan.....	6
4.Eredmények és értékelés.....	6
4.1A Polyánok száraz gyepjeinek átfogó jellemzése.....	6
4.1.1Jellemzés néhány abiotikus tulajdonság alapján.....	6
4.1.2Jellemzés a területen található fajok alapján.....	8
4.2A Polyánok hegyvidéki sovány gyepjeinek jellemzése.....	9
4.2.1Cserjésedésre vonatkozó megfigyelések.....	9
4.2.2A cserjefajok és a cserjeborítás jellemzése.....	9
4.2.3A növényzeti összborítás-avar-gap részesedés jellemzése.....	10
4.2.4Jellemzés a fajcsoport-megoszlás alapján.....	11
4.2.5Jellemzés a Természetvédelmi értékkategóriák (TVK) szerinti megoszlás alapján.....	13
Kutatásaink természetvédelmi és hagyományőrző jelentősége.....	13
3.Irodalomjegyzék.....	15

## **A VEGETÁCIÓDINAMIKAI VIZSGÁLATOK KERETÉBEN VÉGZETT FELVÉTELEZÉSEK EREDMÉNYEI A KIS-, ÉS NAGY-POLYÁN TERÜLETÉN, 2010**

Az Aggteleki Nemzeti Park területén található Kis-, és Nagy-Polyán területén 2009 folyamán lettek kijelölve azok a helyszínek, amelyeken a legelő állatok kizárásának hatását vizsgáljuk a vegetációs periódus során. Elkészültek a terület jellemzését szolgáló felvételek, köztük a terület növényzeti típusainak feltárását szolgáló típus cönológiai felvételek. Elkészítettük a terület fajlistáját amit a jövőben folyamatosan bővítünk.

Az előző jelentés leadása óta részletes növényzeti felvételezés még nem történt, hiszen annak ideje júniusban lesz. Elkezdtük azonban az eddigi felvételek feldolgozását, aminek segítségével pontosabb képet kaphatunk a Polyánok hegyvidéki sovány gyepeiről, amelyben a vizsgálataink folynak.

A jelen anyag elsődleges célja tehát a dokumentálás, a későbbi részletes elemzések feltételeinek a megteremtése.

### **1. Kutatási célok**

- a legelő rehabilitáció figyelemmel kísérése, dokumentálása,
- a legeltetés hatásának vizsgálata a kijelölt területeken,
- a téli legeltetés hatásának vizsgálata a téli legeltetésből kizárt kontroll területek segítségével,
- a dinamika vizsgálata a vegetációs időszakon belül,
- a visszacserjésedés alakulásának vizsgálata a cserjeirtás és a legeltetés függvényében,
- a legeltetés hatására a növényzet összetétel változásának vizsgálata

A fenti kutatási célok megvalósítása során végzett vizsgálatok sok helyen átfednek, ezért az alábbiakban ez a táblázat mutatja, hogy az egyes célok megvalósítása érdekében milyen kutatási tevékenységeket folytattunk eddig, és milyen eredményekre jutottunk. A könnyebb kereshetőség kedvéért feltüntettük az adott célokra vonatkozó fejezetszámokat.

rehabilitáció figyelemmel kísérése	legeltetés hatásának vizsgálata	téli legeltetés hatásának vizsgálata	dinamikai vizsgálat	Visszacserjésedés vizsgálata	növényzet összetétel változásának vizsgálata
2.1.1 Rendszeres terepi vizsgálatok	4.2.3 Növényzeti összborítás, avar és gap részesedése	4.2.3 Növényzeti összborítás, avar és gap részesedés	2.1.4 Referencia gyep keresése	4.2.1 cserjésedésre vonatkozó megfigyelésk	2.1.3 Fajlista folytatása
2.1.2 Foltterkép pontosítása	4.2.4 Fajcsoport megoszlás	4.2.4 Fajcsoport megoszlás		4.2.2 Cserjefajok és cserjeborítás jellemzése	4.2.3 Növényzeti összborítás, avar és gap részesedése
2.1.3 Fajlista folytatása	4.2.5 TVK szerinti megoszlás	4.2.5 TVK szerinti megoszlás			4.2.4 Fajcsoport megoszlás
4.1.1 A legelt gyep jellemzése abiotikusan					4.2.5 TVK szerinti megoszlás
4.1.2 A legelt gyep jellemzése biotikusan					

## 2. Feladatok

A korábbiakban az alábbi feladatokat vállaltuk:

- rendszeres terepi vizsgálatok,
- a foltterkép pontosítása,
- fajlista elkészítésének folytatása,
- referenciagyep keresése,

### 2.1.1 Rendszeres terepi vizsgálatok,

A 2010. február 21., március 15-i, április 13-, 20-, 21-i terepbejárások célja a következő volt:

Téli legeltetés megfigyelése. A látottak és az állattartók tájékoztatása szerint télire a cigája juhokból és kecskékből álló nyáj legelt a gyepen mindkét Polyán területén, amikor az idő engedte. A

zord, hóeséses napokon bent maradtak a védett hodályban, és a legelő napokon is kaptak szénát. Kora tavasztól minden nap kijárhattak legelni. Nagy területet jártak be, egyenletesen használva a területet.

A részletesebb vizsgálatok nélkül is látszik, hogy a cserjeirtásnak és az azt követő legeltetésnek köszönhetően a gyepterület növekedett, a következő időkből részletesen szeretnénk vizsgálni, hogy ezeken a régi-új gyepeken mi történik.

### 2.1.2 Foltterkép pontosítása,

A foltterkép helyességének ellenőrzése, az esetleges változások bejegyzése.

Mivel a részletes vizsgálatok a Kis- és Nagy-Polyán legeltetett gyepeire terjednek ki, most már csak erre a területre koncentráltunk. Úgy találtuk, a környék fás vegetációjának foltterképe kielégítő pontosságú. A folyamatban lévő tevékenységek (pl. kisebb fenyves erdőrészek kitermelése) nem befolyásolja a vizsgálatainkat. Fontos változás a gyepeket elkerítő kerítés- illetve villanypásztorrendszer kiépítése, amely a legeltető állattartást szolgálja, nyomvonala a gyeperdő-szegélyt követi. Másik emberi tevékenység volt a Nagy-Polyánon, hogy a terület gazdája az e célból a cserjeirtás során megkímélt vadkörtefákba különböző fajtájú nemes körtét oltott. Ez a táj képét a jövőben jelentősen meghatározza, reményeink szerint a hajdani szép fáslegelők köszönnek majd vissza.

### 2.1.3 Fajlista elkészítésének folytatása,

Az első kutatási jelentésben egy lágyszárú fajlistát adtunk közre, amelyet ebben a tanulmányban különböző szempontok szerint elemeztünk. Ezt szerettük volna kiegészíteni a Polyánok és környezetük fás szárú fajainak listájával, ehhez a meglévőkhöz kívántunk még adatot gyűjteni. A gyepek cserjésedése-erdősülése vizsgálatához szükséges ez a fajlista:

Honos fafajok	Honos cserjék	Tájidegen fafajok	Gyepben megjelenő fás szárúak
Acer tataricum	Cornus sanguinea	Pinus sylvestris	Prunus spinosa
Acer campestre	Crataegus monogyna	Robinia pseudo-acacia	Rosa canina
Acer pseudoplatanus	Crataegus oxyacantha		Crataegus monogyna
Cerasus avium	Frangula alnus		Rosa spinosissima
Fagus silvatica	Ligustrum vulgare		Pyrus pyraeaster
Pyrus pyraeaster	Prunus spinosa		Acer campestre
Quercus petraea	Rosa canina		Acer tataricum
Quercus robur	Rosa		Cornus sanguinea

	spinosissima		
Ulmus campestris agg.	Rubus sp.		Pinus sylvestris
Carpinus betulus	Sambucus nigra		Robinia pseudo-acacia
Tilia cordata			
Malus sylvestris			
Alnus glutinosa			

### 2.1.4 Referenciagyep keresése,

A referencia, vagyis összehasonlíto terület keresése során először a térképen kerestünk megfelelő területeket (fekvés, kitettség, művelési mód) a Hegyközben, lehetőleg közel az általunk vizsgált területhez. A helybéliek, a táj ismerői tájékoztatása szerint a legtöbb általunk kiválasztott terület már becserjésedett, művelés nem folyik, vagy szántóként hasznosítják, pl. energiafűvet termesztnek. A mikóházi Ligeten, a Debra- völgyön túl találtunk egy kaszálót, a legelőként hasznosított terület keresése még folyamatban van.

## 3. Módszertan

Az alábbi eredmények a 2009 során megtörtént a területen készült fajlisták, és típus-cönológiai felvételek elemzése során születtek. 4 db típus-cönológiai felvétel történt a Polyánok hegyvidéki sovány gyejében, ezeket összegezve próbáltunk minél átfogóbb képet kapni ezen gyeptípus szerkezetéről, felépítéséről.

A fajokat az általános jellemzésen (növényzeti összborítás átlaga, fajok átlagos borítása stb.) kívül fajcsoportokba és a Simon-féle Természetvédelmi értékkategóriákba soroltuk (Horváth és mtsai. 1995). A fajcsoportokat mi alakítottuk ki az adott élőhely jellegének megfelelően (évelő, égyéves, cserje, részben, Festuca fajok, Fűvek-sások).

A TVK értékkategóriák a következők: állományalkotó (E), kísérő (K), természetes zavarástűrő (TZ), természetes pionír (TP) és gyom (GY).

## 4. Eredmények és értékelés

### 4.1 A Polyánok száraz gyepeinek átfogó jellemzése

#### 4.1.1 Jellemzés néhány abiotikus tulajdonság alapján

Az alábbi táblázat (1. táblázat) a terület néhány abiotikus tulajdonságát foglalja össze.

A kőzettípus legnagyobb részben harmadkori és idősebb üledék, ami a Polyánok hegylábi régiójától kezdve a platóig felhúzódik, foltokban azonban a Fekete-hegy gerincén feljebb haladva a vulkanikus alapkőzet lesz a meghatározó.

A talaj kialakításában a növényzetnek jut meghatározó szerep, ezért nem kőzethatású talajok alakultak itt ki. A barna erdőtalajok itt erőteljesen kilúgzódtak, savanyodtak, valamint jellemző az agyagvándorlás folyamata is.

A talaj nagy része erősen víztartó, ami közepes vízelnyelő és vízvezetőképességet, valamint nagy vízraktározóképességet jelent. A magasabb részekben a talaj elvékonyodása és a sekély termőréteg miatt szélsőséges vízgazdálkodású talajokkal is találkozhatunk.

A talaj kémhatása egyértelműen savanyú, a terület legnagyobb részén gyengén, foltokban azonban erősödik a savanyodás.

#### 1. Táblázat A Polyánok kutatási területének néhány abiotikus tulajdonsága

<b>Kőzet</b>	<b>Talajtípus</b>	<b>Fizikai talajféleség</b>	<b>Talaj vízgazdálkodási tulajdonsága</b>	<b>Talaj kémhatása</b>
Harmadkori és idősebb üledékek (75%)	Agyagbemosódásos barna erdőtalaj	Agyagos vályog	Erősen víztartó talaj (75%)	Gyengén savanyú (75%)
Andezit /bazalt/riolit (25%)			Szélsőséges vízgazdálkodású (25%)	Erősen savanyú (25%)

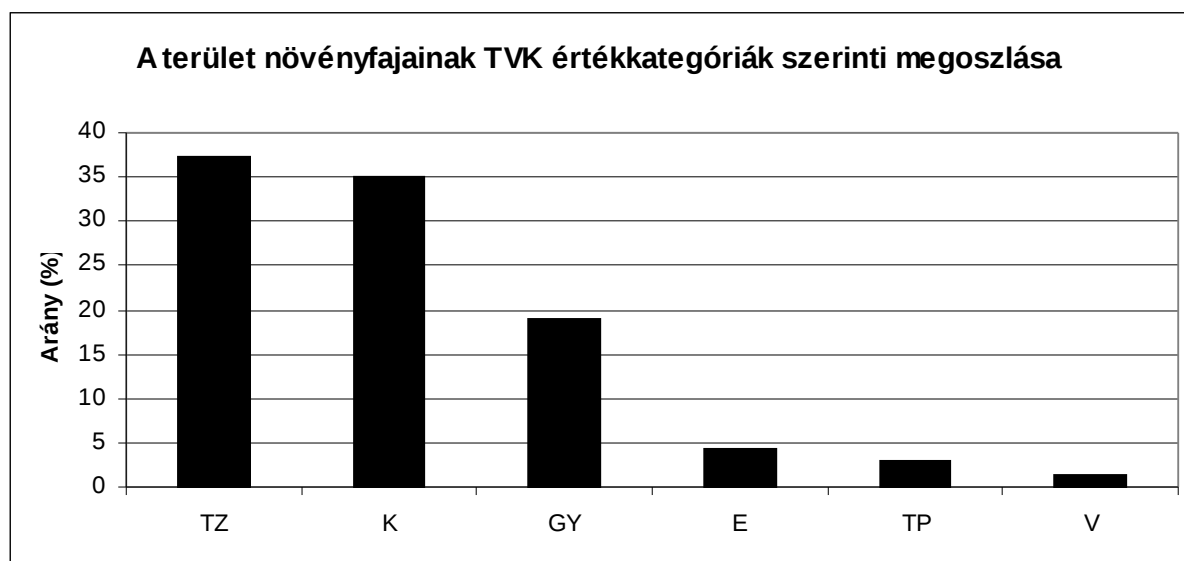
## 4.1.2 Jellemzés a területen található fajok alapján

A hegyvidéki sovány gyepek ilyen nagy kiterjedésű állományai nagyrészt másodlagosak, kialakulásukban nagy szerep jutott az ember tájtalakító tevékenységének. Ezek a nagyméretű, összefüggő gyepek egykori száraz erdők helyén alakultak ki. Megfigyelve a Zempléni-hegységre készült potenciális vegetációtérképet (Simon 1977) a Polyánok területén cseres-tölgyes élőhelyet találunk. A fajlista alapján is valószínűsíthető a terület másodlagos, erdőirtások után létrejött sokat bolygatott (legeltetett, helyenként felszántott) jellege.

A korábbiakban már közöltük a terület fajlistáját. Az eddigiek alapján a gyepekben 140 lágyszárú edényes növényfaj található, azonban ez a lista természetesen még nem teljes.

A fajlistát, a fajok Simon-féle természetvédelmi érték-kategóriák alapján elemezve megfigyelhető a Polyánok növényközösségeinek jelenlegi állapota (1. ábra).

1. ábra



Közismert, hogy a hegy- és dombvidéki sovány gyepek kis zavarásra hamar gyomosodnak, és bekövetkezik az eróziós talajlehordódás is, de a szukcessziós folyamatok is hamar felgyorsulhatnak.

A terület múltját ismerve (gyakori zavarások, beleszántások, vadföld kialakítás stb.) a természetes zavarástűrő fajok (36%) és a gyomok (19%) viszonylag nagy aránya nem meglepő. A gyepek azonban korántsem mentek tönkre, hiszen a kísérő fajok nagy aránya (36%) természetes állapotokra utal. A módosított Németh-Seregélyes-féle természetességi érték kategóriák (Bölöni és mtsi 2003) közül is leginkább a jó-közepes közé sorolható, hiszen kísérő fajokban elég gazdag, specialista fajokban azonban elszegényedő, némileg széteső- fellazuló struktúrával rendelkező, valamint gyomoktól és



inváziós fajoktól sem mentes. A természetességet javítja néhány védett faj előfordulása. A gyepek legjobb állományai a kevésbé zavart szegélyekben maradtak fent.

## 4.2 A Polyánok hegyvidéki sovány gyepeinek jellemzése

### 4.2.1 Cserjésedésre vonatkozó megfigyelések

A hegyvidéki sovány gyepekben megfigyeltük a cserjék alakulását. A legelés-kizárás kapcsán ugyanis lényeges változásokat feltételezünk a cserjésedés folyamatában. Feltételezéseink szerint a kizárt részek, a legelő állatok hiányában erőteljes cserjésedésnek indulnak, és ezáltal lényegesen megváltozhat az aljnövényzet fajösszetétele, szerkezete is. A cserjék árnyékában árnyéktűrő, szegély, majd erdei fajok megjelenését is várjuk. Kezdetben azonban valószínűleg a közeli erdőkből érkező fák és cserjék magoncainak megjelenése várható, amelyek növekedve megteremtik a feltételeket az erdei lágyszárúak megjelenésének is. Erre utal az a jelenség is, hogy míg a cserjék árnyékzónájában szinte alig találtunk erdei fajokat, tölgycsemetékét azonban igen (ld. előző jelentés 5. melléklete).

Ezen gyepekben készült típusfelvételek alapján a fajszám 2x2m-en átlagosan 33,5 faj (2. táblázat). Ez nem rossz arány, összehasonlításképpen egy fajgazdag löszgyep 2x2m-én kb. 35-44 faj található (saját felvételek alapján). A gyepek viszonylag zártak, hiszen a növényzeti összborítás minden felvételben 95% fölötti, átlagosan 97,05%.

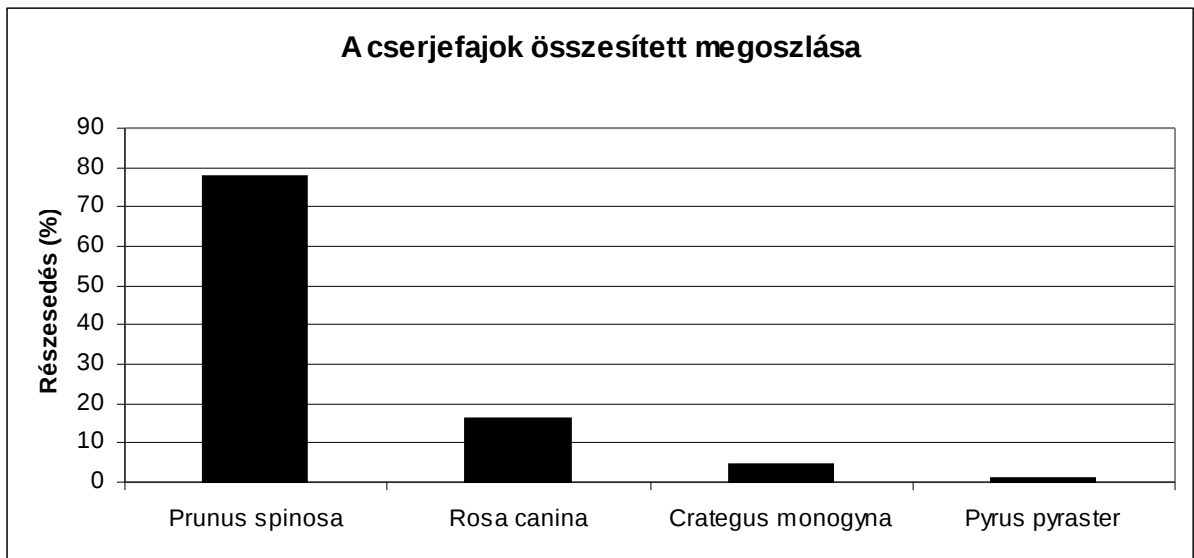
2. táblázat. A lágyszárú-cserje arány és fajszám összevetése

	Lágyszárúak	Cserjék
Átlagos fajszám (db)	33,5	1,75
Átlagos összborítás (%)	97,05	2,6

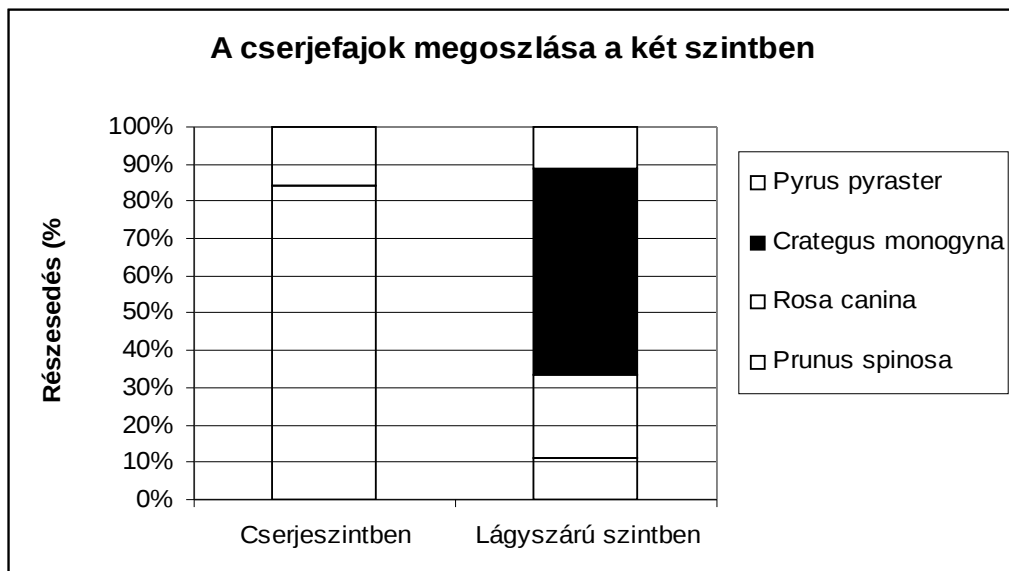
### 4.2.2 A cserjefajok és a cserjeborítás jellemzése

A cserjeborítás alacsony a legelt gyepekben (átlagosan 2,6%; max 8%). A cserjefajok közül a tövises élőhely két legjellemzőbb faja a kökény (*Prunus spinosa*), és a Csipkebogyó (*Rosa canina*) fordul elő a leggyakrabban (2. ábra). Ezekon kívül az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) és a vadkörte (*Pyrus pyraeaster*) is képviselteti magát az aljnövényzetben (3. ábra), cserjeméretűvé azonban legtöbbször csak a csipkebogyó és a kökény nő.

2. ábra



3. ábra



#### 4.2.3 A növényzeti összborítás-avar-gap részesezés jellemzése

A növényzeti összborítás is 100% közeli (4. ábra), ami zárt struktúrára utal, és az állatok által használt részeken is elhanyagolható a taposó állatok hatására keletkezett csupasz földfelszín (GAP) aránya (max. 4%). Az avarosodás sem jellemző, ami nem meglepő egy legelt gyep esetében.

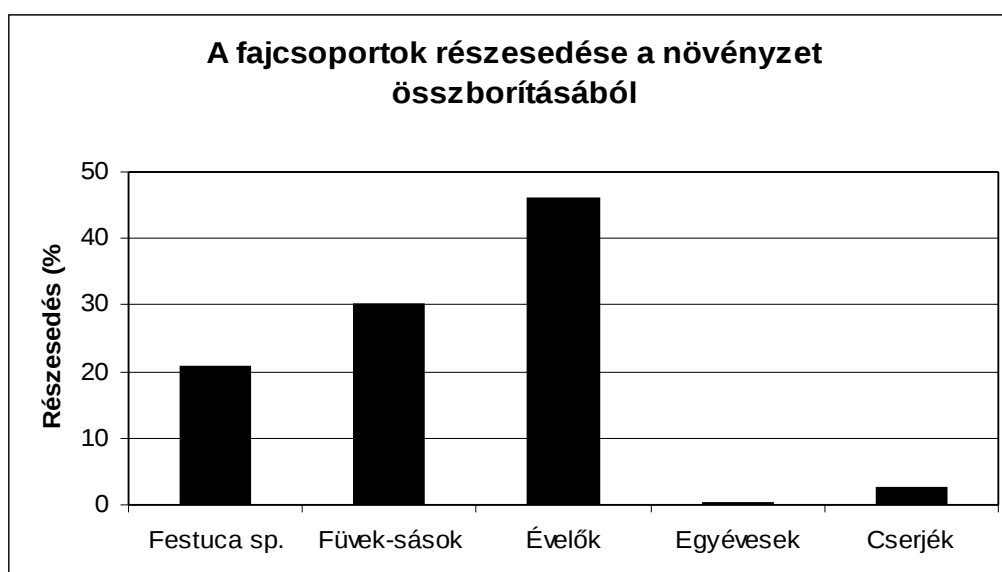
4. ábra

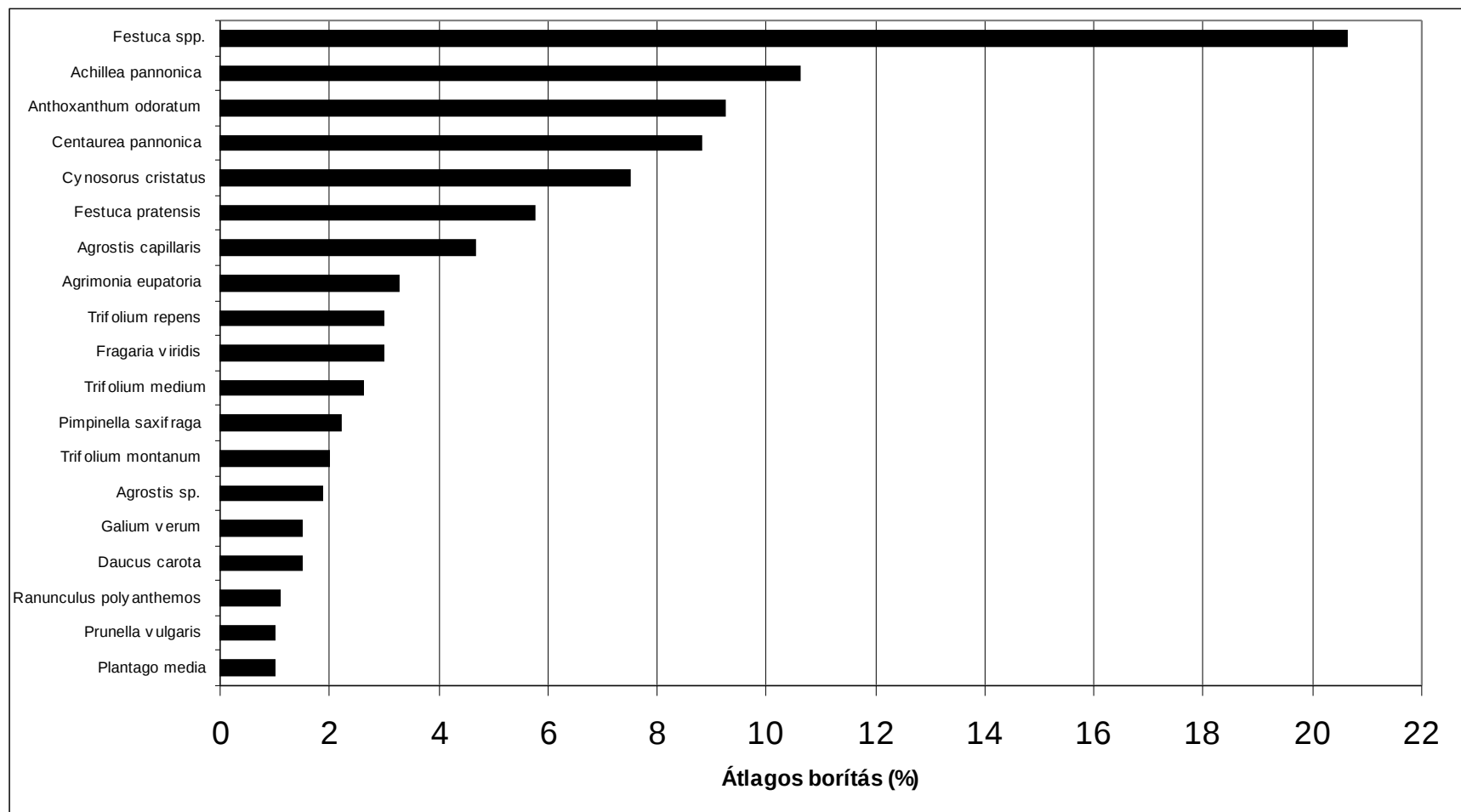


#### 4.2.4 Jellemzés a fajcsoport-megoszlás alapján

A típusfelvételeket az egyes fajcsoportok részesedése alapján is elemeztük. Láthatóan nagy szerep jut a hegyvidéki gyepek szerkezetében a különféle „vékonylevelű” csenkesz fajoknak (*Festuca* spp.) (21%) (5. ábra), és más fű- és sásféléknek (31%). Jelentős a különféle évelő fajok aránya (46%), a gyepek majdnem felét teszik ki. Az egyévesek és cserjefajok aránya elhanyagolható mértékű.

5. ábra





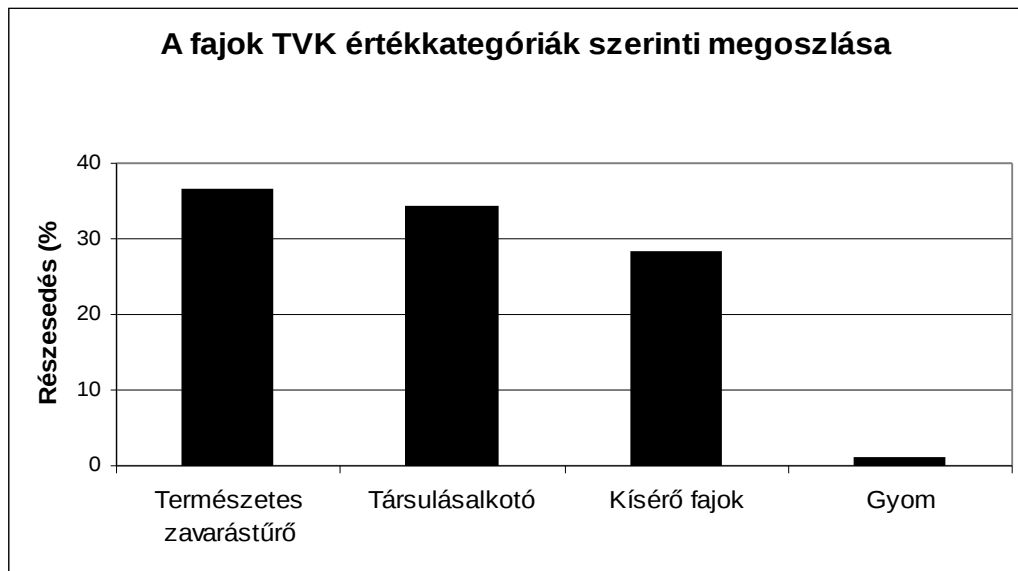
6. ábra A legnagyobb borítást elérő fajok a típusfelvételek alapján

A 6. ábrán látható hogy a Polyánok hegyvidéki sovány gyepjeiben a leggyakoribb fajok a következők: *Achillea pannonica*, *Athoxanthum odoratum*, *Centaurea pannonica*, *Cynosorus cristatus*, *Festuca pratensis* és az *Agrostis capillaris*. A többi faj 5% alatti borítást mutat.

#### 4.2.5 Jellemzés a Természetvédelmi értékkategóriák (TVK) szerinti megoszlás alapján

A természetvédelmi értékkategóriákat figyelembe véve a természetes zavarástűrő (37%) és társulásalkotó fajok (34%) aránya közel megegyező (7. ábra). Ez is a regenerációs folyamatok menetére utal, amelyet a kíméletes legeltetés elősegíthet. A gyomok aránya meglehetősen alacsony (0.9%) ami természetes állapotokra utal.

7. ábra



### Kutatásaink természetvédelmi és hagyományőrző jelentősége

Vizsgálataink középpontjában álló hegyvidéki sovány gyeppek többnyire féltermészetesek, antropogén eredetűek. Ezek emberi beavatkozás, más szóval fenntartó (hagyományos) tájhasználat (pl. kaszálás, legeltetés) nélkül nem maradnak fent, hanem jobbra a szukcessziós folyamatoknak köszönhetően becserjésednek, beerdősülnek. Az ember hagyományos tájálakító tevékenységével új élőhelyeket teremtett, így hozzájárult az élőhely-diverzitás kialakításához, és rengeteg értékes faj (pl. a hegyi rétekre jellemző az orchideák sokasága, és ez azért jelentős, mert Magyarországon minden orchideafaj védett) elterjedését segítette elő. Ezek az élőhelyek területe erősen visszaszorulóban van. Ennek elsődleges oka a művelési ág megváltozásában keresendő, másrészt több helyen a termőhely

szárazodásával az egymásba, vagy egyre inkább degradálódó jellegtelen közösségekbe való átalakulásuk is nyomon követhető. A több évszázados hagyományos művelés során a hegyi réteket évente legalább egyszer lekaszálták, a faluhoz közelebbi részeken (mint a Polyánok esetében) legeltettek is. Ehhez képest napjainkban az állattartás lecsökkent, így az évenként felhalmozódó szerves anyag árnyékolásával, borításával akadályozza az egyébként fényigényes fajok növekedését. A pázsitfűfélék elöregedésével és a fűavar növekedésével párhuzamosan csökken a fajgazdagság, az érzékeny fajok eltűnésével megindul a fajszegényedés. A cserjésedés szinte megállíthatatlanul beindul az elmaradó kaszálás/legeltetés következtében, ami megteremti a feltételeket a környező erdőállományokból a fafajok visszatelepülésének, így az egykori rét néhány évtized alatt teljesen megsemmisülhet, visszaerdősülhet.

A fenti folyamatok mindegyike megfigyelhető a Polyánok esetében is. Már az első katonai felmérés idején (1780-as évek) is gyepterület volt a Polyánok egy része, és minden bizonnyal legeltették. Hagyományos használata valószínűleg a TSZ-esítésig töretlen volt, ekkor azonban több részét feltörték. Később ezeket a részeket felhagyták, de az egykori feltörés káros hatásai (pl. fajszegénység, jellegtelen fajkészlet) még erősen érezhetőek. A cserjésedés igen erőteljes a területen, és a visszaerdősülés folyamata is megfigyelhető, bár elsősorban a korábban betelepített erdei fenyő terjed erőteljesen a gyepekre.

Ezen káros folyamatok megszüntetése és a Polyánok növényzetének regenerációja szempontjából elengedhetetlenül fontos a legeltetés és az ezzel kapcsolatos felmérések, hogy ezek fontosságát bizonyítani tudjuk.

Az ürgeállomány visszatelepítése szempontjából, igaz kevésbé fontos az élőhely természetessége (bár nem elhanyagolandó), fontosabb szempont, hogy élőhelyükön az aktív időszakban folyamatosan alacsony legyen a gyepmagasság. Az ürgeállomány visszaszorulása-eltűnése ugyanis nagyban köthető a gyepek használatának felhagyása következtében bekövetkező gyepmagasság és avar növekedéséhez, nem beszélve a cserjésedésről. A folyamatos legeltetés kiválóan tudja biztosítani a megfelelő gyepmagasságot, így az ürgék visszatelepítése is nagyobb és hosszútávú sikerrel járhat.

A legeltetés visszahozásával hagyományőrző tevékenységet is folytatunk, mert a zempléni falvak jellemzően így gazdálkodtak, a gyűjtögetésen, vadászaton kívül állataikat is az erdőből (pontosabban ezekből a hegyi rétekből) tartották el.

### 3. Irodalomjegyzék

Bölöni, J., Kun, A., Molnár, Zs. (2003): Élőhelyismereti Útmutató 2.0. Vácrátót, kézirat.

Horváth, F., Dobolyi, Z. K., Morschhauser, T., Lőkös, L., Karas, L. és Szerdahelyi, T. (1995): Flóra adatbázis 1.2. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet, Vácrátót.

Simon T. (1977): Vegetationsuntersuchungen im Zempléner Gebirge. Akadémiai Kiadó, Budapest.