

## TERMÉSZETVÉDELMI-, GYEPGAZDÁLKODÁSI CÉLÚ BOTANIKAI VIZSGÁLATOK A PÉNZESGYŐR-HÁRSKÚTI HAGYÁSFÁS LEGELŐN

<sup>1</sup>SZABÓ MÁTÉ, <sup>2</sup>KENÉZ ÁRPÁD, <sup>3</sup>SALÁTA DÉNES, <sup>1</sup>MALATINSZKY ÁKOS,  
<sup>3</sup>PENKSZA KÁROLY, <sup>3</sup>BREUER LÁSZLÓ†

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Természetvédelemi Tanszék

<sup>2</sup>Tájökológiai Tanszék, 2103 Gödöllő, Péter K. u. 1., e-mail: matekaja@citromail.hu

<sup>3</sup>Pangea Kulturális és Környezetvédelmi Egyesület, 8426 Pénzesgyőr, Béke u. 57.

**Kulcsszavak:** hagyásfás legelő, beerdősülés, *Glyceria declinata*

**Összefoglalás:** Vizsgálatunk során a pénzesgyőr-hárskúti hagyásfás legelő jelen növényzetét, a cserjésedés, a gyomosodás és az erdősültség mértékét mértük föl, megalapozva ezzel egy természetvédelmi gyephasználati szempontú tervet. A területen 217 fajt találtunk, amelyek közül 4 védett. Ezen túl a *Glyceria declinata* új előfordulás a Bakony flórájához. Gyeptermészetvédelmi szempontból 42 fontos fajt jegyeztünk fel. A legelő elkülönített vegetáció típusainak degradáltságát ökológiai mutatók alapján értékeltük. A hagyásfák alatti növényzetet is vizsgáltuk. Ezek a foltok jelentenek a legelőként alkalmazható gyepterületre veszélyt, mint a beerdősülés belső „pontforrásai”.

### Bevezetés

A vizsgálat terület a Magas-Bakony szívében található Pénzesgyőr és Hárskút települések közigazgatási területén fekszik. A fáslegelők Magyarország fontos tájképi értékei, s egyben a múlt gazdálkodási módjait is őrzik (HARASZTHY et al. 1997, FIGECZKY 2004). Az erdei legeltetés megkezdésével az ember és a legelő állat folyamatosan alakította az erdők képét. A rosszabb minőségű erdők kiválóan alkalmasak voltak arra, hogy táplálékot és egyben árnyékot is nyújtsanak az állatok számára. A terület művelésével felhagytak (SALÁTA et al. 2007), ezzel a szukcesszió előrehaladt. Bár ez az élőhely több évtizedes, sőt évszázados, antropogén folyamatok eredménye, mégis a kultúrtáj része, így fenntartása mindenképp indokolt. A terület flórájára és vegetációjára vonatkozóan korábbról csak szórvány adatok, illetve áttekintő tanulmányok vannak (TALLÓS 1956, FEKETE 1964). Részletes adatokat HORVÁTH és PINTÉR (2003) közöl.

A vizsgálat során a fáslegelő mellett a közvetlen érintkező erdők növényzetét is vizsgáltuk.

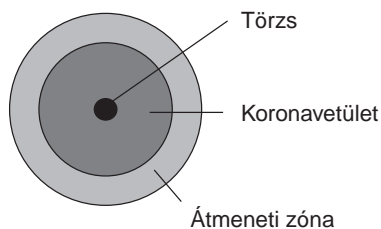
### Anyag és módszer

Elkészítettük a terület edényesflóra-listáját. A vizsgált hagyás fás területet 4 elkülönített részre bontottuk, így megvizsgáltuk a legelő belsejében található gyomosodó gyepterületeket; a cserjésedő részeket; a hagyásfák alatti légyszárú növényzetet és újlátot; valamint egy, a mai napig kaszált területet. Ezen túl a legelőt övező erdőket is felmértük. A fajok nevét SIMON (2000) nomenklatúrája szerint alkalmaztuk.

A cönológiai felmérések során, a gyeptes területeken 2×2 m-es, a bokrosodó részeken 10×10 m-es, míg a legelőt körülvevő legelőtől nyugatra és délnyugatra elterülő erdőben 20×20 m-es felvételeket készítettünk BRAUN-BLANQUET (1964) módszerét alkalmazva.

A felvételek alapján értékeltük a területegységeket a relatív ökológiai mutatók közül a nitrogén (NB) és vízellátottság (WB) alapján (BORHIDI 1993), csoportrészesedést számítva. A fajok természetvédelmi érték kategóriái alapján is értékeltük a területet (SIMON 2000).

Az idős hagyasfák (böhöncök) alatti újulat felmérésére olyan módszert alkalmaztunk, amelynek lényege, hogy a böhönc koronavetületéhez hozzáadtunk egy ún. „átmeneti zónát”, amely megközelítőleg a vetület 20%-a (1. ábra). Ezt követően felmértük ezen a területen a fiatalok állományt alkotó fajok százalékos megoszlását, majd lerajzoltuk azok térbeli mintázatát. Fiatalok állománynak nevezzük az újulat, fiatalos, sűrűség és vékonyrudas stádiumú állomány együttesét (DANSZKY 1972). Ezek fiatalok állomány alkotói, melyek minden szakaszban más és más vastagsági és magassági tulajdonságokkal jellemezhetők.



1. ábra A hagyasfák alatti vegetáció vizsgálati terület  
Figure 1. Area of vegetation studies below seed trees

Az így kapott ábrákat összevetettük, és így állapítottuk meg a legjellegzetesebb formációkat a hagyasfa törzsétől távolodva koncentrikus körök mentén. Így következtetni tudunk a fás legelő következő stádiumára, amely a kezelés, legeltetés elmaradásával jelentkezik. A módszer, a magyarországi erdőrezervátum kutatás során végzett lécek mintavételi módszeréhez hasonlít (HORVÁTH és BORHIDI 2002). 22 fa környezetét mértük fel.

## Eredmények és megvitatásuk

### Florisztikai eredmények

A terület egészen 217 faj fordult elő az eddigi felméréseink alapján. A cserjés területen 53, a legelő belsejében található gyomosodó gyepterületen 86, a hagyasfák alatt 49, a máig kaszált területen 68, míg a legelőt erdőkben 86 fajt figyeltünk meg. Az előforduló fajok közül 4 védett. Ezek a következők: *Dianthus deltoides*, *Gentiana cruciata*, *Pyrola minor*, *Orchis morio*. 42 faj gazdaságilag, vagyis a legeltetés szempontjából fontos (SZEMÁN 2005). Ezek a következők:

*Poa angustifolia*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense*, *Elymus repens*, *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Cynosurus cristatus*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Antoxantum odoratum*, *Bryza media*, *Danthonia alpina*, *Agrostis tenuis*, *Carex hirta*, *Vicia hirsuta*, *Lathyrus pratense*, *Lathyrus angustifolia*, *Daucus carota*, *Galium verum*, *Achillea collina*, *Centaurea pannonica*, *Plantago major*, *Plantago media*, *Galium mollugo*, *Agrimonia procera*, *Leontodon hispidus*, *Thymus pulegioides*, *Agrimonia eupatoria*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus repens*,

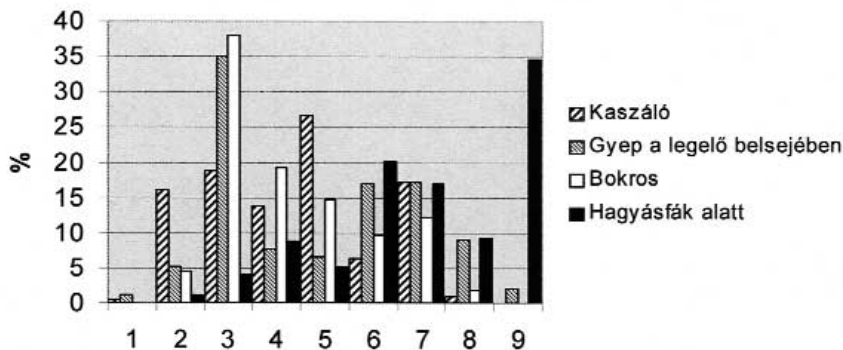
*Pimpinella saxifraga*, *Cruciata ciliata*, *Potentilla reptans*, *Veronica chamaedrys*, *Verbena officinalis*, *Fragaria vesca*, *Fallopia convulvulus*, *Pastinaca sativa*, *Glechoma hederacea*, *Rumex acetosa*.

A terület régóta ember által lakott, melyet bizonyít egy régi termesztett növényünk, a parajlibatop, jelenléte is. A *Chenopodium bonus-henricus* levelét, zsenge hajtásait már az ókorban fogyasztották. Bár a területet már teljesen más vegetáció fedi, a hagyásfák alatt a nitrogénfeldúsulás következtében megmaradt néhány tő. A valódi paraj vagy sóska termesztésbevétele előtt nagyon kedvelt főzeléknövény volt, ezért is terjedt el a termesztésben. A népi gyógyászatban gyökerével fekélyeket borogatnak. Angliában kedvelt, etiolált hajtásai alapján Európában a „spárgaspenót” nevet kapta (www.terebes.hu).

Az előforduló fajok közül új előfordulás volt a *Glyceria declinata*. A faj északon a Skandináv-félsziget déli részéig hatol fel, míg keleten a Baltikum, Fehéroroszország, Nyugat-Ukrajna néhány előfordulása jelenti área határát. Magyarországi előfordulását HOLUB (1972) írta le először, SOÓ és KÁRPÁTI (1968) már lehetségesnek tartotta jelenlétét. Újabb lelőhelyeket KIRÁLY és KIRÁLY (1998) publikáltak a Vend-vidéken és az Őrségben, majd a Mátrából is (KIRÁLY és KIRÁLY 1999). A Tornai-karszton Aggteleknél (SOMLYAY és LÖKÖS 1999, SOMLYAY 2000), a cserehádi Tornaszentjakab közelében, valamint a Putnoki-dombságban, Alsószuha mellett (PENKSZA 2000) is közölte adatát. KIRÁLY és KIRÁLY (1998) cikke tartalmaz korrekciókat a faj ökológiai mutatószámaira nézve, amelyeket mi is megfigyeltünk, így a szociális magatartás formáját szintén kompetitornak tekintettük, mivel antropogén zavarásnak meglehetősen kitett élőhelyen figyeltük meg. A Gerence-pataknak egy olyan szakaszán települt meg, ahol a helyi vadásztársaság gyakran átszeli azt terepjáróival. Bakonyi adat még eddig nem volt.

### A gyepterületek relatív ökológiai mutatók szerinti értékelése

A relatív nitrogén igény szerinti megoszlást mutatja a 2. ábra.



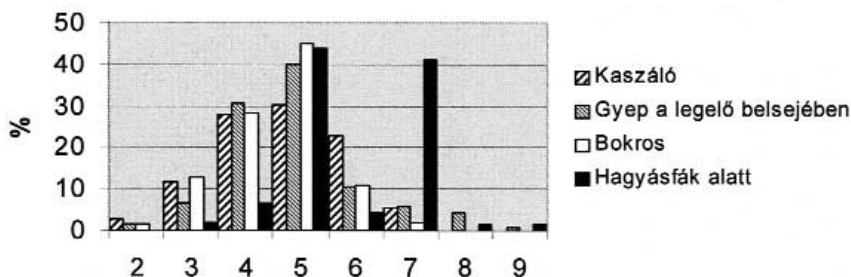
2. ábra A pénzésgyőr-hárskúti hagyás fás legelő növényfajainak relatív nitrogénigény szerinti súlyozott százalékos megoszlása

Figure 2. Distribution in weighted percentage of plant species found on the wooded pasture between Pénzgyőr and Hárskút according to relative nitrogen claim

A hagyásfák alatti növényzetnek jelentős hányada a 9-es kategóriába sorolható, így ez a terület túltrágyázott termőhelyek tekinthető. Ennek legfőbb oka, hogy a legelőhasználat idején a böhöncök alatt delelő szarvasmarhák jelentős ürülékot hagytak maguk után, amely a talaj tápanyagellátásában hipertrófiát eredményezett. Ez segítette a nitrofil

aljnövényzet megtelepülését. A kaszálon a 2-től a 7-es kategóriához tartozó fajok nagy arányban találhatók meg. A legelő ezen része 7%-os lejtésű, így az erózió hatására a lejtő felső részén szegényebb, míg a lejtő inflexiók pontja alatt gazdagabb nitrogénellátottságú talaj képződött. A legelő szívében található gyepek rész és a cserjésedő területen értéket a 3-as érték fajtái mutatnak maximumot. Ezeknek a mérsékelt oligotróf termőhelyeknek a kialakulásáért a legeltetési gyephasználat felhagyása is a felelős. A pénzegyőri szarvasmarha állomány fogyatkozásával egyre csökkent a szervesanyag utánpótlás is a területen. Ennek következtében a gyepek összetétele is olyan fajokra cserélődött le, amelyek a gyengébb nitrogénellátottságra utal.

A relatív vízigény szerinti megoszlást mutatja a 3. ábra.

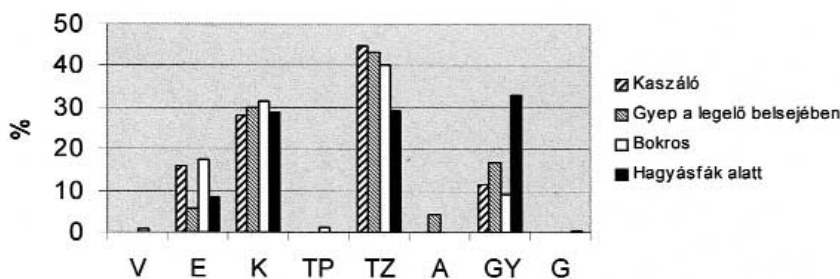


3. ábra A pénzegyőr-hárskúti hagyásfás legelő növényfajainak relatív vízigény szerinti megoszlása  
Figure 3. Distribution of plant species found on the wooded pasture between Pénzesgyőr and Hárskút according to relative water claim

Az 5-ös kategóriába sorolt fajok borítási aránya a vizsgált területekre nézve mindenhol magasabb, mint a többi kategóriába tartozó növényeké. Az eredmények jól tükrözik a hagyásfás legelő jó vízellátottságát, miszerint többségében féltüde termőhelyekre utaló fajok uralkodnak. Azonban a 4-es kategóriába sorolt növényfajok száma és borítási értéke is jelentős. A hagyásfák alatt jelenlévő növények közül igen sok nagy nedvességet jelző növény (7. érték) található. Ezek borítási értéke kiugróan magas. A hatalmas fák igen nagy levélfelületi indexszel rendelkeznek, ezáltal a böhöncök leveli által felfogott víz folyamatosan csorog lefelé, és nedvesíti a talajt. A talajban a nagy kiterjedésű gyökérrendszer a víz nagy részét visszatartja, és nem folyik el. Ezen túl az árnyékhata is érvényesül, ami a mikroklimatikus viszonyokat közel egyformává teremti a hagyásfák alatt. A szabad állásban növekvő fák óriás koronái által vetett árnyék megakadályozza, hogy nagyobb mennyiségű csapadék távozhasson a talajból transzspirációval.

A természetvédelmi értékkategóriák szerinti megoszlást mutatja a 4. ábra.

A természetvédelmi értékkategóriák szerint minden növényzeti típusban nagy arányban vannak jelen a zavarástűrő fajok (TZ). Bár a gyomfajok (GY) száma és borítási értéke nem kiugróan magas, de ezek jelenléte is a degradációra utal, csakhogy, mint a zavarástűrőké. A hagyásfák alatt a gyomfajok száma és borítási értéke is magasabb az átlagosnál, ez közvetlenül összefüggésbe hozható a nitrogénfeldúsulással is. A *Chenopodium album*, a *Galium aparine*, a *Lactuca serriola* és a *Sambucus nigra* csak néhány példa azok közül a növények közül, amelyek a magasabb nitrogén ellátottsággal rendelkező talajokat részesítik előnyben, és amelyeket megtaláltunk a böhöncök koronavetületében. A társulásalkotó természetes fajok, kísérőfajok (K) száma és borítási aránya



4. ábra A pénzesgyőr-hárskúti hagyasfás legelő természetvédelmi értékkategóriák szerinti megoszlása  
 Figure 4. Distribution of plant species found on the wooded pasture between Pénzesgyőr and Hárskút according to nature conservation value

jelentős. Az adventív fajok (A) aránya kicsi. A cserjés területen azonban megfigyeltünk néhány kisebb foltot, ahol a *Solidago gigantea* nagy számban virított. Természetes pionír fajt (TP) keveset találtunk. A védett növények (V) aránya alacsony. Ha a gyepek megfelelő kezelésben részesül, várható a különböző *Orchis* fajok betelepülése.

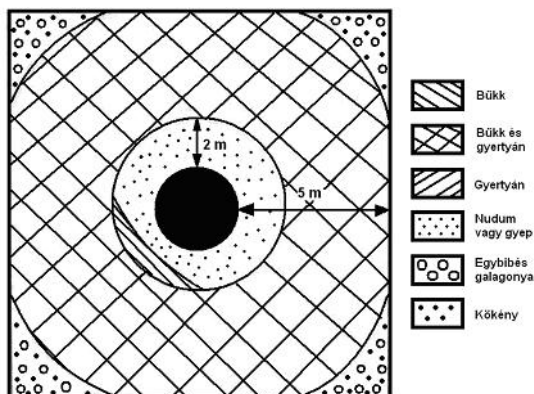
### A cserjés területek vizsgálata

A cserjével borított gyepeket összehasonlítva a legelő szívében található gyepekkel, a fajgazdagság különbsége szembetűnő. A bokrosodó részek fajokban szegények, diverzitásuk kisebb. A gyepek alkotó fajok nagyobb árnyékhatásnak vannak kitéve, amelynek következtében az árnyéka érzékeny fajok kiszorulnak a gyepekből. A cserjékről lehulló levéltömeg folyamatosan savanyítja a talajt, ami szintén hozzájárul az eredeti, fáslegelőre jellemző növénytakaró megváltozásához.

Az átlagos cserjeborítás 40–45%-nak becsültük. Ez az arány a domborzat változásával eltolódott. A kisebb völgyekben magasabb cserjést, az ökológiai mutatók alapján nitrofrekvens és nitrofil fajokat figyeltünk meg: *Acer pseudoplatanus*, *Clematis vitalba*, *Rubus* ssp. A tápanyagban szegényebb, oligotróf élőhelyek növényei a kisebb dombháton jellemzőek: *Populus tremula*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster* subsp. *acras*, *Rosa canina*. A cserjésedést előidéző fajok az említettekén kívül a következők: *Cerasus avium*, *Crataegus laevigata*, *Crataegus monogyna*, *Malus domestica*, *Malus sylvestris*, *Quercus cerris*, *Q. robur*, *Rhamnus catharticus*. A *Carpinus betulus* is a részt vesz a cserjésedés folyamatában, ez azonban az erdősülés előjelének tekinthető.

### Az erdősülés mértéke a hagyasfák lombkoronája alatt

Megfigyeléseink során megállapítottuk, hogy a hagyasfák alatti mintázat többnyire azonos képet mutat, így nincs szükség a gyertyán és a bükk böhöncök alatt található állomány megkülönböztetésére. A megvizsgált 22 hagyasfa koronavetülete alapján elmondható, hogy az alattuk található fiatalok állomány, közel egységes elrendeződésű. A tipikus elrendezést mutatja az 5. ábra.



5. ábra A hagyásfák koronavetülete alatt kialakuló növényzet egyik jellemző mintázata  
Figure 5. A typical pattern of vegetation below the foliage of seed trees

A törzstől 1–3 m-re húzott koncentrikus kör területén nudumot vagy ritka, nitrogén-feldúsulást jelző növényzetet figyeltünk meg. Ezt a területet általában vastag avar fedte. Nem ritkán a böhöncökről leszakadó kisebb-nagyobb ágak akadályozták a felvételezést ezen a területen. Az itt előforduló fásszárú fajok borítási értéke elhanyagolható.

A következő kör kb. 4–6 m-re rajzolódott ki a böhönc törzsétől. Ez a terület többé-kevésbé már kívül esett a koronavetületen, átnyúlt az átmeneti zónába. Ezt a sávot nagyobb arányban (60–70%) gyertyán, kisebb százalékban (30–40%) bükks elegye foglalta el. Annak a fiatalosnak az átlagos törzsátmérője, amely már átnyúlt az átmeneti zónába, vastagabb volt, mint a koronavetület alatt található sűrűségé, mivel ez az állomány több fényt, valamint nagyobb növekedési teret kapott.

Ezen a területen megjelentek különböző, degradáltságot jelző fajok is, így a *Sambucus nigra*, a *Crataegus monogyna*, a *Prunus spinosa*, különböző *Rubus* fajok, valamint a *Rosa canina*. Mivel ezeknek a fajoknak csak az arányuk elhanyagolható, jelenlétük nem, a továbbiakban „degradációs fajok”-ként tárgyaljuk őket. Ebben a sávban előfordultak különböző elegyfajok is, attól függően, hogy milyen élőhelyen helyezkedett el a böhönc. A patakparton kis mennyiségben *Salix alba* példányokat, a szárazabb helyeken a következő fajokat találtuk: *Acer campestre*, *Populus* ssp., *Pyrus pyraister*, *Salix caprea*, *Castanea sativa*. Ezeknek a fajoknak az egyes sávokban történő megjelenésében nem figyeltünk meg szabályosságot. Éppúgy megjelentek a törzshöz közelebb eső helyeken, mint az átmeneti zónában. Ezt a sávot elhagyva, a területet különböző mértékben a „degradációs fajok” vették igénybe. Szabályos elrendeződést nem mutattak.

### A fás legelőt körülvevő erdők cönológiai jellemzése

A környező erdőkben különböző stádiumú és fajösszetételű társulásokkal találkoztunk. Itt a természetes vegetáció a nyugat-középhegységi bükkös (*Daphno laureolae-Fagetum* Isépy 1970). A legelőtől keletre elterülő erdőség a Tilos-erdőt is alkotó intrazonális hegyvidéki gyertyános-tölgyes (*Carici pilosae-Carpinetum* Borhidi 1996) asszociációba tartozik (BORHIDI 2003). A gyertyános-tölgyest a fás legelőtől egy telepített erdeifenyves



választja el, amely nem része a természetes növénytakarónak. Kőrisgyőrről a gyertyános-tölgyes – a gyepterület elmaradásával – terjed a legelő irányába. Az így kialakulóban lévő fiatal erdőt nagyobb részben még gyertyán alkotja, de a kocsánytalan tölgy egyre nagyobb arányban jelenik meg a területen. Ennek a kialakulóban lévő gyertyánosnak a legelőhöz közelebb eső peremén végzett felméréseink során megállapítottuk, hogy törzsméret alapján vékonyrudas állományról (5–10 cm) beszélhetünk. Erre az átmérőre számolt életkor 8–12 év. A Tilos-erdőhöz közeledve a fiatal gyertyános-tölgyesben már egyre több kocsánytalan tölgyet találtunk, és a gyertyánok átmérője is szélesebb skálán mozgott. Az átlagos átmérő 10–20 cm. Ez már a következő fejlettségi kategóriába (vastagrudas állomány) mutat (DANSZKY 1972). A nyugatra elterülő szubmontán bükkösökben is készítettünk cönológiai felvételeiben a társulás nevét adó *Daphne laureola* nem találtuk meg, csak a *Daphne mezereum*-ot, a többi fajból erre az asszociációra következtettünk. A társulás jellemző szerkezetét és fajösszetételét az erdő belsejében figyeltük meg. Az A szint uralkodó faja a *Fagus sylvatica* volt, míg a kísérőfajok között legnagyobb borítással a *Carpinus betulus* szerepelt. Jelentős borítású volt *Acer campestre*, az *A. platanoides*, a *Quercus petraea* és a *Corylus avellana*. A cserjeszint alacsony borítású (5–15%), legtöbbször ezt is bükk- vagy gyertyánújulat teszi ki. A *Hedera helix* a társulás jellemző faja. A gyepszint borítottsága sem jelentős, legjellemzőbb alkotói a *Dentaria bulbifera*, a *Carex pilosa*, a *Galium odoratum*, a *Galeobdolon luteum* és az *Aegopodium podagraria*. Találtunk olyan nagy kiterjedésű foltokat is, amelyek gyepszintje szinte teljesen hiányzott, mindent avar fedett, a 80–95%-os záródás a nyári időszakban már nem engedett teret a lágyszárúaknak.

Az erdő legelővel közvetlenül érintkező sávjában a *Carpinus betulus* borítása nőtt, a *Fagus sylvatica* mennyisége csökkent. A cserjeszint is némiképp dúsul, bár degradációt jelző fajokkal bővül, mint a pl. a *Sambucus nigra*. A fás legelővel érintkező vonalban a *Carpinus betulus* az uralkodó, mivel ennek nagyobb a fényigénye, és repítőképes áltermésével távolabbi helyeken hamarabb meg tud telepedni, mint a *Fagus sylvatica*.

### Irodalom

- BORHIDI A. 1993: A magyar flóra szociális magatartásformái. A KTM Term. Hiv. és a JPTE Kiadványa. Pécs.
- BRAUN – BLANQUET J. 1964: Pflanzensoziologie. Wien-New York.
- DANSZKY I. (szerk.) 1972: Erdőművelés. Franklin Nyomda, Budapest.
- FEKETE G. 1964: A Bakony növénytakarója. A Bakony cönológiai-növényföldrajzi képe. – Veszprém (A Bakony természettudományi kutatásának eredményei I.).
- FIGECZY G. (szerk.) 2004: A legeltetéses állattartás szerepe és helyzete napjainkban. WWF füzetek 24. Budapest.
- HARASZTHY L., MÁRKUS F., BANK L. 1997: A fás legelők természetvédelme. WWF füzetek 12. Budapest.
- HOLUB J. 1960: *Glyceria declinata* Bréb. – nový druh československé květeny. Preslia 32: 341–359.
- HOLUB J. 1972: Neue oder wenig bekannte Pflanzen der ungarischen Flora. Ann. Univ. Sci. Budapest 14: 91–104.
- HORVÁTH F., BORHIDI A. (szerk.) 2002: A hazai erdőrezervátum kutatás. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- HORVÁTH J., PINTÉR B. (szerk.) 2003: A pénzegyőri fás legelő természeti kincsei. Göncöl Alapítvány Térségi Kutatások Intézete, Vác.
- KIRÁLY G., KIRÁLY A. 1998: A hazai flóra két alig ismert növénye: a *Chaerophyllum hirsutum* L. és a *Glyceria declinata* Bréb.). Kitaibelia 1: 123–125.

- KIRÁLY G., KIRÁLY A. 1999: Adatok és kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. *Kitaibelia* 2: 241.
- PENKSZA K. 2000: Újabb adatok Magyarország pázsitfű-flórájának ismereteihez. *Kitaibelia* 1: 229.
- SALÁTA D., KENÉZ Á., SZABÓ M., MALATINSZKY Á., BREUER L. 2007: A pénzesgyőr-hárskúti hagyásfás legelő tájtörténeti kutatása *Tájökológiai Lapok* 5: 19–25.
- SIMON T. 2000: A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest.
- SOMLYAY L., LÖKÖS L. 1990: Florisztikai és taxonómiai kutatások a Tornense területén. *Kitaibelia* 1: 17–23.
- SOMLYAY L. 2000: Adatok a Dunazug-hegység, Tonai-karszt és környéke flórájához. *Kitaibelia* 1: 47–52.
- SOÓ R., KÁRPÁTI Z. 1968: Növényhatározó II. Harasztok – virágos növények. Tankönyvkiadó, Budapest.
- SZEMÁN L. 2005: Extenzív gyepgazdálkodás ősgyepeken, Szent István Egyetem, Gödöllő.
- TALLÓS P. 1956: Érdekes és Újabb florisztikai adatok a Bakonyból és Magyarország egyéb tájairól. *Bot. Közlem.* 46: 313–314.
- www.terebess.hu

BOTANICAL STUDIES WITH AIMS ON NATURE CONSERVATION AND GRASSLAND  
MANAGEMENT ON THE WOODED PASTURE BETWEEN PÉNZESGYŐR AND HÁRSKÚT

<sup>1</sup>M. SZABÓ, <sup>2</sup>Á. KENÉZ, <sup>2</sup>D. SALÁTA, <sup>1</sup>Á. MALATINSZKY, <sup>3</sup>K. PENKSZA, <sup>3</sup>L. BREUER†

<sup>1</sup>Szent István University, Institute of Environmental and Landscape Management,  
Dept. of Nature Conservation,  
H-2103 Gödöllő, Páter K. u. 1., e-mail: matekaja@citromail.hu

<sup>2</sup>Szent István University, Dept. of Landscape Ecology

<sup>3</sup>Pangea Cultural and Environmental Association,  
H-8426 Pénzesgyőr, Béke u. 57.

**Keywords:** wooded pasture, afforestation, *Glyceria declinata*

Current vegetation and rate of shrubbyness, weedyess and afforestation were measured on the wooded pasture between Pénzesgyőr and Hárskút villages (Bakony Mts., Hungary). These investigations were aimed at giving a base for a grassland management plan with aspects of nature conservation. 217 plant species were recorded on the area, 4 of which being nature protected. Besides that, *Glyceria declinata* is a new data for the flora of Bakony Mountains. 42 species important from a grassland management point of view were recorded. Degradation of different vegetation types found on the pasture were evaluated based on relative ecological value categories. Vegetation below seed trees was observed with a new methodology. These patches play a role as endangering factors for the grassland to be used as pasture, being inner sources of afforestation.