Ajánlások a szürke veronika / *Pseudolysimachion incanum* (L.) HOLUB/ természetvédelmi kezeléséhez

Lőrincz Tamás[1], Papp László[2]

tamas.lorincz@gmail.com[1]
papp.laszlo@gf.unideb.hu[2]

Összefoglaló

A szürke veronika flóránkban ma már rendkívül ritka, veszélyeztetett faj. Hazánkban főleg erdőssztyeppen, ritkán lejtőssztyeppen él (SOÓ 1968, BORHIDI 2003). Jelenleg három biztos élőhelye ismert a Nyírségben. Megfigyeléseinket és vizsgálatainkat egy kiemelten fontos, fokozottan védett területen elhelyezkedő (Vámospércs, Jónás-rész) populáción végeztük, ahol az erdőssztyeppek edafikus eredetűek (az itt lévő talajok homok alapkőzeten kialakulva, viszonylag rossz víztartó képességűek). Bár fényigényes faj, fennmaradásában az intenzív, egész napos napsugárzással szemben kompenzációs tényezőnek bizonyult a talajvíztartalom és az árnyékhatás (megvilágítás) meghatározott, optimális értéke. A megvilágítási időt egy vegetációs időre modelleztük az árnyékoló tényezőket (fák, cserjék, domborzati elemek) is figyelembe véve. A talaj víztartalma, a növénytársulások viszonyai, valamint a megvilágítás és árnyékhatás mintázat modellje jó korrelációt mutat a *Pseudolysimachion incanum* eloszlásával. Az idősebb, jó növekedésű példányok főleg az árnyékoltabb zónában élnek, a fiatal 1-2 éves egyedek a kevésbé árnyékolt helyek felé is terjeszkednek, az árnyékoltság mértékének csökkenésével azonban mortalitásuk növekszik (Lőrincz 2004, Lőrincz et Papp 2004). Vizsgálatunk célja adatok szolgáltatása a növény természetvédelmi kezeléséhez.

Kulcsszavak: szegélyhatás, fénymintázat, *Pseudolysimachion incanum,* edafikus erdőssztyepp

Bevezetés

Jelenleg hazánkban természetes élőhelyeken kizárólag a *Festucion rupicolae* társuláscsoporton belül a nyírségi erdőssztyepprét (*Pseudolysimachion incani-Chrysopogonetum grylli*), a nyírségi homoki sztyepprét *(Pulsatillo hungaricae – Festucetum rupicolae)* társulásokban fordul elő. Mindkettőt körülveszi a nyírségi pusztai tölgyes *(Melampyro debreceniensi – Quercetum roboris)* uralkodó társulás (BORHIDI et PAPP 2003), valamint néha az első két sztyepprét és az utóbbi nyírségi pusztai tölgyes közötti szegélytársulások /úgy, mint csak a nyírségben lévő csormolyás-kocsordos (*Melampyro debreceniensi – Peucedanetum oreoselini)* és a citrom-kocsordos gólyaorr szegély *(Peucedano oreoselini – Geranietum sanguinei)/,* amelyekben szintén előfordulhat (BORHIDI 2003). Három természetes élőhelye a Nyírségben (Nyírségense flórajárás), Bagamér és a Vámospércs, valamint Debrecen-Haláp környékén található (PAPP et DUDÁS 1992, PAPP 1997, 1999; PAPP ex verbis 2006).

Taxonómiai helyzete még nem tisztázott, de a többi veronika fajtól a növény minden részére kiterjedő erős szürkésfehér szőrözöttség (HEGI 1975), molyhosság különbözteti meg. A hajtások felszínét borító szőrök rendkívül finomak, 6-10 μm szélesek (TRÁVNÍČEK 1998). Levelei keresztben átellenesen állnak, szürkésfehér színűek, általában 2-6 cm hosszúak, lándzsásak, keskeny lándzsásak, csipkések vagy ép szélűek, általában keskenyebbek, mint a *P. spicatum*-é (alsó levelei gyakran szélesebbek, mint a rokon fajoké). A virágzat fehéres színárnyalatát a virágokat támasztó murvalevelek adják, melyek szintén dúsan szőrözöttek (PAPP 1999). Virágzata lazább, mint a P. spicatum-é (TRÁVNÍČEK 1998, PAPP 2000, SIMON 2000). A kromoszómakutatások igazolhatják faji státuszát, mivel a legtöbb *P. spicatum* hibrid kromoszómaszerelvénye 2n = 34, a *P. incanum*-é 2n = 68 (FISCHER 1974, TSVELEV 1981).

Anyag és módszer

Az in situ megfigyelések Debrecentől kb. 35 km-re fekvő vámospércsi Jónás-részen történtek. A cönológiai felvételezést 2×2 m-es kvadrátokban végeztük, ezzel egy időben meghatároztuk az itt előforduló növényfajokat. A talajtani vizsgálatok 30 cm mély szelvényekből történtek. Három éven keresztül (2001, 2002, 2003) vizsgáltuk a kiválasztott teljes populáció mintázatát és koreloszlását. A mintaterületen mértük a megvilágítottság értékeket, amiből később fénymintázat modellt készítettünk Autocad 2004 program segítségével (1. ábra), a statisztikai értékelést SPSS 11.0 programcsomaggal oldottuk meg.



1. ábra A vizsgált mintaterület modellje oldal és felülnézetből árnyékokkal

Az ex situ vizsgálatok során csíráztatási kísérlet (Papp 2003), valamint sztereo mikroszkópos morfológiai összehasonlítás történt a *P. spicatum* fenotípusosan hasonló egyedeivel. Mivel a szegély-zónában található élőhelyek természetvédelmi kezelése problémás, ezért a populáció tulajdonságait legfőként meghatározó faktorokat vizsgáltuk (Lőrincz 2004).

Eredmények

Tapasztalataink azt mutatják, hogy a vizsgált terület, természeti értékeivel, fajgazdagságával (600 m^2-es vizsgálati területen, 120 faj), jellegzetes, mozaikos, átmeneti élőhely komplexumrendszerével kimagaslik a környező területek közül.

A vizsgált fajnak három különálló elszigetelt populációja van Magyarországon. A genetikai variabilitás, a három populáció közötti géncsere hiányában kicsi. Jelenlegi információink alapján a vizsgált területen nem fenyegeti a kihalás veszélye, mert populációja stabil és jó koreloszlású, sok fiatal egyeddel. A magok csírázási százaléka kis hatásfokú, mindössze 3-28 %, viszont csíraképességüket a 2-3. évben is megőrzik. A kis hatékonyságot az elhúzódó csírázási folyamattal is magyarázhatjuk, ettől függetlenül mégis megfelelő az egyedek utánpótlása (PAPP 1997, 2001 ANDRÉSI 2002). Természetes károsítója nincs, a környék emberi zavarása mérsékelt.

Az elterjedés legfontosabb limitáló tényezője a csapadék mennyisége mellett az árnyékolt területek hiánya, mely szorosan összefügg a talajfelszíni rétegek hidrológiai viszonyaival (edafikus, homoki erdőssztyepp).

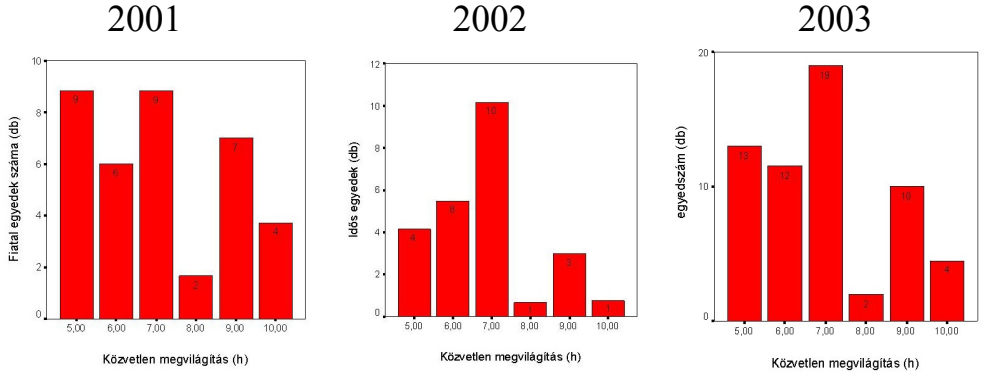
A megfigyelése három éve alatt a populáció koreloszlásában a fiatal egyedek utánpótlása megfelelő, 10 %-os növekvő tendenciát mutatott (2001: 31 % 2002: 43 %, 2003: 53 %). Az ivarérett (idős) tövek számának növekedési üteme lassú, de nem ingadozó.

Vízigény szempontjából két kritikus periódus figyelhető meg, az egyik a tavaszi (április, május) friss hajtások kialakulásának időpontja, a másik a virágzási időszak (június végétől október végéig). A két időpontban élőhelyének területén a kaszálását kerüljük! (Természetesen a kaszálás kerülendő a növény kihajtásától, a szeptember-októberben bekövetkező termésérési idejéig, ill. teljes vegetációs idejében, márciustól november végéig!)

A talaj víztartalma, a növényi közösség (társulás) viszonyai, valamint a megvilágítás és árnyékhatás mintázat modellje jó

korrelációt mutat a *P. incanum* eloszlásával (mintázatával), vagyis az árnyékhatásnak (nagy fényigényétől függetlenül) - meghatározott intervallumban - szerepe van a faj fennmaradásában (LŐRINCZ ET PAPP 2004).

Megállapíthatjuk, hogy a *P. incanum* olyan erdőssztyepp növény, mely az edafikus, homoki erdőssztyeppeken a sztyepprészletek (tisztások) erdőhöz közeli, magas napálláskor is árnyékos (vegetációs időszakban átlagosan 7 óra közvetlen napfény, 2. ábra), ill. nedvesebb területekkel (láprétekkel) határos, átmeneti régióban képes stabilan fennmaradni.



2. ábra Az egyedszám- és a megvilágítás mintázat korrelációjának elemzése 2001-2003 években

Következtetések

A növény hosszútávú fennmaradásának a legfontosabb kritériuma az élőhelyével szemben az, hogy a legmelegebb déli órákban (12 és 15 óra között) június végétől augusztus végéig a fásszárúak megfelelő árnyékot nyújtsanak. Árnyékos területek hiányában, a napi 6-7 óránál több direkt napfényt kapó egyedek asszimilációs, de teljes anyagcsere tevékenysége lecsökken, vízhiány esetében a növények elsárgulnak és kiégnek. A téli vízhiány is okozhat kiszáradást, valamint a magok csírázó képességének csökkenését. A téli hónapokra jutó kevés csapadék következményeként az egyéves és az öreg tövek száma is csökkenhet, ezt elősegítheti az őszi, ill. késő őszi kaszálás is.

Elterjedési területe ma nálunk szigetszerű, ritka élőhelyekre korlátozódik, erdőssztyepp szegély-zóna, az erdőssztyepp kisebb-nagyobb tisztásai, amelyek fásszárúakkal váltakozó füves sztyepptérségek. Mivel az ilyen, és ehhez hasonló élőhelyek természetvédelmi kezelése nehéz, így ennek komplexitása miatt (kaszálás, legeltetés, erdőművelés) potenciálisan is veszélyeztetett faj. Ezért élőhelyén a kaszálást a leírtaknak megfelelően kell végezni, a legeltetést korlátozni, ill. ellenőrizni, az erdészeti tevékenységet kizárni (de akadályozni kell a beerdősülést vagy a teljes fátlanodást is) szükséges.

A faj veszélyeztetettsége, ritkasága indokolttá teszi, hogy a vizsgálat további eredményeit egy kibővített monitorozó kutatás befejezése után, egy részletes tudományos közleményben hozzuk nyilvánosságra.

IRODALOM

ANDRÉSI, P. 2002. Cselekvő természetvédelem: A hazai védett és veszélyeztetett növény- és állatfajokra vonatkozó aktív természetvédelmi eljárások esettanulmány-gyűjteménye. Magyar Madártani Természetvédelmi Egyesület, Budapest

BORHIDI, A. 2003. Magyarország növénytársulásai. Akadémiai, Budapest

BORHIDI, A., PAPP, L. 2003.Melampyro debreceniensi - Quercetum roboris, Melampyro debreceniensi - Peucedanetum oreoselini, Peucedano oroselini - Geranietum sanguinei. In: BORHIDI, A. Magyarország növénytársulásai: 361, 467-468., Akadémiai, Budapest

BREMER, B.K., BREMER, N. et al. 2002. A phylogenetics of asterids based on 3 coding and 3 non-coding chloroplast DNA at higher taxonomic levels. Mol. Phylogenet. Evol. 24 (2): 274-301.

FISCHER, M. 1974. Beitrag zu einer systematischen Neuarbeitung der Gruppe um Pseudolysimachion spicatum (L.) Opiz (=Veronica spicata L.). Phyton (Austria), 16.: 29-47.

HEGI, G. 1975. Illustrierte Flora von Mittel Europa. Band VI, Teil 1.: 146-148 .,Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg

LŐRINCZ, T. 2004. A Pseudolysimachion incanum (L.) Holub növényfaj vizsgálata. Diplomadolgozat, DE TTK Növénytani Tanszék, Botanikus Kert, Debrecen

LŐRINCZ, T., PAPP, L. 2004. Adatok a Pseudolysimachion incanum (L.) Holub biológiájához. - Aktuális flóra - és vegetációkutatás a Kárpát- medencében VI. - Előadások és poszterek - Összefoglaló kötet. Növénytani és Növényélettani Tanszék, Keszthely: 51.

PAPP, L. 1997. Az utóbbi másfél évtized flórakutatásának eredményei a Nyírségben és annak környékén - Kitaibelia II., 2: 230. Debrecen

PAPP, L., DUDÁS, M. 1992. Data on botanical values of Central Nyírség and their vicinity. Déri Múz. Évk. 1989-90: 7-35.

PAPP, L. 1999. Veronica pallens. In: Farkas, S.: Magyarország védett növényei. Mezőgazda, Budapest
PAPP, L. 2000. Védett növény konferencia Debreceni Jegyzőkönyve. Kézirat, Debrecen
PAPP, L. 2001. A Nyírségben élő védett és veszélyeztetett fajok génbanki kezelése, mesterséges szaporítása és populációbiológiai vizsgálata. In: Borhidi, A., Botta-Dukát, Z. szerk.: Ökológia az ezredfordulón. MTA. Budapest
PAPP, L. 2003. Vámospércs - Nyíracsád Jónás-rész tanösvény. Dél-Nyírség - Bihari tájvédelmi Egyesület, Debrecen
SIMON, T. 2000 A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
SOÓ, R. 1968. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. Akadémiai, Budapest
TRÁVNÍČEK, B. 1998. Notes on the taxonomy of Pseudolysimachion sect. Pseudolysimachion (Scrophulariaceae). In: Europe. I. P. incanum and P. spicatum. Preslia :70: 193-223., Praha
TSVELEV, N. N. 1981. Veronicas. Veronicas of the affinity of Veronica spicata and some problems of the phylogeny of the genus. Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatele prirody: 86: 82-92.