

A *PULSATILLA GRANDIS* WENDER. VIRÁGZÁSFENOLÓGIÁJA ÉS VADAK ÁLTALI KÁROSÍTÁSA A VESZPRÉM MELLETTI CSATÁR-HEGYEN

MÉSZÁROS TÜNDE¹ – GALAMBOS ISTVÁN²

¹ Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék
H-8360 Keszthely, Festetics u. 7., E-mail: meszarost773@gmail.com

² H-8420 Zirc, Alkotmány u. 33/A.

MÉSZÁROS, T. & GALAMBOS, I.: *The flowering phenology and game damage of Pulsatilla grandis Wender. on Csátár Mountain near Veszprém*

Abstract: A larger population of *Pulsatilla grandis* Wender. can be found on Csátár Mountain near Veszprém, which is one of the largest populations of Bakony with a high number of individuals. Here we carried out phenological and game damage observations in 2010. Here we present the results and compare with literature data. Most of the flowers in full bloom were observed on 24 March, while most of the overblown flowers were observed on 3 April. The end of the flowering period was on 14 April. The first achene groups appeared from 8 April, their number rose very quickly and they reached their final number in 11 days. 61% of the game damage occurred in the unblown conditions of the flowers. After all of the achene groups were formed, another game damage was not experienced. The animals were mainly interested in the unblown and blooming shoots (they preferred the unblown shoots).

Keywords: Csátár Mountain, unblown flower, blooming, deflorescence, achene group, herbivore.

Bevezetés

A *Pulsatilla grandis* ritka és veszélyeztetett faj Közép-Európában (KALIGARIC et al. 2006), állományai csökkenőben vannak. Hazánkban a Dunántúli- és Északi-középhegységben,

valamint a Dél-Dunántúlon szórványos előfordulása, a Nyugat-Dunántúlon, a Nagy- és a Kisalföldön pedig ritka (BARTHA 2012). Magyarországi állományát 2009-ben 4-5,5 millió egyedre becsülték (DOSTALOVA-KIRÁLY 2013). A sztyepp flórájának egy képviselője, mely főleg napos, köves, száraz gyepekben, leginkább bázikus talajokon virágzik (RANDIC et al. 2013). Karóyszerű, mélyre hatoló, vastag gyökérrel rendelkező évelő. Tőlevelei a virágzás kezdetétől fejlődnek, eleinte szőrösek, később kopaszodók. Tágra nyíló, magános virága felálló, széles harang alakú, néha szinte teljesen szétnyíló, halvány- vagy sötétkék, illetve kékesibolya színű. A többnyire hatcimpájú virágok a nyílás legelején földön ülőnek tűnnek, később a tőkocsány nyúlásával egyre magasabbra emelkednek. A virág belsejében az aranysárga színű porzók (melyek a lepel feléig érnek) éles kontrasztot alkotnak a lepel színével és a porzók közepén található számos lilás bibeszállal. A bibe később megnyúlik és tollas repítőképzülékké alakul, melyek segítik a magok továbbterjedését. Terméséréskor a lepel megbarnul és lehullik. A kifejtett tövek akár 12 virágot is fejleszthetnek (SOÓ 1966, FARKAS 1999, 2014).

Március-április hónapban, illetve május elején virágzik. Egy-egy tő virágzása két-három hétig tart. Termései június elejére érnek be (FARKAS 2014). A fajról szakirodalmi adatok meglehetősen kevés számban állnak rendelkezésre; sem a *Pulsatilla grandis* virágzásfenológiai állapotaira irányuló megfigyelésekről, sem vadkárrel kapcsolatos eddigi vizsgálatokról nincs tudomásunk. Jelenlegi tanulmányunkkal ezt a hiányt szeretnénk pótolni, mivel szükségesnek és fontosnak tartjuk az eddigi ismeretek bővítését, hozzájárulva ezzel a faj megőrzéséhez.

Anyag és módszer

A megfigyeléseket a Veszprém melletti Csátár-hegyen végeztük. A Csátár-hegy (valamikor hegyközség) Veszprém és Márkó között található, a Déli-Bakony kistájcsoport Kab-hegy–Agártető kistáj legészakkeletibb nyúlványa, tengerszint feletti magassága 340 m. Talajképző kőzete dolomit (JAKUS 1980).

A hegy ÉK-i sziklafüves lejtősztyeppjében (lejtőszög: 14°) a növény többeszres populációja található. A populáció kiterjedése kb. 0,26 ha, minden megfigyelés ezen belül történt. A terület tengerszint feletti magassága: 328–335 m.

A megfigyelésekhez 2010 februárjában 10 db 1x1 m-es négyzetet jelöltünk ki, melynek mindegyikében előfordult a *Pulsatilla grandis*. A négyzetek egy EOY 196690–558972 közép-pontú 23 m sugarú körön belül helyezkedtek el. Az EOY koordináták leolvasásához GARMIN Oregon 400 T GPS készüléket használtunk, a GPS 5 m pontosságot jelzett. A felvételi négyzetek sarkait a megfigyelések idejére állandósítottuk. A 10 db négyzetben figyelemmel kísértük a tövek virágzásfenológiai állapotait és a vadak által lerágott hajtásokat. A megfigyeléseket 10 alkalommal, 2010. március 19-től végeztük. A megfigyelések időpontjai a következők voltak: március 19, 21, 24, 29, április 3, 8, 14, 19, május 2, 9.

A virágzásfenológiai állapotokat 4 kategóriába soroltuk. Minden egyes négyzet esetében minden alkalommal a következő adatokat rögzítettük:

1. bimbós virággal rendelkező hajtások száma (ebbe a kategóriába soroltuk a bimbós és félig kinyílt virágokat),
2. teljes virágnylásban lévő hajtások száma (melyek teljesen kinyílt leppel rendelkeztek),
3. elvirágzott virággal rendelkező hajtások száma (ezeknél a virágoknál a lepel már elszáradt, de még a növényen volt),

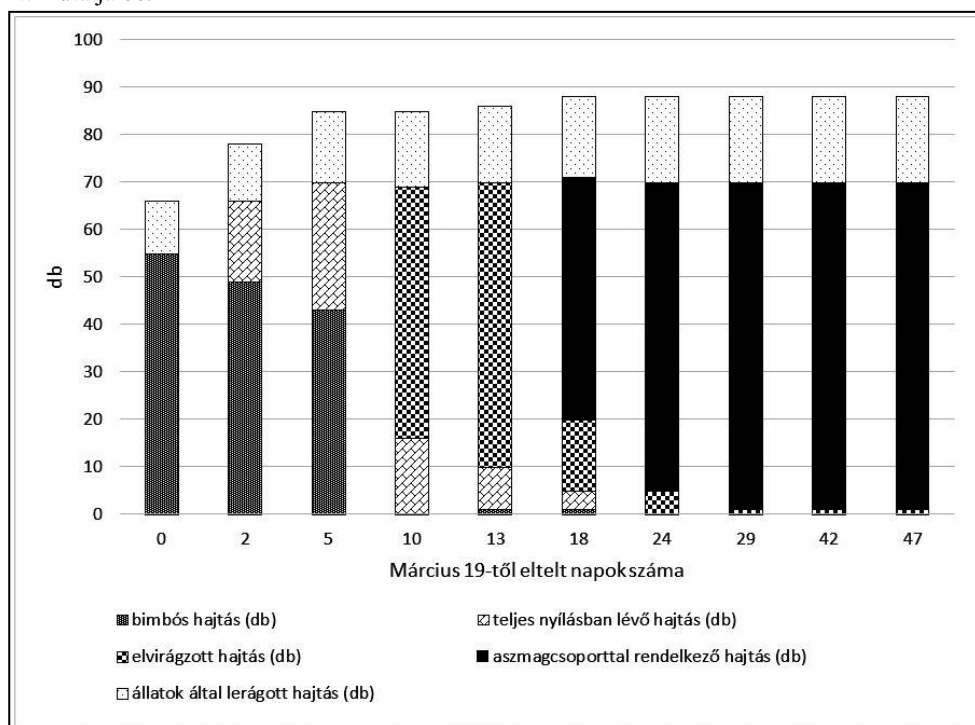
4. aszmagcsoporttal rendelkező hajtások száma (a termés csoportok kialakultak, és az aszmagok még a növényen voltak),
5. növényevő állatok által lerágott hajtások száma.

Azt az egyedet, mely nem hozott termést, elvirágzott hajtásként tüntettük fel.

Ugyanerről a területről 2012. május 11-én „A Pannon Magbank létrehozása a magyar vadon élő edényes növények hosszú távú ex-situ megőrzése” című LIFE+ projekt keretében érett aszmagokat gyűjtöttünk.

Eredmények

A vizsgált négyzetekben minden *Pulsatilla grandis* tő virággal rendelkezett. A virágzásfenológiai állapotokra és a vadkárra vonatkozó megfigyelésünk eredményeit az **1. ábra** mutatja be.



1. ábra: A *Pulsatilla grandis* Wender. fenológiai állapotai és a vadak kártétele a Csatár-hegyen

A vízszintes tengelyen a 2010. március 19-től eltelt napok száma, a függőleges tengelyen pedig a fenológiai állapotok és a vadkár %-os aránya látható. 2010. március 19-én, a megfigyelésünk kezdetekor a 10 db négyzetben összesen 66 db virágos hajtást számoltunk. Ez a szám április 8-ára érte el a végleges 88 db-ot. Új bimbós hajtások április 8-ig jelentek meg. A legtöbb teljes nyílásban lévő virágot március 24-én, míg a legtöbb elvirágzott virágot április 3-án figyeltük meg. Az utolsó teljes nyílásban lévő virágokat április 14-én lehetett megfigyelni, mely időpont a virágzási időszak végét jelentette.

Az első aszmagcsoportok április 8-ától jelentek meg, számuk gyorsan emelkedett, és 11 nap múlva elérték a végleges számukat. Az összes virágból csupán 1 nem hozott termést, ennek a virága beszáradt, és a beszáradt lepel megfigyeléseink végéig a növényen maradt.

A növényevő vadak által leharapott virágok száma a megfigyelésünk kezdetekor (március 19-én) 11 db volt (az összes hajtáshoz képest 16,67%), mely időpontban csak bimbós virágokat találtunk. A vadkár április 14-ére érte el a maximum 18 db-ot (az összes hajtás 45%-a). Ebben az időpontban az elvirágzott virágok száma 5, az aszmagcsoporttal rendelkező növények száma 65 volt.

Megvitatás

A hazai szakirodalomban rendkívül kevés információt találtunk, külföldi szakirodalomban pedig egyáltalán nem találtunk információt sem a *P. grandis* virágzásfenológiai állapotainak időintervallumairól, sem a vadak által károsított *P. grandis* növényekről. Megfigyeléseink eredményképpen megállapítható, hogy a kapott fenológiai adatok csak nagy vonalakban egyeznek meg FARKAS (2014) adataival, mely szerint a *Pulsatilla grandis* március, április hónapban, ill. május elején virágzik. A vizsgált növényeink csupán április 8-ig virágoztak, ezután már csak elvirágzás és termésképzés volt tapasztalható.

„A Pannon Magbank létrehozása a magyar vadon élő edényes növények hosszú távú ex-situ megőrzése” című LIFE+ projekt keretében gyűjtött, érett aszmagok begyűjtési dátuma összhangban volt a 2010-ben végzett megfigyelésünk adataival, ami azt jelenti, hogy ezen a területen mindkét évben május 10. körül érett aszmagokat találtunk.

Sauberer 1993-ban az Alpok keleti szélén, Alsó-Ausztriában és Bécsben végzett megfigyelései során számos olyan *P. grandis* egyedet talált, amelynek virágait szarvas vagy a mezei nyúl megrágta (SAUBERER 1993). Mivel ezeket virágzóként számolták, mennyiségüket vagy arányukat az összes hajtáshoz képest a publikáció nem tartalmazza.

Megállapítható, hogy az összes vadkár 61%-a megtörtént a virágok bimbós állapotában. Miután az összes aszmagcsoport kialakult, újabb vadkár nem volt tapasztalható.

A vadak kártételére vonatkozóan elmondható, hogy – bár a növény minden része mérgező – előszeretettel fogyasztották a *Pulsatilla grandis* bimbós, illetve virágzó hajtásait, és ezek közül az előbbi preferálták jobban.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki Molnár V. Attilának, aki tanácsaival, ötleteivel hozzájárult jelen cikk megírásához.

Irodalom

- BARTHA, D. (szerk.) (2012): Természetvédelmi növénytan. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 400 pp.
- DOSTALOVA, A. & KIRÁLY G. (2013): *Pulsatilla grandis*. – The IUCN Red List of Threatened Species 2013 – <http://www.iucnredlist.org/details/162014/0> - 2017.11.26.
- FARKAS, S. (szerk.) (1999): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- FARKAS, S. (2014): Leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis* Wenderoth 1831). – In: HARASZTHY, L. (szerk.): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 46-48.
- JAKUS, P. (1980): Magyarázó a Bakony hegység 20 000-res földtani térképsorozatához. Márkó. – Magyar Állami Földtani Intézet, Budapest, 58 pp.
- KALIGARIK, M., SKORNIK, S., IVANCIC, A., REBEUSEK, F., STERNBERG, M., KRAMBERGER, B., SENCIC, L. (2006): Germination and survival of endangered *Pulsatilla grandis* (Ranunculaceae) after artificial seeding, as affected by various disturbances. – Israel Journal of Plant Sciences **54**: 9-17.
- RANDIC, M., BRKLJACIC, A., LUKAC, G., & KREMER, D. (2013). New localities of rare NATURA 2000 species: *Pulsatilla grandis* Wender., *Genista holopetala* (Koch) Bald. and *Cypripedium calceolus* L. in the NW Dinarides in Croatia. – Natura Croatica **22(1)**: 95-109.
- SAUBERER, N & PANROK, A. (2015): Verbreitung und Bestandessituation der Großen Kuhschelle (*Pulsatilla grandis*) am Alpenostand in Niederösterreich und Wien. – Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich – BCBEA **1/2**: 262-289.
- SOÓ, R. (1966): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II. köt. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp.