



A magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum*) állományfelmérése (2001–2019)

BÉRCES Sándor^{1*}, BÍRÓ Sándor¹, NOVÁK Adrián¹, HALÁSZ Antal¹, DUDÁS György² & PIFKÓ Dániel³

(1) Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, H-1525 Budapest, Pf. 86.; *bercess@dinpi.hu

(2) Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, H-7602 Pécs, Pf. 312.

(3) Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár, H-1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 40.

Results of the *Vincetoxicum pannonicum* population survey (2001–2019)

Abstract – The Pannonian swallow-wort (*Vincetoxicum pannonicum* (Borhidi) Holub) is endemic to the Pannonian biogeographical region, occurring only in the Buda and Villány Mts in Hungary. Current distribution and population size of this rare plant species is surveyed. The species is recorded from the following localities: Budajenő: Községi erdő, Budaörs: Szekrényes, Kő-hegy, Odvas-hegy, Szállás-hegy, Út-hegy, Páty: Fekete-hegyek; Nagyharsány: Szársomlyó. According to our research, the total number of individuals is around 3550. The largest populations were found at Községi erdő (Budajenő), Szállás-hegy (Budaörs) and Fekete-hegyek (Páty). In the Villány Hills (Mt Szársomlyó) ca 50 specimens were counted. The peak flowering period of *Vincetoxicum pannonicum* was observed between 20th and 29th of May.

Keywords: Apocynaceae, Buda Mts, *Cynanchum*, distribution, endemism, population size, Szársomlyó

Összefoglalás – A magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum* (Borhidi) Holub) pannon endemizmus, ismereteink szerint csupán országhatárainkon belül, a Budai-hegység néhány pontján, valamint a Villányi-hegységben a Szársomlyón fordul elő. Szükségesnek láttuk, hogy tisztázzuk a magyar méreggyilok ismert populációinak elhelyezkedését és állományainak nagyságát, ugyanis több téves dűlőnév is megjelent a szakirodalomban, az egyetlen populációnagysággal is foglalkozó publikáció pedig téves adatokat közöl. Ismert állományai a Budai-hegységben: Községi erdő (Budajenő); Szekrényes-hegy, Kő-hegy, Odvas-hegy, Szállás-hegy, Út-hegy (Budaörs); Fekete-hegyek (Páty); illetve a Villányi-hegységben a Szársomlyó (Nagyharsány). A teljes országos állomány az állományfelmérési tapasztalatok alapján 3550 fő körül van, a legnagyobb egyedszámú szubpopulációk a budajenői Községi erdő, a Szállás-hegy és a Fekete-hegyek területén találhatóak. A magyar méreggyilok állománya a Budai-hegységben stabilnak mondható, a szársomlyói állomány sokkal sérülékenyebb: három kisebb foltban tenyészik és nagyjából 50 főből áll. A felmérési időpontok alapján a virágzás csúcса május 20. és 29. közé tehető.

Kulcsszavak: Apocynaceae, állományméret, Budai-hegység, *Cynanchum*, elterjedés, endemizmus, Szársomlyó

Bevezetés

A magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum* (Borhidi) Holub) (1. ábra) Magyarországon fokozottan védett növényritkasága, pénzben kifejezett természetvédelmi értéke a 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet alapján 100 000 Ft. Az Európai Unió közösségi jelentőségű (Natura 2000) faja, szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv (92/43/EGK irányelv) II. és IV. sz. függeléké-



ben, továbbá a magyarországi (KIRÁLY 2007) és az IUCN Vörös Lista (KIRÁLY 2011) sebezhető (VU) kategóriában listázza. Pannon endemizmus, ismereteink szerint csupán országhatárainkon belül, a Budai-hegység néhány pontján, valamint a Villányi-hegységben, a Szársomlyón fordul elő. Országos állományának súlypontja a Budai-hegységben található.

BORHIDI & PRISZTER (1966) a *Cynanchum pannonicum* Borhidi tudományos nevet adták a magyar méreggyiloknak. A *Cynanchum* nemzetség az Apocynaceae családba tartozik, nevét korábban szélesebb értelemben használták, ma a legtöbb szerző leválaszt róla egy eredetileg óvilági elterjedésű *Vincetoxicum* nemzetséget, melybe a magyar méreggyilok is tartozik (LIEDE-SCHUMANN *et al.* 2016). Nem sokkal a leírás után HOLUB (1970) már *Vincetoxicum pannonicum* néven tárgyalja a fajt, majd MARKGRAF (1971, 1972) is a *Vincetoxicum* nemzetségbe sorolja, melyet morfológiai alapon elkülönített a *Cynanchum* nemzetségtől. Markgraf óta általánossá vált, hogy a *Vincetoxicum* nemzetséget, amely a *Tylophora* és a *Cynanchum* nemzetségekkel áll rokonságban, önállóan kezelik (LIEDE 1996, YAMASHIRO *et al.* 2004). Újabban számos olyan munka foglalkozott a *Vincetoxicum* nemzetségbe tartozó fajok rokonságával, amely molekuláris módszereket használt. Ezek a cikkek módosították ugyan a nemzetség értelmezését (YAMASHIRO *et al.* 2004, LIEDE-SCHUMANN *et al.* 2016), többnyire azonban továbbra is önállóan tárgyaltak egy olyan *Vincetoxicum* nemzetséget, amely magába foglalja a *V. pannonicum*-ot is (LIEDE 1996, LIEDE-SCHUMANN *et al.* 2016).

A *Vincetoxicum* nemzetség, elterjedésének súlypontja Ázsiában van, a szélesebben értelmezett nemzetség körülbelül 140 fajt tartalmaz (LIEDE 1996, LIEDE-SCHUMANN *et al.* 2016). Európában ennél jóval kevesebb faj él, MARKGRAF (1972) összesen tíz *Vincetoxicum* taxont tárgyal önálló fajként, köztük a *V. pannonicum*-ot is, POBEDIMOVA (1978) pedig 13 fajt sorol fel a Szovjetunió európai részéből.

A *V. pannonicum* 1966-os felfedezése kisebbfajta csoda volt, hiszen populációi olyan helyeken nőnek a Budai- és a Villányi-hegységben, melyeket a botanikusok régóta kutattak. Késői felfedezésében szerepet játszhatott, hogy rokonától, a Kárpát-medence xerotherm társulásaiban elterjedt *Vincetoxicum hirundinaria*-tól vegetatív állapotban morfológiai bélyegek alapján nem lehet biztosan elkülöníteni. DOBOLYI (2003) a következőt írja erről: „Meg kell azonban jegyezni, hogy a két faj közötti teljesen biztos elválasztó bélyeg egyedül a virág színe. Meddő vagy termésem állapotban a gyepekben (nem erdőben vagy erdőszélen) élő közönséges méreggyilok példányok megtévesztésig hasonlíthatnak a magyar méreggyilokra.”

A *V. pannonicum* változatos virágszíne a múltban lezajlott hibridizációs folyamatot sejtet, melyet Borhidi Attila és Priszter Szaniszló is megemlíti a faj leírásakor. Véleményük szerint a magyar méreggyilok a *Vincetoxicum urumoffii* Davidov (ma érvényes taxon neve *Vincetoxicum fuscatum* (Hornem.) Endl.), valamint a *Vincetoxicum minus* Walp. hibridje (BORHIDI & PRISZTER 1966). A *V. pannonicum* taxon hibrid eredetét genetikai vizsgálatok előzetes eredményei valószínűsítik, azonban a szülőfajoknak a *Vincetoxicum fuscatum* alakkör valamely tagját és a *V. adriaticum* (*V. hirundinaria* subsp. *adriaticum* (Beck) Markgr.) taxonokat feltételezik (SRAMKÓ 2014). A méreggyilok fajok a földtörténeti korok változó klímájú időszakokban eltérő helyekre vándoroltak, hibridizációjukat ill. ennek genetikai lenyomatát japán fajokon már bizonyították (YUE *et al.* 2016).

Cikkünk megírását az motiválta, hogy tisztázzuk a magyar méreggyilok ismert populációinak elhelyezkedését, ugyanis több téves dűlőnév is kering a szakirodalomban. Más szerzők új előfordulásként közöltek régóta ismert állományokat (DOBAY & SZERDAHELYI 2014), tévesen becsültek állomány nagyságokat (DOBAY & SZERDAHELYI 2014, KIRÁLY 2011, SRAMKÓ 2014). Célul tűztük ki továbbá, hogy bemutassuk a 2001–2019 között a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság és a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság szakemberei által az állományok felmérése során gyűjtött finomléptékű elterjedési és példányszám adatokat, továbbá kísérletet tegyünk a teljes állomány méretének megállapítására.

Anyag és módszer

A magyar méreggyilok állományok felmérését a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer protokollja alapján végeztük (TÖRÖK 1998, BATA *et al.* 2011). A felmérés 2002, 2004, 2008, 2010, 2013, 2016 és 2019 években valósult meg. Az ismeretek folyamatosan bővültek, ezzel párhuzamosan a felmért terület nagysága is nőtt. Nem minden évben sikerült az összes dűlőben a faj felmérése.

A Budai-hegységben a magyar méreggyilok virágzó egyedeinek számlálását végeztük, az egy csomóban növe sarjakat egy tőnek vettük. A Szársomlyón a természetes egyedek hajtásait számláltuk meg. A termőhely egyszeri alapos bejárása során az egyedek pontszerű előfordulásait kézi GPS készülékkel határoztuk meg a Budai-hegységben (Garmin eTrex Legend, Garmin GPSMAP 60CSx, Garmin GPSMAP 62s). A Szársomlyón található magyar méreggyilok egyedszámának megállapításához Dudás György természetvédelmi őr becslését használtuk fel. Az egyes tövek szársomlyói GPS koordinátáit Fenyősi Zsuzsanna bocsátotta rendelkezésünkre, aki a magyar méreggyilokot fogyasztó ízeltlábúakat vizsgálta (FENYŐSI 2018).

A *V. pannonicum* felmérések adatait a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság faj előfordulási adatbázisából a cikk elkészítésekor leszártuk, az eredményül kapott 8490 adatrekordot interneten keresztül hozzáférhető módon közzétettük (DINPI adatbázis lekérdezés 2019).



1. ábra Magyar méreggyilok (Fotó: Bérces Sándor, Budajenő, 2019.05.23)

Fig. 1 *Vincetoxicum pannonicum* (Photo: Sándor Bérces, Budajenő, 23.05.2019)

Eredmények

A magyar méreggyilok populációi

A könnyebb áttekinthetőség kedvéért táblázatba foglaltuk azt, hogy a magyar méreggyilokot mely szerző említi a felsorolt dűlőnevek alatt (1. táblázat).

A faj leírásakor öt előfordulási helyet jegyeztek fel: Villányi-hegység: Szársomlyó; Budai-hegység: Budaörs Odvas-hegy, Ló-hegy, Farkas-hegy és Szekrényes-hegy (BORHIDI & PRISZTER 1966). A szerzők egy évvel később némileg eltérő előfordulásokat adnak meg: Villányi-hegység: Szársomlyó; Budai-hegység: Pilisvörösvár, Budaörs Ló-hegy, Futó-hegy, Szekrényes-hegy és Sorrento (PRISZTER & BORHIDI 1967).

BARTHA (1999) a következő magyar méreggyilok előfordulásokat ismerteti: Budai-hegység (Odvas-hegy, Szekrényes-hegy, Kő-hegy, Csiki-hegyek, Szállás-hegy), Villányi-hegyég (Szársomlyó). A „Csiki-hegyek” elnevezés gyűjtőnév, magában foglalja a Budai-hegység alatt felsorolt dűlőneveket. További lelőhelyek a külső Budai-hegyekben a pátyi Fekete-hegyek

(SOMLYAY & PIFKÓ 2002, DOBOLYI 2003, SRAMKÓ 2014) valamint Budajenő Községi-erdő (SRAMKÓ 2014), mely területen 2003-ban Pifkó Dániel gyűjtött herbáriumi példányt (herbáriumi azonosító: BP 647199).

1. táblázat A magyar méreggyilok említése a szerző és dűlő szerint. + = jelenlét, 0 = hiány
Table 1 Localities of *V. pannonicum* reported in literature. + = existing population, 0 = not found population or misapplied location name

település / settlement	dűlő / location	BORHIDI & PRISZTER 1966	PRISZTER & BORHIDI 1967	DOBOLYI 1996	BARTHA 1999	DOBOLYI 2002	SOMLYAY & PIFKÓ 2002	DOBOLYI 2003	DOBAY & SZERDAHELYI 2014	SRAMKÓ 2014
Budajenő	Községi-erdő									+
	Farkas-hegy	0						0		
	Futó-hegy		0					0		
	Kő-hegy			+	+	+		+	+	
	(Ló-hegy) Út-hegy	+	+					+	+	+
Budaörs	Odvas-hegy	+		+	+	+		+		+
	Pilisvörösvár		0							
	Sorrento		0							
	Szállás-hegy				+				+	+
	Székrenyes-hegy	+	+		+			+		
Páty	Fekete-hegyek						+	+		+*
Nagyharsány	Szársomlyó	+	+		+			+		+

* „Kopasz-hegy környéke” néven

Meg nem erősített, irodalomban közölt előfordulások:

1. Pilisvörösvár: Boros Ádám 1917-es herbáriumi példányára hivatkozva (PRISZTER & BORHIDI 1967). A pilisvörösvári előfordulást teljesen elvetni nem lehet, a hivatkozott herbáriumi lapot nem sikerült fellelni.
2. Budaörs: Futó-hegy (PRISZTER & BORHIDI 1967, DOBOLYI 2003), a területet nem sikerült egyértelműen beazonosítanunk. Az elnevezés esetleg vonatkozhat a Huszonnégyökrös-hegyre, ahol magyar méreggyilok populációt nem ismerünk. Egy legenda szerint egy kövér mészáros 24 ökörben fogadott, hogy fel tud futni a hegyre, innen származik a dűlő elnevezése. DOBOLYI (1996) a Csíki-hegyek botanikai feltárása során a magyar méreggyilokot nem találta a Huszonnégyökrös-hegyen.
3. Budaörs: Sorrento (PRISZTER & BORHIDI 1967), környékén a magyar méreggyilokot nem találtuk. Ebben az esetben nem kizárható, hogy a faj itt az 1960-as években még előfordult. Előfordulhat ugyanakkor az is, hogy a dűlőnevek használata megváltozott (példákat találunk SOMLYAY (2009) munkájában), ugyanakkor sejthető, hogy a szerzők nem a ma Sorrento néven ma ismert helyre gondolhattak, hiszen a terület Budakeszi és nem Budaörs község határban található.
4. Budaörs: Farkas-hegy (BORHIDI & PRISZTER 1966, DOBOLYI 2003). Állományát nem sikerült megtalálni, annak ellenére, hogy a terület látszólag alkalmas a magyar méreggyilok számára, és a közelben (Székrenyes-, Odvas-hegy) erős állományai vannak.
5. Budaörs: Ló-hegy (BORHIDI & PRISZTER 1966, PRISZTER & BORHIDI 1967, DOBOLYI 2003). A terület alkalmatlan a magyar méreggyilok számára, feltételezésünk szerint az Út-hegyre

vonatkozik az adat. A tévedést az okozhatta, hogy az Út-hegy keleti felét, melyen a *V. pannonicum* is él a Ló-völgyi út veszi körbe. A tévedés hivatalos térképen is megjelent, a Földmérési és Távérzékelési Intézet által készített 1983-ban kiadott EOTR 1: 10 000-es méretarányú topográfiai térképen két Ló-hegy fordul elő, melyek közül a délebbi elnevezése Út-hegy.

A magyar méreggyilok állományainak felmérése

A *V. pannonicum* monitorozási tapasztalatok alapján hosszú életű évelő, feltehetőleg klonálisan is szaporodó növény, mint ahogy ezt az Észak-Amerikában özönfajként előforduló *Vincetoxicum nigrum* (L.) Moench és *Vincetoxicum rossicum* (Kleopow) Barb. fajok esetén kimutatták (DITOMMASO *et al.* 2005, AVERILL *et al.* 2011). A *V. pannonicum* fenológiai ritmusát tekintve különbözik a Budai-hegységben vele egyébként egyazon élőhelyen is előforduló, sokkal gyakoribb közönséges méreggyiloktól (*Vincetoxicum hirundinaria* Medik.). Megfigyeléseink alapján virágzása a rokon fajénál másfél-, két héttel korábban kezdődik, azonban sokkal rövidebb ideig tart, a közönséges méreggyilok virágzásának derekán a magyar méreggyilok már termést érlel.

2. táblázat A magyar méreggyilok egyedszáma a Budai-hegységben a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság adatbázisa alapján. + = jelenlét, egyedszámlálás nélkül

Table 2 The number of individuals of *V. pannonicum* stored in the database of the Duna-Ipoly National Park Directorate. + = no exact count

Település, dűlő / Settlement & location							
Budajenő, Községi erdő	Budaörs, Szekrényes-hegy	Budaörs, Kő-hegy	Budaörs, Odvás-hegy	Budaörs, Szállás-hegy	Budaörs, Út-hegy	Páty, Fekete-hegyek	összesen / summa
1994				+			
1996		+	+	+			
2002		+	+	+		+	
2004	+		220	380	710		1310
2005		+	+				
2006						+	
2008	345		+	176	59	510	1113
2009			+				
2010	458			692	817	204	3396
2013	517	259		174	879	593	2422
2016	500	162		252	541	83	3302
2019	871	164	155	284	685	232	3517

Több szerző is kísérletet tett a *V. pannonicum teljes* állomány nagyságának becslésére, KIRÁLY (2011) 2100–2200 tövet, míg SRAMKÓ (2014) 700 tövet becsült, ami véleménye sze-

rint 3800 hajtásnak felel meg (Budajenő 90 tő, Páty 250 tő, Szállás-hegye 150 tő, Út-hegy 40 tő, Odvas-hegy 130 tő, Kő-hegy 25 tő, Szársomlyó 31 tő). Sramkó Gábor feltehetőleg a Duna-Ipoly és a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság kéziratban található felmérési adatait használta fel és azokat egységesen hajtásszámként értelmezte, majd kísérletet tett az 5,4 hajtás/egyed összefüggéssel az állománynagyság megállapítására. DOBAY & SZERDAHELYI (2014) is becsülnék állománynagyságokat a Budai-hegység néhány magyar méreggyilok populációjára, melyeket tévesen új előfordulásnak gondolnak (Kő-hegy 50–75, Út-hegy 75–100, Szállás-hegy 150–200).

A *V. pannonicum* évtizedes megfigyelése alapján arra következtetünk, hogy állománya a Budai-hegységben 3500 tő körül ingadozik (2. táblázat), a Szársomlyón pedig három kisebb foltban kb. 45–50 tő fordul elő (Fenyősi Zsuzsanna, Dudás György *ex verb.*), ami 200 hajtásnak felel meg (3. táblázat). A magyar méreggyilok állománya a Budai-hegységben stabilnak mondható, a szársomlyói állomány évek óta stagnál, sokkal sérülékenyebb.

Élőhelyigénye mind a Szársomlyón, mind pedig a Budai-hegységben hasonló, elsősorban vékony talajrétegű nyílt sziklagyepekben és lejtősztyepekben fordul elő. Tapasztalataink szerint a különböző eróziós hatásokra felnyíló gyepekben a magyar méreggyilok terjeszkedik, a mérsékelt taposást jól tűri. Magról történő szaporítása az ELTE Fűvészkertben sikeres volt (ifj. Papp László *ex verb.*).

3. táblázat A magyar méreggyilok hajtásszáma a Szársomlyón
Table 3 The number of *V. pannonicum* shoots counted on Mt Szársomlyón

	2007	2010	2012	2016	2018
Nagyharsány, Szársomlyó	54	181	224	205	217*

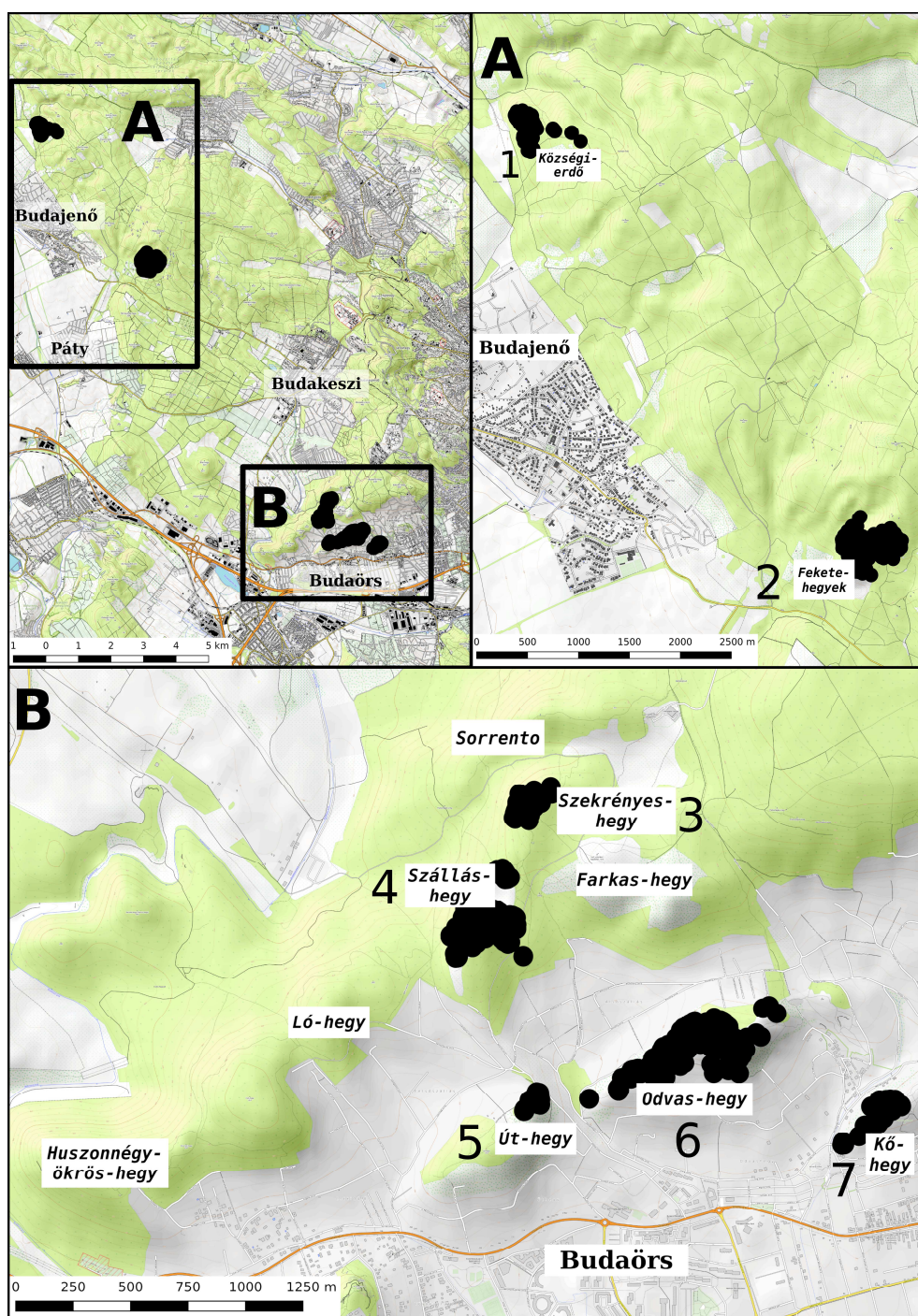
*FENYŐSI (2018) alapján

A 2010-es felmérés során a budaörsi Odvas-hegyen extrém déli kitettségben is előfordult, újabban itt nem találtuk, állománya jelentősen lecsökkent. Helyenként a talajréteg nélküli nyers kőzetten is megtelepszik. Szép számmal fordul elő a külső Budai-hegyek napsütötte aljú virágos kőrises állományaiban és feketefenyveseiben is, ahol inkább szálszámként, felnyurgult egyedeit találjuk. Pátyon a Fekete-hegyeken, a dolomitbánya fölött a feketefenyő letermelése után erőteljes állománynövekedést tapasztaltunk 2010-ben, a felnövő kefesűrű virágos kőrís árnyalása viszont az állománynagyságot időlegesen visszavetette. Budaörs, Szekrényes-hegy területén az állomány csökkenését okozhatta a hegy gerincének közelében a feketefenyő letermelése, ugyanis a meredek domboldalról a kidöntött fákat sok helyütt nem tudták lehordani.

Az egyes évek összevetését nehezíti, hogy a Budai-hegységben csak a legutóbbi időkből sikerült a teljes állományt területileg lefedő felmérést elvégezni. Az egyedszám megállapítására használt számlálás nem tekinthető egzakt módszernek, így az adatokat pontosság tekintetében fenntartással kell kezelni.

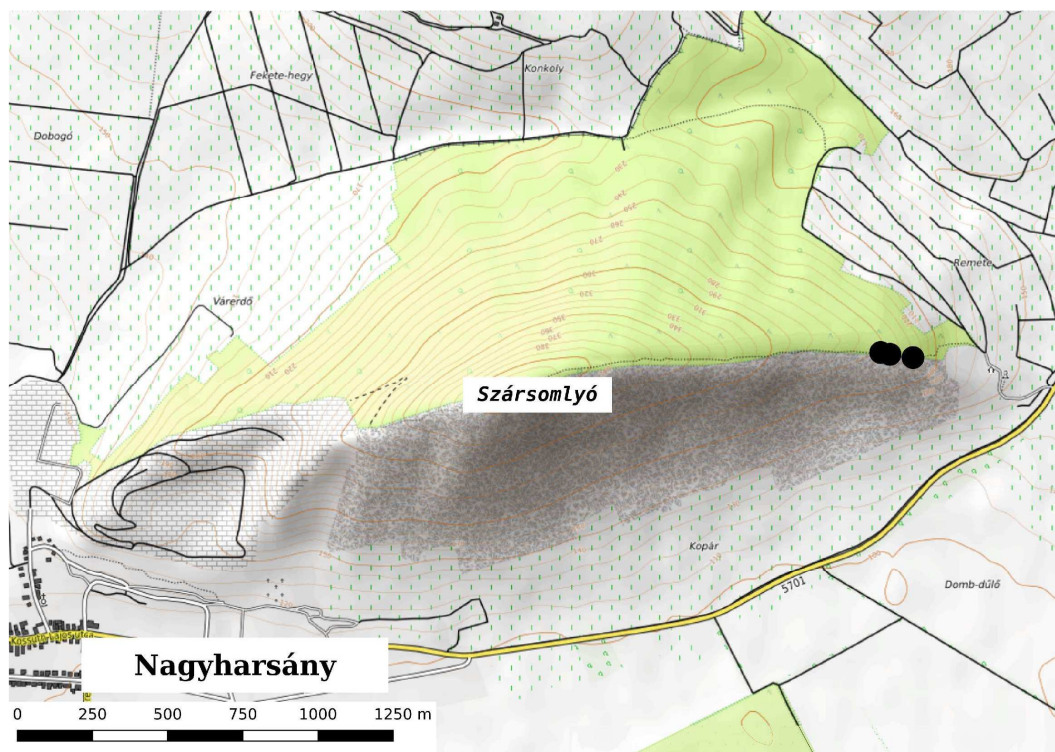
Következtetések

Cikkünkben áttekintettük a különböző publikációkban a magyar méreggyilok előfordulási helyeként megjelölt dűlőneveket. Ismert állományai a Budai-hegységben: Községi erdő (Budajenő), Szekrényes-hegy, Kő-hegy, Odvas-hegy, Szállás-hegy, Út-hegy (Budaörs), Fekete-hegyek (Páty), illetve a Villányi-hegységben a Szársomlyó (Nagyharsány) (2. és 3. ábra). A felmérési időpontok alapján a virágzás csúcsa május 20. és 29. közé tehető. A teljes országos állomány az állományfelmérési tapasztalatok alapján 3550 tő körül van, a legnagyobb egyedszámú szubpopulációk a budajenői Községi erdő, a Szállás-hegy és a Fekete-hegyek területén találhatóak.



2. ábra A magyar méreggyilok elterjedése a Budai-hegységben. A) Páty és Budajenő térségében (1 – Budajenő: Községi erdő, 2 – Páty: Fekete-hegyek) és B) Budaörs térségében (3 – Budaörs: Szekrényes-hegy, 4 – Szállás-hegy, 5 – Út-hegy, 6 – Odvas-hegy, 7 – Kő-hegy)
Fig. 2 Distribution of *Vincetoxicum pannonicum* in the Buda Hills. A) Páty and Budajenő region (1 – Budajenő: Községi erdő, 2 – Páty: Fekete-hegyek); B) Budaörs region (3 – Budaörs: Szekrényes-hegy, 4 – Szállás-hegy, 5 – Út-hegy, 6 – Odvas-hegy, 7 – Kő-hegy)

A magyar méreggyilok állománya a Budai-hegységben stabilnak mondható (3500 tő), mindazonáltal egyes populációinak élőhelye könnyen átalakulhat. A Villányi-hegységben a Szársomlyón található állománya rendkívül kis egyedszámú (50 tő), ezért sérülékeny.



3. ábra A magyar méreggyilok előfordulása a Szársomlyón (Nagyharsány)
Fig. 3 Occurrences of *V. pannonicum* on Mt Szársomlyó at Nagyharsány village (SW Hungary)

A korábbi feketefenyővel beültetett területek sokkal nagyobb árnyalást adó lombos fajokkal történő beerdősülése vagy beerdősítése élőhelyének beszűküléséhez vezethet a külső Budai-hegyekben. Az inváziós fajok közül a mirigyes bálványfa a Kő-hegy és az Odvas-hegy térségében erőteljesen terjed. A Budaörs térségében óriási a lakossági igény a zöld felületek használatára, mivel Budaörs önkormányzata minden könnyen megközelíthető területet lakó- vagy ipari övezetbe sorolt, rekreációs célokra csak a fokozottan védett Budaörsi-kopárok térsége maradt meg a közigazgatási határain belül. Budapest vonzáskörzetében a védett területek gyakran veszik át a belterületi zöld felület funkciót. Bár a magyar méreggyilok mérsékeltén jól tűri a taposást, kérdéses, hogy képes-e ekkora mértékű igénybevételt elviselni.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki az alábbi személyeknek, akik adataikkal hozzájárultak a felmérés sikeréhez: Balczó Anna, Csáky Péter, Dévényi Borbála, Dobolyi Konstantin, Fenyősi Zsuzsanna, Kovács Zoltán, Kun András, Márkus András, Mocskonyi Zsófia, Molnár Dániel. Köszönet illeti Baranyai Zsoltot, Barina Zoltánt és Kun Andrászt a kézirattal kapcsolatban tett kritikai észrevételeikért.

Irodalom

- AVERILL K.M., DiTOMMASO A., MOHLER C.L. & MILBRATH L.R. (2011): Survival, growth, and fecundity of the invasive swallowworts (*Vincetoxicum rossicum* and *V. nigrum*) in New York State. – *Invasive Plant Science and Management* 4: 198–206.
- BARTHA D. (1999): *Vincetoxicum pannonicum* (Borhidi) Holub. Magyar méreggyilok. – In: FARKAS S. (szerk.), *Magyarország védett növényei*. Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 169.
- BATA K., VARGA I. & TAKÁCS G. (2011): *Védett edényes növényfajok monitorozása*. – Természetvédelmi Információs Rendszer. Központi protokoll.
- BORHIDI A. & PRISZTER Sz. (1966): Eine neue *Cynanchum*-Art (*C. pannonicum* n. sp.) in Ungarn. – *Acta Botanica Academiae Scientiarum Hungaricae* 12(3–4): 241–254.
- DINPI Adatbázis (2019)
- DiTOMMASO A., LAWLOR F.M. & DARBYSHIRE S.J. (2005): The biology of invasive alien plants in Canada 2. *Cynanchum rossicum* (Kleopow) Borhidi [= *Vincetoxicum rossicum* (Kleopow) Barbar.] and *Cynanchum louiseae* (L.) Kartesz & Gandhi [= *Vincetoxicum nigrum* (L.) Moench]. – *Canadian Journal of Plant Science* 85: 243–263.
- DOBAY G. & SZERDAHELYI T. (2014): A magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum* Borhidi) új előfordulási helyei a Csíki-hegyekben. – Poszter. 9. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia, Szeged.
- DOBOLYI K. (1996): *A Csíki-hegyek (Budai TK) botanikai állapotfeltárása*. – Kézirat, kutatási jelentés a Budai Tájvédelmi Körzet számára, 127 pp.
- DOBOLYI K. (2002): Studies of vegetation dynamics on the rocky grasslands in Csíki Hegyek (Budaörs, Hungary). – *Studia Botanica hungarica* 33: 83–96.
- DOBOLYI K. (2003): 13 fokozottan védett növényfaj természetvédelmi kezelési tervének botanikai megalapozása. – Kézirat, 80 pp.
- FENYŐSI Zs. (2018): A magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum* (Borhidi) Holub 1967) ízeltlábú fogyasztói. – *Natura Somogyiensis* 32: 121–124.
- HOLUB J. (1970): New Names in Phanerogamae I. – *Folia Geobotanica & Phytotaxonomica* 5(3–4): 435–441.
- KIRÁLY G. (2011): *Vincetoxicum pannonicum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T161978A5522853.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2007): *Vörös lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai*. – Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- LIEDE S. (1996): *Cynanchum–Rhodostegiella–Vincetoxicum–Tylophora* (Asclepiadaceae): new considerations on an old problem. – *Taxon* 45(2): 193–211.
- LIEDE-SCHUMANN S., KHANUM R., MUMTAZ A.S., GHERGHEL I. & PAHLEVANI A. (2016): Going west – A subtropical lineage (*Vincetoxicum*, Apocynaceae: Asclepiadoideae) expanding into Europe. – *Molecular Phylogenetics and Evolution* 94: 436–446.
- MARKGRAF F. (1971): Beobachtungen an den europäischen Arten der Gattung *Vincetoxicum*. – *Botanical Journal of the Linnean Society* 64: 370–376.
- MARKGRAF, F. (1972): *Vincetoxicum*. – In: TUTIN T. G., HEYWOOD V. H., BURGESS N. A., MOORE D. M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M. & WEBB D. A. (eds), *Flora Europaea*, vol. 3. Cambridge Univ. Press, Cambridge, London, pp. 71–73.
- POBEDIMOVA E.G. (1978): *Vincetoxicum*. – In: FEDOROV An. A. (ed.), *Flora partis Europaeae URSS* (In Russian: Флора европейской части СССР) vol. 3. Nauka, Leningrad, pp. 52–56.
- PRISZTER Sz. & BORHIDI A. (1967): A mecseki flórajárás (Sopianicum) flórajához I. – *Botanikai Közlemények* 54(3): 149–164.
- SOMLYAY L. & PIFKÓ D. (2002): A *Lathyrus pallescens* (BIEB.) C. Koch Magyarországon, és más adatok a Budai-hegység flórajának ismeretéhez. – *Kitaibelia* 7(2): 237–245.
- SOMLYAY L. (2009): A budai-hegység florisztikai növényföldrajzának fő vonásai. – *Kitaibelia* 14(1): 35–68.
- SRAMKÓ G. (2014): Magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum* (Borhidi) Holub 1967). – In: HARASZTHY L. (szerk.), *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 82–84.
- TÖRÖK K. (szerk.) (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer IV. Növényfajok. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest.

- YAMASHIRO T., FUKUDA T., YOKOYAMA J. & MAKI M. (2004): Molecular phylogeny of *Vincetoxicum* (Apocynaceae-Asclepiadoideae) based on the nucleotide sequences of cpDNA and nrDNA. – *Molecular Phylogenetics and Evolution* 31: 689–700.
- LI Y., TADA F., YAMASHIRO T. & MAKI M. (2016): Long-term persisting hybrid swarm and geographic difference in hybridization pattern: genetic consequences of secondary contact between two *Vincetoxicum* species (Apocynaceae Asclepiadoideae). – *BMC Evolutionary Biology* 16(20): 1–13.

Beérkezett / received: 2019. 08. 23. • Elfogadva / accepted: 2019. 11. 08.