

A bagolyfű (*Glaux maritima*) a Kárpát-medencében

LENDVAI Gábor

H-7000 Sárbogárd, Tompa Mihály u. 38/C; gaborlendvai@hotmail.com

The Sea milkwort (*Glaux maritima*) in the Carpathian Basin

Abstract – Sea milkwort (*Glaux maritima* L.) is a broadly distributed species in the northern hemisphere, inhabiting primarily maritime habitats from the arctic to the temperate zones. It is also found inland in semi-arid and arid regions with saline soils. Its status in the Carpathian Basin has become very uncertain owing to the lack of known extant populations. To evaluate its current status, I review all known occurrences within the Carpathian Basin where this species has been recorded or collected, and report five new localities of the species in Hungary, all in the western part of the Great Hungarian Plain. I also analyze habitat relationships of the species using traditional phytosociological relevés. Review of species distribution data in the Carpathian Basin revealed that sea milkwort has undergone severe reduction in population number and disappeared from many localities. Currently, only a few populations can be found in this region: the Northern Carpathians in Slovakia and the western part of the Great Plain in Hungary. In Transylvania (Romania), only a single population has been reported recently suggesting the critical status of the species there. Features of the habitats confirm the halophytic nature of the species and its fidelity to wet saline meadows. Its common accompanying species are mostly broadly distributed, salt-tolerant plants. Heterogeneity of the samples in species composition suggests that sea milkwort is not a habitat-specialist species. Several of its common associates in Hungary are also found in sea milkwort habitats in Mongolia, Asia and Utah, North America. Based on the available evidence, sea milkwort shall be considered a severely threatened plant in the Carpathian Basin. Characteristics of the vegetation in its habitats do not explain its occurrence in mountainous environments.

Keywords: conservation status, distribution range, habitat characteristics, saline soils

Összefoglalás – A 21. század fordulójára vált ismertté a bagolyfűről, hogy nem csak aktuális kárpát-medencei elterjedése nem ismert, de magyarországi élőhelyi viszonyait sem tanulmányozta senki. E dolgozatban áttekintem a faj jelenlegi általános elterjedését, irodalmi és herbárium adatok alapján részletesen, tájegységenként felsorolom egykori és jelenlegi ismert termőhelyeit a Kárpát-medencében, köztük a nemrég megtalált új lelőhelyeket is. Az élőhelyi jellemzőket 10 társulástani felvétel elemzése és irodalmi adatok alapján foglalom össze. A bagolyfű a mérsékelt övi tengerpartokon és a szárazföldek kontinentális klímájú belső területein fordul elő, így elterjedése alapján cirkumboreális faj, erősen diszjunkt areálal. A Kárpát-medencében jelenleg a Szepességben (Szlovákia), a Mezőföldön (Magyarország) és Erdélyben (Románia) található csak állományai. A korábban ismert erdélyi, felvidéki és hazai lelőhelyeinek nagyrészeről eltűnt, illetve az 1960-es évek óta nincs azokról semmiféle információ. A bagolyfű a Kárpát-medencében a szikes-sós talajú mocsárrétek növénye. Gyakoribb kísérőfajainak jelentős része sótűrő, eurázsiai vagy kontinentális elterjedésű mocsárréti növény. Hasonló jellegű élőhelyeken él Mongóliában és Észak-Amerikában is. A nálunk előforduló társfajai közül több az Északi-Kárpátokban, Mongóliában és Utah-ban is megtalálható. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a bagolyfű a 20. század végére a Kárpát-medence egyik ritka és veszélyeztetett fajává vált. Termőhelyeinek növényzete nem nyújt magyarázatot arra, hogy a Dunától keletre miért hiányzik ez a faj.

Kulcsszavak: elterjedés, élőhelyi jellemzők, sós talajok, veszélyeztetettség



Bevezetés

A bagolyfű (*Glaux maritima* L.) egyike azoknak a növényfajainknak, amelyeknek jelenlegi elterjedése és termőhelyi viszonyai máig hiányosan ismertek. Az elmúlt két évszázad során e növényt még mintegy tizennégy lelőhelyen találták meg az egykori és a mai Magyarország területén. A lelőhelyek zöme az Erdélyi-medencében (Baumgarten in SIMONKAI 1886, SOÓ 1949), a szlovákiai Szepességben (JÁVORKA 1925), a Kisalföldön (BOROS 1953), valamint a Mezőföldön és a Csepel-szigeten (HILLEBRAND 1857, BOROS 1959) volt található, de további szórványos adatai voltak még a Dunántúl néhány pontjáról is (JÁVORKA & SOÓ 1951). Az adatok egy jelentős része még az 1800-as évekből származott, néhány újabb termőhely pedig időközben nagy valószínűséggel megsemmisült (lásd pl. BOROS 1953).

A még esetlegesen létező állományok felmérése céljából a kilencvenes évek elején BOROS (1959) közlése nyomán kerestem a bagolyfüvet Sárszentágota és Sárkeresztúr környékén, később pedig Nagyláng mellett, mindenütt sikertelenül. A Természettudományi Múzeum Növénytárának gyűjteményében sem találtam herbáriumi példányt az ötvenes éveket követő időből, sőt a szakirodalomban sem bukkantam a bagolyfüre vonatkozó újabb adat nyomára. Mindeközben a szakirodalomban (SOÓ 1970, SIMON 1992, 2000) a bagolyfüvet mégis úgy kezelték, mintha egykori lelőhelyein továbbra is előfordulna. A faj valós helyzetének felmérésére irányuló erőfeszítések eredményeként csupán egyetlen kis állománya került elő a kilencvenes évek második felében a sárkeresztúri Sós-tó szélén, amelyet a Budapesti Természetvédelmi Igazgatóság munkatársainak Szabó László Vilmos feljegyzése alapján sikerült megtalálniuk (Csihar L. közlése). Ekkor igazolódott, hogy – az addigi nézettel ellentétben – a bagolyfű hazánk egyik legkritkább és kipusztulással közvetlenül veszélyeztetett növényei közé került az ezredforduló tájára (lásd FARKAS 1999).

A még aktuális lelőhelyek ismeretének hiánya miatt a bagolyfű magyarországi társulási-termőhelyi viszonyait mindeddig senki sem tanulmányozta. Csupán BOROS (1959) és BODROGKÖZY (1977) nyújtott valamelyest részletesebb leírást a Sárkeresztúr, illetve a Fejér megyei Sárret környéki termőhelyekről, melyek azonban társulástani alapon nem értékelhetők. Emiatt nem csak a növény mai elterjedése, hanem hazai élőhelyi-társulástani viszonyai is igen hiányosan ismertek.

Az ezredfordulót követően a bagolyfünek öt, eddig ismeretlen termőhelye került elő a Mezőföld területén. Ez, és a régi, elavult adatok szakirodalomban való szerepeltetése adta az indítást ahhoz, hogy áttekintsem a faj kárpát-medencei előfordulási adatait és az elterjedésében bekövetkezett változásokat, továbbá vizsgáljam és ismertessem a magyarországi mai termőhelyek társulástani jellemzőit.

Módszerek

A bagolyfű kárpát-medencei elterjedését saját megfigyeléseim, valamint irodalmi és herbáriumi adatok alapján állítottam össze. Utóbbihoz a Magyar Természettudományi Múzeum herbáriumát (BP) és a Babeş-Bolyai Tudományegyetem gyűjteményét (CL) vettem figyelembe. A szlovákiai herbáriumi adatok tekintetében LETZ (2016) munkájára támaszkodtam. Az irodalomban közölt adatoknál külön jeleztem, ha azokat herbáriumi bizonyító példány nem támasztja alá.

A termőhelyi jellemzők meghatározását az ismert hazai állományok termőhelyein folytatott társulástani mintavétel alapján végeztem el. A mintavétel helyeit úgy jelöltem ki, hogy a mintavételi egységen belül legalább annak közepén, de lehetőleg minden oldalának közelében legyen a bagolyfünek legalább néhány egyede, és a mintavételi egységbe eső növényzet ne különüljön el vizuálisan megkülönböztethető foltokra. Általában 4×4 m-es négyzeteket

használtam, kivéve a szikfok jellegű termőhelyen, ahol annak mérete és alakja határozta meg a mintavételi egység paramétereit is. A növényzetet alkotó fajok borításának becslésére hatfokozatú skálát alkalmaztam BRAUN-BLANQUET (1964) szerint. A borítási adatokat nem korrigáltam az egyedszámmal.

Eredmények

A bagolyfű cirkumboreális elterjedésű faj. Európa tengerpartjai közül az Atlanti-óceán, az Északi-, Norvég-, Balti- és a Sarki-tenger mentén elsősorban a sekélyvizű sós mocsarak szegélyében található. A Földközi-tenger nyugati partvidékén lokális, máshonnan pedig hiányzik (FERGUSON 1972). Európában előfordul még a szárazföld belsejében Spanyolországban, Szlovákiában, Magyarországon, valamint tőlünk keletre Romániában, Dél-Ukrajnában a Fekete-tenger mellékén és a Középső Dnyeper vidékén, valamint Dél- és Közép-Oroszországban (GORSKOVA 1952, FERGUSON 1972). Csehországban a Morva-medence szikesein élő állományai mára eltűntek, feltehetőleg az élőhelyek nagyfokú átalakulása miatt (ČEROVSKÝ *et al.* 1999). Ázsiában Nyugat-Kazahsztántól egészen Mongóliáig a sztyepek és félsivatagok övében él (GORSKOVA 1952, HILBIG 1995, GRUBOV 2001). A Bajkálon túl és az Usszuri vidékén szikes-sós talajú területeken található. Japánban és a Kuril-szigeteken a tengerpartok növénye (GORSKOVA 1952).

Észak-Amerikában az atlanti partvidéken Virginiától Új-Fundlandig elterjedt kivéve Connecticut államot. A csendes-óceáni partokon Kaliforniától egészen Alaszkáig megtalálható. A kontinens belsejében Kanada minden tartományában előfordul, dél felé a Missouritól nyugatra a prérók és félsivatagok sós-szikes élőhelyein elterjedt, Nevada, Új Mexikó, Nebraska, Virginia vonaláig (HITCHCOCK *et al.* 1955-69, DORN 1994, US GEOLOGICAL SURVEY 2020). Minnesotában és New Jersey-ben kipusztulás előtt álló, veszélyeztetett, Marylandben és Rhode Island-en kipusztult faj (USDA NATURAL RESOURCES CONSERVATION SERVICE 2010).

A Kárpát-medencében a 19. századtól kezdve számos ponton gyűjtötték vagy megfigyelték (SOÓ 1949, 1970, BOROS 1959). Az előfordulások két régióra, a Duna vonalától Ny-ra illetve Erdély területére korlátozódtak. A lelőhelyek túlnyomó többsége szikes-sós talajú, részben klimatikus, részben edafikus okoknál fogva. A szikes-sós területek mellett a bagolyfű a mai Szlovákiában, az egykori Hont vármegyében és a Szepességben Poprád és Szepesváralja között is felbukkant (1. ábra). Itt mindenütt magas kéntartalmú savanyúvizes források és vízfolyások körüli növényzetben élt – viszonylag alacsony tengerszint feletti magasságon, de hegyvidéki éghajlatú területen (KITAIBEL 1829, BOROS 1937, ČEROVSKÝ *et al.* 1999, PUKAJOVÁ 2003). A kárpátokbeli és kárpát-medencei előfordulásai a következők (a vastagon szedetttekre vonatkozó lelőhelyadatok ma is érvényesnek tekinthetőek):

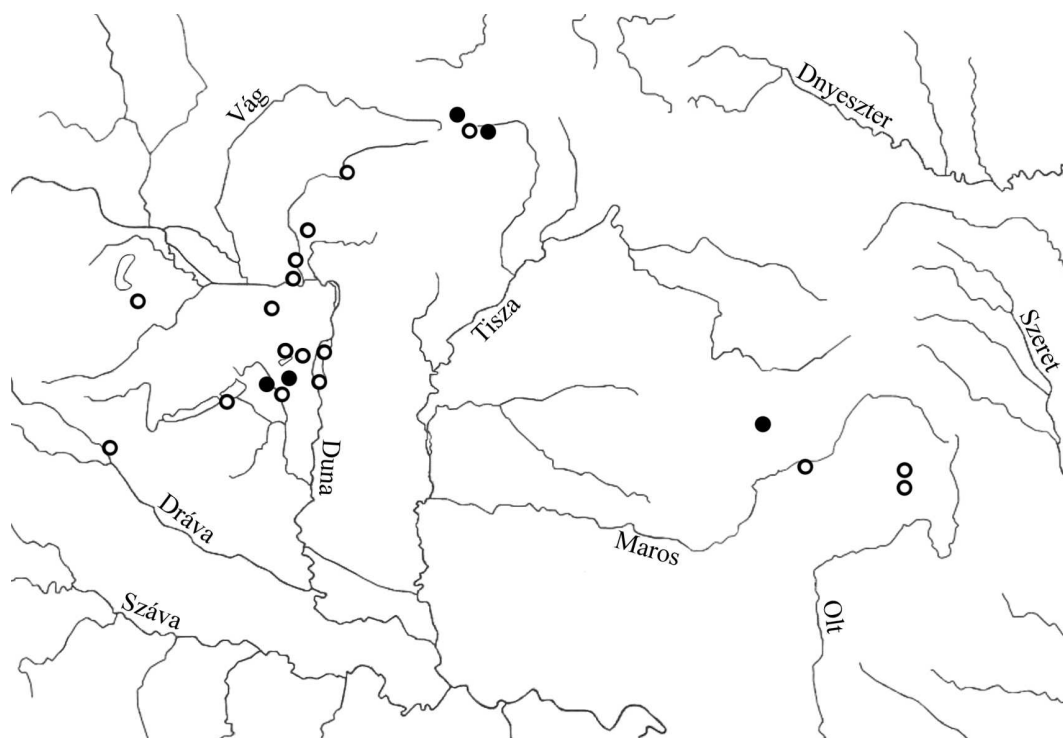
HONT VÁRMEGYE (SZLOVÁKIA)

Bori: Innen KNAPP (1864) jelzi. Herbáriumi adata a BP-ben nincs, és PUKAJOVÁ *et al.* (2003) sem említi.

Szántó: KITAIBEL (1829. p. 95) jelzi innen, de KNAPP (1864) szerint itt már nem nő. Herbáriumi adata a BP-ben nincsen.

Magyarád (Hévmagyarád, ma Szántó része): Kitaibel látta itt (GOMBOCZ 1946), de herbáriumi adata a BP-ben nincsen, és PUKAJOVÁ *et al.* (2003) sem említi.

Mére (ma Gyűgy része): Kitaibel jelzi (GOMBOCZ 1946), de herbáriumi adata a BP-ben nincsen, és PUKAJOVÁ *et al.* (2003) sem említi.



1. ábra A *Glaux maritima* egykori és jelenlegi lelőhelyei a Kárpát-medencében (üres körök: 1990 előtti adatok; telt körök: jelenlegi (2000 után) termőhelyek)

Fig. 1 Recent and historical records of *Glaux maritima* in the Carpathian Basin (open circles: historical records before 1990, closed circles: recent records after 2000)

ÉSZAKI-KÁRPÁTOK (SZLOVÁKIA)

Gánóc: A település déli részén és attól keletre egykor több állománya is élhetett, de ezek elkülönítése a hiányos lelőhelyadatok miatt csak részlegesen sikerült.

Gánóc: Boros Á. gyűjtötte (1933, BP). A termőhely a település déli szélénél található természetes forrásoknál és az alattuk fekvő mocsaras réten volt (BOROS 1937).

Gánóc-patak mente: itteni lelőhelyein Svábfalva felé 2002-ben már nem találták (PUKAJOVÁ *et al.* 2003). **Svábfalva** PUKAJOVÁ *et al.* (2003), mint Gánóc (lásd LETZ 2016; D. R. Letz 2012, SAV). *Gánóc és Kisóc közt* (Futák 1955, SAV).

Baldóc: Szépliget Z. már 1889-ben gyűjtötte itt e fajt (BP). Újabban D. R. Letz gyűjtötte (2012, SAV).

Zsibra (Sivabrada)-Szepesváralja: Boros Á. (1962, BP) és legújabban D. R. Letz (2012, SAV) gyűjtése. E faj klasszikus termőhelye, ahol már az 1800-as években is jelezték (HAZSLINSZKY 1864, Neilreich 1866).

Igló: Kalchbrenner gyűjtötte (in KNAPP 1864), de herbáriumi adata a BP-ben innen nincs. PUKAJOVÁ *et al.* (2003) több szerzőre is hivatkozik e lelőhelynél.

Horka (Lőcse és Poprád között): Ma öt külön települést egyesít, így az adatok pontos lokalizálása nem mindig egyértelmű. Lehet, hogy a Gánóc-Kisóc lelőhely is idetartozik.

Horkaszentandrás (gyűjtőnév nélkül, 1884, BP). **Horka** (PUKAJOVÁ *et al.* 2003; D. R. Letz 2012, SAV). **Tarnovszki patak** (PUKAJOVÁ *et al.* 2003; D. R. Letz 2012, SAV).

Szliácsfürdő (Zólyom mellett északra): két régi adata került elő Borbás és Sadler herbáriumaiban gyűjtő és dátum megjelölése nélkül (LETZ 2016).

ERDÉLY (ROMÁNIA)

Szamosfalva (ma Kolozsvár keleti része): A Szamos-menti termőhelyén, Kolozsvár keleti határában G. Bujorean (1932, CL) és Kárpáti Z. (1943, BP) is gyűjtötte.

Homoródszentpál, Homoródszentpéter, Homoródszentmárton: Baumgarten apud SIMONKAI (1886). Herbáriumi bizonyító példány sem a BP-ben, sem a CL-ben e helyekről nincs.

Marosugra: MORARIU (1960). Itt a Maros partján Wolff gyűjtötte (1855, CL). Herbáriumi bizonyító példánya a BP-ben nincs.

KISALFÖLD

Hanság: WIERZBICKI (1822) a Király-tó mellől jelzi. Herbáriumi bizonyító példánya a BP-ben nincsen.

Tatabánya-Bánhida: Boros Ádám a Nagyirtás nevű hely frissen kialakított homokkitermelő gödrében találta 1937-ben. Itteni megtelepedése szerinte csupán átmeneti volt, mert 1939-re az élőhely teljesen becserjésedett, s a faj a növényzet szukcessziója miatt 1939 után eltűnt (BOROS 1953). Herbáriumi bizonyító példánya van (BOROS Á., 1937, BP).

Muzsla (Szlovákia, Párkánytól nyugatra): Feichtinger gyűjtése (év nélkül, BP).

Csenke (Szlovákia, Nyergesújfalual szemben): Feichtinger gyűjtése (év nélkül, BP). Muzsla és Csenke környéki lelőhelyei egy nagyobb termőhelyet jelölnek (Kengyel-tó), mely a két falu között található (FEICHTINGER 1899).

Bény (Szlovákia, a Garam mellett): ČEROVSKÝ *et al.* (1999) szerint az elmúlt 20 évben itt nem észlelték. Gyűjtési adata a BP-ben nincs.

Esztergom: Szinte bizonyosan téves adat. Többen (SIMON 1965, 2000, FARKAS 1999) is említik ezt a lelőhelyet, azonban érvényessége sem a hely pontos leírásával, sem pedig herbáriumi adattal nem igazolt. Valószínűleg Feichtinger adataira vonatkozik, és a JÁVORKA (1925) által használt Esztergom megye lelőhelynév módosulásával keletkezett.

KÜLSŐ-SOMOGY

Balatonzamárdi (ma Zamárdi): Itt elsőként Moesz Gusztáv fedezte föl (MOESZ 1926), aki gyűjtötte is e fajt (1925, BP). A bagolyfű itteni helyzete ismeretlen.

GÖCSEJ

Lendvadedes: Soó (1970) említi e termőhelyet, forrásmegjelölés nélkül. Az adatot megerősítő irodalmi forrás nem ismert, herbáriumi példány a BP-ben nincs.

MEZŐFÖLD

Nagyláng: Innen HILLEBRAND (1857) jelezte, bár bizonyító példány a BP-ben nem található. Később Jávorka SÁNDOR is járt a környéken, de már nem gyűjtötte. Lehet, hogy a halastavak létesítésével a termőhelye elpusztult.

Soponya: a község északi szélén, a Malom-csatorna és a műút közti mély fekvésű lapon. E helyen Farkas Sándor találta meg 2005-ben.

Sárkeresztúr:

Sós-tó: Filarszky N. & Kümmerle J. B. (1927), valamint Boros Á. (1932) gyűjtései (BP). Ma is meglévő, veszélyeztetett állomány. **Sárkány-tó:** Boros Á. gyűjtése (1932, BP). Mára – úgy tűnik – innen eltűnt. **Külső-rét:** a szikes legelő több pontján nagy egyedszámban él. Itt 2004 őszén találtam. **Csikó-rét:** a falutól nyugatra, a Csikó-rét közvetlenül a kálozi műúton túli, déli nyúlványának szikes gyepejében nagy tömegben él ma is. Itt is 2004 őszén találtam.

Sárszentágota: Sós-tó: Boros Á. gyűjtése (1952, BP). Többszöri keresés ellenére itt sem került elő újabban.

Sárosd: a falutól északra, a Sárosd-seregélyesi-vízfolyás keleti oldalán fekvő, kékperjével kevert szikes mocsárréten 2005 őszén találtam. A vízfolyás nyugati oldalán 2007-ben bukkantam rá egyetlen folton.

Ercsi-Aggszentpéter: Tauscher Gy. gyűjtése (1869, BP). A Váli-víz mentén Sinatelep felé és Rácszentpéter környékén még ma is megtalálhatók az egykori szikesek roncsai, így nem lehetetlen, hogy a Rácszentpéterrel szemben valaha volt Aggszentpéter környékén ma is előkerüljön. Magam eredménytelenül kerestem.

Velence: Tauscher Gy. gyűjtése (1870, BP). Egykori termőhelyének megléte ma már nem valószínű, de a tó még természetes állapotban megmaradt partszakaszán esetleg még előkerülhet.

CSEPEL-SZIGET

Szigetcsép: Tauscher Gy. gyűjtése (1871, BP). Pontosabb lelőhelye a herbáriumi adatok alapján nem lokalizálható.

Makád: Tauscher Gy. gyűjtése (1869, BP). A községtől délre található a Sós-ér (az újabb térképeken Sás-ér), amelynek környéke a hatvanas évek 1 : 25000-es katonai térképe szerint is még legelő volt. Talán itt lehetett termőhelye.

Termőhelyi jellemzők

A Mezőföldön tett megfigyeléseim alapján a bagolyfű a mélyebb fekvésű, nedves, tavasszal vízborította vagy átítatott talajú szikes mocsárréteken tömeges. A kissé magasabban fekvő szikfokon csak esetlegesen fordul elő, és akkor is a környező mélyebb részokról húzódik fel. Ez jól megfigyelhető Sárkeresztúrtól nyugatra, ahol vakszikszerű, csupasz, nedves agyagon is megtalálható, a vakszikre jellemző fajok nélkül. Valódi bárányparéjos, vagy pozsgás zsászás vakszikes növényzetből eddig nem került elő. A nedves, mocsárrét jellegű élőhelyeken az egyedek legtöbbje nagytermetű, sokszor a húsz cm-t is megközelítő magassággal, és gyakran elágazó. Kopárabb és feltehetően szárazabb termőhelyein viszont növekedése rossz, az egyedek kicsinyek, általában lecsepültek és szétterülők.

Az öt ismert termőhelyről származó tíz cönológiai felvétel (1. táblázat) gyakorlatilag az összes általam megfigyelt és vizuálisan elkülöníthető élőhelytípust felöleli. A mintákban csupán két konstans faj van (*Aster tripolium* L., *Agrostis stolonifera* L.). További hét faj a felvételek legalább felében jelen van. E fajok a *Cynodon dactylon* L. (Pers.) kivételével a nedves, az év legnagyobb részében talajvízhatásnak közvetlenül kitett élőhelyekhez kötődő, mocsárréti növények. A kilenc faj mindegyike sótűrő, melyek közül öt (*Juncus gerardii* Lois., *Aster tripolium*, *Taraxacum bessarabicum* (Horn.) Hand.-Mazz., *Lotus tenuis* W. & K. ex Willd., *Plantago maritima* L.) obligát módon sós talajokhoz kötődik. A szárazföld belsejében való elterjedésük tekintetében a *L. tenuis* kivételével e fajok részben eurázsiai, részben a pontuszi régióval közös, részben pedig messze Ázsiába nyúló, kontinentális elterjedésű növények.

Következtetések

A bagolyfű cirkumboreális faj, amely Euráziában és Észak-Amerikában a tengerpartokon és a szárazföldek belsejében egyaránt nagy területeken él. Az északi félteke tengerpartjain az arktikus vidékektől a hűvös mérsékeltövi partokig fordul elő. A szárazföldek belsejében a kontinentális éghajlatú és ezáltal sós talajokban bővelkedő területeken található.

1. táblázat A bagolyfű hazai termőhelyeinek társulástani felvételei
Table 1 Phytosociological relevés in sea milkwort habitats in Hungary

fajok/species	felvételek/samples										K
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	
<i>Glaux maritima</i>	3	2	2	3	4	3	1	1	1	1	
<i>Aster tripolium</i>	+	1	+	1	+	1	2	1	+	1	V
<i>Agrostis stolonifera</i>	+	4		2	2	1	1	2	3	2	V
<i>Carex distans</i>		+		+	1	+		1	1	2	IV
<i>Plantago maritima</i>		+	+			2	2	+	+	+	IV
<i>Cynodon dactylon</i>	+	2					+	3		2	III
<i>Juncus gerardii</i>	3	2		1	3	1					III
<i>Lotus tenuis</i>	+	1				1	1			+	III
<i>Sonchus arvensis</i>		+		+	+				+	2	III
<i>Taraxacum bessarabicum</i>	+	+				+	1	+			III
<i>Potentilla anserina</i>	1			2					2	+	II
<i>Achillea asplenifolia</i>		+					+	1		+	II
<i>Althaea officinalis</i>				1				+	+	+	II
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+			2		+			+		II
<i>Festuca arundinacea</i>						1	1	1	1		II
<i>Juncus compressus</i>		+		+	2		+				II
<i>Plantago major</i>	1	+		+						+	II
<i>Puccinellia limosa</i>	3	1	2			2					II
<i>Taraxacum officinale</i>	+								+	+	II
<i>Scorzonera parviflora</i>		1		+			1				II
<i>Triglochin maritima</i>			2				1				I
<i>Elytrigia repens</i>	+									2	I
<i>Festuca pratensis</i>	+	1									I
<i>Atriplex prostata</i>				1	+						I
<i>Phalaroides arundinacea</i>				1	1						I
<i>Carex divisa</i>	2			3							I
<i>Carex hirta</i>		2								+	I
<i>Epilobium tetragonum</i>				1	+						I
<i>Festuca pseudovina</i>							1	2			I
<i>Lotus siliquosus</i>				+			1				I
<i>Melilotus dentatus</i>				+	1						I
<i>Odontites vulgaris</i>					+	+					I
<i>Ranunculus repens</i>				+						1	I
<i>Trifolium fragiferum</i>	1	1									I

egyetlen felvételen előforduló fajok / species recorded in a single relevé: 1: *Ambrosia artemisiifolia* +, *Polygonum aviculare* +, *Xanthium strumarium* +. 2: *Phragmites communis* +, *Ranunculus sardous* +. 3: *Spergularia maritima* 1. 4: *Carex vulpina* 1, *Daucus carota* +, *Galium verum* +. 5: *Limonium gmelinii* 3. 7: *Carex* sp. 2, *Eleocharis uniglumis* +, *Molinia caerulea* 2, *Cirsium brachycephalum* +, *Serratula tinctoria* +. 9: *Schoenoplectus tabernaemontanii* +, *Triglochin palustre* 2. 10: *Trifolium repens* +.

A felvételek adatai (községhatár, pontos földrajzi hely, időpont, tengerszint feletti magasság, kvadrát méret, készítő, WGS koordináták; a szerző felvételei) / data of samples (township, geographical location, date, altitude a.s.l., plot size, WGS coordinates; recorded by the author):

1: Sárkeresztúr, Külső rét: DK-i végén, 2005. 07. 26. 102 m, 16 m² (47 00.330N, 18 34.863E); **2:** Sárkeresztúr, Külső rét: középén, 2005. 07. 26. 101 m, 16 m² (47 00.365N, 18 34.692E); **3:** Sárkeresztúr, Külső rét: Ny-i oldal az elektromos vezetéknel, 2005. 07. 26. 102 m, 16 m² (47 00.163N, 18 34.319E); **4:** Sárkeresztúr, Csikó rét: a kálozi út D-i oldalán a szélső házak mellett, 2005. 06. 12., 96 m, 16 m² (47 00.025N, 18 32.364E); **5:** Sárkeresztúr, Csikó rét: a kálozi út D-i oldalán a szélső házak mellett, 2005. 06. 12., 100 m, 16 m² (47 00.056N, 18 32.415E); **6:** Sárkeresztúr, Csikó rét: a kálozi út D-i oldalán a szélső házak mellett, 2005. 06. 12., 97 m, 16 m² (47 00.026N, 18 32.331E); **7:** Sárosd, a falutól északra a Seregélyesi-vízfolyás K-i oldalán, 2005. 10. 20., 107 m, 16 m² (47 03.624N, 18 38.342E); **8:** Soponya, a falu É-i szélén a műút és a Malom csatorna között, 2007. 09. 24., 101 m, 16 m² (47 01.740N, 18 26.657E); **9:** Soponya, a falu É-i szélén a műút és a Malom csatorna között, 2007. 09. 24., 101 m, 16 m² (47 01.671N, 18 26.672E); **10:** Sárosd, a falutól északra a Seregélyesi-vízfolyás Ny-i oldalán, 2007. 09. 24., 106 m, 16 m² (47 03.468N, 18 38.146E).

Elterjedése az élőhelyek előfordulásának jellegéből fakadóan erőteljesen szakaszos, így nagy területekről hiányzik. A Kárpát-medencében előfordulási helyeinek zöme a Dunától nyugatra volt található, ami ahhoz a nézethez adhatott alapot, hogy a bagolyfű egy atlantikus jellegű növény (v.ö. BOROS 1959, Soó 1970). A fentiek alapján ez téves megállapítás.

A Kárpát-medencében a bagolyfű ma csupán egyetlen alföldi tájegységben, a magyarországi Mezőföldön fordul elő bizonyítottan. Ezen kívül még a Kárpátok fő ívén belül a szlovákiai Szepességben, Horka (Lócse és Poprád között), Zsibra (Sivabrada)-Szepesváralja és Baldóc mellett is biztosan élnek állományai (PUKAJOVÁ *et al.* 2003).

A 21. század elejére a bagolyfű elterjedési területe és állományainak száma jelentősen csökkent a Kárpát-medencében. Szlovákiában két földrajzi régió közül egyből teljesen, és az ezeken belül ismert kilenc lelőhelye közül összesen hatból eltűnt, vagy régóta nincs róla adat (PUKAJOVÁ *et al.* 2003. LETZ 2016). Erdélyi termőhelyei közül a szamosfalvin valószínűleg ma is él (utolsó adata 2005. június 7., A. Perşa és L. Filipaş CL659585), a marosugrairól nincs adat a közelmúltból, a Homoród menti termőhelyeken pedig újabban már nem sikerült megtalálni (JAKAB *et al.* 2007).

Magyarországon a korábban ismert tizenhárom lelőhelye közül csupán egyetlen helyen (Sárkeresztúr: Sós-tó) található ma, rendkívül zavart körülmények között. Az újabb hazai szakirodalomban (lásd FARKAS 1999, SIMON 2000, KIRÁLY 2009) felsorolt magyarországi termőhelyei közül bizonyosan téves Esztergom, göcseji előfordulási adata pedig hitelt érdemlően nem dokumentált, és valószínűleg szóbeli közlés alapján került bele Soó (1970) munkájába. A fennmaradó egykori termőhelyek közül öt (Hanság, Makád, Nagyláng, Szigetcsép, Velenca) szinte bizonyosan megsemmisült és bizonyosan vagy nagy valószínűséggel emberi beavatkozásoknak (beépítés, lecsapolás, feltöltés, beszántás) esett áldozatul, egy pedig átalakult (Bánhida, BOROS 1953). További négy lelőhelyén a faj számára alkalmasnak tűnő élőhelyek ugyan még találhatóak, de az egykori állományok jelenlegi helyzete adatok hiányában ismeretlen (Balaton, Váli-víz mente), illetve a bagolyfű többszöri keresés ellenére sem került elő (sárszentágotai Sós-tó, sárkeresztúri Sárkány-tó). Ugyanakkor négy új lelőhelye vált ismertté az utóbbi időkben, ami az állománycsökkenést némileg kompenzálta. A magyarországi állományok számának csökkenése még így is közel 62%-os. Újabb adatai alapján azonban nem lehetetlen, hogy céltudatos kereséssel további helyeken is előkerüljön, amit segít, hogy a növény szeptember végére élénk rozsdás sárga színt ölt, ami a növényzetben föltűnő.

A Kárpát-medencei és szepességi adatokat is figyelembe véve a bagolyfű állományainak számában bekövetkezett csökkenés még drasztikusabb. Az összesen 34 településhez köthető 38 termőhelye közül 27-ről eltűnt, vagy ottani helyzete jelenleg ismeretlen. Amennyiben bizonyosságot nyer, hogy az ismeretlen helyzetű termőhelyekről is kipusztult, úgy az állománycsökkenés mértéke meghaladja a 71%-ot.

Jelenlegi kárpát-medencei elterjedése és állományainak mérete, valamint az elterjedésben tapasztalt változás alapján úgy tűnik, hogy a bagolyfű Magyarországon, Szlovákiában és valószínűleg Romániában is az erősen veszélyeztetett fajok kategóriájába tartozik. Ennek ellenére Szlovákiában csak a zsibrai és a baldóci termőhely védett (PUKAJOVÁ *et al.* 2003), a Magyarországon ismert hat állománya közül pedig csupán a soponyai áll területi (helyi) védelem alatt.

A bagolyfű termőhelyei a Kárpátok fő vonulatán belül két, földrajzi jellemzőiben jelentősen eltérő területen és környezeti viszonyok között találhatóak. A Szepességben és a Palócföld nyugati részén a vulkáni utóműködések nyomán fakadó, magas kéntartalmú savanyúvízforrások kifolyói voltak termőhelyei, hegyvidéki környezetben (KITAIBEL 1829, NEILREICH 1866, BOROS 1937, PUKAJOVÁ *et al.* 2003, LETZ 2016). Ezzel szemben az Alföldön, az erdélyi Mezőségeken és a Homoród mentén magasabb sótartalmú, részben szikes talajokon fordul(t) elő (HILLEBRAND 1857, BOROS 1959, MORARIU 1960).

A bagolyfű hazai termőhelyi viszonyait tudomásom szerint eddig még senki sem dokumentálta. BODROGKÖZY (1977) ugyan említést tesz a bagolyfű Fejér megyei, sárréti előfordulásairól, de megállapításait részletes adatokkal és a mintavételek helyeinek felsorolásával nem támasztja alá. A szakirodalomban található adatok szerint a növény a szikes rétek faja és a *Juncion gerardi* csoportra jellemző (Soó 1970, SIMON 1992, ČEROVSKÝ *et al.* 1999). Ezt saját megfigyeléseim megerősítik. Ezzel szemben BODROGKÖZY (1977) szerint a faj a *Suaeda pannonica* G. Beck uralta szikes tavi növényzet egy fáciesét képezi. Magam azonban *Suaeda* környezetében, vakszikes társulásokban sehol nem találtam. A bagolyfű magas állandóságú társfajai mind a tartósabban nedves, időszakosan vízborítás alatt álló, sós talajú élőhelyekre jellemző fajok. A társulástani felvételek tanúsága szerint a bagolyfű többféle növényi környezetben is előfordul, azaz társulástani szempontból nem specialista faj. Élőhelyeire általánosságban jellemző a nedves, mocsárréti környezet, valamint a sások, szittyók, és egyéb szikes mocsárréti, nedvességkedvelő fajok túlsúlya. Hasonló eredményekre jutott HILBIG (1995) Mongóliában, ahol a bagolyfüvet szintén többféle növényzettípusban találta meg. A bagolyfű Észak-Amerika belső területein is szélesebb kötődésű faj a növényközösségek szempontjából (BROTHERSON & BARNES 1984).

Szlovákiában Horka és Zsibra mellett (PUKAJOVÁ *et al.* 2003) szintén mocsárréti növényzetben találták, ahol öt felvétel alapján állandó társfajai a *Triglochin maritima* L., *Plantago maritima*, *Carex distans* L., *Schoenoplectus tabernaemontanii* (Gmelin) Palla, és *Blysmus compressus* (L.) Link). Ezek többsége az alföldi sziki mocsárrétek jellemző faja, három közülük Mongóliáig előfordul, részben kontinentális elterjedésű növény. A szikes élőhelyekre jellemző fajok (a fentiekén túl még az *Eleocharis uniglumis* (Link) Schultes, *Scorzonera parviflora* Jacq., *Triglochin palustre* L.) ottani előfordulása utal az élőhelyek sós jellegére. Mongóliában egészen hasonló körülmények között fordul elő e faj a sós talajú, nedves réteken, ahol jellemző kísérőfajai a *Halerpestes salsuginosa* (Pallas) Green, *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link, *Cirsium esculentum* (Sievers) C. A. Meyer, *Blysmus rufus* (Huds.) Link, *B. sinocompressus* Tang et Wang, *Puccinellia tenuiflora* (Turcz.) Griseb., *Juncus salsuginosus* Turcz., *Juncus gerardi*, *Triglochin maritima*, *Polygonum sibiricum* Laxm., *Plantago maritima* és *Potentilla anserina* L. (HILBIG 1995). Ettől eltérően Kelet-Kazahsztánban, az Irtis mellett erősen sós szoloncsák talajon is él *Salicornia perennans* Willd. társaságában (GREBENJUK 2016).

Az észak-amerikai Utah-ban szintén a szikes-sós mocsárrétekre jellemző növény. A Utah-tó körüli természetes élőhelyein jellemző társfajai az *Agrostis stolonifera*, *Ambrosia artemisiifolia* L., *Asclepias speciosa* Torr., *Aster chilensis* Nees, *Cirsium undulatum* Spreng., *Crepis runcinata* (E. James) Torr. et A. Gray, *Distichlis spicata* (L.) Greene, *Eleocharis palustris* (L.) Roemer & Schultes, *Eleocharis rostellata* Torr., *Festuca elatior* L., *Hordeum jubatum* L., *Juncus balticus* Willd., *Muhlenbergia asperifolia* (Trin.) Parodi, *Ranunculus cymbalaria* Pursh, *Scirpus pungens* (Schreber) Kunth, *Sisyrinchium halophilum* Greene, és *Triglochin maritima* (BROTHERSON & BARNES 1984).

Mindezek alapján különös, hogy a Dunától keletre található nagykiterjedésű szikes mocsárréteinkről ez a faj teljes mértékben hiányzik (BOROS 1959, Soó 1970, BARTHA & KIRÁLY 2015). Termőhelyeinek növényzete erre magyarázattal nem szolgál. Véleményem szerint ez az elterjedési kép a talajvíz szulfáttartalmával állhat kapcsolatban. Ismert ugyanis, hogy alföldi szikeseink esetében a talajvíz oldott sóösszetételében általában a Na⁺, HCO₃⁻ és Cl⁻ ionok uralkodnak, azaz szódás szikések. Ettől eltérően a Sárvíz mentén fekvő szikések talajvizében a szulfátion-koncentráció kiemelkedően magas (VÁRALLYAI & SZABOLCS 1966). Nem kizárt, hogy a szikes mocsárrétek többi fajától eltérően a bagolyfű megtelepedése nem elsősorban az össz sótartalom, hanem a szulfáttartalom függvénye is. Ez arra is magyarázattal szolgálna, hogy Szlovákiában miként kerül ez a faj magashegységi környezetbe.

Köszönetnyilvánítás

A herbáriumi anyag részletes feldolgozását a Magyar Természettudományi Múzeum vezetéseinek hozzájárulása tette lehetővé, amit ez úton is köszönök. A gyűjteményben különösen nagy segítségemre volt Barina Zoltán, Pifkó Dániel, Dobolyi Konstantin, Bóhm Éva Irén, és Gelencsér Judit, amiért hálás köszönettel tartozom mindannyiójuknak. Külön köszönöm Takács Attilának (Debrecen), hogy a legfrissebb szlovákiai és erdélyi herbáriumi adatokat számomra pár nap alatt beszerezte. Köszönöm Pavol Mered'a, Roman Letz (Pozsony) és Mihai Pușcaș (Kolozsvár) munkáját, akik a külföldi adatok elérésében segítettek. Szintén köszönöm Babai Dánielnek, hogy felhívta figyelmemet egy, a fajra vonatkozó, de nehezen hozzáférhető forrásra, és azt el is juttatta hozzám. A kézirat bírálóinak a hibák kiszűréséért és hasznos észrevételeikért tartozom köszönettel.

Irodalom

- BODROGKÖZY Gy. (1977): *A Pannonicum halophyton társulásainak rendszere és synökológiája*. – Kandidátusi disszertáció, József Attila Tudományegyetem, Szeged.
- BOROS Á. (1937): Magyarországi hévizek felsőbbrendű növényzete. – *Botanikai Közlemények* 34(3-4): 85–118.
- BOROS Á. (1953): A Gerecse hegység növényföldrajza. – *Földrajzi Értesítő* 2: 470–484.
- BOROS Á. (1959): A Mezőföld növényföldrajza. – In: ÁDÁM L., MAROSI S. & SZILÁRD J. (szerk.), *A Mezőföld természeti földrajza*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 365–383.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. Ed. 3. Springer Verlag, Wien, 865 pp.
- BROTHERSON J. D. & BARNES S. J. (1984): Habitat relationships of *Glaux maritima* in Central Utah. – *Great Basin Naturalist* 44(2): 299–309.
- ČEROVSKÝ J., GRULICH V. & VÁGENKNECHT V. (1999): *Glaux maritima* L. – In: ČEROVSKÝ J., FERÁKOVÁ V., HOLUB J., MAGLOCKÝ S. & PROCHÁZKA F. (eds), *Červená kniha 5. ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. 5. Vyšší rostliny*. Příroda, Bratislava, p. 173.
- DORN R. (1994): *Vascular plants of Wyoming*. – 2nd edition. University of Wyoming Press, Laramie.
- FARKAS S. (szerk.) (1999): *Magyarország védett növényei*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- FEICHTINGER S. (1899): *Esztergom megye és környékének flórája*. – Esztergom-vidéki Régészeti és Történelmi Társulat, Esztergom.
- FERGUSON L. F. (1972): *Glaux*. – In: TUTIN T. G. et al. (eds), *Flora Europaea. vol. 3*. Cambridge University Press, Cambridge, p. 28.
- GORSKOVA C. C. (1952): *Glaux*. – In: SISKIN B. K. & BOBROV J. G. (eds), *Flora SSSR. vol. XVIII*. Izdatel'stvo Akademii Nauk, Moskva-Leningrad, pp. 273–275.
- GREBENJUK A. (2016): *Glaux maritima* L. – In: *Plantarium: open on-line atlas and key to plants and lichens of Russia and neighbouring countries 2007-2020*. Image ID: 416049 <https://www.plantarium.ru/page/image/id/416049.html> [hozzáférés: 2020.11.10.].
- GRUBOV V. I. (2001): *Key to the vascular plants of Mongolia*. – Science Publishers, Enfield, New Hampshire.
- HAZSLINSZKY F. (1864): *Éjszaki Magyarhon viránya. Fűvészeti kézikönyv*. – Werfer Károly nyomdája, Kassa.
- HILBIG W. (1995): *The vegetation of Mongolia*. – SPB Academic Publishing, Amsterdam.
- HILLEBRAND F. (1857): Beitrag zur Flora von Ungarn. – *Zeitschrift für Botanische Gesellschaft* 7: 39–42.
- HITCHCOCK C. L., CRONQUIST A., OWNBEY M. & THOMPSON J. W. (1955-69): *Vascular plants of the Pacific Northwest. Vols. 1-5*. – University of Washington Press, Seattle, Washington.
- JAKAB G., CSERGŐ A. & AMBRUS L. (2007): Adatok a Székelyföld (Románia) flórájának ismeretéhez I. – *Flora Pannonica* 5: 135–165.
- JÁVORKA S. (1925): *Magyar Flóra I.-II.* – Studium, Budapest.
- JÁVORKA S. & SOÓ R. (1951): *A Magyar növényvilág kézikönyve. I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest.

- KITAIBEL P. (1829): Aquae Comitatus Honthensis. – In: SCHUSTER J. (ed.), *Hydrographica Hungariae. Tom I. Pestini* [Budapest], pp. 69–97.
- GOMBOCZ E. (ed.) (1946): *Diaria itinerum Pauli Kitaibelii*. – Verlag der Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest.
- KNAPP J. (1864): Zur Flora von Oberungarn. – *Österreichische Botanische Zeitschrift* 14: 241–243.
- LETZ D. R. (2016): *Glaux* L. – In: GOLIAŠOVÁ K. & MICHALKOVÁ E. (eds.), *Flora Slovenska VI/4*. VEDA, Bratislava.
- MOESZ G. (1926): Néhány érdekesebb növény újabb előfordulása. – *Botanikai Közlemények* 23(4-6): 184–185.
- NEILREICH A. (1866): *Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher Beobachteten Gefasspflanzen*. – W. Braumüller, Wien, p. 199.
- PUKAJOVÁ D., DÍTĚ D., KOLNÍK M. & DRAŽIL T. (2003): Poznámky k súčasnému rozšíreniu sivul'ky prímorskej (*Glaux maritima* L.) na Slovensku. – *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti* 25: 77–82.
- MORARIU I. (1960): *Glaux* L. – In: SĂVULESCU T. (ed.), *Flora Republicii Populare Romîne vol. VII*. – Editura Academiei Republicii Populare Romîne, p. 52.
- SIMON T. (2000): *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények*. – 2. kiadás. Tankönyvkiadó, Budapest.
- SIMONKAI L. (1886): *Enumeratio Florae Transsilvanicae Vesiculosae Critica. - Erdély edényes flórájának helyesbített foglalata*. – Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, p.462.
- SOÓ R. (1970): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve IV*. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOÓ R. (1949): *Az erdélyi Mezőség flórája*. – Instituti Botanici Universitatis Debrecen, Debrecen, p. 79.
- US GEOLOGICAL SURVEY (USGS) (2020): *Glaux maritima* L. – <https://bison.usgs.gov/#home> [hozzáférés: 2020.12.04.]
- USDA NATURAL RESOURCES CONSERVATION SERVICE (2010): Plant profile. *Glaux maritima* L. sea milkwort. <http://plants.usda.gov/core/profile?symbol=GLMA> [hozzáférés: 2020.12.04.]
- VÁRALLYAI Gy. & SZABOLCS I. (1966): A Dunántúli szikések III. A Mezőföld szikes talajai. – *Agrokémia és Talajtan* 15: 1–42.
- WIERZBICKI P. (1820): *Flora Mosoniensis*. – Kézirat, Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára, Könyvtár, p. 114.