

KvVM Természetvédelmi Hivatal
FAJMEGŐRZÉSI TERVEK

Mocsári kardvirág
(*Gladiolus palustris*)



2006



Összeállították: Vidéki Róbert okl. biológus, botanikus, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Növénytan Tanszék (Sopron), Máté András természetvédelmi őr, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság (Kecskemét)

Témafelelős az összeállítást koordináló nemzeti park igazgatóságnál: Sipos Ferenc botanikai felügyelő, Mile Orsolya természetvédelmi felügyelő, Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága (Kecskemét)

Témafelelős és szerkesztő a KvVM Természetvédelmi Hivatalánál: Házi Judit

A Természetvédelmi Hivatal munkatársai közül a szerkesztésben közreműködtek:

Érdiné dr. Szekeres Rozália, Kisé dr. Fodor Lívía, dr. Mihály Botond Gábor,
Koczka Krisztina, Geng Imola

Borítófotó: Vidéki Róbert

Tartalom

	<u>Oldal</u>
Összefoglaló	1
1. Bevezető	1
2. Általános jellemzés, háttérinformációk	2
2.1. A faj természetvédelmi helyzete	2
2.2. A faj morfológiai leírása	4
2.3. A faj rendszertani helyzete	4
2.4. A faj biológiája	4
2.5. A faj ökológiai igényei, élőhelyének jellegzetességei	6
2.6. A faj elterjedése	7
2.7. A faj hazai állományainak jellemzése	10
2.8. A fajjal kapcsolatos kutatások, természetvédelmi intézkedések a közelmúltban	18
2.9. A faj szakértői	18
3. Veszélyeztető és korlátozó tényezők	19
4. A cselekvési program célkitűzései, további feladatok	21
4.1. Célkitűzések	21
4.2. Faj- és élőhelyvédelem	22
4.3. Környezeti nevelés és kommunikáció	25
4.4. Felülvizsgálat	25
5. Irodalomjegyzék	26

Összefoglaló

A mocsári kardvirág (*Gladiolus palustris* GAUD.) Európa minden országában veszélyeztetett, pusztuló, védett faj. Magyarországon kevesebb mint tíz élőhelye ismeretes és ezek közül több helyen az állomány fennmaradási esélyei bizonytalanok, ezért szükség van a fajra vonatkozó védelmi program kidolgozására.

1. Bevezető

A mocsári kardvirág alpokaljai-szubmediterrán-(szub)kontinentális flóraelem. Magyarországon élőhelyei a síkvidéktől a dombvidékig terjednek, 100 m-től 300 m tengerszint feletti magasságig.

A populációk viszonylag kis kiterjedésűek és azon belül is kisebb-nagyobb részpopulációkból állnak. Az egyes populációk egymástól több km távolságtól akár 100 km-es távolságra találhatóak.

A faj biogeográfiai helyzetéből fakadóan kérdésessé válhat ezeknek a messzemenően izolált állományoknak a genetikai kapcsolata. Az állomány nagyság és a magtermelés az alkalmanként végzett megfigyelések, tapasztalatok szerint a fajfenntartáshoz egy (szub)populáció kivételével elegendőnek értékelhető.

A élőhelyek természetes-természetközeli életközösségei többé-kevésbé sérülékenyek minősíthetőek, fennmaradásuk a kedvező vízháztartási – vízmennyiségi és vízminőségi – körülmények függvénye.

Az ökológiai vízigény megállapítása különösen fontos és közös feladat a természetvédelmi- és a vízügyi hatóság számára.

A mocsári kardvirág élőhelyeként ismert sztyepprét-láprétek állapota a területhasználatától is függ.

2. Általános jellemzés, háttérinformációk

2.1. A faj természetvédelmi helyzete

A faj Európában visszahúzódott, és sok helyen erősen veszélyeztetett. Franciaországban „csak” veszélyeztetettnak számít, Olaszországban és Bulgáriában még nem fenyegetett. (KÄSERMANN 1999) Védett Svájc és Németország egész területén, illetve Ausztria négy tartományában (Salzburg, Stájer, Felső-Ausztria, Vorarberg).

NÉMETH (1989) szerint Közép-Európa minden országában veszélyeztetett, pusztuló, védett faj. 1977 óta szerepel az IUCN vörös listáján. A listán szereplő fajokhoz rendelt kategóriák szerint a mocsári kardvirág világállománya meghatározatlan veszélyeztetettségű (Indeterminate).

Szórványos előfordulású, Magyarországon 1982 óta fokozottan védett faj. NÉMETH (HORVÁTH et al. 1995) szerint hazánkban aktuálisan veszélyeztetett és itt él a faj világállományának jelentős hányada (becslései szerint 30 %-a). BORHIDI (1993) szerint ritka specialista növényfaj.

Természetvédelmi érték (Ft)					
az 1/1982. (III. 15.) OKTH rendelet 1. számú melléklete	a 7/1988. (X. 1.) KVM rendelet 1. számú melléklete	a 12/1993. (III. 31.) KTM rendelet 1. számú melléklete	a 15/1996. (VII. 26.) KTM rendelet 1. számú melléklete	a 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet 1. számú melléklete	a 23/2005. (VIII.31.) KvVM rendelet 1. számú melléklete
2.000	2.000	30.000	30.000	100.000	250.000

A faj természetvédelmi helyzetének megítéléséhez nyújt segítséget a NÉMETH-féle értékelési rendszer (HORVÁTH & al. 1995), amely tíz olyan tulajdonság állapotát veszi fel, amelyek jellemzik az adott fajban megtestesülő génkészlet pótolhatatlanságát illetve veszélyeztetettségét. Filogenetikai elszigeteltség szempontjából a rokonságuktól jól elkülönült, kevésbé kereszteződő, ivaros szaporodású fajok közé sorolják. Nagyobb, de az európai flóraterület nagyságát nem meghaladó areájú faj, areadiszjunktság szempontjából nálunk lokális, különben összefüggő areában is létező fajként tartják számon.

Szociális magatartástípusa alapján ritka specialista BORHIDI (1993).

A „védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről” szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet módosításáról szóló 23/2005. (VIII. 31.) KvVM rendelet alapján a mocsári kardvirág fokozottan védett faj, természetvédelmi értéke 250 000 forint.

A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (továbbiakban Tvt.) 42. § (1) szerint „tilos a védett növényfajok egyedeinek veszélyeztetése, engedély nélküli elpusztítása, károsítása, élőhelyeinek veszélyeztetése, károsítása.

(2) Gondoskodni kell a védett növény- és állatfajok, társulások fennmaradásához szükséges természeti feltételek, így többek között a talajviszonyok, vízháztartás megőrzéséről.

(3) Az igazgatóság engedélye szükséges védett növényfaj:

- a) egyedének, virágának, termésének vagy szaporításra alkalmas szervének gyűjtéséhez;
- b) egyedének birtokban tartásához, adásvételéhez, cseréjéhez, kertekbe, botanikus kertekbe történő telepítéséhez;
- c) egyedének külföldre viteléhez, az országba behozatalához, az országon való átszállításához;
- d) egyedének preparálásához;
- e) egyedének betelepítéséhez, visszatelepítéséhez, termesztésbe vonásához;
- f) egyedével vagy egyedén végzett nemesítési kísérlethez;
- g) egyedének biotechnológiai célra történő felhasználásához;
- h) természetes állományai közötti mesterséges géncseréjéhez.

(4) Védett növényfajokból álló gén- és szaporítóanyag bank létrehozásához, védett növényfaj gén- és szaporítóanyag bankban történő elhelyezéséhez az Országos Környezet- és Vízügyi Főfelügyelőség engedélye szükséges.

(5) Védett fasorban lévő, valamint egyes védett fák és cserjék természetes állapotának megváltoztatásához, kivágásához a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges. A természetvédelmi hatóság az engedélyről - a cserjék esetének kivételével - tájékoztatja az erdészeti hatóságot.

(6) Fokozottan védett növényfaj egyedének, virágának, termésének vagy szaporításra alkalmas szervének eltávolításához, elpusztításához, megszerzéséhez az igazgatóság engedélye szükséges.

(7) Fokozottan védett növényfajok esetén a (3), illetőleg (6) bekezdés szerinti engedély csak természetvédelmi vagy más közérdekből adható meg.

(8) Fokozottan védett fajok esetében a (3) bekezdés *c)*, *e)*, *f)*, *g)* és *h)* pontjaiban meghatározott tevékenységek engedélyezése során első fokon az Országos Környezet- és Vízügyi Főfelügyelőség jár el.” A mocsári kardvirágra - fokozottan védett faj lévén - ez utóbbi három pont érvényes.

A Tvt. 68. § (2) értelmében a védett növényfaj valamennyi egyede állami tulajdonban áll, elidegenítésére kizárólag akkor kerülhet sor, ha az természetvédelmi célokat vagy közérdeket szolgál, és az elidegenítéssel a miniszter egyetértett. (Tvt. 68. § (7) b,)

A Tvt. 80. § (1) értelmében, aki tevékenységével vagy mulasztásával

- a) a természet védelmét szolgáló jogszabály, illetve egyedi határozat előírásait megsérti;
- b) a védett természeti értéket jogellenesen veszélyezteti, károsítja, elpusztítja, vagy védett természeti terület állapotát, minőségét jogellenesen veszélyezteti, rongálja, abban kárt okoz;
- c) a védett természeti területet, továbbá barlangot jogellenesen megváltoztatja, átalakítja, illetve azon vagy abban a védelem céljával össze nem egyeztethető tevékenységet folytat;
- d) a védett élő szervezet, életközösség élőhelyét, illetőleg élettevékenységét jelentős mértékben zavarja;
- e) a természetvédelmi hatóság engedélyéhez, hozzájárulásához kötött tevékenységet engedély, hozzájárulás nélkül vagy attól eltérően végez természetvédelmi bírságot köteles fizetni.

A Büntető Törvénykönyvről szóló 1978. évi IV. törvény 281. § (természetkárosítás) szerint, aki a fokozottan védett nyilvánított élő szervezetet, vagy annak bármely fejlődési alakjában vagy szakaszában lévő egyedét, vagy élő szervezet származékát jogellenesen megszerzi, tart, forgalomba hoz, az országba behoz, onnan kivisz, azzal kereskedik, vagy azt elpusztítja, büntetést követ el, és három évig terjedő szabadságvesztéssel büntetendő. Ha a természetkárosítás az élő szervezet tömeges pusztulását okozza, a büntetés öt évig terjedő szabadságvesztés.

2.2. A faj morfológiai leírása

A mocsári kardvirág 30-50-(90) cm magas évelő, hagymagumós növény. A Magyarországon is előforduló réti kardvirágnál (*Gladiolus imbricatus* L.) rendszerint kisebb termetű, kevesebb virágú és korábban nyíló. A levelek 0,8-1,5 cm szélesek, szálasak, hosszan hegyesedő csúcsban végződnek, számuk 4-5. Virágai bíborpirosak, tölcséres alakúak, 3-4 cm nagyságúak, amelyek a szár csúcsán 2-10-esével laza egy oldalra néző füzért alkotnak. A virág mellett álló hosszabbik buroklevél hosszabb a lepel felénél. Az alsó állású lepellevellei hosszanti fehér sávval tarkítottak. Termése lekerekített végű, tompa visszás-tojásdad alakú tok, amely a legnagyobb szélességénél közel kétszer hosszabb.

2.3. A faj rendszertani helyzete és hazai tudománytörténeti ismereteinek összefoglalása

A mocsári kardvirág az egyszikűek (*Monocotyledonopsida*) osztályának, *Liliidae* alosztályának, liliomalkatúak (*Liliales*) rendjének, nőszirmfélék (*Iridaceae*) családjának tagja. A faj első írásos adata Magyarországon VRABÉLYITÓL (1868) származik. Vrabélyi gyűjti és közli elsőként a Mátrából. Az adatát Kerner is megerősíti, később ugyanitt Borbás is gyűjti és több, mint fél évszázad elteltével Bartha 1926-ban ismét megtalálja. Feltehetőleg a faj korábbról ismert hazánkából, de a dokumentumai szétszóródtak vagy megsemmisültek. A Rákos mezeje az 1800-as évek eleje óta ismert, kutatott. Ennek ellenére mindössze egyetlen herbáriumi lap maradt fenn a területről, Láng gyűjtéséből 1829-ből. JÁVORKA (1924) kisalföldi adata vagy Gerendaynak 1872-ben a kecskeméti városi múzeumból szerzett herbáriumi lapja is, arra utal, hogy a mocsári kardvirág a nagyon ritka hazai fajok közé tartozott és tartozik jelenleg is.

BERNÁTSKY Jenő (1911) a Magyar Tudományos Akadémia megbízásából elsősorban alaktani szempontból vizsgálta a hazai nőszirm-féléket, beleértve a mocsári kardvirágot is. Munkájában utalást tesz a faj hazai elterjedési viszonyaira is.

MÁTHÉ Imre a mocsári kardvirág nyírségi felfedezése (1933) után, SOÓ Rezső javaslatára kezdett honos kardvirágok hazai elterjedési viszonyainak tanulmányozásába (MÁTHÉ 1934). Cikkében összegyűjti a történelmi Magyarországon észlelt kardvirág-fajok (*G. palustris*, *G. communis*, *G. imbricatus*) elterjedési adatait nagyszámú irodalmi és herbáriumi forrásra támaszkodva, valamint támpontokat nyújt a faj ökológiai viszonyaihoz.

A mocsári kardvirág a Duna-Tisza közén is előfordul. A régió florisztikai adatait SZUJKÓ munkája összegezte (SZUJKÓ – KOVÁTS 1993). A faj országos elterjedésének legutóbbi összefoglalását (amely tulajdonképpen adatfelsorolás), MOLNÁR, SÜLYÖK és VIDÉKI (1995) adta. A faj bakonyaljai és a tapolcai medencei állományainak újra felfedezése kapcsán végeztek termőhelyi, társulástani és konzervációbiológiai megfigyeléseket. Újabb termőhelyi vonatkozású eredmények születtek a turjánvidéki állományok felfedezése kapcsán is (VIDÉKI - MOLNÁR 1997, CSETE 1997, MÁTÉ 2000)

2.4. A faj biológiája

A faj egyedfejlődéséről szerzett ismereteink nagymértékben hiányosak, Magyarországon MIHALIK, NÉMETH (2001) és CSETE (2001) foglalkozott növekedési és reprodukív sajátosságainak elemzésével.

PEINTINGER (2000) Baden-Württembergben, a wollmatingi lápon végzett virágzásbiológiai vizsgálatokat, az azonban tisztázatlan maradt, hogy mekkora a populáció (virágzó, vegetatív és nyugvó állapotban lévő egyedek) és hogyan változik.

Az eddigi populációbiológiai vizsgálatok nem nyújtanak egységes képet, néhány populációban a virágzó és vegetatív egyedek számának korrelációja viszonylag szoros, máshol pedig nem. KÄSERMANN (1999) szerint a gumó minden évben újraképződik, és kiszáradást jól viseli. A hiedelem szerint a gumók sodronyingszerű burka sérthetlenné teszi az embert, ami helyileg hozzájárulhatott a faj kihalásához.

A faj virágzásbiológiájára vonatkozó ausztriai tapasztalatokról NOWOTNY és TRÖSTER (2002) számol be. A virágzási idő tekintetében az egyes salzburgi termőhelyek között jelentős különbségek állapíthatók meg. Míg a városhoz közeli, napos helyeken viszonylag korán kivirágzottak a mocsári kardvirágok, ez az Untersberg lábánál levő árnyékos helyeken körülbelül július végéig eltolódva történt. A kevésbé kedvező időjárású 2001-ben a virágzási időszak kezdete kb. két héttel tolódott el (június második felére). A mindenkori termőhelyeken mintegy három hetes időszakban lehetett virágzó példányokat megfigyelni. Gyakran a virágzatok legfelső virágai már nem nyíltak ki teljesen, és nem fejlődtek tovább.

A mocsári kardvirág virágzása Magyarországon irodalmi adatok és terepi tapasztalatok alapján május vége és július első fele közé tehető. Az egyes populációk közötti néhány száz kilométeres földrajzi távolság miatt az északibb fekvésű állományok néhány héttel később kezdenek virágozni és az időnként jelentkező tartós csapadékhiányos években a virágzási időszak lerövidülhet (a 2002-2003-as évek időjárása miatt a populációk csökkent vitalitással rendelkeztek, az egyedeknek csak töredéke hozott virágot. (CSETE 2001; VIDÉKI & MÁTÉ 2000-2003 ined)

CSETE (2001) szerint a 2002-2003-as évekhez képest kevésbé aszályos év sem volt maradéktalanul alkalmas az egyes kardvirág populációk felmérésére. Az egyedek jelentős hányada maradt nyugalmi állapotban és a hajtást fejlesztő tövek közül is csak kevés virágzott. A kedvezőtlen csapadékjárású évek hatása a populációk élőhelyi különbségeiben is megmutatkozik. Az üde élőhelyeken vitálisabbak maradtak az egyedek. Az erdei tisztáson élő populációban szinte minden tő virágzott (de itt csak idős tövekből áll az állomány, fiatal egyed alig található). Az árnyékolás gátolja az egyed reprodukciós sikerét, és így a populáció növekedését is.

Baden-Württembergben, a mocsári kardvirág-állomány vizsgálata megmutatta, hogy a virágzó növények száma évről évre erősen ingadozik Peintinger (2000). A vizsgálatok szerint az előző évek csapadék-mennyisége befolyásolja leginkább a virágzást. Ezen kívül az adott évben tapasztalt virágzás és hőmérséklet között, valamint a virágzás és a vízállás között is negatív összefüggés volt. A virágok egymás után fejlődnek ki, és ezek először tisztán hímivarúak, csak később - a bibeszál kialakulásával - lépnek a kétivarú állapotba.

Kirchnernek a salzburgi állományokon végzett megfigyelései során kiderült, hogy a beporzó poszméhek számára csupán a virágok színe játszik bizonyos szerepet a virágok felkeresésénél. Így például egy poszméh az egyik kardvirágról egy bakfűre (*Betonica officinalis*) repült, majd egy mocsári aszatra (*Cirsium palustre*), mielőtt újra egy kardvirágot keresett volna fel. Később ellenőrizték azokat a termőhelyeket, amelyeken a mocsári kardvirágot megjelölték. Ebben az időpontban már a magvak teljesen beértek. A tövek felül, a még részben zöld leveleknél meg voltak száradva, a magtokok felfakadtak. Ezeket a növényeket a növekedési helyek ismeretében jelölés nélkül is könnyen meg lehetett találni, viszont a nem termőket már nem lehetett kimutatni. (NOWOTNY – TRÖSTER 2002)

Magyarországon a fajjal kapcsolatban célzott megporzásbiológiai megfigyelések eddig még nem történtek. A magkötéssel kapcsolatos hazai tereptapasztalatok hasonlóak a svájci megfigyelésekhez. Átlagos években a virágok kötése majdnem 100 %-os, csak a csúcsi, gyengébben fejlett virágok leszáradása volt észlelhető.

Grubernek a Salzburgi Botanikus Kertben végzett termesztési kísérleteiről NOWOTNY és TRÖSTER (2002) ad hírt, amely alapján a csírázás utáni harmadik évben lehet virágképződésre számítani. Hogy azután évente virágba borul-e, mely tényezők játszanak ebben szerepet, és milyen idők lehetnek az egyes növények kedvező körülmények között, az nem ismeretes. Magyarországon a faj magról történő szaporítási módszerének kidolgozásával évekkal ezelőtt többen próbálkoztak [(Nagy Tamás (Kecskemét), Papp László (Debreceni Egyetem Botanikus Kertje) stb.), de tudományos és természetvédelmi szempontból értékelhető eredménnyel csak MIHALIK és NÉMETH (2001) vizsgálatai zárultak. A kísérletek nem oldották meg a magvetéssel történő fenntartás problémáját (nem adtak választ a mikor, hogyan, hová, milyen talajba vessük? kérdésekre), hanem az élettani sajátosságaihoz nyújtottak újabb adatokat. A laboratóriumi körülmények között végzett kísérlet igazolta, hogy a faj magról történő szaporítása lehetséges. A mocsári kardvirág generatív állapotának elérésére – egy vegetációs periódus alatt szerzett tapasztalatok alapján – 5-6 évet becsültek. A faj KÄSERMANN (1999) szerint könnyen termeszthető hagymákból.

2.5. A faj ökológiai igényei, élőhelyének jellegzetességei

A mocsári kardvirág változó nedvességű, tápanyagban többé-kevésbé szegény, lúgban illetve mészben gazdag, lágy, humuszos agyagtalajokon él. Nedves, időszakosan részben elárasztott réteken, mocsaras erdei tisztásokon, puszták nedves mélyedéseiben, valamint cserjésekben fordul elő. Szárazsággal szemben viszonylag rezisztensnek tűnik, megtalálható a váltakozó szárazságú sovány réteken is. (NOWOTNY – TRÖSTER 2002)

Egyes külföldi tapasztalatok szerint a termőhelyek változó nedvessége a mocsári kardvirág előfordulásának egyik legfontosabb tényezője. Ha az állományok állandóan nedvesek vagy hosszú ideig szárazak, a fajt középtávon a konkurencia eltünteti (KÄSERMANN 1999).

SOÓ (1973) szerint inkább mészkedvelő, üde vagy változó vízellátású, tápanyagban kevésbé, és bázisokban gazdag, semleges-szelíd humuszos vályog, homok- vagy tőzegtalajon él.

Az alábbi ökológiai mutatószámokkal jellemzi termőhelyi igényeit:

T = 3 (kevésbé hidegtűrő)

F = 2-3 (száraz, időnként átnedvesedő talajú élőhelyek – mezofil termőhelyek)

R = 4 (semleges fajok)

N = 2 (inkább N-ben szegény termőhelyeken élők)

T: hőigény; **F**: talajnedvesség igény; **R**: talajreakció, ill. Ca-igény; **N**: nitrogén igény

ZÓLYOMI-féle (1967) TWR kategóriák szerint:

T = 7 (mediterrán, atlanti örökzöld erdők klímájának megfelelő)

W = 7 (nedves élőhelyeknek megfelelő)

R = 4 (enyhén meszes talajokon fordul elő)

T: hőigény; **W**: nedvességigény; **R**: talajigény

BORHIDI-féle (1993) relatív ökológiai indikátor értékek szerint:

T = 7 (melegkedvelő erdők és erdős-sztyeppek övének megfelelő)

W = 7 (nedvességjelző, jól átszellőzött, nem vizenyős talajok)

R = 8 (mészkedvelő ill. bazifil)

N = 3 (mérsékelt tápanyagszegény termőhelyek)

L = 8 (napfénynövények)

C = 4 (szubóceánikus fajok, súlypontjuk Közép-Európában van)

S = 0 (sókerülő fajok, sós v. szikes talajon nem fordulnak elő)

T: relatív hőigény; **W:** relatív talajvíz ill. talajnedvesség; **R:** talajreakció; **N:** nitrogén-igény; **L:** relatív fényigény; **C:** kontinentalitás, szélsőséges klímahatások, éghajlati szélsőségek eltérése; **S:** sötétítés fokozata;

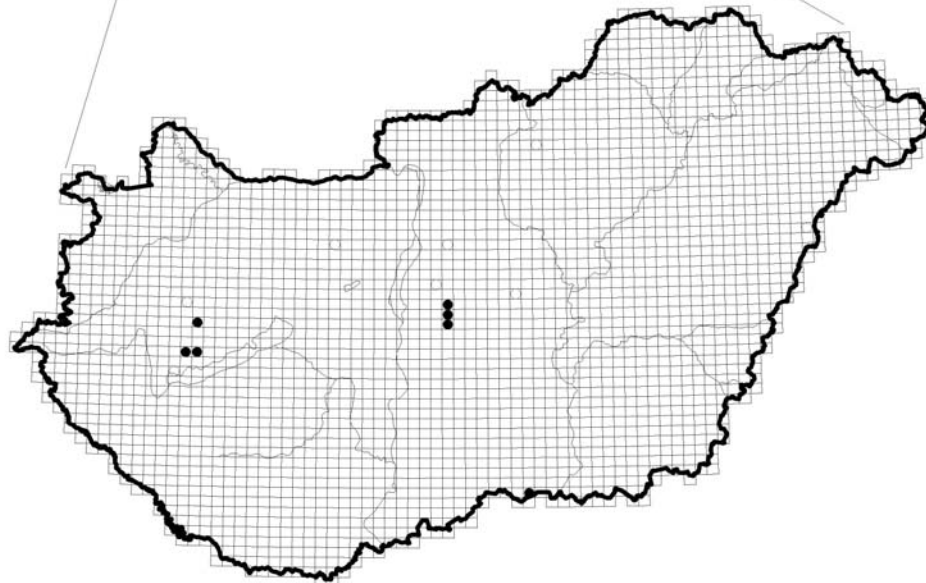
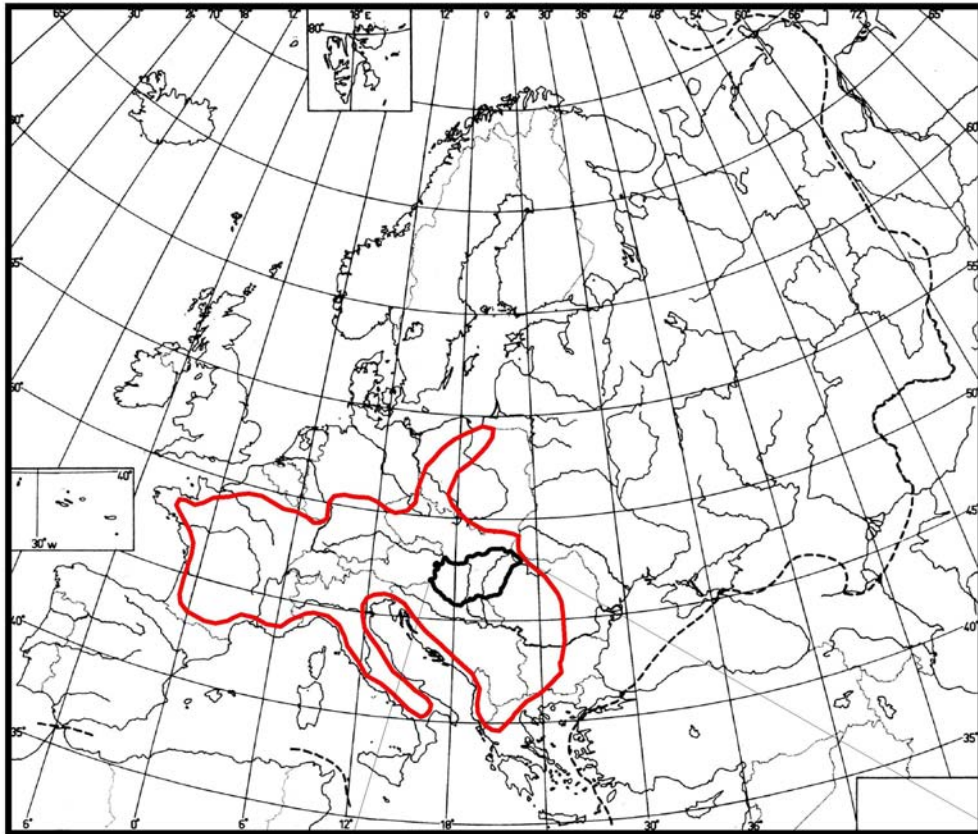
A mocsári kardvirág a kékperjés vagy kiszáradó láprétek (*Molinion coeruleae*) jellemző fajának számít, ahol a faj különböző társulásokban súlypontoszerűen terjedt el (pl. *Molinietum coeruleae*-ben, *Allio suaveolentis-Molinietum*-ban és *Cirsio tuberosi-Molinietum arundinaceae*-ben). Ide tartozik még a sudározsnok-gyep (*Mesobromion erecti*) változó szárazságú kialakulásaiban. (KÄSERMANN 1999)

OBERDORFER és ROTHMALER változó szárazságú ill. változó nedvességű termőhelyekre is feltüntetik a sudározsnok-gyep (*Mesobromion, Bromion erecti*) asszociációcsoportjában. MUCINA és KOLBEK a sudározsnok-gyepet sokrétű, átmeneti rendszerként írja le, amely florisztikailag és szünökológiailag a valódi száraz fűtakarók, a sovány legelők és félcserjések (*Calluno-Ulicetea*) fűtakarói és a kaszálórétek (*Arrhenatheretalia*) között áll. Itt helyenként a változó nedvesség jelzőjeként állományképző szerepet töltenek be a magaskórósok és kiszáradó láprétek (*Molinietalia*) fajai is, amelyekhez a mocsári kardvirág is tartozik. HAEUPLER és MUER a változó szárazságú sudározsnok-gyep (*Bromion erecti*) mellett a mézskedvelő erdei fenyeseket (*Erico-Pinion*) is megjelöli a mocsári kardvirág élettereként. Szerintük a faj eredetileg ebből az asszociációcsoportból származik, és az ismert, antropogén módon keletkezett réttípusokon talált számára ideális körülményekkel rendelkező másodlagos életteret. (NOWOTNY – TRÖSTER 2002)

Magyarországon a mocsári kardvirág a legkülönbözőbb élőhelyeken találja meg életfeltételeit. MÁTHÉ (1934) szerint: "... előfordulási körülményei a legváltozatosabbak. Tenyészik nedves mocsári v. lápréteken, láperdőkben, cserjésekben, száraz lejtőkön, sőt homokon pusztai növényoszövetkezetekben is." Idézett termőhelyei MÁTHÉ cikkében: kékperjés (*Molinietum* HEGI, BUXBAUM), mocsárrét (*Deschampsietum caespitosae* HAYEK), barázdált csenkeszes (*Festucetum sulcatae*) (Keszthelyi-hg., molyhos tölgyes - *Quercetum pubescentis* nyiladékaiban SOÓ), homoki sztyepprét (*Astragalo-Festucetum chrysopogonetosum* sub *Chrysopogonetum grylli* Rákoson - KERNER), nyíres-tölgyes cserjés (Bagamér - MÁTHÉ). SOÓ (1973, 1980) a lápréti fajok közé sorolja kérdőjellel, ill. a pusztai tölgyest (*Festuco-Quercetum, Festucetum rupicola*) jelöli meg, míg SIMON (1992) az üde sztyeppréti fajokhoz sorolja.

2.6. A faj elterjedése

A mocsári kardvirág elterjedési súlypontja Dél-Európa (Toszkánától és Liguriától Piemontig és Isztriáig). Az Alpoktól északra, Kelet-Franciaországban a Rhone-Saone mélyedéstől keletre, Dél-Németországban, szórványosan Kelet-Németországban (Bajorország, Szászország, Szász tart. Északra Branderburgig, Kelet- és Nyugat-Poroszorszáig, keletre Sziléziáig), Csehországban, Szlovákiában, és szigeteken egészen Lengyelorszáig (Poznan, Szilézia, Galíciában kétes) fordul elő. Az Alpoktól délre keskeny sávban az Appennin-hegységtől az Alpok teljes déli lába mentén Kelet-Ausztriáig és Magyarorszáig. Valamelyest elterjedtebb a Balkánon (Bosznia-Hercegovina, Montenegró, Szerbia, Macedonia), és déli irányban Nyugat-Bulgáriáig és Albániáig terjed. Nagyon elszigetelve egészen Fehér-Oroszorszáig, Oroszorszáig és Ukrajnáig előfordul.



A mocsári kardvirág áréája és magyarországi elterjedése

A faj elterjedése és veszélyeztetettsége Európában:

Svájcban

A mocsári kardvirág Svájc alacsonyabban fekvő területein elszórtan fordul elő.

Veszélyeztetettség: a meliorációk és a gazdálkodási változások miatt a faj csaknem eltűnt, és ma erősen veszélyeztetett.

Néhány helyen új, nem történelmi helyeken végeztek betelepítéseket, részben ismeretlen eredetű anyaggal.

Állományfejlődés: erős, az utóbbi húsz évben mérsékelttől enyhéig terjedő csökkenés – a közelmúltban néhány mesterséges telepítés.

Felelősség: Svájc nemzetközi felelőssége közepes.

Németországban

Németország területéről Baden-Württemberg tartományból vannak a fajra vonatkozólag ismereteink, de Németország egész területén védett.

Veszélyeztetettség: Ebben a tartományban csak a wollmatingi lápon ismert a mocsári kardvirág. Már a XX. század elején nagyon ritka volt. Baden-Württemberg tartományban „kihalástól fenyegetettnek” minősül.

Állományfejlődés: A faj felmérése már mintegy 30 éve folyik (1969-1998). Így ez a délnyugat-németországi ritka fajok populáció-dinamikájának hosszú távú megfigyelései közé tartozik. A virágzó növények száma a mocsári kardvirág esetében 100 és 4700 között ingadozott (PEINTINGER 2000)

Felelősség: Németország nemzetközi felelőssége közepes.

Lengyelországban

Lengyelországban több régi előfordulási helye volt ismert, állományai azonban napjainkra kipusztultak.

Veszélyeztetettség: A faj szerepel Lengyelország Vörös Listájában.

Felelősség: Lengyelország nemzetközi felelőssége kicsi.

Ausztriában

Ausztriából csak Salzburg tartományban élő állományról van információnk. Négy tartományában (Salzburg, Stájer, Felső-Ausztria, Vorarberg) védett.

Veszélyeztetettség: Az ausztriai Salzburg tartományban kihalással fenyegetett mocsári kardvirág az Untersberg hegy előtti északi terében levő kaszálóréteken fordul elő.

Állományfejlődés: A XX. század 80-as éveitől a virágzó példányok teljes száma legalább 1200-ról 463-ra (2000) és 391-re (2001) csökkent, és ezzel valószínűleg már elérte a kritikus nagyságot. Egyúttal az előfordulások száma az 1982. évi 21-ről 2001-ben észlelt nyolcra, a faj areája pedig kb. 45 ha-ról (1953) 3,5-4 ha-ra (2001) húzódott vissza. Az állománycsökkenés fő oka élettérvesztés a mezőgazdaság belterjesítési intézkedései, erdőművelés vagy a hasznosítás feladása miatt. (NOWOTNY – TRÖSTER 2002).

Felelősség: Ausztria nemzetközi felelőssége közepes.

Csehországban és Szlovákiában

Csehországban és Szlovákiában számos helyen előfordult, de élő állománya a két országnak együtt ma már csak négy van.

Veszélyeztetettség: A faj szerepel Csehország 2000-ben összeállított Vörös Listájában, a kritikusan veszélyeztetett fajok körében (HOLUB – PROCHÁZKA 2000).

Állományfejlődés: nincs információ

Felelősség: Csehország és Szlovákia nemzetközi felelőssége közepes.

Ukrajnában

Ukrajnában egy ismert előfordulása van.

Veszélyeztetettség: A faj szerepel Ukrajna Vörös Listáján.

Állományfejlődés: nincs információ

Felelősség: Ukrajna nemzetközi felelőssége kicsi.

Romániában

Romániában több régi előfordulása volt, amelyeknek a helyzete ismeretlen. István Tünde tanulmánya szerint 2004-ben a Kolozsvári Egyetem diákjai és tanárai a Keleti-Kárpátok, Nemere-hegységének Lassúág-völgyében az Ezeréves Erdő (960 tfm.) tőzegmoha lápjának kutatása során mészkerülő kékperjés rét (*Junco-Molinietum*) társulásban találták kisebb állományát.

Veszélyeztetettség: A faj szerepel Románia Vörös Listájában (NEAGREAN G. [edit.] 2002).

Állományfejlődés: nincs információ

Felelősség:

Románia nemzetközi felelőssége kicsi.

A faj elterjedése Magyarországon

Magyarországon eddig irodalmi- és herbárium adatok alapján 13 lelőhelyről került elő a növény, amelyek közül csak öt populációról (Nyirád, Tapolca, Kunpeszér, Kunbaracs, Ásotthalom) tudjuk biztosan, hogy napjainkig fennmaradt. Hazánk felelőssége nemzetközi viszonylatban is nagy, ezért kiemelt fontosságú a jelenlegi élőhelyek megővése.

2.7. A faj hazai állományainak jellemzése

1. Felsőnyirád

Megye: Veszprém megye.

Érintett település külterület: Nyirád.

Tengerszint feletti magassága: 195,5-196,5 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A lelőhely védett természeti terület, „ex lege” védett láp, valamint a Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természet-megőrzési terület”.

A populáció védelmét szolgáló ex lege védett terület mérete elegendően nagynek tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

A lelőhely természetes-természetközeli életközösségeinek többsége kevésbé veszélyeztetettnek minősíthető. Fennmaradásuk a kedvező vízháztartási - vízmennyiségi - körülmények függvénye. A jelenlegi területhasználat (vadgazdálkodás) nem számít jelentős befolyásoló tényezőként a populáció hosszútávú megőrzése szempontjából. Veszélyeztetettségét a spontán terjedő erdei fenyő (*Pinus silvestris*) és a közönséges nyír (*Betula pendula*) egyedek árnyékoló, az előbbi esetében az élőhelyet átalakító hatása fokozza. A vadállomány esetleges növekedése szintén negatívan befolyásolhatja az állomány nagyságát.

A populáció 2001-ben 1300, 2002-ben 50, 2003-ban 4 tövet számlált, kiterjedése foltszerű volt, 2004-ben 200 tő, 2005-ben 300 virágzó tő volt az állomány nagyság.

Élőhely

A bakonyaljai állomány elsődleges termőhelye nyílt, ligetes megjelenésű, változó vízgazdálkodású erdei kékperjés (*Molinia litoralis*) cseres-tölgyes (*Potentillo-Quercetum robori-cerris*), amelyek gyepszintjében fációs képző az erdei kékperje (*Molinia cf. litoralis*). A cseres termőhelyén másodlagosan kialakult réten jóval nagyobb egyedsűrűségben (néhol

négyzetméterenként tíznél is több példány) 1994-ben 800-900, 1995-ben közel 1300 virágzó tövet számoltak meg. E kaszálórétek társulástani értelemben rendkívül összetettek. A növényegyüttesek fajai között a száraz- és üde gyepek illetve a láprétek fajait éppúgy megtaláljuk, mint különböző tölgyes lomberdők jellemző fajait. A változó vízgazdálkodású és Nyirádon zonálisnak mondható cseres-tölgyesek helyén, kaszálás nyomán alakultak ki. Ezek másodlagosak, de ugyanakkor igen értékesek. A gyepszint egyszikűekben való gazdagsága figyelhető meg, jellemző képviselői: (*Festuca rubra*), lapos zabfü (*Helictotrichon praeustum*), pelyhes selyemperje (*Holcus lanatus*), magyar kékperje (*Molinia cf. hungarica*), rezgőpázsit (*Briza media*), szőrfű (*Nardus stricta*), cérnatippan (*Agrostis capillaris*), fonalas csenkesz (*Festuca tenuifolia*), karcsú fényperje (*Koeleria cristata*), taréjos cincor (*Cynosorus cristatus*), fogtekercs (*Danthonia alpina*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), borjúpázsit (*Anthoxanthum odoratum*), pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*) alkotja. A hegyi rétek fajainak jó része mészkerülő. Külön említést érdemel két ritka, főként hegyi rétekre jellemző specialista faj, a háromfogfű (*Sieglingia decumbens*) és a fogtekercs (*Danthonia alpina*) előfordulása. Bár a mocsári kardvirágot az irodalom inkább mészkerülő fajnak tekinti, a Bakonyalján száraz, savanyú homoki gyeppen él, olyan mészkerülő fajok társaságában, mint a szőrfű (*Nardus stricta*), csarab (*Calluna vulgaris*), sovány ibolya (*Viola canina*), cérnatippan (*Agrostis capillaris*).

2. Tapolca-Raposka

Megye: Veszprém megye.

Érintett település külterület: Tapolca és Raposka.

Tengerszint feletti magassága: 112-113 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Közép-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A lelőhely védett és fokozottan védett, valamint a Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természet-megőrzési terület”.

A populáció védelmét szolgáló terület mérete elegendően nagynak tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

A lelőhely természetes-természetközeli életközösségeinek többsége kevésbé veszélyeztetett, fennmaradásuk ez esetben is a kedvező vízháztartási körülmények függvénye. Az 1994-95-ös felmérésekhez képest jelentős mértékben szárazodott a terület és a korábbi szálkaperjés-élesmosófüves-kékperjés gyepből rozsnokos gyep alakult ki. Az utóbbi években az emelkedő talajvíz és a közelben végrehajtott élőhelyrekonstrukciós tevékenységnek köszönhetően szemmel láthatólag javultak a termőhelyi viszonyok. A jelenlegi területhasználat kedvező a populáció számára, ha a birkalegeltetés nem érinti. A populáció egyedszáma kellően nagy a hosszútávú fennmaradás szempontjából, de a csapadékhiány miatt az állomány töredéke virágzik. A sérülékenysége a generatív szaporodási forma hiányából fakad.

A foltszerű állomány 2001-ben 400, 2002-ben 300, 2003-ban 300 tőből állt. 2004-ben 3000, 2005-ben 1000 virágzó tőből állt az állomány.

Élőhely

Az állomány döntő többsége kiszáradó kékperjés lápréteken (*Succiso-Molinietum coeruleae*) él, de a gyeppen itt is több cseres-tölgyesekre jellemző növény található, pl.: fehér pimpó (*Potentilla alba*), hegyi sás (*Carex montana*), szögletes kutytej (*Euphorbia angulata*), királyné gyertyája (*Asphodelus albus*). A háromfogfű (*Sieglingia decumbens*) itt is előfordul, ami arra utal, hogy korábban a terület magasabb térszínein a cseres-tölgyes is jelen lehetett.

3. Kunpeszér

Megye: Bács-Kiskun.

Érintett település külterület: Kunpeszér.

Tengerszint feletti magassága: 95,5-96,5 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A lelőhely a Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természetmegőrzési terület” része.

A populáció védelmét szolgáló természetvédelmi terület mérete elegendően nagynak tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

A lelőhely természetes-természetközeli életközösségeinek többsége veszélyeztetettnak minősíthető, fennmaradásuk a vízháztartási körülmények függvénye. A lelőhely állapota függ a területhasználat intenzitásától is. A jelenlegi területhasználat a populáció hosszútávú megőrzése szempontjából kedvező. A populáció kis egyedszáma miatt fokozottan sérülékeny, a 100 alatti egyedszámmal kritikusan alacsony érték alá süllyedt. Az alábbi táblázatban számszerűsítjük az egyes részpopulációk állományadatait.

2001-ben a hat részpopuláció összegyedszáma 138, míg 2002-ben 52 volt.

2004-ben az összegyedszám 142 tő, ebből 99 virágzott. (Másik számolás szerint 108 tő virágzott a 170-ből.)

Élőhely

Az élőhelyen az egykori erdőssztyepp tisztás (*Astragalo-Festucetum sulcatae brachypodium pinatum* fázies, *Astr.-Fest. chrysopogonetosum grylli*) és kormos csátés (*Schoenetum nigricantis*) ill. a kiszáradó kékperjés láprét (*Succiso-Molinietum coeruleae*) átmeneti zónájában él. A Peszéri-erdőben *Molinio-Salicetum rosmarinifoliae molinietosum typicum*-ban tenyészik. (VIDÉKI ined.)

Négy szubpopulációban, egymáshoz közel, egy semlyék-buckatető komplexen belül.

4. Peszéri-erdő 1. állomány

Megye: Bács-Kiskun.

Érintett település külterület: Kunpeszér.

Tengerszint feletti magassága: 97,5-98 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A lelőhely a Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természetmegőrzési terület”.

A terület mérete

A populáció védelmét szolgáló leendő természetvédelmi terület mérete elegendően nagynak tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

Erdei állományról lévén szó – az árnyékolás és a lelőhely helyzetéből fakadóan autóval történő rendszeres taposás jelent problémát. A populáció kis egyedszáma miatt fokozottan sérülékeny, a 100 alatti egyedszámmal kritikusan alacsony érték alá süllyedt.

2001-ben 44 virágzó és 19 nem virágzó, 2002-ben 27 virágzó, 19 nem virágzó, 2003-ban pedig 21 virágzó és 15 nem virágzó tövet számoltak. 2004-ben az összegyedszám 16 tő, ebből 2 tő virágzott. 2005-ben 12-ből 9 tő virágzott.

Élőhely

A populáció egy kékperjés állományban található amely meglehetősen fajszegény, a borítást 100%-ban a kékperje adja.

5. Peszéri-erdő 2. állomány

Megye: Bács-Kiskun.

Érintett település külterület: Kunpeszér

Tengerszint feletti magassága: 98-98,5 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A lelőhely Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természetmegőrzési terület”.

A populáció védelmét szolgáló terület mérete elegendően nagynak tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

A jelenlegi területhasználat a szubpopuláció hosszútávú megőrzése szempontjából kedvező, de a tervezett erdőkitermelés erősen veszélyezteti a fennmaradását. A populáció kis egyedszáma (1 tő, 2001) miatt fokozottan sérülékeny. A jelzett 1 tövet 2004-ben nem találták meg.

Élőhely

Rosszul sikerült telepített hazai nyáras foltban, amelynek aljnövényzetében megmaradt a korábbi lágyszárú vegetáció jelentős része. A termőhelyi viszonyok miatt az erdő nem tud záródni, ezért kellő mennyiségű fény jut be a lágyszárú fajok számára.

6. Kunbaracs

Megye: Bács-Kiskun.

Érintett település külterület: Kunbaracs

Tengerszint feletti magassága: 97-98,5 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A lelőhely Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természetmegőrzési terület”.

A populáció védelmét szolgáló természetvédelmi terület mérete elegendően nagynak tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

A jelenlegi területhasználat - birkalegeltetés - nem volt kedvező a populáció hosszútávú megőrzése szempontjából. 2004-től már csak szarvasmarhát legeltetnek a termőhelyen. A populáció egyedszáma kellően nagy a hosszútávú fennmaradás szempontjából, de a termőhely jellege (sztyeppré) és a csapadékhiány miatt az állomány töredéke virágzik. A sérülékenységhoz hozzájárul a generatív szaporodási forma hiánya is.

A lelőhely természetes-természetközeli életközösségeinek többsége kevésbé sérülékenynek minősíthető, fennmaradásuk a kedvező vízháztartási - vízmennyiségi - körülmények függvénye. A jelenlegi területhasználat nem volt kedvező a populáció hosszú távú megőrzése szempontjából, mivel birkalegeltetés folyt. 2004-től csak őszi szarvasmarha legeltetés érintette a lelőhelyet. A populáció egyedszáma kellően nagy a hosszú távú fennmaradás szempontjából, de a termőhely jellege (sztyeprét) és a csapadékhiány miatt általában az állomány töredéke virágzik.

2002-ben 1266-többől mindössze 5 virágzott, 2003-ban 1230 többől egy sem virágzott.

2004-ben a faj összes egyedszáma 812 tő, ebből 397 tő virágzott. (Egy másik számolás szerint 449 tő virágzott az 1161-ből).

7. Ásotthalom

Megye: Bács-Kiskun.

Érintett település külterület: Ásotthalom.

Tengerszint feletti magassága: 103,5-104,5 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

Az élőhely a Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természetmegőrzési terület”.

A populáció védelmét szolgáló természetvédelmi terület mérete elegendően nagynak tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

A jelenlegi területhasználat kedvező a populáció hosszútávú megőrzése szempontjából, mivel a védetté nyilvánítás óta nyár végi kaszálást végeznek. A populáció egyedszáma kellően nagy (az országban a legnagyobb állomány) a hosszútávú fennmaradás szempontjából, de a lelőhely közvetlen közelében lévő csatorna és a pufferterület nélküli, közvetlenül szántóterülettel való érintkezés jelenti a fő veszélyforrást. Kisebb mértékű, de nem elhanyagolható veszélyt jelent a rendszeres látogatottság.

A populáció tőszámváltozása 2001-ben 10000, 2002-ben 5000, 2003-ban 1000. 2004-ben számolt összegyedszáma 40 875 tő. A virágzó és nem virágzó egyedek aránya a sztyepprétekben 1:1, sztyepprét-láprét átmenetben 3:2, lápréteken 7:4.

Élőhely

Az élőhely a Dél-Alföld botanikai szempontból kiemelkedően értékes védett területe. Mezőgazdasági területekkel teljesen körülvett, közel száz hektáros terület, amely fennmaradását valószínűleg annak köszönheti, hogy egy kis csatorna szeli ketté, ami miatt elkerülte a felszántást. Növényzetét láprétek (*Molinietum coeruleae*) és szárazabb homoki sztyepprétek ill. ezek átmenetei alkotják. A mocsári kardvirág populáció néhány hektárnyi területen található.

A terület legteljesebb botanikai feltárását és a faj itt élő populációjáról a legalaposabb felmérést CSETE Sándor (1996, 2001) végezte. A populáció a védett terület észak-nyugati végében, a természetvédelmi terület nyugati határát képező földúthoz közeli foltban található. Itt a mocsári kardvirág a kunpeszérihez nagyon hasonló termőhelyi viszonyok között él. Az állomány kiszáradó láprét-sztyepprét átmenet élesmosófűves zónájában található (CSETE 2001), annak is a szárazabb, csenkeszes sztyepprét változatában jelenik meg nagyobb tőszámmal. Nem kizárólag egy vegetációtípusban fordul elő, hanem egy vízgradiens mentén rendeződött társulás-sorozat különböző egységeiben van jelen.

8. Csengőd (magvetéssel telepített állomány)

Megye: Bács-Kiskun.

Érintett település külterület: Csengőd

Tengerszint feletti magassága: 98 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A lelőhely Natura 2000 hálózatba jelölt „kiemelt jelentőségű különleges természetmegőrzési terület”.

A populáció mesterséges eredetű, az 1980-as évek végén kb. 30 db magot vetettek természetvédelmi szakemberek a talajvizsgálat után kiválasztott élőhelyre, mely magok az ásothalmi állományból származtak. A magvetés óta csak alkalmi megfigyelések történnek az állományban. A védelmét szolgáló természetvédelmi terület mérete elegendően nagynak tűnik a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Veszélyeztetettség

A jelenlegi területhasználat kedvező a populáció hosszútávú megőrzése szempontjából, mivel a védetté nyilvánítás óta nyár végi kaszálás történik. A populáció egyedszáma kritikusan alacsony (2002-ben 6 tő), de biztató jel, hogy állománya növekszik: 2004-ben 26 tő (egy kivételével mindegyik virágzott), 2005-ben szintén 26 tő, és mindegyik virágzott.

9. Mórahalom

Megye: Csongrád megye

Érintett település külterület: Mórahalom

Tengerszint feletti magassága: 98,5 m.

Illetékes természetvédelmi hatóság: Alsó-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség.

A faj újonnan felfedezett élőhelye előreláthatóan a Natura2000 hálózat részét fogja képezni.

2004-ben fedezték fel az állományt, melynek összegyedszám 450 tő volt, ebből 290 virágzott. A terület vegetációjának felmérése megkezdődött, valamint megtörtént az állománynak közvetlenül helyet adó ingatlanrész megvásárlása.

Méret:

A populáció védelmét szolgáló terület mérete és jellege nem tűnik elegendően nagynak a megőrzéséhez és a jellemző életközösségek fenntartásához.

Sérülékenység

A lelőhely természetes-természetközeli életközösségei sérülékenyek minősíthetők, fennmaradásuk a kedvező vízháztartási - vízmennyiségi - körülmények függvénye. A jelenlegi területhasználatot valószínűleg a KNPI befolyásolni képes, de ezek az állapotok nem jelentenek biztosítékot a faj fennmaradása szempontjából. A populáció egyedszáma kellően nagy a hosszú távú fennmaradás szempontjából, de a lelőhely közvetlen közelében lévő utak, és az élőhely fragmentálódott volta nem kedvező.

Élőhely:

A terület az ÉNY – DK elhelyezkedésű semlyékvonulatok egyike. Sajnos az állapota mára leromlott, a természetes vegetáció kis fragmentumokban van jelen. Mezőgazdasági területekkel teljesen körülvett, néhány hektáros terület. Növényzetét szárazabb homoki sztyeprétek és rontottabb, mára kiszáradt gyepek alkotják. A mocsári kardvirág koloncos legyezőfü (*Filipendula vulgaris*) dominálta sztyeppréten él.

2.8. A fajjal kapcsolatos kutatások, természetvédelmi intézkedések a közelmúltban

2005. októberében a KNPI munkatársai kb. 500 magot vetett a csengődi-erdőben korábban vetett állomány közelébe.

A kunpeszéri állomány élőhelyén az általános legelőhasználat korlátozása történt, a korábbi áprilisi-májusi legeltetés szeptemberre tolódott ki a termésérlelés zavartalanságának biztosítása miatt. A legeltetés hatásának figyelemmel kísérése céljából transzekt mentén vegetációfelmérés történt.

Az ásoththalmi állomány élőhelyén 2005. szeptemberében megtörtént a kaszálás, 8 cm-es fűtarló hagyásával, mozaikosan.

Megtörtént az élőhelyet határoló csatornán vízmegőrzést célzó elzárások kivitelezése. A természetvédelmi oltalomra figyelmeztető hatásági táblák elhelyezése is megtörtént.

A felsőnyirádi élőhelyen 2004-ben, a kedvező száraz őszelön, elkészült a merevfóliás talajszigetelés az ilyen anyagot hazánkban egyedül forgalmazó és beépítő váci Consolid Kft kivitelezésében. Ennek során mintegy 700 m hosszan, a láprét és a túlmélyített csatorna között, a 2,5-3,0 m mélyen fekvő vízzáró agyagrétegre (amely felett történt a láprét vízvesztése az állandó szivárgás miatt, mintegy 25 éven át) kiásott árokba állították bele a merev fóliát. A fólia az agyagrétegre lett „rújtatva” és a talajfelszínig felérve akadályozza a leszivárgást. Vízvisszatartó hatását a szigetelés vonalán belül elhelyezett talajvíz figyelő kutakban kísérték figyelemmel. Az értékelhetőség miatt 2005. májusában megtörtént a figyelő kutak csövei felső peremének beszintezése is, ezzel együtt a Balti-tengeri magasságaik meghatározása. A mérési adatok felvétele 2005 évben havonta történt meg, amelyekből kitűnik, hogy a merevfólia a vízvisszatartó szerepét eredményesen betöltötte. A fokozottan védett lápi békabuzogány élőhelyét jelentő zsombékos tó egész évben vízzel volt borítva. A ritka növény jól virágzott és termést is hozott. A mocsári kardvirág is kb. 300 tövel virágzott. A monitorozást folytatják a következő években is.

2.9. A faj szakértői

- Máté András
- Vidéki Róbert
- Dr. Mihalik Erzsébet
- Németh Anikó
- Csete Sándor
- Sonnevend Imre
- Lelkes András
- Molnár Attila
- Sulyok József

3. Veszélyeztető és korlátozó tényezők

3.1. A faj hazai állományait veszélyeztető tényezők részletes ismertetése

1. Felsőnyírád

- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása
- spontán cserjésedés, erdősödés
- vadkártétel
- izoláció

2. Tapolca-Raposka

- birkalegeltetés
- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása
- izoláció

3. Kunpeszér

- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása
- legeltetésből fakadó taposás (szarvasmarha)
- spontán cserjésedés
- kis egyedszám
- izoláció

4. Peszéri-erdő 1. állomány

- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása
- erdészeti tevékenység
- spontán cserjésedés, erdősödés
- autóval történő rendszeres taposás
- vadkártétel
- inváziós faj - magas aranyvessző (*Solidago gigantea*)
- kis egyedszám, izoláció

5. Peszéri-erdő 2. állomány

- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása
- erdészeti tevékenység
- spontán cserjésedés, erdősödés
- inváziós faj – magas aranyvessző (*Solidago gigantea*)
- vadkártétel
- kis egyedszám
- izoláció

6. Kunbaracs

- juhlegeltetés
- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása, szárazodása
- kis egyedszám
- generatív szaporodás hiánya

7. Ásotthalom

- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása
- mezőgazdasági területek közelsége (megfelelő pufferzóna hiánya)

8. Csengőd

- lecsapolás, termőhelyek kiszárítása
- spontán cserjésedés, erdősödés
- kis egyedszám
- izoláció

9. Mórahalom

- autóval történő rendszeres taposás
- kis egyedszám
- izoláció
- a szomszédos területek intenzív mezőgazdasági hasznosítása
- növénygyűjtés
- élőhely kis mérete
- tulajdonviszonyok
- bizonytalan kezelés

4. A cselekvési program célkitűzései, további feladatok

4.1. Célkitűzések

A legalapvetőbb célkitűzés az állományok élőhely-együtteseinek legalább a jelenlegi természetességi állapotában való megőrzése. Ehhez a következő természetvédelmi kezelésekre, beavatkozásokra van szükség:

A természetvédelmi kezelési feladatok prioritáskategóriái: **rövidtávú** az 1-4 éven belül elvégzendő feladat, **középtávú** a 4-10 éven belül elvégzendő feladat, **hosszútávú** a 10 évnél hosszabb időszak alatt elvégzendő feladat.

GYAKORLATI CÉLKITŰZÉSEK		
RÖVIDTÁVÚ	KÖZÉPTÁVÚ	HOSSZÚTÁVÚ
Egyes élőhelyeken a terület birkalegelőként történő használatának megszüntetése		
Egyes élőhelyek esetében a tulajdonviszonyok tisztázása, védetté nyilvánítási folyamat elindítása.		
Újabb faültetvények telepítésének megelőzése		
Egyes élőhelyeken a spontán terjeszkedő fa- és cserjefajok gyérítése, visszaszorítása.		

GYAKORLATI CÉLKITŰZÉSEK	GYAKORLATI CÉLKITŰZÉSEK	GYAKORLATI CÉLKITŰZÉSEK
		Egyes lelőhelyeken a populációt túlzott árnyékolással veszélyeztető fűszárúak gyérítése (természetes beerdősülési folyamat megakadályozása).
	Egyes lelőhelyek esetében az erdőállományok természetközeli állapotúvá fejlesztése a már természetközeli állapotú állományok elegyarányának kialakításával és a tájidegen fajok lecserélésével	
	Erdőművelési ágú ingatlanokon kívül is a tájidegen fajok, illetve fajták egyedeinek visszaszorítása.	
Az egyes lelőhelyek esetében az ökológiai vízkészlet-mennyiségének megállapítása.	A terület természetes vízháztartási viszonyainak minél teljesebb visszaállítása, műtárgyak kiépítésének és csatornák betemetésének kivitelezése és természetvédelmi célú használata.	
Egyes lelőhelyeken az inváziós lágyszárú növényállományok: magas aranyvessző, (<i>Solidago gigantea</i>), selyemkóró <i>Asclepias syriaca</i>) visszaszorítása.		
Természetvédelmi oltalomra figyelmeztető hatósági táblák elhelyezése.	A hatósági táblák folyamatos ellenőrzése, rongálás, eltűnés esetén pótlása.	
A lelőhelyek fokozottan védett természeti területté való kijelölése.		
.	Monitorozási célú adatgyűjtés a faj állományainak valamint a lelőhelyek állapotának változásairól.	Monitorozási célú adatgyűjtés a faj állományainak valamint a lelőhelyek állapotának változásairól.
A faj ex situ és in situ szaporítási módszerének kidolgozása, szükség esetén visszatelepítésének megtervezése.		

4.2. Faj- és élőhelyvédelem

Az élőhelyvédelem, a kezelés a fajvédelem céljait is szolgálja. Ez kedvezően hat a környezetében élő további védett fajok fennmaradására is.

A tájidegen növénytől mentes homoki gyepekben, nyáras erdőfoltokban és kékperjés buckaközi laposokban a kezelés teljes mellőzése szükséges, amely megközelítőleg a terület 1/3-át érinti.

Az állománynövelés érdekében a termésérés után, a faj termőhelyi igényeinek megfelelő helyre, a jelenlegi állományfoltoktól fokozatosan távolodva végzett magszórást kell végezni

(in situ védelem). Ha a megszórás ellenére is csökken, vagy stagnál a populáció egyedszáma, akkor ex-situ módszereket kell alkalmazni: magérlelés utáni maggyűjtés, mesterséges szaporítás, előnevelés, az előnevelt példányok kiültetése és utógondozása (virágzási időben őrzés)

Fontos a monitorozási célú adatgyűjtés a faj állományainak változásairól.

Az összes populációra vonatkozó szükséges intézkedések

1. A faj ex situ és in situ szaporítási módszerének kidolgozása, szükség esetén visszatelepítésének megtervezése. (Az ex situ szaporítás technikai részletei kidolgozottak) A kísérletek eredményeinek kiértékelése után további, védelmi célú telepítésre szánt ex situ szaporítás (anyagköltségek, előnevelés, stb.), és védelmi célú telepítések:
2. Monitorozási célú adatgyűjtés a faj állományainak valamint a lelőhelyek állapotának változásairól.
3. A lelőhelyek fokozottan védett természeti területté való kijelölése.

1. Felsőnyirád

1. A terület zombékosokkal tarkított 10 hektáros részén élőhelykezelés, szárazzás.
2. A terület mérsékelt cserjésedő, 18 hektáros részén élőhelykezelés, cserjeirtás, a kivágott cserjék elégetése, hamu kihordása
3. A terület közepesen cserjésedő, erdősödő 33 hektáros részén élőhelykezelés, szárazzás, fakivágás, a kivágott cserjék elégetése, hamu kihordása
4. A terület erősen cserjésedő, erdősödő, erdei fenyővel és közönséges nyírral benőtt 19 hektáros részén élőhelykezelés, szárazzás, fakivágás, a kivágott fák, cserjék elégetése, hamu kihordása
5. A természetvédelmi oltalomra figyelmeztető hatósági táblák elhelyezése.
6. A vadállomány várható növekedése miatt a vadkárok figyelemmel követése, és szükség szerint beavatkozás.

2. Tapolca-Raposka

1. Őszi kaszálás, rendsodrozás, bálázás, bálák kihordása 10ha területen
2. A lelőhely környezetében a birka legeltetés megszüntetése
3. A vagyonkezelői jog átvétele a Balatoni Nemzeti Park részére.

3. Kunpeszér

1. A szarvasmarha legeltetés hatásának figyelemmel kísérése, annak negatív hatása esetén a legeltetés további korlátozása.
2. Az élőhely szárazodásának megállítása érdekében annak távolabbi környezetében a csatornák megszüntetése.
3. Helyi állományból származó kertben nevelt egyedek kiültetése eredeti élőhelyükre.

4. Peszéri-erdő 1. állomány

1. Az élőhely ex lege terület, de jelenleg a védelem, mint jogi jelleg nem szerepel a földhivatali nyilvántartásban, ezért ki kell értesíteni a vagyonkezelőt a védelem tényéről, a fokozottan védett növény jelenlétéről. Targyalást kell kezdeményezni – erősítendő a terület védettségének elismerését.
2. A védettség tényét a földhivatali nyilvántartásba be kell jegyeztetni. A védetté nyilvánítás után természetvédelmi oltalomra figyelmeztető hatósági táblák elhelyezése.
3. Az élőhelyet átszelő földutat le kell zárni.
4. Az állomány melletti cserjést kis mértékben fel kellene nyitni, az erdei életközösségből az akácot vissza kell szorítani
5. Az 50 m távolságban álló vadlest át kell helyezni minimálisan 500 méteres távolságra.
6. A megjelent magas aranyvesszőt vissza kell szorítani.
7. Helyi állományból származó egyedek kiültetése.
8. Hosszú távú erdőszerkezet átalakítás a környéken, természetközeli erdőállomány kialakítása.

5. Peszéri-erdő 2. állomány

1. Az élőhelyet védetté kell nyilvánítani. A védetté nyilvánítás után természetvédelmi oltalomra figyelmeztető hatósági táblák elhelyezése.
2. Az élőhely erdő művelési ágból való kivonása
3. Helyi állományból származó egyedek kiültetése.
4. A környezetében megjelent magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) visszaszorítása.

6. Kunbaracs

1. Extenzív szarvasmarha legeltetést kell folytatni, úgy, hogy a lelőhelyet csupán szeptember közepe után legeltethetik. Száraz években a legeltetés el is maradhat.
2. A nagyobb egyedszámú szubpopuláció esetében az alacsonyabb fekvésű térszínekre kell, kerti nevelésből származó egyedeket telepíteni.
3. A kisebb egyedszámú szubpopuláció esetében is szükséges állomány erősítése.
4. Földutak elzárás

7. Ásotthalom

1. Kaszálást szeptemberben kell végezni, melynek során legalább 8 cm-es fűtarlót kell hagyni.
2. A kaszálás során mozaikokat kell kihagyni.
3. Pufferterület kialakítása a vízmegőrzés érdekében, a lelőhellyel és a területtel határos szántóföldeken. A nagy volumenű vízmegőrzéshez a csatornaöblözet jelentős részének felvásárlására van szükség.

8. Csengőd

1. Kaszálást szeptemberben kell végezni
2. A kaszálás során legalább 8 cm-es fűtarlót kell hagyni
3. A populáció egyedszáma kritikusan alacsony, ezért célszerű ex situ védelemből származó egyedekkel erősíteni.

9. Mórahalom

Megtörtént az állománynak közvetlenül helyet adó ingatlanrész megvásárlása 2005-ben, pedig a környék alapos vegetációfelmérését segítő légi fotókat vásárolt a KNPI

1. Az állomány körüli pufferzóna kialakítása végett, illetve a jövőbeni vízmegőrzéssel érintett mezőgazdasági ingatlanok állami tulajdonba vétele érdekében további területvásárlások szükségesek.

4.3. Környezeti nevelés és kommunikáció

4.4.1. Helyi lakosok és gazdálkodók tájékoztatása

Tájékoztatni kell a helyi lakosságot arról, hogy miért fontos a mocsári kardvirág védelme, és miért nem szabad a töveket az eredeti termőhelyről kiásni.

4.4. Felülvizsgálat

A fajmegőrzési programtervet legalább tízévente felül kell vizsgálni, illetve a szükséges módosításokat végre kell hajtani. Sürgős módosítást kell végrehajtani, amennyiben olyan hirtelen környezeti változások történnek a faj termőhelyein, amelyek közvetlen módon veszélyeztetik a populációk fennmaradását.

5. Irodalomjegyzék

- BORHIDI A – SÁNTA A. (1999) (eds): Vörös Könyv Magyarország növénytakarsulásairól, 1-2. – A KÖM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 362 pp. és 404 pp.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai. – A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Természetvédelmi Hivatalának és a Janus Pannonius Tudományegyetem kiadványa, Pécs.
- CSAPODY I. (1982): Védett növényeink. – Gondolat Kiadó, Bp.
- ČEŘOVSKÝ, J. - FERÁKOVÁ, V. - HOLUB, J. - MAGLOCKÝ, Š. - PROCHÁZKA F. (1999): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. – Vol. 5. Vyšší rostliny. Bratislava 456 pp.
- CSETE S. (2001): A mocsári kardvirág (*Gladiolus palustris* GAUD.) Duna-Tisza közti populációinak monitoring-vizsgálata. – (kutatási jelentés) mscr. 33 pp.
- FEKETE G. – MOLNÁR Zs. – HORVÁTH F. (1997) (eds): A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 374 pp.
- HAUPLER, H. - SCHÖNFELDER P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart, Eugen Ulmer GmbH & Co. 768 pp.
- HOLUB J. & PROCHÁZKA F. (2000): Red List of vascular plants of the Czech Republic - 2000. – Preslia, Praha, **72**: 187–230.
- MÁTHÉ I. (1934): Magyarország *Gladiolus* fajainak revíziója. – Bot. Közlem. **31**: 262-270.
- MIHALIK E. – NÉMETH A. (2001): A tartós szegfű (*Dianthus diutinus*) és a mocsári kardvirág (*Gladiolus palustris*) növekedési és reprodukív sajátosságainak elemzése, magról történő szaporítási módszerének kidolgozása és visszatelepítésének megtervezése. – kutatási jelentés, Szeged, Szegedi Tudományegyetem Növénytan Tanszék és Fűvészkert (mscr.) 16 pp.
- MOLNÁR A. - SULYOK J. - VIDÉKI R. (1994): A nyirádi "Meleg-vízi rétek" növényzete és botanikai értékei. – Debrecen, (mscr.) 5 pp.+ mellékletek
- MOLNÁR A. - SULYOK J. - VIDÉKI R. (1994): A tapolca-raposkai Köles-dűlő és Pénzes-rét növényzete és botanikai értékei. – Debrecen, (mscr.) 5 pp. + mellékletek
- MOLNÁR A. - SULYOK J. - VIDÉKI R. (1995): A Tapolcai-medence vegetációja és botanikai értékei. – Debrecen, (mscr.) 70 pp. + mellékletek
- MOLNÁR A. - SULYOK J. - VIDÉKI R. (1996): Az uzsa-nyirádi erdőtomb vegetációja és növénytan értékei. – Debrecen, (mscr.) 120 pp. + mellékletek
- NEAGREAN G. [edit.] (2002): Lista rosie a plantelor din Romania (Tracheophyta). – 37 pp.
- NOWOTNY, G. – TRÖSTER, B. (2002): Zur Bestandesentwicklung der Sumpf-Gladiole (*Gladiolus palustris* Gaudin) im Bundesland Salzburg. – Österreichisches Botanikertreffen BAL Gumpenstein **10**: 45-49.
- NÉMETH F. (1989): Száras növények. In: RAKONCZAI Z. (szerk.): Vörös Könyv. - Akadémiai kiadó, Bp. 359 pp.
- PEINTINGER, M. (2000): Langfristige Veränderung der Blühhäufigkeit seltener Geophyten in Pfeifengraswiesen: zeitlicher Trend oder Einfluss von Wasserstand und Wetter? – Bauhinia, **14**: 33-44.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. – Tankönyvkiadó., Budapest.
- SOÓ R. (1930): Adatok a Balatonvidék flórájának és vegetációjának ismeretéhez II. – Magy. Biol. Kut. Munkái **3**: 169-185.