

A *Cyperus odoratus* Magyarországon

MESTERHÁZY Attila

Ökológiai Kutatóintézet, Vízi Ökológiai Intézet, Tisza Kutató Osztály, 4026 Debrecen, Bem tér 18/C;
amesterhazy@gmail.com

Cyperus odoratus in Hungary

Abstract – Eleven species of the genus *Cyperus* have been reported from Hungary so far, of which 3 are certainly aliens. A small population of *C. odoratus*, new for the flora of Hungary, was found along the River Danube near Foktő settlement (Bács-Kiskun County, S Hungary) in late autumn of 2019. On this occasion blooming specimens were observed in the floodplain ruderal vegetation on the bank of a fork of the Danube. This species is widespread in the tropical and subtropical regions of the World, and was first introduced to Europe in the early 1950s. More recently it has been spreading along certain rivers of Italy and Spain. It was discovered along the river Danube in Romania in the early 1990s, and later at the upper parts of the river in Bulgaria, Croatia and Serbia. Its introduction into Hungary is connected with the Danube, too. Based on foreign experience, it is probable that *C. odoratus* will be spreading along the Hungarian Danube system, hopefully, not as an invasive species.

Keywords: alien species, Cyperaceae, Hungarian flora, riverbanks, ruderal communities

Összefoglalás – Magyarország területéről eddig a *Cyperus* nemzetségnek 11 faja volt ismert, ezek közül biztosan 3 tekinthető adventívnek. 2019 őszén a szubtrópusi-trópusi elterjedésű *C. odoratus* kis állománya került elő a Duna alsó szakaszán, Foktő mellől. A faj virágzó példányai viszonylag késő ősszel bukkantak fel egy Duna-mellékág szárazra került szegélyében, kifejlődött, ártéri ruderalis növényzetből. A Föld trópusi, szubtrópusi régióiban elterjedt faj már az 1950-es években megjelent Európában, és leginkább Olaszország és Spanyolország egyes folyói mentén terjedt el. A Duna mentén az 1990-es évek elején jelezték Romániából, később a folyam felsőbb szakaszán is elterjedt Bulgáriában, Horvátországban és Szerbiában. Hazánkba is valószínűleg a folyam közvetítésével jutott el. A külföldi tapasztalatok alapján várhatóan a hazai Duna szakaszon is stabilan meg fog telepedni, de remélhetőleg nem fog inváziós fajjává válni.

Kulcsszavak: adventív fajok, ártér, Cyperaceae, magyar flóra, ruderalis élőhely

Bevezetés

A kozmopolita palka (*Cyperus* L) nemzetségbe a közelmúlt filogenetikai kutatások (LARRIDON *et al.* 2013). eredményeképp több, korábban önálló génuszt (pl. *Kyllinga*, *Pycneus*, *Mariscus*) is beolvasztottak. Ez alapján napjainkban a nemzetség mintegy 950 fajt foglal magába (GOVAERTS *et al.* 2021), melyek a nagyfokú morfológiai hasonlóság miatt gyakran nehezen különíthetők el. A palkák nagyrészt a trópusokon elterjedtek, a mérsékelt égövben fajszámuk jóval alacsonyabb. Hazánkban a nemzetségnek mindösszesen 11 képviselője ismert. Közös jellemzőjük, hogy előfordulásuk döntően vizes élőhelyekhez kötődik. Ezek közül csak egy, a *C. fuscus* az, amely gyakorinak mondható, a másik 5 őshonos fajunk csak szórványos vagy ritka előfordulású (LÁJER 2009). A behurcoltak közül a *C. difformis* nálunk a rizstermesztéssel



terjedt el (UBRIZSY 1948, 1961), de napjainkban már más élőhelyeken (pocsolyáknál, természetes alföldi mocsarakban) is megtalálható (MOLNÁR & PFEIFFER 1999). Az 1990-es évek elején a trópusi-szubtrópusi területek veszélyes gyomjaként számontartott *C. esculentus* is megjelent Keszthely környékén (DANCZA 1994), azóta a faj az ország számos területén, főleg kapáskultúrákban okoz jelentős problémát (DANCZA 2012). A *C. eragrostis* Lam. alkalmi adventív, mely már 1915-ben megjelent Győrben (POLGÁR 1941), ahol a herbáriumi adatok tanúsága szerint egészen 1925-ig gyűjtötték. A növényt a közelmúltban Tatán (MATUS *et al.* 2019) és Pécsen (WIRTH *et al.* 2020) is megtalálták. A globális kereskedelem és utasforgalom növekedésével Európában az utóbbi évtizedekben számos adventív palkaféle megtelepedését regisztrálták, jelenleg a *Cyperus* nemzetség a mintegy 20 behurcolt és megtelepedett faja ismert a kontinensen (VERLOOVE 2014). Közülük több a környező országokban is jelen van, ezek magyarországi megjelenése várható volt.

Anyag és módszer

A közösségi jelentőségű ártéri ruderalis vegetáció felmérését a Duna teljes hazai szakaszán 2017–2019 között végeztük el, a *Cyperus odoratus* e munka keretében került elő. A faj morfológiáját a szerző sztereomikroszkóppal vizsgálta. A növényről a termőhelyen készült fotók iPhone 7-es telefonkészülékkel készültek, míg a faj füzérkéjéről Canon Power Shot AS2100 IS kamerával. A faj azonosítása VERLOOVE (2014) munkája alapján történt.

A közleményben említett taxonok tudományos neveinek használata KIRÁLY (2009) határozókönyvét követi. A faj bizonyító példányai a BP herbáriumba kerültek.

Eredmények

Hazai előfordulás körülményei

2019.10.31-én Foktó közelében lévő Nagy-szigeten, a Duna egy mellékágának szegélyében (KEF: 9479.3, Koordináta: 47° 30' 474" É, 19° 06' 462" K) a szerző egy hazai fajoktól küllemében eltérő *Cyperus* fajt talált, melyet a morfológiai paraméterek vizsgálata alapján *C. odoratus*-nak határozott (3. ábra).

A különösen száraz őszi miatt a mellékág teljesen kiszáradt, a meder oldalában a régóta szárazra került részekben ruderalis elemekkel (*Chenopodium rubrum*, *C. glaucum*, *Bidens frondosa*, *Persicaria dubia*) kevert mocsári növényzet (*Myosotis scorpioides*, *Rorippa amphibia*) alakult ki. Ebben a viszonylag nagy borítást (70–90%) elérő vegetációban a *C. odoratus* szálanként a meder mindkét oldalán szórványosan, kb. 100 m hosszan volt megtalálható. Érdekességként említhető, hogy a vegetációban nagyobb borításban jelen volt a szintén szubtrópusi-trópusi elterjedésű *Eclipta prostrata*, melyet hazánkból eddig csak kertészetekben előforduló szökevényként jeleztek (TAKÁCS *et al.* 2020). A fajt a Duna alsóbb szakaszán már megtalálták nyílt felszíneken vagy ártéri ruderaliákban (DIHORU & SÂRBU 1998, JERIČEVIĆ & JERIČEVIĆ 2017, PERIĆ & RILAK 2017, TZONEV 2007), de hasonló természetes élőhelyeken előfordulását hazánkban még nem dokumentálták. A szóban forgó Duna-mellékág környezete ugyan inváziós lágyszárú fajokkal terhelt (*Aster lanceolatus*, *Solidago gigantea*), de ma még döntően természetszerű fűzligetekkel körülvett. Az emberi zavarás minimális, leginkább horgászok látogatják a vízpartot. A mellékágban kiépített horgászhelyek azonban nem találhatóak. A talaj bolygatása vadak (vaddisznó, szarvas) által több helyen megfigyelhető volt, de a *C. odoratus* inkább a növényzettel jobban benőtt helyeket részesítette előnyben. A faj feltételezhetően a Duna közvetítésével került be hozzánk, valószínűleg a szerbiai állományokból. A foktóhoz hasonló mellékágak a Duna gemenci és bédai szakaszán több helyen is megtalál-

hatók, így a fajnak ezeken a területeken számos további potenciális élőhelye van. Megtalálását nehezíti azonban, hogy élőhelyei általában nehezen megközelíthetők, valamint csapadékos őszi esetén október végére általában a vízszint emelkedésével víz alá kerülnek. A faj felfedezésekor még virágzó állapotban volt, de az enyhe őszi miatt valószínűleg november elején képes volt magot érlelni. Viszont nyár végén, őszi elején csak vegetatív állapotban van, így megtalálása, felismerése ilyenkor nehéz. Az utóbbi évek enyhébb őszi időjárása miatt hazánkban is lehetővé vált a trópusi, szubtrópusi C₄-es fajok termésérése, így ezek vélhetően a jövőben önfenntartó állományokat tudnak majd képezni. Terjedésükben a folyók fontos szerepet játszanak, és a vízszint emelkedésével–süllyedésével járó „bolygatással” létrejövő ártéri ruderaliák vagy efemer iszaptársulások potenciális élőhelyet fognak jelenteni a *C. odoratus*-hoz hasonló, zavaráskedvelő fajoknak. Mindezeket figyelembe véve a – környező országokhoz hasonlóan – a *C. odoratus* nagy eséllyel meg fog honosodni Magyarországon. Aktuálisan a hazai ártéri ruderaliákban a *Cyperus* nemzetségből a *C. glomeratus*, *C. michelianus* és a *C. fuscus* ismert. Korábban a Duna és a Dráva mentén szintén ilyen élőhelytípusban élt nálunk a *C. serotinus*.

Elterjedése

A *C. odoratus* L. [syn.: *Papyrus odorata* (L.) Kunth, *Diclidium odoratum* (L.) Schrad. ex Nees, *Torulinium odoratum* (L.) S.S.Hooper] egy szubtrópusi-trópusi régióban elterjedt, gyakori faj. Leggyakoribb az amerikai kontinensen, ahol az Egyesült Államoktól délre, egészen Argentína déli részéig hatol. Afrikában Szenegáltól Angoláig szinte mindenütt előfordul, Kelet- és Dél-Afrikából azonban hiányzik. Madagaszkáron, Ausztrália és Óceánia nagy részén megtalálható. Délkelet-Ázsiában széles körben elterjedt, azonban nyugaton már csak szóróvány előfordulásai ismertek Irakban és Iránban (GOVAERTS *et al.* 2021).

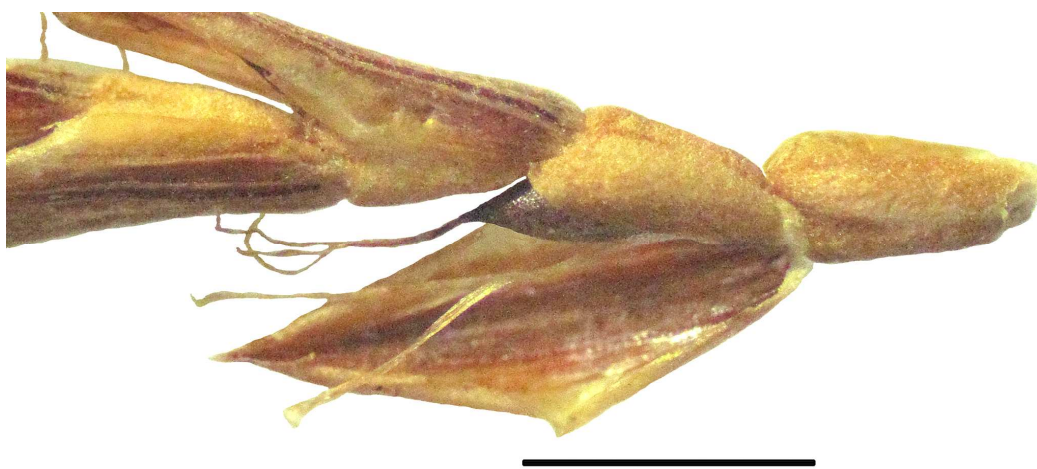
Európában bizonyíthatóan elsőként Olaszországban, a Pó-síkságon bukkant fel, ahol 1958-ban Casalmaggiore település mellett találták. Ma már a térségben meghonosodott és elterjedt faj (VERLOOVE 2014). Második európai behurcolódása Romániához köthető, ahol a Duna-deltából jelezték először még az 1990-es évek elejéről (ROMAN 1992, CIOCĂRLAN 1992, 1994, NEGREAN 2011; SÎRBU&OPREA 2011). Bár a közelmúltból innét további adatokat közöltek (ANASTASIU 2011), a fajt egyelőre nem tartják Romániában inváziósnek (ANASTASIU *et al.* 2008). Bulgáriában szintén a Duna mentén találták meg 2000-ben Belene és Novgrad közelében (*C. strigosus*-ként). Később több adatot is közölnek a Duna bolgár szakaszáról és egyes mellékfolyóiról (TZONEV *et al.* 2003), melyek alapján úgy tűnik, az országban a növény meghonosodott. Szerbiában a Duna mellett lévő Mali Lap mocsárból, Dubovac mellől közölték a fajt szintén *C. strigosus*-ként (STEVANOVIĆ *et al.* 2004, 2005). Bár itt sem tartják inváziósnek, a közelmúltban Kovin és Mihajlovac közötti Duna-szakaszon számos nagyobb állománya alakult ki (VERLOOVE 2014). A *C. odoratus* harmadik európai megtelepedési gócpontja Spanyolországban van, ahol az Ebro folyó mentén 2006-ban már jelentős állományokat találtak (CASTROVIEJO 2006). A faj behurcolása tehát itt már jóval korábban megtörténhetett.

A szaporodó európai adatok alapján úgy tűnik, a kontinens déli részén a növény stabilan megtelepedett, bár invázióssá eddig sehol sem vált. Első felbukkanásai minden esetben a folyók mentén történtek, és a faj később sem jutott messze a vízfolyásoktól.

A *C. odoratus* európai terjedésének nyomon követése nehézkes, ugyanis azt gyakran keverték a szintén behurcolt *C. strigosus*-szal, és így az egyes adatok hitelességének megállapítása legtöbb esetben csak a herbáriumi példányok vizsgálatával lehetséges (VERLOOVE 2014).

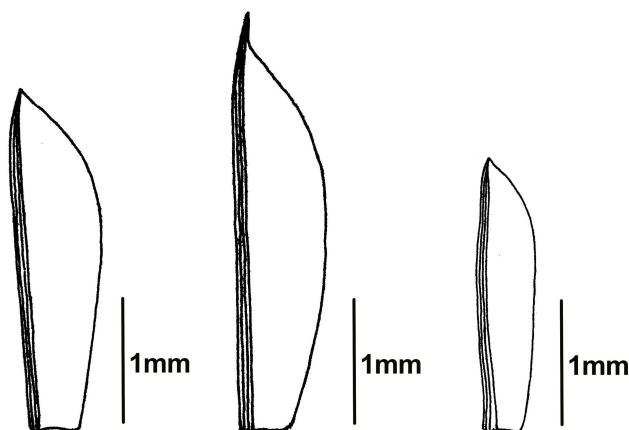
Morfológiai jellemzése

Egyéves vagy rövid életű, évelő növény, szára 15–200 cm magas, háromélű, alapjánál lilás színű. Levéllemezei laposak, 30–80 cm hosszúak, 1,5–2 cm szélesek. A virágzat elsődleges murvalevelei 2 cm szélesek, levélszerűek. Az összetett füzérek ecsetvirágzatot (anthela) alkotnak, amely mintegy 30 cm átmérőjű. A füzér 2–5 cm hosszú és 20–25 2,5 mm hosszú füzérkét foglal magába. A füzérkék világosbarnák vagy sárgásak, szétállóak. A pelyva ± 4 mm hosszú, kopasz, közepere zöld, csúcsa hegyes. A füzérke tengelye ízekre tagolódik, melyek visszahajló szárnyai körülveszik a termés alapi részét, éréskor a pelyvák tövéénél széttöredezik (1. ábra). Ez a jelenség egyedülálló a *Cyperus* nemzetségben. Porzó 2(–3). A bibe 3 ágú. Termése $1,8\text{--}1,9 \times 0,5\text{--}0,6$ mm, elliptikus, háromélű, sötétszürke vagy fekete, pontozott.



1. ábra A *Cyperus odoratus* füzérkének tengelye megvastagodott, a termést körülveszi. Éréskor a pelyvák tövéénél széttöredezik (méretarány: 1 mm) (Jane Browning felvétele)

Fig. 1 Rachilla of *Cyperus odoratus* is thickened and encloses the nutlet. At maturity rachilla is corky at the base of glumes and disarticulate in several units (scale bar 1 mm) (photo by Jane Browning)



2. ábra A *C. odoratus*, a *C. strigosus* és a *C. glomeratus* pelyvái (Jana Táborska rajza)

Fig. 2 Glumes of *C. odoratus*, *C. strigosus* and *C. glomeratus* (illustrated by Jana Táborska)



3. ábra *C. odoratus* habitusfotói a hazai termőhelyén (Mesterházy Attila felvételei)
 Fig. 3 Habit of *C. odoratus* in the Hungarian locality (photographed by Attila Mesterházy)

A fajt gyakran tévesztik a *S. strigosus*-szal, melynek füzérjei teljes egészében esnek le éréskor, míg füzérkéi laposak, sárgászöldek. Pelyvéja apró, szálfikegű. Hasonló élőhelyeken fordul elő a hazánkban őshonos *C. glomeratus* is, mely az utóbbi években folyóink mellett jelentős terjedést mutat (Mesterházy *ined.*). Ennek a fajnak azonban a *C. odoratus*-nál tömöttebb füzérkéi vannak, pelyvéi sokkal keskenyebbek. A három faj pelyvéi közötti különbségeket a 2. ábrán mutatjuk be. Mivel a *C. odoratus* hosszú távon stabilan meg fog telepedni Magyarországon, így indokolt szerepeltetése a hazai *Cyperus* kulcsban (LÁJER 2009), ahová jelen munkában a korábban kimaradt, hazai előfordulással rendelkező fajok (*C. eragrostis* és *C. serotinus*) is beillesztésre kerültek.

VII. *Cyperus* L. – Palka

[incl. *Dichostylis* P. Beauv., *Chlorocyperus* Rikli, *Acorellus* Palla, *Juncellus* C.B.Cl, *Pycneus* P. Beauv. *Torulium* Desv.]

- 1a** A pelyvák a füzérkében három sorban, spirálisan állnak; fehéresek, zöldes, ormósan kiemelkedő középsávval. A levél 1–2 mm széles. Murváskodó levél 3–5(–8). A virágzat tömött fejecskeszerű, 6–12 mm Ø. A füzérke lándzsás, lapított, 2–4 mm hosszú, 8–16(–20) virágú, tengelye keskenyen szárnyas. Porzó (1–)2(–3), bibe 2(–3). **T:** 2–15(–20) cm. **Th.** VII–IX. Homokos és iszapos partok, medrek, törpekákás társulások. **DDt, NyDt** ritka, **KisA, A** szórv. [*D. micheliana* (L.) Nees] ***C. michelianus* L.** – Iszap p.
- 1b** A pelyvák a füzérkében, 2 szabályos sorban helyezkednek el, a levéllemez lapos. **2**
- 2a** A virágzat látszólag oldalsó állású, mert az alsó murváskodó levél a szár folytatásának látszik. – A szár felálló v. felemelkedő, legfeljebb 1 mm Ø. A virágzat fejecskeszerű, (2–)3–8(–10) ülő füzérkéből áll. A füzérke 5–8(–15) mm hosszú, 10–20(–40) virágú. A pelyvák széles-tojásdadok, vörösesbarnák, széles, halványzöld középsávval. Porzó 3, bibe 2. **T:** (1–)4–15(–30) cm. **He(–Th).** VII–IX. Kiszáradó, gyakran sótartalmú medrek, iszapos partok. **DK** (Balaton-fv.), **DDt** (Balaton-part), **A** (főleg Ttúl) ritka. [*Acorellus pannonicus* (Jacq.) Palla] ***C. pannonicus* Jacq.** – Magyar p.

- 2b** A virágzat jól láthatóan végálló, a murváskodó levelek szétállók, nem látszanak a szár folytatásának **3**
- 3a** Bibe 2(-3), a termés lencse alakú **4**
- 3b** Bibe 3, a termés 3 élű..... **5**
- 4a** Egyéves, alacsony termetű növény, tömött sárga fejecskeszzerű virágzattal, mely 2–4 nyeles részvirágzathból áll. A füzérke lándzsás, 5–12(-15) mm hosszú, oldalról erősen lapított, 5–25 virágú. A pelyvák szalmasárgák, zöld középsávval. **T:** (1–)5–30(-50) cm. **Th.** VII–IX(-X). Partok, kiszáradó árkok és tavacsák, csupasz, nedves felszínnek, törpekákás társulások. Nagyon visszaszorult, ma **M.e.t.** ritka. [*Pycreus flavescens* (L.) P. Beauv. ex Rchb.] **C. flavescens** L. – Sárga p.
- 4b** Élvelő, kúszó gyöktörzsű, erőteljes növény. A füzérkéek vörösesbarnák, több cm hosszú ágakon füzéresen elállók. A füzérke elliptikus v. ovális 8–25 mm hosszú, oldalról gyengén lapított. A pelyvák vörösesbarnák v. sötétbarnák, zöld középsávval. **T:** 35–100 cm. **Ge.** (VII)–VIII–IX(-X). Folyó menti mocsarak, holtágak. Nálunk †, egykor **A** (Dráva-v.: Szaporca, Duna-v: Soroksár), **DK** (Keszthely?). [*Duvaljouvea serotina*, *Juncellus serotinus* (Rottb.) C.B.Cl.] **C. serotinus** Rottb. – Őszi p.
A szomszédos déli országokban terjedőben. Újbóli megtelepedése várható.
- 5a** A füzérke tengelye ízekre tagolódik, melyek visszahajló szárnyai körülveszik a termés alapi részét. Éréskor a pelyvák eredésénél megtörik és a terméssel együtt darabokban hullik le. A levelek W keresztmetszetűek, 5–30(-60) cm × 4–12 mm-ek. A virágzat széles, elérheti a 30 cm-t, a részvirágok lazábban álló henger alakú füzérkékből 2–5 cm átmérőjű fejecskékbe állnak össze. Pelyvák sárgák v. világosbarnák, 4 mm hosszúak, csúcsuk hegyes. Porzó 2–3. **T:** 15–200 cm. **He(-Th).** IX–X. Adv. (trópusi-szubtrópusi). Ártéri ruderáliák. **A** (Duna-v.: Foktő). Terjedőben. [*Torulinium odoratum* (L.) S.S.Hooper] **C. odoratus** L. – Törékeny p.
- 5b** A füzérke tengelye nem megvastagodó, a terméseket nem öleli körül. Éréskor a pelyvák leválnak az egészben maradó füzérke tengelyéről. **6**
- 6a** A füzérke tengelye nem szárnyas. A pelyva 0,5–1,3 mm hosszú..... **7**
- 6b** A füzérke tengelye a lefutó pelyvaszelektől szárnyas. A pelyva legalább 1,5 mm hosszú. **8**
- 7a** A pelyva 1–1,3 mm hosszú. A termés fehér. – A levél (1–)2–5 mm széles. Murváskodó levél 2–4(-8), az alsók sokkal hosszabbak a virágzatnál. A virágzat 2–5(-7) cm széles, a részvirágzatok fejecskeszzerűek, 2–3 cm hosszú nyeleken ülnek. A füzérkéek hosszúkákák, lapítottak, 3–8(-12) mm hosszúak. A pelyvák vöröses- v. feketésbarnák, zöld középsávval. Porzó 2. **T:** (2–)3–20(-40) cm. **Th.** VII–X. Törpekákás iszaptársulások, mocsári gyomnövényzet. **M.e.t.** gyakori. **C. fuscus** L. – Barna p.
- 7b** A pelyva 0,5–0,7 mm hosszú. A termés halványsárga v. sárgászöld. – A levél 2–4(-7) mm széles. Murváskodó levél 2–4, az alsó többszörösen hosszabb a virágzatnál. A virágzat gömbölyű fejecskékből tevődik össze, amelyekben sűrűn állnak a nyeles füzérkéek (az elsőrendű sugarak hossza elérheti az 5 cm-t). A füzérke szálas, (2–)5–8(-10) mm hosszú. A pelyvák vörösesbarnák, zöldes középsávval. Porzó 1(-3). **T:** 20–50(-75) cm. **Th.** IX–X. Adv. (szubtrópusi-trópusi). Belvizes szántók, rizsföldek gyomnövényzete. **DDt** (Belső-Somogy) igen ritka, **A** szórv. **C. difformis** L. – Rizsp.
- 8a** A füzérkéek tömött, fejecskeszzerű részvirágzatokba tömörülnek **9**
- 8b** A füzérkéek nem fejecskeszzerű részvirágzatokban, t-k. lazán helyezkednek el..... **11**
- 9a** Az érett füzérkéek zöldesek vagy sárgásbarnák, porzó 1. Élvelő, rövid gyöktörzsű növény. A levél 4–10 mm széles. Kúszó gyöktörzsű növény. A levél (2–)3–8(-10) mm széles. Murváskodó levél 4–8, az alsók jóval túlnyúlnak a virágzaton. A virágzat 3–10 sugarú, 2–6(-8) fejecskeszzerű részvirágzathból áll. A füzérke 5–20 mm hosszú, lapított. A pely-

- vák 2–3 mm hosszúak. **T:** (10–)30–50(–70) cm. **He–HH.** (VII–)VIII–X. Ritka adv. (D-Am.). Bolygatott, nedves helyek, mocsári gyomnövényzet. **DDt** (Pécs), **KisA** (Tata, Győr†). [*Cyperus declineatus* Moench] **C. eragrostis** Lam. – Fakó p.
- 9b** Az érett füzérek rozsdabarnák v. sötétbarnák, porzó 2 v. 3. **10**
- 10a** A pelyva szálas v. szálas-lándzsás, 0,5 mm széles. – Kúszó gyöktörzsű növény. A levél (2–)3–8(–10) mm széles. Murváskodó levél 3–6, az alsók jóval túlnyúlnak a virágzaton. A virágzat 3–10 sugarú, 2–6(–8) fejecskeszzerű részvirágzathból áll. A füzérke 8–12 mm hosszú. A pelyvák rozsdabarnák v. vörösesek, zöld középsávval. Porzó és bibe 3–3. **T:** (10–)30–50(–70) cm. **He–HH.** (VI–)VII–X. Folyózátonyok, mocsári gyomnövényzet, iszaptársulások. **DDt** (Belső-Somogy, Dráva-m.), **NyDt** (Mura-v.) ritka, **KisA**, **A** szórv. Terjedőben. [*Chlorocyperus glomeratus* (L.) Palla] **C. glomeratus** L. – Csomós p.
- 10b** A pelyva elliptikus v. tojásdad, kb. 1,5 mm széles. – A levél 2–6 mm széles. Murváskodó levél 2–5, legalább az alsók hosszabbak a virágzatnál. A virágzat 4–8, a részvirágzatok tömött fejecskeszűek. A füzérke 6–15 mm hosszú. A pelyva vörösesbarna, széles, zöldes középsávval és keskeny, hártás szegéllyel. Porzó 2(–3), bibe 3. **T:** (8–)10–50 cm. **Th.** VIII–IX. Iszapnövényzet. **DK** (Velencei-hg.), **DDt** (Belső-Somogy), **A** (Mezőföld), igen ritka. [*Chlorocyperus glaber* (L.) Palla] **C. glaber** L. – Kopasz p.
- 11a** A pelyva homorú, halványsárga v. sárgásbarna, feltűnően kiemelkedő erekkel. A gyöktörzsön gumók fejlődhetnek. – A gumó 1–2 cm Ø. A levél 2–10 mm széles. A virágzat 4–10 sugarú, a sugarak hossza elérheti a 10 cm-t. A füzérke szálas v. keskeny-hosszúak, 5–16(–20) mm hosszú. **T:** 5–60(–90) cm. **Ge(–Th).** (VI–)VIII–X. Adv. (szubtrópusi). **NyDt** (Zalai-dv.: Keszthely), **DDt** (Külső- és Belső-Somogy) **A** (D-T). Terjedő, veszedelmes szántóföldi gyom. **C. esculentus** L. – Mandula p.
A var. *sativus* Boeck. természetett olajnövény, a gumó 1–2 cm Ø, ritkán virágzik. A (nálunk terjedő) var. *leptostachyus* Boeck. gumója legfeljebb 1 cm Ø.
- 11b** A pelyva ormós hátú, barna v. vörösesbarna, csak kevésbé kiemelkedő, gyenge erekkel. A gyöktörzsön nincsenek gumók. – Élénkzöld növény, erős, hosszan kúszó gyöktörzssel. A levél (2–)4–7(–10) mm széles, lapos, merev. A virágzat 6–10 sugarú, ezek 35 cm hosszúak is lehetnek. A füzérek 3–12-es csoportokban helyezkednek el, (5–)10–25 mm hosszúak. **T:** (20–)40–90(–150) cm. **Ge–HH.** V–VIII(–X). Magassásosok, nádasok, nedves rétek. **DK** (Szigliget), **DDt** (Balatonmárfiafürdő, Pécs, Máriagyúd), **KisA** (Tata), **A** (Duna-v.: Baja k., egykor Tt?), eltűnőben. [*Chlorocyperus longus* (L.) Palla] **C. longus** L. – Hosszú p.

Köszönetnyilvánítás

A terepi munkát KEHOP-4.3.0-VEKOP-15-2016-00001. projekt Natura-fejlesztési elemének, *A közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek megőrzését szolgáló tudásbázis fejlesztése* című program keretében végeztük. A faj illusztrációinak elkészítéséért Jana Táborska-t és Jane Browning-ot illeti köszönet.

Irodalom

- ANASTASIU P. (2011): New taxa and chorological data for Danube delta flora. – *Acta Horti Botanici Bucurestiensis* 38: 33–38.
- ANASTASIU P., NEGREAN G., BAŞNOU C., SÎRBU C. & OPREA A. (2008): A preliminary study on the neophytes of wetlands in Romania. In: RABITSCH W., ESSL F. & KLINGENSTEIN F. (eds), *Biological Invasions – from Ecology to Conservation*. – *Neobiota* 7: 180–190.
- CASTROVIEJO S. (2006): Más sobre *Cyperus* y *Kylinga* en la Península ibérica. – *Acta Botanica Malacitana* 31: 232–238.

- CIOCARLAN V. (1992): Additions to the flora of Romania. – *Studii si Cercetari de Biologie Seria Biologie Vegetala* 44: 109–113.
- CIOCARLAN V. (1994): *Flora Deltei Dunării*. – Ceres, București, 115 pp.
- DANCSA I. (1994): A mandulapalka (*Cyperus esculentus* L.) előfordulása Keszthely-Hévíz határában. – *Növényvédelem* 30(10): 475–476.
- DANCSA I. (2012): Mandulapalka. – In: CSISZÁR Á (szerk.), *Inváziós növényfajok Magyarországon*. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 325–330.
- DIHORU G. & SÁRBU A. (1998): *Eclipta prostrata* (fam. Asteraceae), neofita in flora Romaniei. – *Acta Horti Botanici Bucurestiensis* 1996–1997: 95–99.
- GOVAERTS R., JIMENEZ-MEJIAS P., KOOPMAN K., SIMPSON D., GOETGHEBEUR P., WILSON K., EGOROVA T. & BRUHL J. (2021): *World Checklist of Cyperaceae*. – Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet: <http://wmsp.science.kew.org/> (Hozzáférés: 2021. 01. 22.)
- JERIČEVIĆ M. & JERIČEVIĆ N. (2017): *Eclipta prostrata* (L.) L. a new alien species in Croatian flora. – *Natura Croatica* 26: 105–109.
- KIRÁLY G. (szerk.) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. – ANP Igazgatóság, Jászvafő, 616 pp.
- LÁJER K. (2009): *Cyperaceae* L. – In: KIRÁLY G. (szerk.) (2009), *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok*. ANP Igazgatóság, Jászvafő, pp. 545–570.
- MATUS G., ASZALÓS R., DOROTOVIĆ Cs., HANYISKA M., HÜVÖS-RÉCSI A., MUSICZ L., MIGLÉCZ T., PAPP M., SCHMOTZER A., TÖRÖK P., VALKÓ O., VOJTKÓ A., HARTMANN J., TAKÁCS A. & BALOGH R. (2019): Kiegészítések a magyar flóra ismeretéhez. – *Botanikai Közlemények* 106(1): 71–112.
- MOLNÁR V. A. & PFEIFFER N. (1999): Adatok hazai *Nanocyperion* fajok ismeretéhez II. Iszapnövényzet kutatás az ár- és belvizek évében Magyarországon. – *Kitaibelia* 4(2): 391–421.
- NEGREAN G. (2011): Addenda to “Flora Romaniae” volumes 1–12. Newly published plants, nomenclature, taxonomy, chorology and commentaries (Part 1). – *Kanitzia* 18: 89–194.
- PERIĆ R. & RILAK S. (2017): *Eclipta prostrata* (L.) L. (Compositae), an adventive species new to the flora of Serbia. – *Botanica Serbica* 41: 89–94.
- POLGÁR S. (1941): Györmegye flórája. Flora Comitatus Jaurinensis. – *Botanikai Közlemények* 38: 201–352.
- ROMAN N. (1992): *Contribuții la cunoașterea florei Rezervației Biosferei Delta Dunării*. – Analele științifice ale Institutului Delta Dunării, Tulcea, pp. 51–56.
- SÍRBU C. & OPREA A. (2011): *Plante adventive în flora României*. – Editura « Ion Ionescu de la Brad », Iași, 733 pp.
- STEVANOVIĆ V., ŠINŽAR-SEKULIĆ J. & STEVANOVIĆ B. (2004): Expansion of the adventive species *Paspalum paspaloides* (Michx.) Schribner, *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch and *Cyperus strigosus* L. in the Yugoslav part of the Danube reservoir (km 1090–1075). – *International Association for Danube Research* 35: 399–405.
- STEVANOVIĆ V., TAN K., TOMAŠEVIĆ M. & UOTILA P. (2005): The occurrence of *Cyperus strigosus* (Cyperaceae) in Serbia and Montenegro. – *Phytologia Balcanica* 11:137–138.
- TAKÁCS A., WIRTH T., SCHMOTZER A., GULYÁS G., JORDÁN S., SÜVEGES K., VIRÓK V. & SOMLYAY L. (2020): *Cardamine occulta* Hornem. Magyarországon, és a dísznövénykereskedelem más potyautasai. – *Kitaibelia* 25(2): 195–214.
- TZONEV R. (2007): *Eclipta prostrata* (Asteraceae): a new alien species for the Bulgarian flora. – *Phytologia Balcanica* 13: 79–80.
- TZONEV R., ZIELIŃSKI J. & TAN K. (2003): *Cyperus strigosus* (Cyperaceae), a naturalized species new to Bulgaria. – *Polish Botanical Journal* 48: 47–49.
- UBRIZSY G. (1948): A rizs hazai gyomnövényzete. – *Acta Agrobotanica Hungarica* 1: 1–43.
- UBRIZSY G. (1961): A magyarországi rizskultúrák gyomvegetációja. – *Acta Botanica Hungarica* 7: 175–220.
- VERLOOVE F. (2014): A conspectus of *Cyperus* s.l. (Cyperaceae) in Europe (incl. Azores, Madeira and Canary Islands), with emphasis on non-native naturalized species. – *Webbia* 69(2): 179–223.
- WIRTH T., KOVÁCS D. & CSIKY J. (2020): Adatok és kiegészítések a magyarországi adventív flóra kivadult, meghonosodott és potenciális inváziós fajainak ismeretéhez. – *Kitaibelia* 25(2): 111–156.

Beérkezett / received: 2021. 05. 25. • Elfogadva / accepted: 2021. 06. 28.