

## A kónya zsálya (*Salvia nutans*) kondorosi és tatársánci állományainak alakulása 2005 és 2021 között

Sallainé Kapocsi Judit - Rómerné Bota Viktória

### Abstract

**The stands of the *Salvia nutans* in Kondoros and Tatársánc during the period of 2005 and 2021:** *Salvia nutans* is a strictly protected plant species in Hungary. It reaches the western border of its Eurasian distribution area in the Körös-Maros National Park, in Hungary. It has two native stands in Hungary in the administration area of the national park, one of them is in the narrow grassland near the mainroad 44 in Kondoros, the other one is on the so called „Tatársánc” earthwork near Orosháza. This publication is about the population size between 2005 and 2021. The plants were counted every year, the flowering and non-flowering individual numbers and the number of the flowering stems were given also. In the populations *Salvia x betonicifolia* is also present, that is the hybride of the *Salvia nutans* and the *Salvia nemorosa*, and morphologically is different from the parent species. In the buffer zones of the two territories plant propagations were also carried out. The native stand in Tatársánc is 203 individuals of *Salvia nutans* and 6 individuals of *S. x betonicifolia* while in the propagated stand in the buffer zone are 666 individuals of *S. nutans*, and 78 of *S. x betonicifolia* were in 2021. The native stand in Kondoros 234 individuals of *S. nutans*, and 28 *S. x betonicifolia*, in the nearby planted population 7508 *S. nutans* and 29 *S. x betonicifolia* were present.

**Keywords:** *Salvia nutans*, *Salvia x betonicifolia*, strictly protected species, Hungary, South-Tisza Region, monitoring

**Kulcsszavak:** kónya zsálya (*Salvia nutans*), hibrid zsálya (*Salvia x betonicifolia*), fokozottan védett faj, Magyarország, Dél-Tiszántúl, monitorozás

### Bevezetés

A kónya zsálya vagy más néven bókoló zsálya (*Salvia nutans*) fokozottan védett növényfajunk, hazánkban a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén él egyedül, itt éri el teljes eurázsiai elterjedési területének nyugati határát. A 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet alapján fokozottan védett faj, természetvédelmi értéke 250 000 forint. A kónya zsálya világalállománya nem veszélyeztetett, bár állományai erősen megritkultak, és kicsiny maradványterületekre szorultak vissza. A kónya zsálya populációinak összefüggő, nagy foltjai vannak Ukrajna déli és középső területein, Romániában az Erdélyi-medencében szigetszerűen, Románia keleti részén elterjedtebb és volt korábban adata a Vajdaságban is. Az 1800-as években még elterjedt volt nálunk a Nagy-Alföld több pontján.

Mára természetes elterjedési területe itthon két pontra korlátozódik: az orosházi Tatársánci ösgyepre és Kondoroson egy út menti mezsgyére. Mindkét területen az állományok védelmére létrehozott szomszédos puffer területeken történtek sikeres magvetések. Ezen kívül két területen alakítottak ki vetett és ültetett populációt a Körös-Maros Nemzeti Parkban a 2000-es évek környékén:

a Dévaványai-Ecsegi puszták területén, az ecsegfalvi Ördögsáncon és a Csanádi puszták Királyhegyesi-pusztájának egyik löszös parlagján. A későbbiekben a nemzeti park igazgatóság az őshonos állományok melletti puffer területeken és a nemzeti park több egyéb pontján is végzett magvetéseket eltérő sikerességgel.

A Körös-Maros Nemzeti Park 1997-ben alakult meg, melynek kiemelkedő feladatai között szerepel a fokozottan védett növény állományainak fenntartása, nyomon követése és a növény szaporítása. Ezen tevékenységeket a fajról készült fajmegőrzési terv is összefoglalta.

Jelen cikkben a 2005 és 2021 közötti periódusban, 17 évet átfogóan a növény őshonos, kondorosi és tatársánci állományainak április-májusi időszakban történő monitorozását és virágzásának nyomon követését foglaljuk össze, valamint ezeken a helyszíneken a szaporításának eredményeiről számolunk be. A kónya zsályán kívül minden helyszínen előfordul a ligeti zsályával alkotott hibridje is, a *Salvia x betonicifolia*, mely morfológiailag a ligeti és a kónya zsálya fajok közötti átmeneti alakokkal rendelkezik. A felmérések során a hibrid zsálya állományait is rendszeresen felmértük.

### Irodalmi áttekintés

Magyarországon az 1800-as években még elterjedt volt, a Duna-Tisza közén Kitaibel Pál írta le utazásai során: Kecskemét-Csongrád, és a Cegléd-Füzesabony között és Mélykút közeléből jelzi (GOMBÓCZ 1945). Heuffel száraz legelőkön figyelte meg Kecskemét alatt, Nagykörös növényvilágát ismertető cikkében (KANITZ 1862). Kitaibel említi Kondoros mellől és Tiszaföldvár-Cibakháza határából is. Molnár Zsolt utal Kitaibel leírására: a kondorosi *Salvia nutans*-t így jellemzi: „a legelőn Kondorostól Szarvas felé haladva széltében-hosszában, jobbra is, balra is, mintha vetették volna”. Tiszaföldvár közelében a cibakházi, Jiotter"-nél a legelőn szintén elég sok *Salvia nutans* (ezt Kondoros után írta, azaz ezrivel lehetett); Abony: *Salvia nutans*'. Mélykút felé egy rét magaslatán (Wiesenhöhe) *Salvia nutans* (MOLNÁR 2008). Kitaibel naplójában a 1800-as évek elején a bánáti útja során érintette az Alföld ezen részét és katonafünek hívta a növényt (PRISZTER 1984).

Borbás Vince Békésmegye flórájáról szóló művében a kónya zsályát Kondorosról utak mellett jelezte és egyben utal Kitaibelre is, aki a megye rétjein szórványosnak írja (BORBÁS 1881). Koren 1882-ben Kondorosról jelezte a fajt, árokparton, út mellett helymegjelöléssel (KOREN 1882). Koren növénygyűjteményében is található kónya zsálya lap (DOMOKOS et al. 1999). A Magyar Természettudományi Múzeum Növénytárában található egy példány (BP235637) Dorner József 1859 júliusi gyűjtéséből Szarvasról, Csabacsúd felé szántóföld széléből (JAKAB 2007). Szintén Dorner említi meg a fajt 1862-ben Pestmegye virányának Alsó-Ausztria növényzetével való összehasonlító cikkében azon fajok között, melyek Alsó-Ausztriában nem fordulnak elő, pontosabb helymegjelölés nélkül (DORNER 1862).

1886-ban Jankó János jelezte a fajt Tótkomlóson mezőkön, réteken helymegjelöléssel (JANKÓ 1886).

1893-ban Pap János említi a fajt Szeged növényfajainak leírásában a fenyér-formációt kiegészítő növények között (PAP 1893).

Thaisz 1907-ben a magyar alföldön nagyon ritkának írja, Békéscsaba és Csorvás között utak széli árokból jelzi a fajt (THAISZ 1907).

Kerecsenden a tatárjuharos lösztölgyesben számol be előfordulásáról Zólyomi Bálint (ZÓLYOMI 1957).

Timár a Délkelet-Alföld növényföldrajzi vázlatában a kónya zsályát a posztglaciális korszak sztyepp időszakából itt maradt növények közül kipusztult fajként jelölte (TIMÁR 1952).

Soó – MÁTHÉ (1938) a Tiszántúl flórájáról írott művében Borbás, Kitaibel és Koren korábbi adatait említi meg. Soó 1960-ban a kónya zsályát a Duna-Tisza közén és a Tiszántúlon is kipusztult fajnak írja a fajlistában (Soó 1960).

A kondorosi termőhelyén 1962. június 5-én találta meg újra a növény több mint 100 töből álló állományát Jankó Béla *Linaria* kutatás közben, erről be is számol cikkében. Később Zólyomi Bálinttal és Kovács Margittal együtt találtak a ligeti zsályával alkotott hibridjét, *Salvia x betonicifolia*-t is a területen, mely szintén új volt hazánk flórájára nézve. Cönológiai felvételeket is készítettek és talajelemzést is végeztek (JANKÓ – ZÓLYOMI 1962).

Az Orosháza határában lévő Nagytatársánc löszgyep maradvány foltjában Kiss István leírást adott az ott előforduló növényfajokról, azonban ezekben a cikkekben a kónya zsályát nem említi (KISS 1963, 1968).

Boros Ádám 1969-ben a Búvárban közzétett cikkében ír a kónya zsályáról és két új lelőhelyéről, Kondorosról és a Tatársáncról. Egyben kéri az olvasókat, ha ilyen növényt látnak, akkor értesítsék a Búvár szerkesztőségét (BOROS 1969). 1970-ben ezt írja a kónya zsályáról: Alföld, Tatársánc, Orosháza. „Egész hasonló körülmények közt él itt, mint Kondoroson (JANKÓ – ZÓLYOMI 1962), úgymint praehistoricus földszánc. E hely érdekes pusztamaradvány jellegét Kiss I. (1963, 1965) ismertette, de a *Salvia nutans*-t nem említi. 1968. máj. 15-én mintegy 20–30 egyed virágzott. Érdekes, hogy a *S. nutans*-t Orosházáról már JÁVORKA említi Magyar Flórájában (1925. p. 881.), de ennek más irodalmi adata nincs, nincs nyoma a Természettudomány Múzeum herbáriumában, sem JÁVORKA kéziratos cédulakatalógusában. Így nem tudni, az adatot honnan vette. Az új megfigyelés azonban az adatot megerősíti. Várható, hogy még másutt is felfedezhető lesz. A tatársáncon társaságában *Thalictrum minus*, *Astragalus austriacus*, *Onobrychis arenaris*, *Teucrium chamaedrys*, *Phlomis tuberosa*, *Veronica prostrata* előfordulását figyeltük meg.” (BOROS 1970).

KONTRA L. (1974) a Tatársánci ősgyepben említi a kónya zsálya jelenlétét Orosházán.

Szabó István 1976-ban a Tatársánci ősgyep növényritkaságai között a kónya zsályát is megemlíti, egyben egy fotót is közöl, mely Boros Ádámot és kutatócsoportját ábrázolja 1968 májusában a zsálya megtalálásakor (SZABÓ 1976).

Zólyomi reagált az előző cikk képfeliratára, miszerint a kónya zsályát senki sem látta fél évszázada, és egyben felhívta a cikk írójának a figyelmét Jankó Béla 1962-es kondorosi felfedezésére (ZÓLYOMI 1976).

Kiss István szerint Kondoros határában a 44-es számú főút mezsgyéjében és Pusztaföldvár határában a Nagytatársáncon él őshonosan (KISS 1968, 1976).

Kiss István botanikus terjesztette az Országos Természetvédelmi Hivatal felé a védettségi javaslatát a Tatársánci ősgyepnek, melyet az OKTH elnökének 400/1971. számú, 1971. március 15-én kelt határozatával a természetvédelmi törvény hatálya alá került. (KISS 1967). Védetté nyilvánításról és egyben a kónya zsálya jelenlétéről több újság is beszámolt (ANONYM 1971a). A terület védelméről az Orosházi Állami Gazdaság vállalt védnökséget 1971-ben (ANONYM 1971b).

Kiss István írta 1975-ben a Tatársáncról: „A *Salvia nutans* ugyancsak biztosan jelzi a gyeptes terület feltöretlenségét, mivel posztglaciális löszpusztai maradványfaj. Pusztai gyepek (*Festucion sulcatae*), közelebből löszpusztaréték (*Festucion sulcatae tibiscense*) növénye. Mészkezdő síksági pontusi faj. Hazai előfordulási helyei bizonytalanok, több helyen kétséges, illetve kihalt. Nagytatársánci első közléseinkből (10, 12) hiányzik, mivel e legelőt még a hatvanas évek második felében is rendszeresen kaszálták. E növényfaj itteni előfordulása 1968-tól bizonyossá vált.”

Kiss István szintén ugyanebben a cikkében a következőket is írja: „Az ősgyep sorsával kapcsolatban még megemlítem a következőket: Édesapám a Bánkitanya gazdájától egy alkalommal megkérdezte, hogy miért nem szántják fel ezt a gyeptet is, mint a sánc többi gyeptes részét? A következőket válaszolta: „így kaptam az elődöktől, én se bántom, a tehének is jókat legelnek rajta.” Alighanem e

hagyománytisztelőnek is köszönhető, hogy ez a több ezer éves gyepek az utóbbi két emberöltő folyton belterjesebbé váló gazdálkodása közepette is megmaradt.” (KISS 1975).

1980-ban Molnár Zoltán botanikus egy vele készült riportban arról számol be, hogy a Tatársánc 3 példányt, míg Kondoroson 150 példányt talált a kónya zsályából korábban. Kondoroson Szőke Gyula gyógynövényes szakember mutatatta be számára a növényt. Ebben a cikkében egy fotón jelzi a Kondoroson az útmenti növényvédelemnek áldozatul esett tövet (B. SAJTI 1980).

1980-ban Borhidi Attila 5 egyed, 1982-ben 30 jelenlétét jelezte a Tatársánc (MOLNÁR 1997).

Csapody könyvében az alábbiakat írta: Békés megyére korlátozódik az elterjedése, Orosháza, Mélykút, Tótkomlós, Kondoros, Békéscsaba löszpusztái. Duna-Tisza közti élőhelyei: Cegléd, Abony, Kecskémét, Csongrád elpusztultak (CSAPODY 1982).

1987-ben Gömöri Gyöngyi szakdolgozatában 142 egyed jelenlétét közölte a Tatársánc (GÖMÖRI 1988), 1992-ben Kertész ugyaninnen 58 tő jelenlétét írja le (MOLNÁR 1997). Virók Viktor pedig felmérései során több mint 120 egyed jelenlétét jelezte (VIRÓK 1996). Molnár 1997-es számolása kb. 100-150 hajtást jelzett (MOLNÁR 1997). VIRÓK (1996) a Tatársánci ösgyepen jellemezte a gyepek növényzetét, fajlistát és cönológiai vizsgálatokat is végzett.

1990-ben megjelent magyarországi Vörös Könyv Kondoroson 3-400 tő, míg Tatársánc 30-40 tő jelenlétét jelzi (RAKONCZAY (szerk.) 1990).

Kertész 1996-ban beszámol a *Salvia x simonkaiana* (*Salvia pratensis* x *Salvia nutans* hibridje) előfordulásáról a Biharugrai Tájvédelmi Körzet fajait felsoroló cikkében: „Geszt – Csillaglapos. A Dél-Tiszántúlon egyetlen helyen fordul elő, Kondoroson, a *Salvia nutans* termőhelyén. A Körösök vidékén új!” (KERTÉSZ 1996b).

Szekera dolgozatában a Kondoros környéki védett növény felmérésekről számol be és ismerteti a bókoló zsály termőhelyét is. Leírja, hogy a termőhely a védett nyilvánítkor 6 méter széles és 100 méter hosszú volt, de később a szomszédos szántóból kb. 6 méteres területet csatoltak hozzá, így 1996-ra 12 m széles volt. A szántó felől 1993-ban lett kerítéssel elválasztva, 1995-ben a két végét is lezárták. A tatársánci állomány 1982-ben 30 tő körüli, míg 1987-ben 142 egyed volt. Kondoroson 1995-ben 45 egyed élt, a növények szálanként, de leginkább csoportosan nőttek. Az előző években 75-80 tő körül voltak. A 70-80-as években 150-200 tő körüli volt az állomány. Az állománya lépcsőzetesen a harmadára csökkent 1996-ra 10 év alatt (SZEKERA 1996).

Kertész Éva a Dél-Tiszántúli flórájáról beszámoló cikkében az alábbi állományadatokkal jelöli a fajt a két termőhelyen: Pusztaföldvár: Nagytatársánc (1992) 58 polykormon. Kondoros: a sarvasi út melletti védett termőhelyén 91 polykormon (1992) (KERTÉSZ 2000). A Dél-Tiszántúli védett növényfajainak előfordulásáról szóló cikkében is beszámol a faj kondorosi és pusztaföldvári előfordulásáról (KERTÉSZ 2003).

Röfler János 1998-ban Kondoroson (RÖFLER 1999), és Jakab Gusztávval együtt 1999. évben végeztek pontos számolást a kondorosi termőhelyen az NBmR keretében (RÖFLER – JAKAB 2000).

2002-ben került elő a Csanádi puszták legdélebbi pusztafoltjáról, a Királyhegyesi pusztáról, egy gyepezedett felhagyott szántón, mely korábbi löszgyep termőhelynek felel meg. A területen az akkori természetvédelmi őr, Kókai Lajos szórta el a magokat 1998-ban (JAKAB 2002).

Jakab 2002-ben számol be a növény szaporításáról. Egy új állományt hoztak létre a Dévaványai-Ecsegi puszták területén, az Ördögsánc 1999 és 2001 között magvetéssel. Majd 2001-ben és 2002-ben a Kondorosi állomány esetében 200, a tatársánci állomány esetében 10 tő kertben előnevelt növény kiültetésével sikerült az állományok növelése (JAKAB – BOTA 2002a). Udvardy László beszámolt a növény könnyű szaporíthatóságáról (UDVARDY 2002, 2003).

2005-ben megszületik a növény fajmegőrzési terve, melyben összefoglalják a védelmi intézkedéseket, a szükséges területkezeléseket és a szaporítások szükségességét (JAKAB – SALLAINÉ KAPOCSI 2005).

Jakab és Csathó a mezsgyékről írt cikkében számol be a kónya zsályáról: „A tiszántúli mezsgyék másik nagy ritkasága a kónya zsálya. Egészen a 20. század közepéig kipusztultnak hitték, mígnem Kondoros es Orosháza határából is előkerült. Egy anekdota szerint Zólyomi Bálint akadémikus az 1960-as évek elején egy üveg pezsgőt ajánlott fel annak, aki a nyomára akad. A „díjat” Jankó Béla nyerte el, a növény kondorosi állományának felfedezésével.” (JAKAB – CSATHÓ 2014).

2013-ban indultak genetikai vizsgálatok a Dr. Sramkó Gábor botanikus vezetésével. A cél a kónya zsálya (*Salvia nutans*) és a ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*) közötti introgresszió vizsgálata volt. A fajok közötti hibridizáció jelentős természetvédelmi kockázatot jelent, ha ritka fajok vannak kitéve gyakoribb rokonaikkal való kereszteződésnek. Ez fokozottan igaz, ha a ritka faj csak szigetpopulációkban él. Ilyen esetben génáramlás indulhat meg a gyakoribb faj felől a ritkább irányába a hibrid egyedeken keresztül (SRAMKÓ 2013, 2014, 2015, 2017, 2020).

2014-ben Sutyinszki Kondoros környékén vizsgálata a lőszmezsgyéket, cönológiai vizsgálatokat végzett többek között a kónya zsálya termőhelyén is, melyet a többi mezsgyével összehasonlítva a legfajgazdagabbnak találták. Itt 62 fajt jegyeztek fel (SUTYINSZKI – SZENTES 2014).

Kondoroson és a Tatársáncon is készültek cönológiai felmérések az ősgyep és a puffer állapotának nyomonkövetésére (SALLAINÉ 2009, 2013, SALLAINÉ – RÓMERNÉ 2020b, 2020c).

### **Anyag és módszer**

Az őshonos állományok esetén a teljes növényállomány részletes számolására minden évben sor kerül 2005 óta, ez általában a május közepén a virágzás csúcán zajlik. Megállapítjuk a virágzó és a nem virágzó idősebb tőcsoportok számát, a virágzó tőcsoporton lévő virághajtások számát mind a kónya zsálya, mind a hibrid zsálya esetében, valamint a fiatalok számát. Igen nehéz az egyes tőszámokat pontosan megbecsülni az összefüggő nagy foltok esetében, ezeknél körbemértük GPS-el a foltot és az egy négyzetméterre jutó tőszám felszorozásával becsültük a folton belüli tőszámot. Az elkülönülten növő töveket tudtuk csak pontosan megszámlálni és egyedileg bemérni. A fiatal tövek esetében is nehéz a pontos tőszámokat megadni, itt is többnyire becsléssel állapítottuk meg a tőszámokat. A fiatal tövek számát nem minden évben számoltuk, ezért az adatok kiértékelésénél az idősebb virágzó és nem virágzó tövek számát összegeztük. A táblázatban az összesített oszlopban az idős virágzó és nem virágzó tőcsoportok számát adtuk össze, a fiatalok számát (ha volt) külön oszlopban szerepeltettük.

Minden számolási eredménynél megadjuk a számolás pontos időpontját, a számolást végző személyek nevét. Az eredmények között szerepeltetjük az egyes helyszíneken a magvetésekből származó növények számát is.

### **Eredmények és értékelés**

#### **A kondorosi állomány helyzete**

A megtalálásakor 1962-ben 100 fő körüli volt az állomány nagysága (JANKÓ–ZÓLYOMI 1962). A terület a 44-es főút mezsgyéjében helyezkedik el, helyi jelentőségű védett természeti terület, melyet 1985-ben nyilvánították védetté 1200 m<sup>2</sup> területen Kondorosi kónya zsálya termőhelye Természetvédelmi Terület néven. Az 1985. november-decemberi Békés Megye Tanácsának

Közlönye, IV. fejezet, 22. §.-a: „(1) Védetté nyilvánítja a kónya zsálya (*Salvia nutans*) védett növény élőhelyét a 44-es másodrendű főközlekedésű út bal oldalán a 94+800-95+000 szelvényig. (2) A védelem kiterjed az út korona, illetve a mezőgazdasági földterület által határolt, összesen 1200 m<sup>2</sup> kiterjedésű területre.”. 2006-ban a szomszédos szántóföldről a nemzeti park igazgatóság 0,9 hektárt megvásárolt, mely szintén helyi védetté vált Kondoros Nagyközség Önkormányzata Képviselőtestületének 2/2006. (I.27.) számú rendelete alapján. A korábban a löszmezsgyén lévő kerítést a pufferterület külső szegélyére helyezték át, a területen történő átjárás megakadályozására.

Az őshonos állomány egy útmezsgyében fordul elő, melyet minden évben szükséges kézi lengőkaszával levágni és kigereblyézni. Az út mellett 14 darab magas amerikai kőrísfa volt, melyet a közútkezelővel történt egyeztetést követően sikerült kivágnani 2017 és 2018 telén, azóta a mezsgyében nőtt a virágzó tőcsoportok és a virágzó hajtások száma is. Kedvezőbbé vált számukra a mikroklíma az árnyékolás megszűnésével és a több napsütéssel. A puffer területet minden évben a kónya zsálya virágzása és magszórása után évi egy alkalommal gépi kaszállással lekaszáltatja a nemzeti park igazgatóság. A puffer terület állapota egyre inkább hasonlít löszgyepre, a mezsgyéből számos növényfaj kézi magszórással és spontán is áttelepedett: lózsálya (*Salvia verticillata*), pusztai gyűjtövényfű (*Linaria biebersteinii*), tejtöltő galaj (*Galium verum*).

A KMNPI munkatársai 2001-2002-ben mintegy 200 palántát ültettek vissza Kondorosra a mezsgye szántó felőli oldalára (JAKAB – BOTA 2002). A mezsgyében ingadozó volt a tőszám 100-150 fő körüli volt az állomány nagysága, azonban nehéz az adatokat összehasonlítani, mivel nem tudhatjuk, hogy a felmérő mit értett tőszámon és tőcsoport számon. A 2004 előtti felmérések adatait az 1. táblázat tartalmazza.

**1. táblázat** A kondorosi kónya zsálya termőhelyén a mezsgyében élő kónya zsálya és hibrid zsálya tőcsoport számolások adatai 2004-ig

**Table 1.** The monitoring data of *Salvia nutans* and *S. x betonicifolia* in Kondoros before 2004

Év	Felmérő neve	Salvia nutans		Salvia x betonicifolia		Forrás
		Tőcsoport szám	Virágzó hajtások száma	Tőcsoport szám	Virágzó hajtások száma	
1962	Jankó Béla	100				JANKÓ – ZÓLYOMI 1962
1980	Molnár Zoltán	150				B. SAJTI 1980
1984	Dankó Pál	75				JAKAB-BOTA 2002
1992	Kertész Éva	91				KERTÉSZ 2000
1995	Szekera Lajos	45				SZEKERA 1996
1996	Tóth Tamás		368		105	MOLNÁR 1997
1998	Röfler János	100-150 tőcsoport (400-430 hajtással)	10	80-100 hajtás	76	RÖFLER 1999

*A kónya zsálya (Salvia nutans) kondorosi és tatársánci állományainak alakulása 2005 és 2021 között*

1999	Röfler János, Jakab Gusztáv	200 tőcsoport (420 hajtással)	21		40-50	RÖFLER – JAKAB 2000
2003	Tóth Tamás	87	159	2	76	TÓTH 2003, Kézirat
2004	Tóth Tamás	32	259	1	43	TÓTH 2004, Kézirat

A 2005 és 2021 közötti számolások eredményeit a 2. táblázat tartalmazza a mezsgye esetében. Növekedést lehet megfigyelni az összes idős tőszámban, kb. 50 töről 230-ra növekedett a kónya zsályák száma, míg a hibrid zsályáké 6-ról 28-ra. A virághajtások száma jelentős növekedést mutatott főként a nagyméretű, útmenti amerikai kőrisfák 2018-as kivágása és árnyékoló hatásának megszűnése után, a korábban maximum összesen 385 virághajtás 2021-re elérte a 933-at (1. kép).

Kondoroson a pufferterület megvásárlása után 2006 áprilisában magról felnevelt tövek beültetése történt (6 tő), 2006. szeptember 28-án történtek az első magvetések 40 ponton, pontonként kb. 20-20 db mag. A későbbiekben ezeket a magvetéseket továbbiak követték az alábbi táblázat szerint. 2007-ben 21 ponton, 2008-ban 160 ponton, 2009-ben 130 ponton, 2010-ben 44 ponton, 2011-ben 136 ponton, 2012-ben 165 ponton (3. táblázat). A magvetéseket úgy végeztük, hogy GPS-el bemért pontokon ásóval meglazítottuk a talajt, átforgattuk, 30x30 cm-es négyzetben, abba vetettünk egy ponton kb. 20 db magot.

**2. táblázat** A kondorosi kónya zsálya termőhelyén a löszmezsgyében számolt kónya és hibrid zsálya tőcsoportok száma 2005 és 2021 között

**Table 2.** The monitoring data of *Salvia nutans* and *S. x betonicifolia* in Kondoros between 2005-2021

Év	<i>Salvia nutans</i>				<i>Salvia x betonicifolia</i>			
	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	összes idős tőcsoport	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	összes idős tőcsoport
2005	42	142	12	54	6	35	0	6
2006	21	61	24	45	3	19	1	4
2007	30	89	17	47	6	12	1	7
2008	39	126	12	51	5	18	0	5
2009	45	221	23	68	5	27	0	5
2010	40	233	1	41	6	29	0	6
2011	11	27	20	31	3	13	0	3
2012	2	318	7	74	6	32	0	6
2013	51	186	11	63	5	28	0	5
2014	30	76	21	51	2	6	1	3
2015	60	385	7	67	4	42	0	4
2016	57	241	13	70	4	14	0	4
2017	60	280	22	82	6	20	1	7
2018	69	253	52	121	7	32	4	11
2019	203	805	47	250	20	68	0	20
2020	168	579	43	211	22	112	0	22
2021	223	933	11	234	28	169	0	28

**3. táblázat** A kondorosi pufferterületen történt növénysszaporítások 2006-2012 között  
**Table 3.** Plant propagation on the buffer area in Kondoros between 2006 and 2012

Dátum	Magvetést végezték	Tevékenység
2006.04.25.	SKJ-BV	4 ponton 6 tő beültetése
2006.09.28.	SKJ-BV	40 ponton magvetés
2007.10.03.	SKJ-BV	21 ponton magvetés
2008.10.02.	SKJ-BV	160 ponton magvetés
2009.09.29.	SKJ-BV-MD-HD	130 ponton magvetés
2010.09.01.	SKJ-BV	44 ponton magvetés
2011.11.11.	SKJ-HD-TT	136 ponton magvetés
2012.10.16.	SKJ-HD-OI	165 ponton magvetés

Rövidítések: BV: Bota Viktória, HD: Harsányi Dezső, OI: Oláh Imre, MD: Marton Dániel, SKJ: Sallainé Kapocsi Judit, TT: Tóth Tamás

A magvetések igen sikeresnek mondhatók, a későbbiekben a növények önmagukat is szaporították, mivel az egy méter magas hajtások termésérést követően jellemzően lefeksznek a földre, a magjukat az idős tőtől egy méterre szórják szét, így a folt nagysága évről évre jelentősen nő. A szaporításokat az első években sorokban végeztük a visszakereshetőség miatt, azonban a növények később az elkülönült tövek között is kitöltötték a „teret”, és egybefüggő foltokat alkottak, ahol a kónya zsálya egyeduralmukodóvá vált, szinte 100%-os borításban. 2021-re az állománya nagysága 8000 tő körülire szaporodott, a virághajtások becsült száma pedig megközelítette a 11000-et (2. kép). A 2006-ban indult magvetések eredményeként a kondorosi pufferterületen a 4. táblázatban lévő tőszámokat tapasztaltuk 2007-től kezdődően.

**4. táblázat** A kondorosi pufferterületen szaporított állományok nagysága 2007-2021 között  
**Table 4.** The monitoring data of the propagated plants in the buffer area between 2007 and 2021

Év	Salvia nutans					Salvia x betonicifolia			
	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	fiatal tő	összes idős tőcsoport	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	összes idős tőcsoport
2007	4 (beültetett)	8		164	4				
2008	4 (beültetett)	17		144	4				
2009	9	30	53	159	62	4	7	11	15
2010	35	97	143	16	178	11	21	4	15
2011	45	92	24		69	15	49	0	15
2012	128	692	31	2	159	19	137	0	19
2013	142	836	8		150	20	203	0	20
2014	116	336	44		160	15	92	3	18
2015	277	1746	7		284	24	398	0	24
2016	362	2094	202		564	28	410	0	28
2017	660	2750	134	2465	794	32	451	0	32
2018	1405	2866	648	5067	2053	37	445	3	40
2019	1671	3639	1275	57	2950	23	200	0	23
2020	3705	6943	4611		8316	17	164	0	17
2021	6898	10858	610	350	7508	29	189	0	29



### A Tatársánci ösgyepen lévő állomány helyzete

Az Orosháza és Pusztaföldvár között található Tatársánc vagy más néven Nagytatársánc egy közel 3000 éves, patkó alakú földvár, melynek hossza 3050 méter, a két vége közötti, átmérővel megegyező távolság pedig 1800 méter. Nagy részét szántóföld borítja, a földvár területéből eredeti növényzet csak kevesebb, mint fél hektáron maradt meg, a külső sánc külső vizesárok felé eső oldalán, melyet löszyep (*Salvio-Festucetum rupicolae*) borít.

A 400/1971. OTVH határozata nyilvánította védetté az Orosházi Nagytatársáncon lévő ösgyepet az Orosháza 0369/2 hrsz-ú 0,58 ha területen 1971-ben. Később a nemzeti park megalakulásával 1997-ben fokozottan védett területté vált. A gyepek körül a KMNPI puffterületet jelölt ki, melynek területe 2,2 hektár és 2000-ben visszagyepesítésre került. A terület 7 komponensű fűmagkeverékkel lett bevetve, azonban az évek alatt több lösznövény is kijutott a puffterbe spontán módon, vagy kézi magszórások eredményeképpen.

A növényfaj megtalálása óta a Tatársánc területén a különböző szerzők korábbi számolási adatait az 5. táblázat tartalmazza 1968 és 2002 között. Az állomány nagysága ingadozó volt, amit a szerzők eltérő számolási módszerei is eredményezhettek: 3-120 egyed.

**5. táblázat** A Tatársánci ösgyep területén élő kónya zsálya és hibrid zsálya töcsoport számolások adatai 2004-ig

**Table 5.** The monitoring data of *Salvia nutans* and *S. x betonicifolia* in Tatársánc grassland before 2004

Év	Felmérő neve	Salvia nutans		Salvia x betonicifolia		Forrás
		Töcsoport szám	Virágzó hajtások száma	Töcsoport szám	Virágzó hajtások száma	
1968	Boros Ádám	20-30 virágzó példány				MOLNÁR 1997
1980	Molnár Zoltán	3				B. SAJTI 1980
1980	Borhidi Attila	5				MOLNÁR 1997
1982	Borhidi Attila	30				MOLNÁR 1997
1987	Gömöri Gyöngyi	142				GÖMÖRI 1988
1992	Kertész Éva	58				KERTÉSZ 2000
1995	Virók Viktor	több, mint 120 egyed				VIRÓK 1996
1997	Molnár Zsolt		100-150			MOLNÁR 1997
2002	Jakab Gusztáv Bota Viktória	43				JAKAB – BOTA 2002

2006-tól kezdődően a kerítésen belül és a pufferterületen végeztek a nemzeti park igazgatóság munkatársai próbavetések (6. táblázat). 2006 őszen a kerítésen belül 51 ponton, 2007-ben 34 ponton, 2008-ban a kerítésen kívül a pufferben 115 ponton, 2010-ben a pufferben 100 ponton, 2011-ben 19 ponton, 2012-ben 148 ponton történtek magvetések. A kerítésen belül a záródott löszgyepben nem volt olyan sikeres a szaporítás, mint a kerítésen kívül a sok nyílt talajfelszínnel rendelkező pufferben. Az egyes elvetett növények a hatodik évben már egy-két, később több virághajtást is hoztak. A pufferben a sok nyílt talajfelszín miatt a növények ezután a saját magérésük és spontán magszórásuk következtében egyre nagyobb foltok szaporodtak, így itt is kialakultak egybefüggő nagy, 100%-ban kónya zsályával fedett foltok.

**6. táblázat** Kónya zsálya magvetések a Tatársánci ösgyepben és a pufferében 2006–2012 között  
**Table 6.** Plant propagation in the Tatársánc grassland and its buffer area between 2006 and 2012

Dátum	Magvetést végezték	Tevékenység
2006.04.21.	SKJ-NK	Egy tő beültetése az Anna-ligetben szaporított tövek közül
2006.10.03.	SKJ-BV	A sáncárok északi oldali szegélyébe 31 ponton magvetés. A kerítés DK-i belső oldalán 20 ponton magvetés.
2007.10.03.	SKJ-BV	34 ponton magvetés a sánc déli lejtőjén
2008.11.22.	SKJ-BV-MB	115 ponton magvetés a déli oldali kerítésen kívül a pufferben a kerítéstől 1-5 méter távolságban
2009.10.09.	SKJ-BV	70 ponton magvetés a sánc déli oldalán a pufferbe
2010.09.02.	SKJ-BV-KL	Sánc pufferterületén 61 ponton magvetés a déli oldalon, és 39 ponton az északi oldalon
2011.09.13.	SKJ-KL	19 ponton magvetés a puffer nyugati oldalán
2012.10.25.	SKJ-SZM-KL	148 ponton magvetés a pufferbe

Rövidítések: BV: Bota Viktória, KL: Kotymán László, MB: Motkó Béla, NK: Nótári Krisztina, SKJ: Sallainé Kapocsi Judit, SZM: Szalai Mónika

A 2005 és 2021 közötti ösgyepen történt számolások a kónya zsálya számában emelkedést mutatnak kb. 40 tőről 200 töre növekedett az állomány, míg a *Salvia x betonicifolia* állomány nagysága 10 tő alatti maradt az ösgyepen, a kerítésen belül (7. táblázat, 3. kép).

**7. táblázat** A Tatársánci ösgyepen belül lévő állomány nagysága 2005 és 2021 között  
**Table 7.** The monitoring data of the propagated plants in the Tatársánc grassland between 2005 and 2021

Év	Salvia nutans					Salvia x betonicifolia			
	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	fiatal tő	összes idős tőcsoport	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	összes idős tőcsoport
2005	13	36	26	3	39	4	29	0	4
2006	27	81	19	5	46	4	26	0	4
2007	17	45	27	63	44	2	6	2	4
2008	43	217	8	55	51	3	34	0	3
2009	34	142	16	106	50	4	22	0	4

*A kónya zsálya (Salvia nutans) kondorosi és tatársánci állományainak alakulása 2005 és 2021 között*

2010	52	181	15	4	67	3	31	1	4
2011	50	174	27	20	77	4	35	0	4
2012	66	373	10	26	76	3	40	1	3
2013	68	299	17	0	85	2	37	0	2
2014	35	109	49	39	83	1	5	0	1
2015	35	172	72	0	117	5	33	0	5
2016	45	144	88		133	4	22	0	4
2017	100	349	31		131	4	23	1	5
2018	97	274	42	14	139	8	28	0	8
2019	100	385	44		144	4	14	0	4
2020	138	404	51		189	9	45	0	9
2021	151	456	52	0	203	6	43	6	6

A pufferterületen 2006-tól kezdődően vetett állományok sikeresen kikeltek, majd virágoztak 2012-től kezdődően, 2021-re a vetett *Salvia nutans* állományok nagysága elérte a 666-ot 3362 virághajtással, míg a *Salvia x betonicifolia* 78 tőcsoporttal és 623 virághajtással volt jelen (8. táblázat, 4. kép).

**8. táblázat** A Tatársánci ösгыep pufferében lévő szaporított állomány nagysága 2007 és 2021 között  
**Table 8.** The monitoring data of the propagated plants in the buffer area of Tatársánc grassland between 2007 and 2021

Év	Salvia nutans					Salvia x betonicifolia			
	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	fiatal tő	összes idős tőcsoport	virágzó tőcsoport	virágzó hajtások száma	nem virágzó tőcsoport	összes idős tőcsoport
2007				72					
2008				16					
2009				4					
2012	11	25	4	25	15	1	4	0	1
2013	7	18	42	0	49	3	8	0	3
2014	13	29	31	38	44	2	7	0	2
2015	102	532	5	0	107	20	76	9	29
2016	116	630	19	0	135	19	131	0	19
2017	232	1602	15	428	247	43	334	0	43
2018	248	1054	158	298	406	49	341	20	69
2019	573	2685	163		736	50	435	0	50
2020	697	2683	217		914	72	599	2	74
2021	645	3362	21	285	666	78	623	0	78

### Összefoglalás

A fokozottan védett kónya zsálya két őshonos hazai állományát érintően közöltünk állományadatokat, a Kondorosi kónya zsálya termőhelye Természetvédelmi Területről és a KMNP

Tatársánci ösgyepről 2005 és 2021 közötti időszakból. A korábbi irodalmi forrásokban fellelhető adatokat és a 2005 év előtti egyes felmérék korábbi számolási adatait is összefoglaltuk.

A két területen 2005 óta folynak évenkénti számolások, a virágzó, nem virágzó tövek és a virághajtások számának megadásával, mind a kónya zsálya (*Salvia nutans*), mind a hibrid zsálya (*Salvia x betonicifolia*) esetében. A két területen létrehozott pufferterületen történtek növényzaporítások, melyek nagy állományokat eredményeztek. 2021-ben a Tatársánci ösgyepen az őshonos állomány nagysága 203 tő kónya zsálya, és 6 tő hibrid zsálya, míg a pufferterületén szaporított állományban 666 tő kónya zsálya, és 78 tő hibrid zsálya. A kondorosi termőhelyén, a mezsgyében 234 tő kónya zsálya és 28 tő hibrid zsálya, míg a pufferben szaporított állomány 7508 tő kónya zsálya és 29 tő hibrid zsálya (a számok az idős virágzó és nem virágzó tőcsoportok összesített értékei). A szaporításon kívül jelentős mértékű volt a magvetésből származó egyedek spontán magszórásából kikelt növények mennyisége. A spontán szaporodást segítette, hogy a pufferterületeken sok nyílt talajfelszín volt még jelen, a gyepesedési folyamat során még nem záródott a löszgyep. Sok helyen a kónya zsálya foltok több négyzetméteres, 100%-os borítású foltokat alkottak, minden más növényt kiszorítottak a környezetükben.

### Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki a magvetésekben és a számolásokban végzett tevékenységükért Harsányi Dezsőnek, Kotymán Lászlónak, Oláh Imrének, Marton Dánielnek, Motkó Bélának, Nótári Krisztinának, Szalai Mónikának, Szél Antalnak, Török Sándornak, Tóth Tamásnak.

### A témával kapcsolatos szakirodalmak

- ANONYM (1971a): A növénysziget 3000 éves virága – *Pest Megyei Hírlap*, 1971.06.09. 134. szám
- ANONYM (1971b): "Élő múzeum" – *Délmagyarország*, 1971.06.09. p. 5.
- ARY R. (1971): Az egész művelt emberiség kultúrkincse a nagytatársánci ösgyep-maradvány – *Orosházi Hírlap* 16 (67): 9.
- BAJOMI B. (2016): Interjú Sramkó Gáborral – A szöcskeegerek vándorlása – *Élet és Tudomány* 71 (18): 556–557.
- BANNER J. (1939): A hódmezővásárhelyi Nagytatársánc – *Dolgozatok a Magyar Királyi Ferencz József Tudományegyetem Archaeológiai Intézetéből* 15: 93–114.
- B. SAJTI E. (1980): Egy botanikus magáról és a környezetvédelemről – *Békakonty és kígyónyelv – Békés megyei Népiújság*, 1980. június 15. p. 14.
- BORBÁS V. (1881): Békésvármegye flórája – *MTA Értekezések a természettudományok köréből*, Budapest, 11 (18.): 1–105.
- BORBÁS V. (1902): *Salvia*-ink bővebb ismeretéhez – *Növénytani Közlemények* 1(1): 24–29.
- BOROS Á. (1969): Védett természeti értékeink: A kónya zsálya (*Salvia nutans*) – *Büvár* 14(3): 176.
- BOROS Á. (1970): Florisztikai közlemények V. – *Botanikai Közlemények* 57(1): 69–72.
- CENTERI Cs. – BÁNFI P. (2011): Erőziós vizsgálatok a Körös-Maros Nemzeti Park Tatársánci ösgyepén – *Crisicum* 7: 209–218.
- CSAPODY I. (1982): *Védett növényeink* – Budapest, Gondolat pp. 148–150.
- CSATHÓ A. I. (2010): Elsődleges területeket jelző növényfajok az alföld löszhátain (előzetes közlemény) – *A Puszta* 24 (jubileumi különszám): 72–82.
- DOMÁN E. (szerk.): (1995): Emlékeztető a löszpusztagyeppek problémáiról 1995. március 20-án rendezett szakmai megbeszélésről – Kézirat, Körös Vidéki Természetvédelmi Igazgatóság, Szarvas, pp. 12.

- DOMOKOS T. – LENNERT J. – KERTÉSZ É. (1999): A természettudományi osztály ismertetett mütárgyai – in: Grin I. – Szatmári M. (szerk.): Száz év mütárgyai a Munkácsy Mihály Múzeumban 1899-1999, Békéscsaba, p.115.
- DORNER J. (1862): Pestmegye viránya – összehasonlítva Alsó-Ausztria virányával – *A Pesti Ágost. Hitvall. Gymnasium Értesítője* 1861-62 évből. pp. 1–13.
- FARKAS S. (ed.) (1999): *Magyarország védett növényei* – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 416 pp.
- GERENCSÉR K. (1972): Természetvédelmi terület már az orosházi Nagytatársánc nevű bronzkori földvár ősgyepmaradványa – *Búvár* 27: 372–373.
- GOMBOCZ E.(1945): *Diaria Itinerum Pauli Kitaibelii I-II.* – Hungarian Natural History Museum, Budapest, 1083 pp.
- GÖMÖRI GY. (1988): Védett növények a pusztaföldvári Nagytatársánc Természetvédelmi Területén – Szakdolgozat, Szombathely.
- JAKAB G. (2002): Feljegyzés a csanádpalotai bókoló zsályáról – Kézirat, KMNPI, Szarvas, pp. 1.
- JAKAB G. – BOTA V. (2002a): A bókoló zsálya (*Salvia nutans*) védelme a Körös-Maros Nemzeti Parkban. – Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program és Absztrakt kötete p. 125.
- JAKAB G. – BOTA V. (2002b): A kónya zsálya (*Salvia nutans* L.) monitorozása az NBmR keretében – NBmR jelentés, KMNPI, Szarvas, pp. 4.
- JAKAB G. (2007): A bókoló zsálya (*Salvia nutans* L.) szarvasi előfordulásáról – *Kitaibelia* 12 (1):142–145. Apró Közlemények, Debrecen, 2007
- JAKAB G. (szerk.) (2012): *A Körös-Maros Nemzeti Park növényvilága* – A Körös-Maros Nemzeti Park természeti értékei I., Szarvas, 416 pp.
- JAKAB G. – SALLAINÉ KAPOCSI J. (szerk.) (2005): Bókoló zsálya (*Salvia nutans*) – KVVVM Természetvédelmi Hivatal – Fajmegőrzési Tervek – Budapest KVVVM Természetvédelmi Hivatal pp. 20.
- JAKAB G. – CSATHÓ A. I. (2014): Keskeny mezsgyén, a fogyatkozó alföldi löszpuszták világa – *A Földgömb* 32. évf. 281sz. pp. 56-65.
- JANKÓ B. – ZÓLYOMI B. (1962): *Salvia nutans* L. und *S. betonicifolia* Ettl. in Ungarn. – *Acta botanica Hungarica* 8 (3-4): 263–277.
- JANKÓ J. ifj.(1886): Tót-Komlós flórája – *Természetrajzi Füzetek* 10: 175–180.
- JÁVORKA S. (1924-1925): *Magyar Flóra, Flora Hungarica* – Studium, Budapest, 1307 pp.
- KANITZ Á. (1862): Sertum florae territorii Nagykörösiensis – *Verh. zool.-bot. Ges.* Wien 12: 201–214.
- KERTÉSZ É. (1988): A Körös-vidék növényvilága. – BMMI, Kiállítás Füzetek, Békéscsaba, 14 pp.
- KERTÉSZ É. (1990): Növénytan értékeink – In: Réthy Zs. : *Békés megyei természetvédelmi zsebkönyv*, Munkácsy Mihály Múzeum, Békéscsaba, p. 27.
- KERTÉSZ É. (1991): Botanikai ritkaságok a békési löszháton. – *Čabiansky Kalendár*, Békéscsaba, pp. 130–131.
- KERTÉSZ É. (1992): A kónya zsálya – Kézirat, Munkácsy Mihály Múzeum, Természettudományi Osztály, Békéscsaba
- KERTÉSZ É. (1996a): Védettségi adatok a Dél-Tiszántúl botanikai szempontból jelentős területeiről. – *A Békés megyei Múzeumok Közleményei* 16: 5–15.
- KERTÉSZ É. (1996b): Adatok a Biharugrai Tájvédelmi Körzet flórájához (1986–1995) – *Natura Bekesiensis* 2: 37–64.
- KERTÉSZ É. (1996c): Reliktum löszgyepek a Dél-Tiszántúlon. – Kézirat, Munkácsy Mihály Múzeum, Békéscsaba, Természettudományi Osztály, pp. 14.
- KERTÉSZ É. (2000): Adatok a Dél-Tiszántúl flórájához – *Békés Megyei Múzeumok Közleményei* 21: 5–48.
- KERTÉSZ É. (2003): Védett növények a Dél-Tiszántúlon I. – *Natura Bekesiensis* 5: 25–36.

- KERTÉSZ É. (2004): Védett növények a Dél-Tiszántúlon II. – *Natura Bekesiensis* 6: 5–20.
- KOREN I. (1882/3): Szarvas virányának második javított és bővített felszámolása – *Szarvasi Evang. Főgymnasium Évi jelentése* 1882/3 pp.1–54.
- KIRÁLY G. (szerk) (2009): *Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 pp.
- KISS I. (1962): Az orosházi Nagytatársánc ösgyepmaradványa – Kézirat (előadás a Magyar Biológiai Társaság Botanikai Szakosztályában, Budapest, 1962.)
- KISS I. (1963): Überrest von Úrrasen auf dem »Nagytatársánc« von Orosháza – *Botanikai Közlemények* 50: 86.
- KISS I. (1965): Növényvilág (Orosháza növényzete) – in: Nagy Gy. (szerk.): Orosháza története és néprajza, pp. 60–80.
- KISS I. (1967): Előterjesztés az orosházi Nagytatársánc ösgyepmaradványának természetvédelemben való részesítésére. – Kézirat, 1967. (Az Országos Természetvédelmi Hivatal elé terjesztve 1967. VI. 5.)
- KISS I. (1968): Ösgyep maradvány az Orosházi Nagytatársáncon. – *Acta Academiae Pedagogiae Szegediensis*, Szeged, 2: 39–61.
- KISS I. (1975): A tatársánci ösgyep – in. Nagy Gy. (szerk.): Parasztélet a Vásárhelyi pusztán – *A Békés Megyei Múzeumok Közleményei* 4: 35–41.
- KISS I. (1976): A pusztaföldvári Nagytatársánc és a rajta lévő ösgyep természetvédelmi, tudományos és közművelődési jelentősége – *Békés megyei Természetvédelmi Évkönyv* 1: 35–59.
- KONTRA L. (1974): Természeti értékek és természetvédelmi tervek az Alföldön – *Bűvár* 29(2): 67–75.
- KOPASZ M. (szerk.) (1978): *Védett természeti értékeink* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1978, pp. 117–118.
- KOREN I. (1882): Szarvas virányának második javított és bővített felszámolása – *Szarvasi Evang. Főgymnasium Évi jelentése* 1882/3 pp.1–54.
- KOVÁCS A. – MOLNÁR Z. (1981): Békés megye magasabbrendű növényeinek áttekintése – *Natura Környezet és Természetvédelmi Évkönyv* 4: 45–78.
- MAJOR I. (1983): Védett növények áttelepítésének talajökológiai kérdései Békés megyében – *Környezet- és Természetvédelmi Évkönyv*, Békéscsaba, 5: 91–100.
- MOLNÁR ZS. (1997) Az alföldi, elsősorban a dél-tiszántúli löszpusztagyeppek botanikai jellemzése – Kutatási jelentés, Vácrátót, pp. 36–42.
- MOLNÁR ZS. (2008): A Duna-Tisza köze és a Tiszántúl növényzete a 18-19. század fordulóján I. – Módszertan, erdők, árterek és lápok – *Botanikai Közlemények* 95(1-2): 11–38.
- NÉMETH F. (1987): A löszpuszták (Legjellemzőbb élőhelyeink) – *Bűvár* 42 (1): 45–47.
- NÉMETH F. – SEREGÉLYES T. (é. n.): *Save the wild flowers* – Zrínyi Nyomda, Budapest, 127 pp.
- PAP J. (1893): Képek Szeged város birtokterületének növényvilágából – *Szeged Városi Főgymnasium értesítője a 1892-1893. tanévről* pp. 3–24.
- PLESKONICS A. (1981): Új színfolt a nagy-tatársánci ösgyep flórájában – *Békés Megyei Népújság*, 1981. május 31. 36. évf. 126. sz.
- PLESKONICS A. (1982): Tatársánc-e a Tatársánc? – *Békés Megyei Népújság*, 1982.08.07.
- PRISZTER SZ. (1984): Magyar növénynevek Kitaibel Pál útinaplójában (1796-1817) – in Antall J. (szerk.) *Orvostörténeti Közlemények* 107-108: 161–175.
- RAKONCZAY Z. (szerk.) (1990): *Vörös könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok* – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 294.
- RIEZING N. (2015): A hátlapon – Bókoló zsálya – *Élet és Tudomány* 70 (23): 735.
- RÖFLER J. (1999): A bókoló zsálya (*Salvia nutans*) kondorosi populációjának nagysága 1998-ban – Kutatási jelentés, KMNPI, Szarvas, pp. 7.

- RÖFLER J. – JAKAB G. (2000): A kónya zsálya (*Salvia nutans* L.) kondorosi és tatársánci állományának 1999. évi felmérése – NBmR jelentés, KMNPI, Szarvas, pp. 13.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – BOTA V. (2005): A kónya zsálya (*Salvia nutans* L.) monitorozása az NBmR keretében 2005. évben – NBmR-jelentés, KMNPI, Szarvas, pp. 10.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – BOTA V. (2008): A bókoló zsálya (*Salvia nutans* L.) monitorozása az NBmR keretében 2008-ban – NBmR jelentés, KMNPI, Szarvas, pp. 19.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – TÓTH T. – HARSÁNYI D. (2009): Kondoros nagyközség közigazgatási területén lévő helyi védetté nyilvánításra javasolt területek. – Kézirat, KMNPI, Szarvas, pp. 21.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. (2009): A Kondorosi kónya zsálya termőhelye Természetvédelmi Terület mezsgyéjének és puffernak cönológiai vizsgálata 2009-ben – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 4.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. (2011): Védett növényfajok monitorozása – NBmR jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 74.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. (2013): A KMNPI Tatársánci ösgyep cönológiai vizsgálata 2013-ban – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 7.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2014): Védett növényfajok monitorozása – NBmR jelentés Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 49.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2015): Védett növényfajok monitorozása a Körös-Maros Nemzeti Park területén – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 54.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2016): Védett növényfajok monitorozása a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 138.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2017): Védett növényfajok monitorozása a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 106.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2018): Védett növényfajok monitorozása a KMNPI működési területén – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 183.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2019): Védett növényfajok monitorozása a KMNPI működési területén – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 103.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2020a): Védett növényfajok monitorozása a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 169.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2020b): A Kondorosi kónya zsálya termőhelye Természetvédelmi Terület mezsgyéjének és puffertületének cönológiai vizsgálata 2020-ban – Kutatási jelentés, KMNPI, Szarvas, pp. 13.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2020c): A KMNPI Tatársánci ösgyep és puffertületének cönológiai vizsgálata 2020-ban. – Kutatási jelentés, KMNPI, Szarvas, pp. 17.
- SALLAINÉ KAPOCSI J. – RÓMERNÉ BOTA V. (2021): Védett növényfajok monitorozása a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén – Kutatási jelentés, Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 97.
- SIMON T. (1992): *A magyarországi edényes flóra határozója, Harasztok – Virágos növények* – Tankönyvkiadó, Budapest, 891 pp.
- SOÓ R. – MÁTHÉ I. (1938): *A Tiszántúl flórája* – Magyar Flóraművek II., Debreceni Egyetem Botanikai Intézet, Debrecen, p. 150.

- SOÓ R. (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása – MTA Biol. Csoport Közl. 4: 43-70.
- SOÓ R. (1980): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 556.
- SRAMKÓ G. (2013): A fokozottan védett bókoló zsálya (*Salvia nutans*) és a ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*) közti introgresszió vizsgálata – Kutatási jelentés, Debrecen, pp. 28.
- SRAMKÓ G. (2014): Introgresszió vizsgálata mikroszatellitiek segítségével a bókoló zsálya (*Salvia nutans*) és a ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*) között – Kutatási jelentés, Debrecen, pp. 25.
- SRAMKÓ G. (2015): A fokozottan védett bókoló zsálya hazai állományainak populációgenetikai összehasonlítása – Kutatási jelentés, Debrecen, pp. 21.
- SRAMKÓ G. (2017): A fokozottan védett bókoló zsálya hazai állományainak filogeográfiai összehasonlítása, illetve a hibrid egyedek DNS-tartalmának vizsgálata – Kutatási jelentés, Debrecen, pp. 37.
- SRAMKÓ G. – LACZKÓ L. (2020): A hazai bókoló zsálya (*Salvia nutans* L.) populációk konzervációgenetikai összehasonlítása erdélyi és oroszországi populációkkal – *Crisicum* (11): 111–125.
- SUTYINSZKI ZS. – SZENTES SZ. (2014): Kondorosi mezsgyékben előforduló védett növények élőhelyének monitorozása I. – *Tájékológiai Lapok* 12 (2): 345–354.
- SZABÓ I. (1976): Flóratörténeti emlékek a Dél-Tiszántúlról – *Búvár* 4: 160–163.
- SZEKERA L. (1996): Védett növények Kondorosi határában – Szakdolgozat, Keszthely, pp. 43.
- SZUJKÓ-LACZA J. (1984): The flora of the Kerecsendi berek forest – in: Zs. K. Komáromy (szerk.): *Studia Botanica Hungarica* 17: 23–39.
- THAISZ L. (1907): Additamenta nova Florae Hungaricae – *Magyar Botanikai Lapok* 6: 166–169.
- TÍMÁR L. (1952): A Délkelet-Alföld növényföldrajzi vázlata – *Földrajzi Értesítő* 1: 489–511.
- UDVARDY L. (2002): Szaporodásbiológiai megfigyelések a *Salvia nutans* veszélyeztetettségének megítéléséhez – Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program és Absztrakt kötete p. 126.
- UDVARDY L. (2003): Tapasztalatok a *Spirea crenata* és a *Salvia nutans* szaporodásbiológiájáról – Lippay János - Ormos Imre - Vas Károly Tudományos ülésszak Tudományos előadásai 2003, Botanikai Szekció tanulmánykötet p. 182.
- VIRÓK V. (1996): A nagytatársánci ösgyep zárwatermő növényzete – Szakdolgozat, Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Kertészeti Főiskolai Kar, Kecskemét pp. 46.
- WALDSTEIN, F. – KITAIBEL, P. (1800): DESCRIPTIONES ET ICONES PLANTARUM RARARIORUM HUNGARIAE - *Salvia nutans* 1800 Vol. 1: 63–64.
- ZÓLYOMI B. (1957): Der Tatarenahorn-Eichen-Lösswald der Zonalen Waldsteppe (*Acereto Tatarici-Quercetum*). – *Acta botanica hungarica* 3: 401–429.
- ZÓLYOMI B. (1976): A *Salvia nutans* előfordulásáról - Olvasóink fóruma – *Búvár* 31. (6): 280.
- ZÓLYOMI B. (1979): Földvárak, sáncok, határmezsgyék és a természetvédelem – *Természet Világa* 100: 550–553.
- ZÓLYOMI B. – FEKETE G. (1994): The Pannonian loess steppe: differentiation in space and time – *Abstracta Botanica* 18: 29–41.

Authors' addresses:

Sallainé Kapocsi Judit  
Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság  
H – 5540, Szarvas  
Anna-liget 1.  
judit.kapocsi.sallaine@kmnp.hu

Rómerné Bota Viktória  
Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság  
H – 5540, Szarvas  
Anna-liget 1.  
viktoria.bota.romerne@kmnp.hu





**1. kép** A kondorosi útmezsgye őshonos kónya zsályás állománya 2021-ben  
**Picture 1.** The native stand of *Salvia nutans* in Kondoros near the road in 2021



**2. kép** A kondorosi kónya zsálya termőhelyének puffterülete a vetett állománnyal 2021-ben  
**Picture 2.** The sowed population in the buffer zone of the *Salvia nutans* habitat in Kondoros in 2021



**3. kép** A Tatársánci ősgyep őshonos kónya zsálya állománya a fokozottan védett területen 2021-ben  
**Picture 3.** The native stands of *Salvia nutans* in the strictly protected area of Tatársánc grassland in 2021



**4. kép** A Tatársánci ősgyep pufferterületének vetett kónya zsálya állománya 2021-ben  
**Picture 4.** The sowed stands of *Salvia nutans* in the buffer zone of Tatársánc grassland in 2021