

# Az izsáki Kolon-tó tájtörténetének retrospektív elemzése és élőhely-rehabilitációjának makrofiton monitoringja

Hollósi Aranka<sup>1</sup>, Biró Csaba<sup>2</sup>, Biró Marianna<sup>3</sup>, S.-Falusi Eszter<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szent István Egyetem, MKK NÖFI Növénytani Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1. e-mail: hollosia@hotmail.com

<sup>2</sup>Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, 6000 Kecskemét, Liszt F. u. 19.

<sup>3</sup>MTA Ökológiai Kutatóközpont, 2163 Vácrátót, Alkotmány 2-4.

**Kivonat:** Munkánk során az izsáki Kolon-tavon tájtörténeti megalapozással végrehajtott három élőhely-rehabilitációs területen végeztünk mintavételezést. A kotrások területén kialakuló makrofiton állományok fejlődésének nyomon követésére 2011-2014 időszakban a csatornák esetében a Kohler-féle szakaszterképezési módszert alkalmaztuk, míg a foltok esetében cönológiai felvételek készültek. A parti vegetációt is felmértük, mert a szegélyhatás mellett vizsgálni kívántuk a depóniák hatását. A mintavételi egységek eredményeinek multivariációs elemzését SYN-TAX programcsomag segítségével végeztük el, melynek során hierarchikus klaszteranalízist használtunk. Domináns fajként a közönséges rence (*Utricularia vulgaris*) terjedt el a területen, és a fehér tündérrózsa (*Nymphaea alba*) növekvő állományai voltak megfigyelhetők. A depóniák esetében a kezdeti erőteljes elkülönülés az évek során folyamatosan elmosódott. A nyíltvízes élőhelyek kialakításával a tó mozaikossága növekedett, ami hozzájárult a biodiverzitás növekedéséhez, növény- és állatfajok élőhelyei, menedékei és sok faj számára biztosítanak kedvező szaporodási és táplálkozási területet.

**Kulcsszavak:** élőhely-rehabilitáció, retrospektív, Kohler-módszer, Braun-Blanquet-módszer, hierarchikus klaszteranalízis.

## Bevezetés

A kutatás során az izsáki Kolon-tó északi részén megvalósított élőhely-rehabilitációs munkák megalapozottságának tájtörténeti vonatkozásait tekintettük át. Vizsgáltuk, hogy a tó életében bekövetkezett tájhasználati változásokat, azokat milyen emberi hatások okozták, ezek a változások milyen természetvédelmi beavatkozásokat igényelnek, és a nyíltvízes élőhelyek mennyiben növelik a tó természetvédelmi potenciálját.

## Anyag és módszer

A térképi adatok elemzése során ArcMap GIS 9.3 térinformatikai szoftvert használtunk. A származtatott térképeken lehatárolt foltok (poligonok) élőhelyszintű beazonosításához Sipos Ferenc által 2005-ben elkészített élőhelytérképet használtam fel. A térképek feldolgozásánál az 2011-es Á-NÉR (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) kódokat használtam a különböző foltok elkülönítésére (BÖLÖNI et al., 2011).

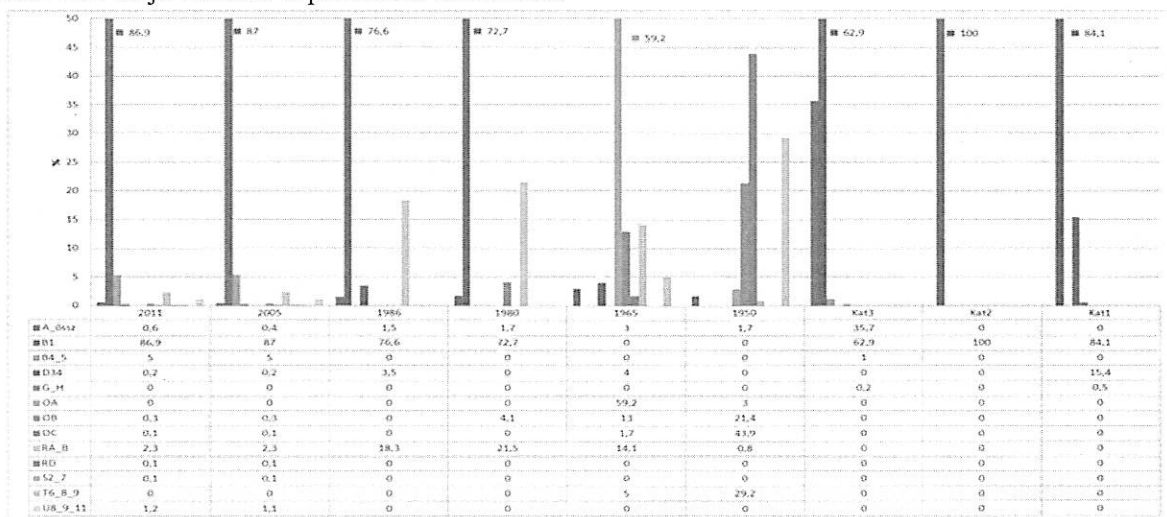
A 18. század második felétől napjainkig a tó vízellátása folyamatosan romlott, a nyílt vízfelületek szinte teljesen eltűntek. Az antropogén hatásokkal párhuzamosan a tó természetes szukcessziója a tó élővilágának változását eredményezte (FEKETE, 1955).. A Kolon-tó ezen formájában nem tudja betölteni a potenciális természetvé-

delmi, társadalmi, gazdasági szerepét, egyúttal hosszú távú fenntarthatósága is veszélybe került (VIDÉKI, 2008).

A makrofiton vizsgálat során az Öreg-kotrás területén 5 db 1×1 m-es random kvadrátban végeztünk cönológiai felvételezést Braun-Blanquet módszer alapján (BRAUN-BLANQUET, 1951), ahol a fajok borítási értékeit %-ban adtuk meg. A makrofiton felmérése az összekötő csatornáknak és a Nagy-kotrás területén a folyóvizekre vonatkozó európai szabványnak megfelelő (MSZ EN 14184:2004) Kohler-féle szakaszterképezési módszert alkalmaztuk (KÖHLER, 1978). A tókák szegélyeinek botanikai vizsgálata során %-os borításbecslést végeztünk. A felvételek statisztikai kiértékeléséhez hierarchikus klaszteranalízist használtunk.

## Eredmények és értékelés

A Kolon-tó tájtörténetének retrospektív elemzése arra engedett következtetni, hogy a lecsapolások előtti időszakban a tó nagy része mocsaras, vizenyős terület volt. Az élőhely-rehabilitáció célja az emberi beavatkozások előtti gazdag életközösségek részleges helyreállítása, az egykor jelentős kiterjedésű, mára szinte teljesen eltűnt nyílt víztükrrel bíró, lápi és mocsári élőhely-együttes kialakítása (1.ábra).

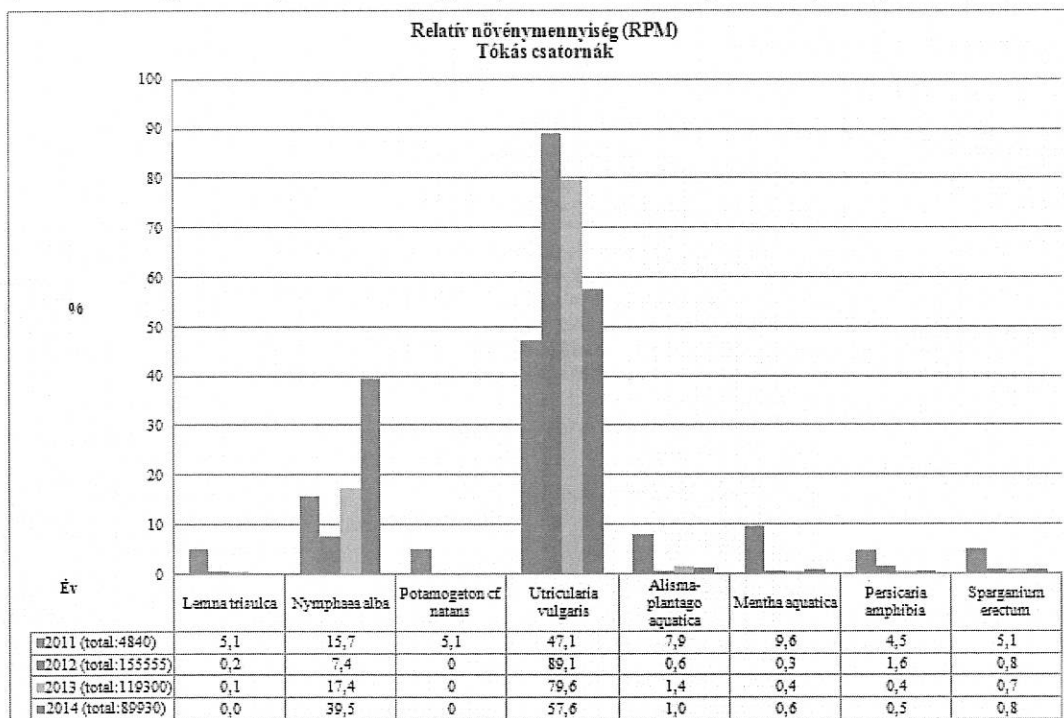


1. ábra: Az egyes élőhelycsoportok százalékos területi megoszlása a feldolgozott térképek adatai alapján

A Tókás terület relatív növény mennyisége a 2010-2012 évek között ugrásszerű növekedést mutatott majd

stagnált, ahol az első évben kiegyenlített dominancia viszonyokhoz képest 2014-re a fehér tündérrózsa (*Nym-*

*phaea alba*) és a közönséges rence (*Utricularia vulgaris*) uralkodása lett jellemző (2.ábra).



2. ábra: A Tókás csatornák hínárfajainak relatív növény mennyisége (2011-2014)

A tókák szegélyeiben végzett cönológiai felvételek hierarchikus klaszteranalízise 2011-ben a depóniaként használt szegélyek elkülönülését mutatta, ami a sédkeny (*Eupatorium cannabinum*), a betyárkóró (*Coryza canadensis*), a hamvas fűz (*Salix cinerea*), a fehér nyár (*Populus alba*) és a sövényiszulák (*Calystegia sepium*), azaz közönséges gyomfajok és nedves élőhelyek pionír fajtái dominanciájának voltak köszönhetőek. A 2014-es évre a szegélyek ilyen jellegű elkülönülése részben volt csak kimutatható. Nyíltvízes élőhelyek kialakításával a tó mozaikossága növekedett, ami hozzájárult a biodiverzitás növekedéséhez. A nyílt vízfelületek új ökológiai funkciót látnak el a nádas életében, növény- és állatfajok élőhelyei, menedékei és sok faj számára biztosítanak kedvező szaporodási és táplálkozási területet.

#### Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani dr. Jankó Annamáriának a térképi adatok feldolgozásával kapcsolatban nyújtott segítségéért, és az

Emberi Erőforrások Minisztériuma által biztosított Kutató Kari Kiválósági Támogatásnak – Research Centre of Excellence - 8526-5/2014/TUDPOL.

#### Irodalom

- BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS. ÉS KUN A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei, vegetációtípusok leírása és határozója ÁNER 2011. – Magyar Tudományos Akadémia Botanikai és Ökológiai Kutatóintézete, Vácrátót, 1-439.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1951): Pflanzensoziologie. Grundlage der Vegetationskunde 2. Aml. Wien
- FEKETE A. (1955): Kolontó komplex mezőgazdasági és vízhasznosítási tanulmányterve. Budapesti Öntözési és Talajjavítási Vállalat, Budapest, 57 p., 20-38. p.
- KOHLER A. (1978): Methoden der Kartierung von Flora und Vegetation von Süßwasserbiotopen. Landschaft+Stadt 10: 73-85. p.
- MSZ EN 14184:2004: Vízminőség. Útmutató a folyóvizek vízi makrofitáinak felméréséhez. Water quality. Guidance standard for the surveying of aquatic macrophytes in running waters 15 p
- VIDÉKI R. (2008): Az izsáki Kolon-tó kezelési terve (kézirat) Felsőcsatár 23-26; 42-51.

## LANDSCAPE HISTORICAL ASPECTS AND MACROPHYTE MONITORING OF THE HABITAT RESTORATION ON THE LAKE KOLON AT IZSÁK

Aranka Hollósi<sup>1</sup>, Csaba Biró<sup>2</sup>, Marianna Biró<sup>3</sup>, Eszter S.-Falusi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Szent István University, Hungary 2100-Gödöllő, Páter K. u. 1. e-mail: hollosia@hotmail.com

<sup>2</sup>Kiskunsági National Park, Hungary 6000-Kecskemét, Liszt F. u. 19.

<sup>3</sup>Institute of Ecology and Botany, Hungary 2163-Vácrátót, Alkotmány 2-4.

**Abstract:** During the research were reviewed the land use history of the habitat rehabilitation on the Lake Kolon at Izsák. ArcMap GIS 9.3 GIS software was used during the digitization, thus the digitized maps lead to the conclusion that the period before draining the lake was more swampy, marshy area. The anthropogenic impacts and the natural succession of the lake caused changes in the natural flora and fauna of the Lake Kolon. Developing the border and open water habitat has been the primary goal. There were created shallow and irregularly shaped open water spots which are connected with a canal system in the closed reed. To monitor the development of aquatic vegetation in the canals, the Kohler's method was used and coenological investigations were made for the spots. During the monitoring the dominant species was the Common Bladderwort (*Utricularia vulgaris*) and European White Waterlily (*Nymphaea alba*) growing populations were observed. On the landfills the common weeds and the pioneer tree species of wetlands were massive.

**Keywords:** habitat rehabilitation, Arc Map GIS, Kohler's method, coenological investigation.