

TÁJÖKOLÓGIAI-HIDROLÓGIAI TEREPI VIZSGÁLATI MÓDSZEREK ALKALMAZHATÓSÁGA A RÁKOS PATAK GÖDÖLLŐ-ISASZEGI TÓRENDSZER PÉLDÁJÁN (METODIKAI KÉRDÉSEK)

KOMÁROMINÉ KUCSÁK MÓNICA, BARDÓCZYNÉ SZÉKELY EMŐKE
Szent István Egyetem, Környezet és tájgazdálkodási Intézet, Tájökológiai Tanszék
2103, Gödöllő, Páter K.u.1. e-mail: szekelyemoke@gmail.com, kucsakmonika@citromail.hu

Kulcsszavak: Gödöllő-Isaszegi tórendszer, Rákos patak vízgyűjtő, tájökológiai vizsgálat, interdiszciplináris állapotfelmérés

Összefoglalás: A Szie Tájökológia Tanszékének interdiszciplináris kutatócsoportja a Rákos patak vízgyűjtőjén elhelyezkedő, Gödöllő-Isaszeg elnevezésű tórendszer több szempontú, tájökológiai vizsgálatát kezdte meg 2006 első félévében. A mintavételi helyek kijelölésénél elsődleges szempont a tájökológiai szempontból azonos típusú mintaterületek kiválasztása volt. A vizsgálat középpontjában a terepi adatok általánosíthatóságának kérdése állott, különösen azért, mert az átmenetet jelentő 10 tó és mesterséges és természetes vízfolyásszakaszok is találhatóak a vizsgálat tárgykerében. Jelen tanulmányban a tájökológiai egységek terepi tapasztalatok alapján történő lehatárolásának taglaljuk.

Bevezetés

Napjainkban egyre nagyobb érdeklődés irányul a kis vízfolyások felé, ezt az EU Vízügyi Keret irányelvének gyakorlati feladatai is indokolják. A patakokhoz gyakran kapcsolódnak különböző célú tavak vagy tórendszerek, amelyek a patak egész ökológiai életére hatással vannak. Ezek lehetnek átfolyó vagy oldal-tározók, de általában mesterséges tavakról van szó, többnyire árvízvédelmi, horgász vagy rekreációs szerepet töltenek be. Egyedi tájértéket jelentenek, de a környezetvédelemben is van szerepük. A tavakban szennyeződés és tápanyagszaporodás is lehetnek, a tó iszaprétege szinte „lenyomata” a vízgyűjtőterület hajdani és jelenlegi szennyeződéseinek. A Gödöllő közigazgatási területén található 10 (más csoportosítás szerint 12) tóból álló Gödöllő-Isaszegi tórendszerre vonatkozó állapotfelmérésünk több tudományág, így a tájökológia számára is érdekes szakmai feladatot jelentett. Munkánk a továbbiakban ennek a feladatnak a pontosítását mutatja be, terepi tapasztalatok felhasználásával.

A vizsgált terület problematikája

A mintavételi helyek kiválasztása

A természetföldrajzi lehatárolás érdekében célszerű a vízgyűjtőterület lehatárolásából kiindulni, így tettünk a Rákos patak esetében is. A patak 4 jól elkülöníthető, eltérő jellemű szakaszból áll:

- a forrástól a tavakba való befolyásig terjedő szakasz,
- a tórendszer területén átfolyó szakasz,
- a tavakat követő, Isaszegen áthaladó szakasz, amely a péceli vízmércénél zárul (a patak vízgyűjtő területének eddig terjedő része a Gödöllő-Monori dombsághoz tartozik, amit aztán a Pesti síkság záró szakasza követ),
- budapesti szakasz.

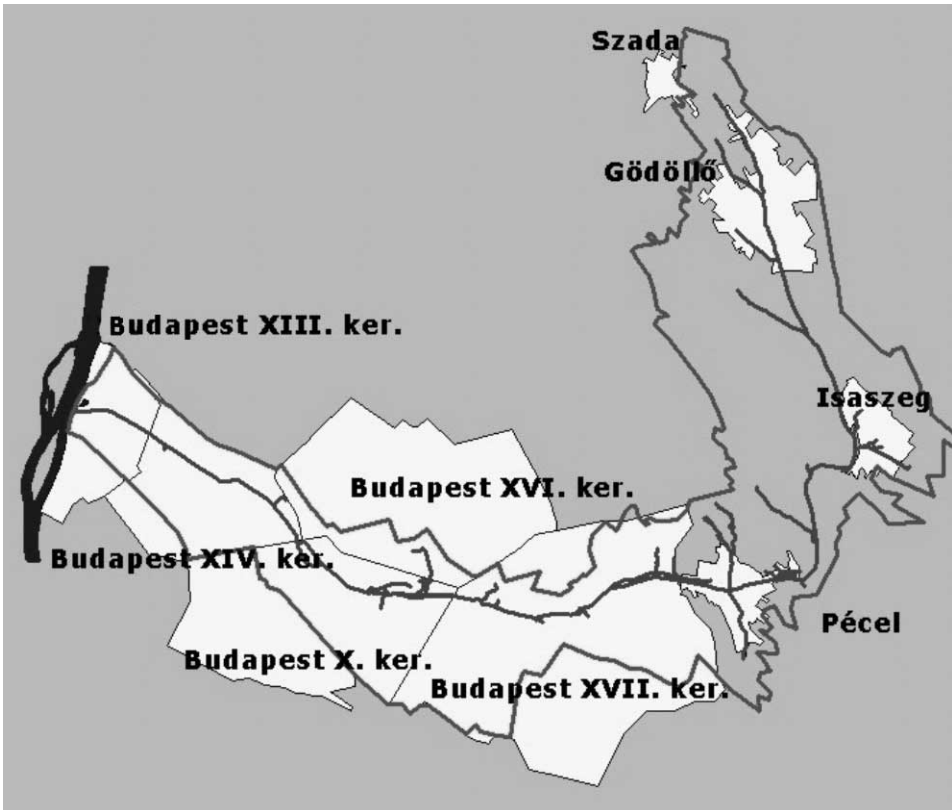
A vizsgált tórendszer befolyási mintavételi pontjaként a Gödöllő Alsó-parki bukót jelöltük meg, bár a közvetlen bevezetés pontjától kissé távolabb van. Azért választottuk ezt a pontot, mert itt a patak vízhozamára vonatkozóan hosszabb adatsor áll rendelkezésre, tehát vannak előzmények, és térképileg is jól azonosítható pontot képez. Az azonosítást illetően ugyanez vonatkozik a tavakat elhagyó patak kifolyási pontjaként kijelölt isaszegi vasúti híd alatti mintavételi pontra is. Mintavételi helyként összesen tehát az alábbiakat lehet kijelölni: 1-es számú tó előtti fentiekben már vázolt „befolyási” mintavételi pont, majd egymásután a 3-es, 7-es 9-es, illetve végül a 10-es jelű tavak kifolyásaként megjelölt pontokat, ahol az utolsó a korábban már vázolt híd alatti pont megjelölését jelenti.

A vizsgált minták

A SZIE, MKK, KTI, Tájökológia Tanszéke több tudományág képviselőiből álló kutatócsoportja közös terepi bejáráson vette a mintákat, 2006 augusztusában. Célkitűzésünk volt, hogy a tájökológia elveinek felhasználásával a terepen érzük el, hogy „homogénnek tekinthető tájökológiai egységekből” vegyünk mintát (LESER 1991) és ellenőrizzük a terepen vett minták általánosíthatóságának mértékét, kijelölve a további kutatás irányát, esetleg változtatni a terep adottságait is figyelembe véve a kutatás mintavételi pontjain. Feltételeztük, hogy lesznek olyan helyek, ahol pl. 4 tóra elég egy minta, de olyan is lesz, ahol sűríteni kell a mintavételt, ennek a feltételezésnek az alapján terveztünk.

Egy konkrét mintaterület, mint a Rákos patak vízgyűjtőterülete

A Gödöllő-Monori dombság területén eredő, útját a Pesti síkságon folytató Rákos patak mintegy 44 km-es hosszával meghatározó kis vízfolyása a gödöllői térségnek. „A Rákos-patak vízrendszerének 185 km² kiterjedésű vízgyűjtőjét (1. ábra) Pest megye (97 km²) és Budapest (88 km²) területén fekszik. A vízgyűjtőterület mai állapota jelentősen eltér az eredetileg ingoványos, mocsaras, nádas vidéktől. II. József uralkodása idején az 1785 körüli időkben végzett felmérések szerint hossza kb. 22%-kal volt több a mainál (PAULENKA 2006). Az egykor erősen kanyargós vízfolyás ma településeken, mezőgazdasági területeken halad át, trapéz szelvényű, egyenes vonalvezetésű hosszú szakaszon burkolt (kibetonozott) mederben (ÉHN 1994). A kibetonozott meder megakadályozza a kapcsolatot a folyó- és talajvíz, illetve patakmeder és a parti sáv között, ami a víz flórájának és faunájának diverzitás csökkenéséhez vezetett. A patak ökológiai értéke csökkent az utóbbi évtizedekben. A Rákos-patak hossza (44,3 km) nagy a vízgyűjtő területéhez képest. A patak átlagos szélessége 3,1 m. A Rákos-patak Gödöllő térségében ered, itt nagy az esése, innen kis esésű, széles, lapos völgyben folyik déli irányban



1. ábra A Rákospatak vízgyűjtője
 Figure 1. Rákospatak's catchment area

keresztezve Isaszeg belterületét, ahol jellegzetes, kettős kanyarulatán keresztül halad tovább, szintén déli irányban. Pécel külterületén a patak 90°-os fordulattal nyugat felé folyik tovább, majd Budapest belterületére érve kelet-nyugati irányban keresztezi a pesti városrészt, annak észak-keleti részén. A Rákospatak több ágból fakad a 345 m magas Margita-hegy aljában. A főágnak tekinthető keleti ág Gödöllőn diffúz mederforrás mezőként lépett felszínre, amit később fürdőmedencébe foglaltak (Blaha Lujza fürdő), e medence túlfolyása volt a Rákospatak. Gödöllőtől északnyugatra ered mintegy 3 km-re található egy másik oldalág, amely az „Úrrétje” tavat csapolja le (KÁROLYI 1991). A középső ág az M3-as autópálya és a Gödöllő-Vác utak kereszteződésénél ered, a valószínűleg azonban e területen a legcsapadékosabb időszakokban is gyakran száraz meder-maradványok láthatók csak (BÁLINT 1973). A nyugati ág (Kis-Rákospatak) Gödöllő Erzsébet parknál lép felszínre (MTA SZTAKI, GEOÖKOTERV 1997). A Rákospatak vízgyűjtőterülete sokszor csapadékhiányos, ezért a patak általában vízhiánnyal küzd (ASZTALOS és HORVÁTH 1989). Az állítás azonban nem igaz, hogy a pataknak a tavakig sokszor egyáltalán nincs vízhozama, ezt bizonyítja az általunk rendszeresen mért, alsóparki vízállás adatsor. A vízállások mérése az OTKA T 042646 keretében történt, a 2006-os adatsor még nincs feldolgozva. A mellékletben szereplő 1. grafikon alap-

ján elmondható, hogy a cm-ben mért vízállások és a mintavételi alkalmak közti összefüggést mutatja. A 2003–2004. év igen kis vízellátottságú, a 2005 viszont már egész más tendenciát mutat. A Rákos fő ágának ha kicsi is, de mindig van természetes vízhozama, és az adott év vízellátottságától függ, milyen mértékben jut a tavakba.

Terepi vizsgálatok

Vizsgálataink során az első kérdés az volt, hogy tájökológiailag jogos-e, hogy az 1–2-es tavat azonos típusúnak tekintve, ebből az egységből az 1. sz. tó mintáit tekintjük mértékadónak, ahogy ezt korábbi ismereteink alapján megítéltük. Az első 2 tó sorba kapcsolt, vagyis, a Rákos patak rajtuk keresztül folyik. Első közelítésben tekinthető egy homogén tájökológiai egységnek, amely több részből áll, ezt valamennyi vizsgált elem vizuális megítélése alátámasztotta. A 3. sz. tó, a második tájökológiai egység, hasonló típusú, de ez már az oldaltározós megoldás kezdete, a Rákos patak a itt a tavak mellett halad, ez az első olyan hely tehát, ahol a vízfolyás és a tó elválik. A 4–5–6–7–8–9. sz. tavak tájökológiailag egy egységet jelentenek. A 7. sz. tó régen „gépgyári tó” néven vált ismertté (KRUPPINÉ 2002) és a feltételezett, iszapban lévő szennyeződés miatt vettük be a látszólag ráadásként megjelenő mintát az első mintavételi körbe, egy kicsit már a környezetvédelmi elemzések felé tekintve, de meg kell jegyezni, hogy ez nem illeszkedik a tájökológiai vizsgálat logikájába.

A 9. sz. tó a gödöllői tóisor utolsó tagja, amely még az árvízcsúcs- csökkentő, illetve horgásztóként használt mesterséges tavak közé tartozik, itt történt a harmadik tájökológiai egység mintavétele. A tavak utolsó tagjai az ún. „Tőzgebányatavak” tulajdonképpen az első a tényleges tóként felfogható nagyobb vízfelület, ez a 10. sz. tó, a másik kettő a nádasban megjelenő, tőzgebányászat útján keletkezett kisebb nyíltvízfelület, így ezt tekintetjük a negyedik tájökológiai egység mintavételre alkalmas pontjának. „Igazi” tőzegtónak tűnt már, nagy nádfelülettel körbevéve, a hínár, amely itt először jelent meg, valóságos térképet rajzolt a tavon. Ámde, már a talajminta vételénél látszott az építési törmelék is, az oxigénellátás nagyon ingadozó volt, a halállomány összetétele átlagos, a szaprobiológia, érdekes, de nem túl kedvező képet mutat. Utolsó mintavételi pontunk az isaszegi vasúti híd alatt a Rákos patak egy szakasza már burkolt parttal, erősen antropogén megjelenéssel, ezt tekinthetjük a tórendszer kifolyási pontjának. Feltételezésünk szerint ez zárta le a negyedik tájökológiai vizsgálati egységet. Itt azonban a halfaunisztika világtított rá feltételezésünk módosításának szükségességére. Nemcsak hogy nem volt szegényes a halfauna, de védett fajok is megjelentek, pl.. vágócsík, a gerinctelen makrofauna is, bár részletes vizsgálat nem történt, arra utalt, hogy a víz a 10. sz. tó után ökológiailag jobb állapotba került. A 10 tóval egy egységnek vélt 11 és 12 tó önálló tájökológiai egységet képvisel, ez az ötödik egység, melynek komoly szerepe lehet az ökológiai állapot kedvezőbbé tételében. Itt került előtérbe az a feltételezés, hogy az első, második, harmadik tájökológiai egység erősen antropogén hatást tükröző horgásztó, erről az irányított mennyiségű növényzet, kézben tartott vízforgalom, betelepített halállomány stb. tanúskodik. Ez nem kritika, hiszen rekreációs tavakról van szó. Tájökológiai értelemben a 10. tó egy ökoton, átmeneti terület a tőzgebánya tavak és az épített tározók között. Az új vizsgálati egységként felvett 11–12. sz. tó a tőzgebányászat maradványa, amelyet akár rekultiválandónak is nevezhetnénk. Mi ezt nem javasolnánk, hiszen itt a

rekultivációt a természet elkezdte, csak segíteni kell a folyamatot.

Köszönetnyilvánítás

Köszöntük a Szent István Egyetemi RET 2005. (RET-12/05) pályázat támogatását.

Irodalom

- ASZTALOS I., HORVÁTH L. 1989: Gödöllő, a Rákos és a Galga-mente, Széchenyi Nyomda, Győr.
- BÁLINT G. 1973: Gödöllő éghajlata, Tudományos Értesítő 54., Agrártudományi Egyetem, Gödöllő.
- ÉHN J. 1994: Ajánlás és javaslatok a gödöllői horgásztavak hasznosítására vonatkozóan, VÍZ-INTER Mérnök-iroda Kft.
- KÁROLYI Cs. 1991: Műszaki leírás, Inercia Mérnök KFT, Budapest.
- KRUPPINÉ F. I. 2002: A környezetterhelés komplex értékelése a Gödöllő-Isaszeg közötti törendszerben. Szent István Egyetem, Gödöllő.
- LESER H 1991: Landschaftsökologie 3. Auflage UTB Stuttgart.
- MTA SZTAKI GEOÖKOTERV 1997: Környezeti állapotfelmérés és állapotértékelés a Rákos-patak medrére és árterületére. MTA SZTAKI Operációkutatási és Döntési Rendszerek Osztály, GEOÖKOTERV Környezetföldtani Kutató és Tervező KFT, Budapest.
- PAULENKA G. 2006: A gödöllői szennyvíztisztító telep működésének javítása, és hatása a Rákos-patakra. Diplomadolgozat, Szie Gödöllő.
- <http://earth.google.com/>
<http://www.emla.hu/rakos>
<http://www.godollo.hu>

APPLICABILITY OF THE FIELD RESEARCH METHODS OF LANDSCAPE ECOLOGY AND HIDROLOGY AT GÖDÖLLŐ-ISASZEG LAKE SYSTEM ON RÁKOS STREAM (METHODOLOGICAL MATTERS)

M. KOMÁROMINÉ KUCSÁK, E. BARDÓCZYNÉ SZÉKELY

Szent István University, Institute of Environmental and Landscape Management
H-2103 Gödöllő, Péter K. u. 1. e-mail: szekelyemoke@gmail.com, kucsakmonika@citromail.hu

Keywords: Gödöllő-Isaszegi lake-system, Rákos stream's catchment area, landscape ecology monitoring, interdisciplinary data of the conditions

In the first part of this year (2006) a group of research workers of the Dept. of Landscape Ecology (Szent István University) started to make an interdisciplinary landscape monitoring of Gödöllő-Isaszeg lake-system, that is placed in Rákos stream's catchment area. The field selection took to notice of the similarity type of landscape of the test sites. The main aim was the question of the generalization of field's data. In the present article we describe the questions of forming landscape ecological units based on field work.