

ZÖLDBÉKA-FAJKOMPLEX (*PELOPHYLAX* SPP.) TÖMEGESSÉGÉNEK ÉS FAJSZERKEZETÉNEK MONITORINGJA AZ ÓCSAI-LÁPON

2012

Vági Balázs, Katona Patrik, Kovács Tibor

BEVEZETÉS

A vizsgálat célja a táplálékhálózatokban fontos szerepet betöltő zöldbékák tömegességének monitorozása a kotrást követő években. A tömegességüket befolyásoló csatornajellemzők vizsgálata (méret, növényzet, árnyékoltság). Szaporodóhelyek és kolonizációs útvonalak lokalizálása. A szabályozott és szabályozatlan vízjárású részek összehasonlítása. A többi, kisebb egyedszámú kétéltű- és hullófajról előfordulási adatok gyűjtése, melyek az MME Országos Kétéltű- és Hullótérképezés térképi felületén rögzítésre kerülnek.

A zöldbéka-fajkomplex (*Pelophylax* spp.) egymással hibridogenetikus közösséget alkotó, nehezen elkülöníthető fajai (*P. ridibundus*, *P. lessonae*, *P. kl. esculentus*) számukra megfelelő vizes élőhelyen nagy tömegben lehetnek jelen, és a táplálékhálózatban kulcsszerepet töltenek be. Nagy jelentőségű táplálékállatai a nádasban költő madarak egy jelentős részének (gémek, kócsagok, rétihéjék), melyek között több, az ócsai nádasban költő faj természetvédelmi jelentőséggel bír (például hamvas rétihéja – *Circus pygargus*, vörös gém – *Ardea purpurea*). Éppen ezért fontos feladat e fajok egyedszám-változásának felmérése a kotrást követő időszakban.

Eredmények

1. terület: Északnyugati körzet

2012. nyarán havi rendszerességű terepbejárásokat végeztünk a friss kotrás gáttal leszabályozott vízjárású területén, mely során feljegyeztük az általunk látott zöldbéka-egyedek számát. A protokoll a következő volt:

- A csatornák területéről légifotót kaptunk, melyen számozással megjelöltük a vízi utak topológiája alapján egymástól jól elkülöníthető, terepen azonosítható szakaszokat. Összesen 29 ilyen csatornaszakaszt jártunk be (1. ábra). Az általunk monitorozott csatornák mind a zsilippel leszabályozott vízállású területen találhatók.
- A légifotó méretaránya alapján lemértük az egyes csatornaszakaszok hosszát.
- Megkülönböztettük a terület szegélyét képező és annak belsejében fekvő csatornákat. Feltételeztük, hogy a szegélyi helyzetű, más víztestekhez közelebb eső csatornákat a zöldbékák a kotrás utáni első évben gyorsabban kolonizálják.
- A terepbejárások során csónakkal haladtunk végig a csatornákon, és szakaszonként följegyeztük a látott zöldbéka-egyedeket. Az 1-es számú, keskeny csatornánál a teljes vízfelszín át tudtuk tekinteni, a többi csatornánál az egyik partot vizsgáltuk: vagy a napsütötte nádszegélyt, vagy a kikutort iszapból épített magasabb partrészeket, vagy ha ez alapján nem volt különbség, véletlenszerűen választottuk meg a vizsgált oldalt. A terepbejárásokra 25-30°C körüli hőmérsékletű, napsütéses napokon került sor, a délután 3-tól napnyugtáig tartó órákban.
- Különbséget tettünk az idejében átalakult és a felnőtt egyedek között (a még nem ivarérett, de korábbi években született egyedeket is „felnőtt”-ként kezeltük, mert a fő

célnak az idei évi szaporulat felmérését és a zöldbékák kiemelkedő szaporodóhelyeként szolgáló csatornák lokalizálását tekintettük.

- Megfigyeltük a kotort iszapon, szárazföldön napfürdőző békákat, hogy felmérjük, mennyire használják pihenőhelyként a frissen létesített partszakaszokat.
- Mivel a fajkomplex tagjainak terepi elkülönítése nehéz, sőt terepen gyakorlatilag megoldhatatlan feladat, ugyanakkor ökológiai szempontból nem sokban különböznek egymástól, a látott egyedeket egységesen „zöldbékákként” kezeltük.



1. ábra: A bejárt csatornaszakaszok (transztek) elhelyezkedése

A terepbejárások során egyrészt igyekeztünk a monitoring számára állandó útvonalat kijelölni, másrészt a terület minél nagyobb részét bejárni, hogy a helyek közötti különbségekre rálátásunk legyen. Az alábbi időpontokban került sor terepbejárásra:

2012.06.28. Bejárt útvonal (vizsgált csatornaszakaszok száma):

1-2-14-15-16-17-13-12-20-23-24-11-25-26-29-22

2012.07.20. Bejárt útvonal (vizsgált csatornaszakaszok száma):

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-25-27-28

E bejárás célja főként az volt, hogy megismerjük azokat a csatornaszakaszokat a terület nyugati végében, amelyekre az első alkalommal nem tudtunk sort keríteni. A terület e része és a korábban bejárt szakaszok között lényegi különbséget nem láttunk.

2012.07.31–2012.08.02. Bejárt útvonal (vizsgált csatornaszakaszok száma):

1-2-14-15-16-17-13-12-20-21-22; 3-4-26-25-11-24-23-29

Nagyjából az első bejárás útvonalát követtük, a teljes utat két nap alatt tettük meg.

2012.08.28. Bejárt útvonal (vizsgált csatornaszakaszok száma):

1-2-14-15-16-18-19-20-21-22

A cél szintén az első és harmadik bejárás útvonalának követése lett volna, ám az aszály miatt lecsökkent vízszint, illetve a megnövekedett hínárnövényzet miatt ez nem volt lehetséges, az útvonal hosszát redukálni kellett.

EREDMÉNYEK

A zöldbeka-egyedszámok az 1. táblázatban, a 100 m hosszúságú transzекtekre vonatkoztatott egyedsűrűségek a 2. táblázatban találhatók.

Csatornaszakasz száma	csatornaszakasz hossza (m)	csatornaszakasz jellege	2012.06.28		2012.07.20		2012.07.31 és 08.02.		2012.08.28	
			juvenilis	adult	juvenilis	adult	juvenilis	adult	juvenilis	adult
1	200	szegély	0	4	50	3	300	2	300	0
2	110	szegély	0	2	0	3	18	0	150	0
3	476	szegély			0	8	200	2		
4	186	szegély			0	1	200	0		
5	241	szegély			0	1				
6	138	szegély			0	4				
7	152	szegély			0	3				
8	200	szegély			4	1				
9	69	szegély			0	1				
10	317	szegély			0	1				
11	159	szegély	0	0			30	0		
12	159	belső	0	3			5	0		
13	241	szegély	0	1			16	0		
14	255	belső	0	8			65	0	41	3
15	214	belső	0	1			19	0	58	0
16	179	belső	0	3			8	0	12	0
17	234	belső	0	2			1	0		
18	117	belső							30	1
19	262	belső							16	1
20	110	belső	0	2			5	0	24	0
21	166	belső					7	0	58	2
22	214	belső	0	2			20	0	90	1
23	110	belső	0	1			32	0		
24	234	belső	0	1			90	0		
25	221	belső	0	0	0	0	10	0		
26	138	belső	0	3			42	0		
27	269	belső			0	0				
28	103	belső			0	1				
29	345	belső	0	2			43	0		

1. táblázat: Zöldbeka-egyedszámok a monitorozott csatornákon az egyes terepbejárások során

Csatornaszakasz száma	csatornaszakasz hossza (m)	csatornaszakasz jellege	2012.06.28		2012.07.20		2012.07.31 és 08.02.		2012.08.28	
			juvenilis	adult	juvenilis	adult	juvenilis	adult	juvenilis	adult
1	200	szegély	0,0	2,0	25,0	1,5	150,0	1,0	150,0	0,0
2	110	szegély	0,0	1,8	0,0	2,7	16,3	0,0	135,9	0,0
3	476	szegély			0,0	1,7	42,0	0,4		
4	186	szegély			0,0	0,5	107,4	0,0		
5	241	szegély			0,0	0,4				
6	138	szegély			0,0	2,9				
7	152	szegély			0,0	2,0				
8	200	szegély			2,0	0,5				
9	69	szegély			0,0	1,5				
10	317	szegély			0,0	0,3				
11	159	szegély	0,0	0,0			18,9	0,0		
12	159	belső	0,0	1,9			3,2	0,0		
13	241	szegély	0,0	0,4			6,6	0,0		
14	255	belső	0,0	3,1			25,5	0,0	16,1	1,2
15	214	belső	0,0	0,5			8,9	0,0	27,1	0,0
16	179	belső	0,0	1,7			4,5	0,0	6,7	0,0
17	234	belső	0,0	0,9			0,4	0,0		
18	117	belső							25,6	0,9
19	262	belső							6,1	0,4
20	110	belső	0,0	1,8			4,5	0,0	21,8	0,0
21	166	belső					4,2	0,0	35,0	1,2
22	214	belső	0,0	0,9			9,4	0,0	42,1	0,5
23	110	belső	0,0	0,9			29,0	0,0		
24	234	belső	0,0	0,4			38,4	0,0		
25	221	belső	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0		
26	138	belső	0,0	2,2			30,5	0,0		
27	269	belső			0,0	0,0				
28	103	belső			0,0	1,0				
29	345	belső	0,0	0,6			12,5	0,0		

2. táblázat: Zöldbéka-egyedsűrűség (100 m hosszú csatornaszakaszokra vonatkoztatva) a monitorozott csatornákon az egyes terepbejárások során

Az első, június végi terepbejárás során még nem alakultak át a 2012-ös szaporulat ebihalai, így mindenütt idősebb egyedekkel találkoztunk. Az adult egyedek meglehetősen alacsony sűrűségben fordultak elő. A második bejárásra az 1-es szakaszon már megjelentek a juvenilis példányok, a többi bejárt részen viszont nem kerültek elő. A harmadik, július végi bejárásra már mindenütt lehetett juvenilis egyedekkel találkozni, adultokkal sokkal kevésbé. A legtöbb szegélyi helyzetű csatorna és a belső helyzetűek között nem volt jelentős különbség, viszont a terület északi szegélyét képező (1; 3; 4) csatornákon különösen magas juvenilis egyedsűrűséget tapasztaltunk. Ezek a csatornák jelenlegi állapotuk alapján korábban lettek kikotorva, vízi

növényzetük dúsabb, a parti növényzet jellemzően magas fűekkel és más fákkal tarkított, a homogén nádasnál változatosabb; vagy maguk is régebbi szaporodóhelyek, vagy azok közelébe esnek. Kevesebb, de még mindig viszonylag magas számú egyedet találtunk olyan szakaszokon, amelyek a korábban meglévő élőhelyekkel, erdőfoltokkal szomszédosak (11, 24-23), illetve az elsőként említett csatornákkal szomszédosak (14; 26; 29), mindez arra utal, hogy a békák ezeken keresztül kolonizálják a területet. Összességében elmondható, hogy a változatosabb növényzet, valamint az a tény, hogy itt szaporodóhelyek régebben is rendelkezésre álltak, lehetővé tette, hogy a zöldbékák kolonizációjának elsődleges forrásai legyenek az északi szegélyt képező csatornák, különösen az 1-es szakasz. Augusztus végére a juvenilis egyedek nagyrészt egyenletes eloszlást mutattak a bejárt belső részeken, de az északi szegélyt képező 1-es és 2-es szakaszon ekkor is átlagosan 5-ször, 10-szer több fordult elő. Adult egyedből a legkevesebbel július végén találkoztunk, augusztus végén több volt belőlük. A csatornák partszegélyét az egész vizsgálati időszakban csak kis számú (5 db) egyed használta napozásra megfigyeléseink szerint. A kotrások szegélye meredek volt, az általunk megfigyelt vízisiklóknak (*Natrix natrix*) nehézséget okozott a víz elhagyása a meredek part felé, talán emiatt sem használták ki e pihenőhelyeket a békák sem. Ez természetesen a kikotort iszap megsüllyedésével változhat a következő évek folyamán.

Megfigyelt egyedek koordinátái. A tömegesen jelenlevő vízibékák előfordulási adatait külön-külön nem jelenítettük meg.

dátum	WGS84 É	WGS84 K	Faj	Egyedszám
2012.06.28	47,2954	19,19381	Nnat	4
2012.06.28	47,29387	19,19734	Nnat	2
2012.07.31	47,29466	19,20293	Nnat	1
2012.07.31	47,29556	19,20689	Eorb	1
2012.04.28	47,29661	19,20933	Lagi	1
2012.04.28	47,29524	19,20837	Rarv	2
2012.07.31	47,2969	19,20649	Nnat	1
2012.07.31	47,29532	19,19371	Eorb	1

2. terület Délkeleti körzet. Ebben a körzetben csupán előfordulási adatokat rögzítettünk, azonban itt megjelentettük a megfigyelt vízibéka egyedeket is.

dátum	WGS84 É	WGS84 K	Faj	Egyedszám
2012.06.26	47.29462	19.20828	Eorb	1
2012.06.26	47.29482	19.21411	Eorb	1
2012.06.30	47.29229	19.20823	Eorb	2
2012.06.30	47.29107	19.20645	Eorb	1
2012.06.26	47.29654	19.2108	Lagi	1
2012.06.25	47.29154	19.20524	Nnat	1
2012.06.26	47.29568	19.21261	Nnat	1
2012.06.26	47.29569	19.21264	Pesc	1
2012.06.29	47.2948	19.21407	Pesc	1
2012.06.30	47.29471	19.20958	Pesc	1
2012.06.30	47.29421	19.2093	Pesc	1
2012.06.30	47.29402	19.20848	Pesc	1
2012.06.30	47.29313	19.20789	Pesc	1
2012.06.30	47.2931	19.20788	Pesc	1
2012.06.30	47.29121	19.20594	Pesc	2
2012.06.30	47.29205	19.20604	Pesc	5
2012.06.30	47.29154	19.20618	Pesc	1
2012.06.30	47.29123	19.20638	Pesc	2
2012.06.30	47.29103	19.20654	Pesc	1
2012.06.30	47.29055	19.20968	Pesc	1
2012.06.30	47.29322	19.20969	Pesc	1
2012.06.29	47.2966	19.21049	Rarv	1
2012.06.26	47.29655	19.21095	Rdalm	1
2012.06.26	47.29504	19.21433	Rdalm	1

Értékelés

A zöldbékák számára a csatornák kikotrása új szaporodóhelyeket nyitott meg. Mivel a korábbi, zárt nádassal borított élőhelyen nem tudtak nagy számban szaporodni, a turjános belsejében egyedsűrűségük a korábbi években alacsony lehetett. Erre utal, hogy adult példányokat viszonylag kis sűrűségben találtunk a csatornáknál. Azonban a kotrás lehetővé tette, hogy új élőhelyeket foglaljanak el. A legnagyobb szaporulat korábban kikotort csatornákon és azok közelében következett be, ahol a kifejlett egyedek is nagyobb számban éltek. Ugyanakkor a megnyitott csatornák minden pontján megfigyeltük az idei évi fiatal állatokat, ami arra utal, hogy szaporodóhelyként gyorsan kolonizálták őket a területen élő zöldbékák, illetve az is valószínűsíthető, hogy a folyamatot a fiatalok korábbi szaporodóhelyek irányából történő ez évi diszperziója is segítette. A további évek monitoringjának feladata felderíteni, hogy:

- 1) vajon a kifejlett egyedek száma megnő-e az újonnan kotort szakaszokon a nádas belsejében?
- 2) az első év után vajon növekszik-e a szaporulat a belső helyzetű csatornákon, és kiegyenlítődnek-e az eloszlásbeli egyenetlenségek a területen belül?

Ehhez az idei tapasztalatok alapján érdemes a lehetőséghez képest állandó mintavételi utat kialakítani, esetleg a monitoringot kiterjeszteni a nem szabályozott vízjárású részekre. A nyári hónapok a szaporodás szempontjából relevánsak, de a monitoringot érdemes korábban, április-májusban, a nászidőszak kezdetén elindítani.

Ha a területek közötti egyedszámbeli különbségek megmaradnak, akkor azok nem csak a kotrás óta eltelt rövid idővel és a kolonizáció hiányával magyarázhatóak, hanem egyéb, ökológiailag releváns különbségek is lehetnek a csatornák között, amelyek vizsgálata a zöldbékák táplálékhálóban betöltött fontos szerepe miatt mindenképpen indokolt lenne a továbbiakban.



Friss kotrás felhalmozott nádtöltéssel



Felmérés csónakból