

Új növénytársulások a magyarországi Bodrogtőzben: előzetes közlemény

NAGY JÁNOS, SZERDAHELYI TIBOR, GÁL BERNADETT, CZÓBEL SZILÁRD,
SZIRMAI ORSOLYA, TUBA ZOLTÁN, CSERHALMI DÁNIEL & ÜRMÖS ZSOLT

ABSTRACT: [New plant-associations on the Bodrogtőz (NE Hungary)] During our research of the vegetation of Bodrogtőz (NE Hungary) three out of the plant associations have been new for the science and one has been new for the territory of Hungary. The *Elatinetum alsinastris* ass. nova. (Table 1) and the *Veronicetum anagaloidis* ass. nova. (Table 2) belongs to the *Nanocyperion* associations, the *Oenanthe aquatica* ass. nova. (Table 3) belongs to the *Oenanthe aquatica* associations. The *Butometum umbellatai* (Konzak 1968) Philippi 1973 (Table 4) has not been published from Hungary till now. All of the four associations are monodominant, herbal community; appear on temporary flooded, naturally or human hardly disturbed habitats as the early state of secondary succession. The above mentioned associations are islands with more or less naturally vegetation of the so called „rural deserts” and could contain a lot of rare and protected mud-plant species mainly on their margins. There would be a valuable mission of nature protection to prepare their artificial habitats.

Bevezetés

A Bodrogtőz flórájának és vegetációjának részletes kutatása során számos növényközösséggel találkoztunk, melyek közül három a tudományra újnak bizonyult, egyet pedig hazánkból még nem jeleztek (BORHIDI 2003). Munkánk célja e négy társulás: az *Elatinetum alsinastris* ass. nova, a *Veronicetum anagaloidis* ass. nova, *Oenanthe aquatica* ass. nova és a *Butometum umbellatai* (Konzak 1968) Philippi 1973 bemutatása, melyeket a kutatási területen többfelé felleltünk és jelenlétére hazánk több pontján számítunk.

Anyag és módszer

A vizsgálat helyszíne, a Bodrogtőz Magyarország észak-keleti részén található kistáj. Növényföldrajzilag az *Eupannonicum* (Alföld) flóraidékének *Samicum* (Észak - Alföld) flórajárásába tartozik.

Az *Elatine alsinistrum* (HH(Th), síksági-kollin, eurázsiai flóraelem) és a *Veronica anagaloides* (H-HH, síksági-montán, eurázsiai flóraelem) amfibikus évelő növény. Mindkettőre jellemző, hogy rendszerint kötött talajok nedves iszapfelszínén (*f. alsinistrum et f. terrestris*), vagy rögzült, kiemelkedő hínárként (*formi aquatici*) van jelen, de hosszabb-rövid ideig a teljes elárasztást is jól tűri (*formi submersi*). Azokat az ismert társulásokat, melyekben jelentősebb dominanciával vannak jelen, a *Nanocyperion* csoportba soroljuk.

Az *Oenanthe aquatica* (HH, síksági-kollin, eurázsiai flóraelem). Levegővel telt szára és az alsó nóduszokról körkörös, gyorsan fejlődő gyökerei mind-mind az erősen változó vízszinthez való alkalmazkodásról árulkodnak. Vízparti és mocsári növény, de megjelenhet fiatal úszógyepeken is.

A *Butomus umbellatus* (HH, síksági-kollin, eurázsiai flóraelem) rövid tarackú, szintén iszapos élőhelyeken jelenlevő növény, mely kedveli a részleges vízborítottságot. Hosszan sem teljesen alámerült állapotban, sem teljesen kiszáradt talajon nem él meg. Az *Elatine alsinistrum* pionír növény, kicsi versenyképességgel.

Az *Elatine alsinistrum* és a *Veronica anagaloides* uralta közösségeket ember által erősen befolyásolt területeken, belvizes szántókon és kubikgödörökben találtuk. A *Butometum umbellatae* társulás a *Carici vulpiniae-Alopecuretum pratensis* (Ecsetpázsitos mocsárrét) több hektáros, tartósan vízállásos mélyedéseiben fordult elő.

A terepi felvételeinket 2005. 06. 29-én (*Elatinum alsinastrum* ass. nova), 2006. 06. 20-án (*Elatinum alsinastrum* ass. nova, *Veronictum anagaloides* ass. nova) és 2006. 06. 22-én (*Butometum umbellatai* (Konzak 1968) Philippi 1973) Braun-Blanquet (1958) módszerével készítettük.

A mintavételi egységek nagysága 4 m², alakja rendszerint négyzet alakú kvadrát-, ritkábban szabálytalan alakú, a társulás határát követő folt volt. A *Butometum umbellatai* (Konzak 1968) Philippi 1973 társulás esetében közreadjuk a Nagy János által 2003. 06. 16-án Jászapati külterületének nyugati részén található szikes taván (4. táblázat 6. felvétel) és 2003. 09. 15-én a Kiskörén a Tisza-tavon (4. táblázat 7. felvétel) hasonló módon készített két felvételét.

A mintavételi egységekben az edényes fajok borítását becsültük meg %-os skálán, megmértük a víz és az alatta található iszap mélységét. A víz pH-ját és hőmérsékletét a felső 7 cm-es rétegben mértük. A fajnevek SIMON (1992)-t követik.

Eredmények

Az *Elatinum alsinastrum* ass. nova.

1. táblázat

Elatinum alsinastrum Nagy et al. ass. nova hoc loco (**Nomenclatural type: 1. rel. 8.**) és az *Elatinum alsinastrum alismosum lanceolati* facies nova hoc loco (**Nomenclatural type: 1. rel. 3.**) Cigánd, tiszaparti kubikgödör. Kvadrátméret: 4 m². A borítás %-ban van megadva.

Kvadrátméret: 4m ²		Szennatánya, belvizes szántó 2005. 06. 29.					Cigánd, kubikgödör 2006. 06. 20.					A – D	Konstancia (%)
Felvétel sorszám:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
összborítás		78	85	85	97	95	98	99	99	99	99		
<i>Elatine</i>	<i>alsinastrum</i>	75	80	78	90	87	95	99	97	99	93	75–99	100
<i>Alisma</i>	<i>lanceolatum</i>		3	9		2	5	4	2	1	7	1–9	80
<i>Alopecurus</i>	<i>aequalis</i>	1		0,01		1	1	2	7	5	7	0,01–7	80
<i>Polygonum</i>	<i>laphifolium</i>	4	5	5	15	12						4–15	50
<i>Typha</i>	<i>angustifolia</i>			4	3		1					1–4	30
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>						1			3	1	1–3	30
<i>Sparganium</i>	<i>erectum</i>			2	1	0,1						0,01–2	30
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>		1		1		0,7					0,7–1	30
<i>Phragmites</i>	<i>communis</i>		0,1		0,1							0,1	20
<i>Butomus</i>	<i>umbellatus</i>	3										3	10
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>						2					2	10
<i>Lythrum</i>	<i>virgatum</i>						2					2	10
<i>Rumex</i>	<i>crispus</i>			1								1	10

Átlagos vízmélység: (10-) 35-40 (-90) cm

Átlagos iszap vastagság: (10-) 20-30 (-40) cm

pH: (6,24-) 6,48 (-7)

Átlagos vízhőmérséklet: 26 °C

A társulás megjelenéséhez – úgy tapasztaltuk – friss, csupasz talajfelszínnek vízborítása szükséges. Leggyakrabban antropogén hatásra kialakuló, nagy vízszint-ingadozású, sekély, napos víztestekben (szántók fiatal belvizes mélédecseiben, vízzel telt kubikgödörökben) találtuk június közepe és július eleje között. A víz visszahúzódásával gyorsan eltűnik. Október elején már csak az elszáradt, barnás látványoszárok maradványai utalnak az eredeti társulásra. A társulás vize az enyhén savas – semleges tartományban volt.

Az 1. táblázat a társulásban készített 10 cönológiai felvételben mutatja be a közösség összetételét. A cönológiai táblázatból is látszik, hogy az *Elatinum alsinastrum* társulás abszolút monodomináns, fajszegény, pionír közösség, melynek konstans fajai mind iszapnövények. Uralkodó faja, az *Elatine alsinastrum* legnagyobb borítását 35-40 cm

mély vízben 20-30 cm mély iszap felett mutatta. A vízmélység növekedésével az állomány növényzetének borítása rohamosan ritkult, de a legmélyebb 90 cm-es mélységénél is még 75% körüli értéket mutatott.

A vízmélység csökkenésével az *Alisma lanceolatum* dominanciája növekedett, (*Elatinum alsinastrum lanceolati* 1. táblázat, 3. felvétel), az *Elatine alsinastrum* borítása kissé csökkent. Az *Alisma lanceolatum* Az egyre sekélyebb, parthoz egyre közelebb levő területeken a parti fajok mennyisége is növekedett. Cigánd mellett a meredekebb partszakaszon a *Polygono-Bolboschoenetum* (Bodrogekőzy, 1962), a lankásabb szakaszokon a *Veronicetum anagaloidis* ass. nova társulások öveztek.

A társulás egy év elmúltával, 2006 júniusában ugyanazon a helyen már nem tudott megjelenni. A Szentatanyán az *Elatinum alsinastrum* élőhelye a második évre (2006. június 19.) megfelelő vízellátottság mellett és beszántás hiányában erősen átalakult. Az első év után az *Elatine alsinastrum* az iszapos szegélyekre szorult, mennyisége töredékére esett vissza. A *Butomus umbellatus* és az *Alisma lanceolatum* dominanciája is erősen csökkent. A tarackos egy- és kétszikű fajok (*Typha angustifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, *Spartanium erectum*, *Glyceria maxima*, *Carex riparia*, *Oenanthe aquatica*) kisebb-nagyobb, t-k. monodomináns foltokat, sávokat alkottak. A közelben levő propagulum források ill. valószínűleg a talajban jelenlevő szaporítóképletekből felnövő fajok a vízmélységnek megfelelő övekbe rendeződtek. Legbelül a *Typhetum angustifoliae* évről-évre erősödő és a *Schoenoplectum lacustris* gyengülő állományai alakultak ki. Kifelé a *Spartanietum erecti*, még kijebb a *Caricetum ripariae* övei voltak. A sík, hosszan víz alatt fekvő talajon az *Oenanthe aquatica* állományai jöttek létre.

A *Veronicetum anagaloidis* ass. nova:

2. táblázat

Veronicetum anagaloidis Nagy et al. ass. nova hoc loco (Nomenclatural type: 2. rel. 3.) Cigánd, tiszaparti kubikgödör. Kvadrátméret: 4 m². A borítás %-ban van megadva.

Kvadrátméret: 4 m ²		Cigánd, kubikgödör 2006. 06. 20.						A – D	Frekvencia (%)
Felvétel sorszám:		1	2	3	4	5	6		
összborítás		65	75	85	80	80	65	65–85	
<i>Veronica</i>	<i>anagalloides</i>	50	45	65	55	40	60	40–65	100
<i>Alisma</i>	<i>lanceolatum</i>	7	10	7	7	15	12	7–15	100
<i>Lythrum</i>	<i>hysopifolia</i>	0,01	0,1	1	0,01	5	1	0,01–5	100
<i>Polygonum</i>	<i>amphibium</i>	0,01	0,1	2	1	1	1	0,01–2	100
<i>Echinocloa</i>	<i>crus-galli</i>	10		3	20	0,1	5	0,1–20	83,33
<i>Agropyron</i>	<i>repens</i>	0,01	15	0,01	0,01	1		0,01–15	83,33
<i>Matricaria</i>	<i>maritima</i>	1	0,1	1	0,01	0,5		0,01–1	83,33
<i>Anagallis</i>	<i>arvensis</i>	1		0,1	0,01	0,1	0,01	0,01–1	83,33
<i>Juncus</i>	<i>tenuis</i>	20		1	20		0,2	0,2–20	66,67
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>	1		0,01	0,01		0,01	0,01–1	66,67
<i>Bolboschoenus</i>	<i>maritimus</i>		10	2			1	1–10	50
<i>Rumex</i>	<i>crispus</i>	2	0,1			7		0,1–7	50
<i>Alopecurus</i>	<i>aequalis</i>	5	0,5			1		0,5–5	50
<i>Plantago</i>	<i>major</i>		1	1			0,01	0,01–1	50
<i>Ranunculus</i>	<i>sceleratus</i>		0,5			1		0,5–1	33,33
<i>Polygonum</i>	<i>lapathifolium</i>			1			0,1	0,1–1	33,33
<i>Mentha</i>	<i>aquatica</i>			3				3	16,67
<i>Lythrum</i>	<i>virgatum</i>	1						1	16,67
<i>Trifolium</i>	<i>arvense</i>					0,01		0,01	16,67

Átlagos vízmélység: 0 (-10) cm

Átlagos iszap vastagság: 5-10 cm

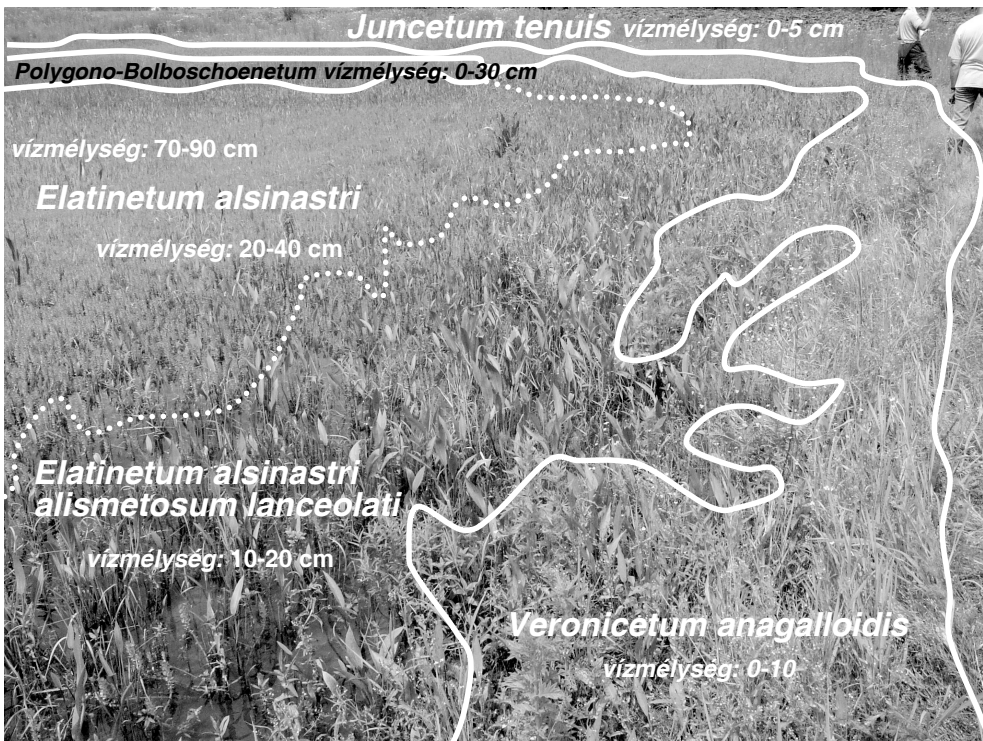
pH: (6,23-) 6,46 (-7)

Átlagos vízhőmérséklet: 26 °C

A *Veronicetum anagaloidis* társulás sekély, jól átmelegedő vizek napsütötte, iszapos szegélyén szalagszerűen jelenik meg. Leggyakrabban csatornák, árkok, kubikgödörök, belvizek partjain találkozhatunk vele.

Cigánd mellett felvett cönológiai felvételekben a víz mélysége 0-10 cm-es volt, de az állomány nagy részét a felvétel készítésének idején már nem borította víz. Ahol még tapasztaltunk vízborítást, ott annak hőmérséklete és savassága az *Elatinium alsinastris*-ben mért értékekhez igen hasonló volt.

A társulást a mélyebb térszínre felől a legkevésbé meredek oldalon az *Elatinium alsinastris*, vagy a meredekebb partokon a kettőjük közé ékelődött *Polygono-Bolboschoenetum* határolta, míg a magasabb térszínre felé a szintén monodomináns *Juncetum tenuis* (Piemont et al. 1940) R. Tx. 1950 társulás övezte. Az *Elatinium alsinastris alismosum lanceolati* felé ebben a közösségben is igen nagy mennyiségben lehetett jelen az *Alisma lanceolatum* (*Veronicetum anagaloides alismosum lanceolati*, 2. táblázat 5. felvétel). A *Juncetum tenuis* társulás felé a *Juncus tenuis* (*Veronicetum anagaloides juncosum tenuis* 2. táblázat 1. felvétel) itt-ott akár 20% -os borítást is elérhet. A szittyók eloszlása nagyjából egyenletes. A két társulás határa azonban viszonylag éles, a *Juncetum tenuis*-ben a *Veronica anagaloides* borítása sehol sem emelkedik 1% fölé. A Cigánd melletti helyszín társulásainak elhelyezkedését mutatja az 1. ábra.



1. ábra. Társulások elhelyezkedése a Cigánd melletti kubikgödör szélén 2006. június 20-án.
Fotó: Tuba Zoltán

Az *Oenantheum aquaticae* ass. nova:

Az *Oenantheum aquaticae* társulás sekély, jól átmelegedő vizek napsütötte sekélyvízű parti zónájának szalagszerűen megjelenő közössége. A társulást az észak-alföld több pontján tapasztaltuk második éve vízborította területeken. A bodrogközi állományok mellett gyönyörű kifejlődései voltak a Beregi-síkon, a Csaroda határában található Bence-tavon 1997-ben.

3. táblázat

Oenanthe aquatica Nagy et al. ass. nova hoc loco (**Nomenclatural type: 3. rel. 6.**) Szennatanya, belvizes szántó. Kvadrátméret: 16 m². A borítás %-ban van megadva.

Kvadrátméret: 16 m ² (8x2 m)		Szennatanya, belvizes szántó 2006. 06. 19.							A – D	Frekvencia %
Felvétel sorszáma:		1	2	3	4	5	6	7		
összborítás		98	98	98	98	92	99	99	92–99	
<i>Oenanthe</i>	<i>aquatica</i>	98	98	98	98	92	99	99	92–99	100
<i>Lemna</i>	<i>minor</i>	1							1	14
<i>Alisma</i>	<i>plantago-aquatica</i>	1							1	14
<i>Alopecurus</i>	<i>equalis</i>		0,1			0,7			0,1–0,7	29
<i>Eleocharis</i>	<i>palustris</i>					2			2	14

Átlagos vízmélység: 20 cm

Átlagos iszap vastagság: 5 cm

pH: (6,32-) 6,57 (-7)

Átlagos vízhőmérséklet: 26 °C

A Szennatanya mellett felvett cönológiai felvételekben a víz átlagos mélysége 20 cm-es volt és a felvétel időpontjában az állomány egésze vízben állt. Hasonló vízviszonyok között találtuk a többi állományokat, közöttük a Bence-tavakat is. A társulás vizének hőmérséklete és savassága az *Elatinum alinastriban* mért értékekhez igen hasonló volt. A társulást minden irányból nyílt vízfelszín szegélyezték.

A társulás – ami jelen esetben nem más, mint egy iszappnövény, az *Oenanthe aquatica* abszolút monodomináns, kefesű állománya – rendkívül fajszegény. Uralkodó fajához maximum elvétve ill. szálanként keveredhet egy-egy vízi-, mocsári- vagy iszaplakó faj. *Rorippa amphibia* a felvételezett terület közelében sem található.

A *Butometum umbellati*:

4. táblázat

Kvadrátméret: 4 m ²		Pácín, pangóvizes rét 2006. 06. 22.					*	**	A – D	Frekvencia %
Felvétel sorszáma:		1	2	3	4	5	6	7		
összborítás		97	97	95	98	98	90	97	90-98	
Felső lágyszárú szint										
<i>Phragmites</i>	<i>australis</i>						1		1	14,285714
<i>Typha</i>	<i>latifolia</i>						1		1	14,285714
Középső lágyszárú szint										
<i>Butomus</i>	<i>umbellatus</i>	95	87	82	90	92	85	73	73-95	100
<i>Alopecurus</i>	<i>geniculatus</i>	0,1	0,1	1	3	1			0,1-3	71,428571
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>	3	10	7	5	5			3-10	71,428571
<i>Symphytum</i>	<i>officinale</i>	3	10	10	20	20			3-20	71,428571
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>	3		7	3		2		2-7	57,142857
<i>Sparganium</i>	<i>erectum</i>	2	3	0,1	1				0,1-3	57,142857
<i>Alisma</i>	<i>lanceolatum</i>	2	1	3					1-3	42,857143
<i>Calamagrostis</i>	<i>epigeios</i>	2			3	7			2-7	42,857143
<i>Cirsium</i>	<i>palustre</i>		1		0,1	1				42,857143
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>	0,05				1				28,571429
<i>Rorippa</i>	<i>amphibia</i>		3		0,1					28,571429
<i>Agrostis</i>	<i>stolonifera</i>						5			14,285714
<i>Bolboschoenus</i>	<i>maritimus</i>						1		1	14,285714
<i>Epilobium</i>	<i>tetragonum</i>			0,01						14,285714

Kvadrátméret: 4 m ²		Pácín, pangóvizes rét 2006. 06. 22.					*	**	A – D	Frekvencia %
Felvétel sorszáma:		1	2	3	4	5	6	7		
összborítás		97	97	95	98	98	90	97	90–98	
Alsó lágyszárú szint										
<i>Polygonum</i>	<i>amphibium</i>	3			3	3			3	42,857143
<i>Juncus</i>	<i>gerardii</i>						1		1	14,285714
<i>Polygonum</i>	<i>aviculare</i>						0,1		0,1	14,285714
Szabadon úszó lebegő hínár										
<i>Lemna</i>	<i>minor</i>					1	0,1	10	0,1-10	42,857143
<i>Salvinia</i>	<i>natans</i>							76	76	14,285714
Rögült lebegő hínár										
<i>Nymphoides</i>	<i>peltata</i>							3	3	14,285714
<i>Potamogeton</i>	<i>natans</i>						1		1	14,285714
<i>Trapa</i>	<i>natans</i>							3	3	14,285714
Alámerült hínár										
<i>Ceratophyllum</i>	<i>demersum</i>						68		68	14,285714

Az 1–5 felvétellel vonatkozó adatok:

Átlagos vízmélység: 20-25 cm

Átlagos iszap vastagság: 10-15 cm

pH: (5,86-) 5,97 (-6,09)

Átlagos vízhőmérséklet: 25 °C

* A 6. felvétel Jászapáti, Szikes-tó, 2003. 06. 16. Vízmélység: 25-35 cm.

** A 7. felvétel Kisköre, Tisza-tó. 2003. 09. 15. Vízmélység: 30-40 cm.

Pácín mellett a *Butometum umbellati* társulást az alföldi mocsárrét (*Carici vulpinae* – *Alopecuretum pratensis*) napsütötte, meleg 1,5-2 hektáros sekély, enyhén savanyú vizű mélyedésében találtuk. A társulást a *Butomus umbellatus* abszolút dominanciája jellemzi. Az állományban egyenletes eloszlásban, kisebb-nagyobb borítási értékkel mindenütt jelenlévő fajok a *Symphytum officinale*, a *Stachys palustris* és az *Alopecurus geniculatus* voltak. A *Spartanium erectum* mindössze egy felvételtől hiányzott. Eloszlása a területen t-k egyenletes volt.

A társulás közepesen gyakori, egyenetlen eloszlású fajai a *Lycopus europaeus*, *Calamagrostis epigeios*, *Alisma lanceolatum*, *Cirsium palustre*, *Polygonum amphibium*, *Lemna minor*, *Rorippa amphibia*, *Lythrum salicaria*.

A társulás diagnózisánál alapvető szempont volt, hogy benne az *Alisma lanceolatum* igen ritka volt. (A *Butomo* – *Alismametum lanceolati* esetében BORHIDI (2003) a fajt dominánsnak írja). E faj megjelenése inkább az állomány szélén volt jellemző, borítási értéke a peremeken készített 25 m²-es összehasonlító felvételekben ritkán és csak kevéssel haladta meg az 5%-ot, rendszerint ezen érték körüli, vagy jóval alacsonyabb volt. Ezekben a szélén készített felvételekben akcidentális elemként az *Epilobium tetragonum*, *Agrostis alba*, *Baldingera arundinacea*, *Eleocharis palustris*, *Iris pseudacorus* és az *Oenanthe aquatica* is megjelent. Az állomány a peremén a *Caricetum vulpinae*, *Carici-Typhoidetum*, *Caricetum ripariae* és a *Carici vulpinae* – *Alopecuretum pratensis* társulásokkal érintkezett.

A társulás többé-kevésbé szikes vizekben pl. szikes tóban Jászapáti mellett (6. felvétel) és a Tisza-tavon Kisköre (7. felvétel) is megjelent:

Az erősebben szikes vizekben a szikes mocsári fajok közül a *Bolboschoenus maritimus* és a *Juncus gerardii* képviseltette magát. A társulást a kiskörei felvételen társuláskomplexben látjuk a *Ceratophyllum demersi* őszi, *Salvinia natans* uralta aspektusával. Sajnos ezekben a vizekben pH mérés nem történt, azonban a Tisza-tó kiskörei szakaszáról KISS et al. (2003) munkája nyomán, a Jászapáti melletti szikes tóról pedig a benne nyár végére kivirágzó sziksóból következtetve tudjuk, hogy kémhatásuk a lúgos tartományban van. A pH valószínűleg a Tisza-tavon jóval alacsonyabb (7,53– KISS et al 2003), mint Jászapáti szikes-tavának fokozatosan töményedő, majd augusztus végére rendszerint teljesen eltűnő vizében.

Diskusszió

Az *Elatinetum alsinastris* és a *Veronicetum anagaloidis* tipikus iszaptársulások. Helyük a cönoszisztematikai rendszerben a törpepalkások, a *Nanocyperionok* között van (Soó 1961, 1980, BORHIDI 2003). Az *Oenanethum aquaticae* társulás viszont a *Mételykórósok*ba, az *Oenanthion aquaticae*-be sorolandó a *Butometum umbellati*hoz hasonlóan. Az említett társulások a Magyar-Alföldön nem ritka közösségek. A *Butometum umbellati* leszámítva e társulások jelenléte egy adott helyen rendszerint nem tartós domináns fajaik viszonylag rövid életideje, pionír jellege és kicsiny versenyképessége miatt. Megjelenésük aritmikus, de a megfelelő környezeti tényezők kedvező együttállásakor igen gyors. Ennek oka lehet, hogy:

- Az efemer amfibikus növények propagulumai valószínűleg hosszú időn keresztül túlélhetnek a talajban (a szántók talajában is).
- E fajok a számukra kedvező versenymentes periódusban inváziószerűen jelennek meg és hoznak nagymennyiségű, magvakat.

A *Butometum umbellati* társulást a *Butomo-Alismatetum lanceolati*tól alapvetően elválasztja az *Alisma lanceolatum* hiánya ill. alacsony dominanciája. Úgy tűnik, hogy a *Butomus umbellatus* abszolút uralkodóvá képes válni igen tág savassági határok között, ha számára a hosszú (8-10 hónapos) viszonylag magas (20–60 cm) vízborítottság jelen van. A *Butometum umbellati* társulást tehát igen tág niche jellemzi. Különböző állományai között a fajösszetételben és az egyes fajok dominanciájában igen nagy eltérések lehetnek térben és időben is. Várható a társulás több szubasszociációjának, fációsének és aszpekusának leírása.

Az törpepalkás és mételykórós társulások az „agrár-sivatagok” természetközeli növényzetű oázisainak tekinthetők. Bennük és peremeiken védett és ritka iszappnövény fajok fordulhatnak elő (pl. *Limosella*, *Elatine* spp., *Cyperaceae* spp., *Calitriche* spp.). Mivel bebizonyosodott, hogy a növényvédő szerek kiküszöbölése esetén sem emelkedik jelentősen egy mezőgazdasági táblában a fajdiverzitás. A természetvédelem fontos célja lehet egy olyan művelt területen, ahol a talajvízszint magasan van a versenyszegény élőhelyek mesterséges létrehozása, a „gyom”-diverzitás növelésének érdekében. Ezt a megállapítást alátámasztják DORNERNÉ et al. (2003) munkái, miszerint csupán a növényvédő szerek kiküszöbölése esetén nem emelkedik jelentősen egy mezőgazdasági táblában a fajdiverzitás.

Köszönetnyilvánítás: Köszönet Lájér Konrádnak (PTE) a kézirat gondos szakmai átnézéséért, megjegyzéseicéért, javaslataicéért.

Irodalomjegyzék

- BODROGKÖZY, GY. (1962): Die Vegetation des Theiss-Wellenraumes I. Zönologische und ökologische Untersuchungen in der Gegend von Tokaj. – Acta Biol. Szeged, 8: 3–44.
- BORHIDI, A. (2003): Magyarország növényfajtaulása – Akadémiai kiadó, Budapest.
- DORNERNÉ, F. ZS., ARNOLD, CS. & NÉMETH, I. (2003): Gyomfelvételezések a Kishantosi Ökológiai Mintagazdaság területén. – Növényvédelem. 39(1): 25–32.
- KISS, K. M., LAKATOS, GY., BORICS, G., GIDÓ, ZS., DEÁK, CS. (2003): Littoral macrophyte-periphyton complexes in two Hungarian shallow waters. Hydrobiologia, – 506–509: 541–548.
- PHILIPPI, G. (1977): Vegetationskundliche Beobachtungen an Weihern des Stromberggebietes um Maulbronn. – Veröff. Landesst. Natursch. Landschaftspf. Baden-Württemberg, Karlsruhe 44–45: 9–50.
- SIMON T. (1992): A magyarországi edényes flóra határhozója – Tankönyvkiadó, Budapest.
- Soó, R. (1964): Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationsque Hungarie I–VI. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- Soó, R. (1980): Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationsque Hungarie I–VI. – Akadémiai kiadó, Budapest.
- TÜXEN, R. (1940): Niedersächsische Grünlandfragen in soziologischer und wirtschaftlicher Betrachtung. – Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover. 94–98: 113–287.

NAGY JÁNOS¹, SZERDAHELYI TIBOR¹, GÁL BERNADETT¹, CZÓBEL SZILÁRD¹, SZIRMAI ORSOLYA^{1,2}, TUBA ZOLTÁN^{1,2}, CSERHALMI DÁNIEL¹, ÜRMÖS ZSOLT¹

¹ Szent István Egyetem, Növénytan és Növényélettani Tanszék

² MTA Növényökológiai kutatócsoport, SZIE Növénytan és Növényélettani Tanszék
H-2103 GÖDÖLLŐ, Páter K. u.1.

