

Jellegzetes gyp- és erdőtársulások a magyarországi Bodroγκözben

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

ABSTRACT: [A characteristic grass and wood associations of Bodroγκöz (Hungary)] The Bodroγκöz region, located in the northeastern tip of Hungary was one of the less frequently studied areas of the country from botanical point of view. The aim of our research was to explore and characterize the typical grassland and woodland communities of this area. We have found and examined the following plant associations: *Alopecuretum pratensis*, *Senecioni sarracenci-Populetum albae*, *Carduo crispae-Populetum nigrae*, *Leucojo aestivi-Salicetum albae*, *Fraxino pannonicae-Ulmetum*, *Fraxino pannonicae-Alnetum*, *Convallario-Quercetum roboris* and the *Circaeo-Carpinetum*. All of them indicate heavy anthropogeneous disturbance. Their conservation is valuable task of natural protection.

Bevezetés

A Bodroγκöz növényföldrajzi helyzetét tekintve az alföldi flóraidék (Eupannonicum) észak-alföldi (Samicum) flórajárásának a része (BORHIDI 2003). Földrajzilag a terület a Bodroγκöz alluviális síkja. Felszínét az Újholocén korban a Tisza és a Bodroγκ mederkereső, meanderező munkája hozta létre, ezáltal vastag hordalékot ülepítve ki a területen, amelyen öntéstalajok képződtek (BORSY 1969).

A Bodroγκözt az 1846-ban lezajlott folyamszabályozás eredményeként lecsapolták, ami jelentős változásokat idézett elő a növényzetben. Azelőtt a terület mintegy 60-70%-át vizes élőhelyek, lápok, ártéri mocsarak, láperdők, mocsárerdők alkották. A lecsapolás után erősen lecsökkent a víz alatt álló területek aránya, és ezzel együtt a szántóföldek területe megsokszorozódott. A korábban szárazabb, főként hordalék-eredetű homokhátak is még jobban kiszáradtak, a községek (pl. Cigánd, Nagyhomok, Apróhomok) közelébe szőlőket telepítettek. A folyószabályozás előtti időszak erdős vegetációjának maradványait főként a folyók árterein, illetve a még élő holtágak szegélyén vagy kiszáradt morotvák helyén találhatjuk. Bodroγκöz, cönológiai szempontból eddig kevésbé kutatott kistája hazánkban, jelen publikációban az általunk ott megtalált és felvételezett gyp- és erdőtársulások rövid jellemzését közöljük.

Anyag és módszer

Tanszékünk botanikusai az egész Bodroγκöz területén 2004 óta folytatnak terepi megfigyeléseket. Terepbejárásaink során számos növényállományban készítettünk cönológiai felvételeket, melyekhez SIMON (1992, 2000) művét, illetve kiértékelésükhöz BORHIDI & SANTA (1999) és BORHIDI (2003) munkáit használtuk. A mintavételi egységek mérete gypvegetációban 2m×2m, míg erdőkben 20m×20m volt. A mintavételezés a növények talajfelszínre vetített százalékos borítási értékeinek becslésén alapult. Az erdei felvételek esetében a borítottság mértékét szintenként becsültük meg. A szerzők által készített cönológiai felvételek pontos helyét és a felmérés idejét a cönológiai táblázatokban tüntettük fel (1–8. táblázat).

Eredmények

Ecsetpázsitos mocsárrét (Carici vulpinae-Alopecuretum pratensis [Máthé & Kovács M. 1967] Soó 1971 corr. Borhidi 1996)

Az Alföld jellemző mocsárrétének nevezik, amely különösen a nagyobb folyók árterein, a magassárrétek és a mocsárrétek határán alakul ki, mint a feltöltődés viszonylag tartós stádiumai. Ez a többnyire egyenletesen záródó rét főleg az árterek nedvesebb részein vályogos- agyagos üledékek váz- és réti talajain tenyészik (BORHIDI 2003). Domináns faja a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*) többnyire sűrűn növő, magas gyept alkot. Mellette boglárkák (*Ranunculus* spp.), réti lednek (*Lathyrus pratensis*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*) vannak jelen, kísérőfajokként pedig a borzas sás (*Carex hirta*), mocsári sás (*Carex acutiformis*), bókoló sás (*Carex melanostachya*) jellemzőek, de legeltetés hatására megjelenhet a sovány csenkesz (*Festuca pseudovina*) is. A vizsgált területen ezen kívül a társulásban az alábbi fajok voltak jelen: kísérőfajként főleg a mezei cickafarkot (*Achillea collina*) találtuk. A rókasás (*Carex vulpina*) csak a nem kaszált degradáltabb magassásosban volt jelen. A kaszált gyepeben más szárazgyepei és réti fajok domináltak, mint pl. az apró lucerna (*Medicago minima*), és a réti peremizs (*Inula britannica*). A Brodrgköz keleti részén találkozhatunk még nagyobb kiterjedésben is a társulással. (I. táblázat)

I. táblázat

Ecsetpázsitos mocsárrét (Carici vulpinae-Alopecuretum pratensis [Máthé & Kovács M. 1967] Soó 1971 corr. Borhidi 1996)		Cigánd-Pácin 2006.10			
összborítás:				100	100
<i>Alopecurus</i>	<i>pratensis</i>	70	55	85	60
<i>Achillea</i>	<i>collina</i>	5	3	0,5	1
<i>Agropyron</i>	<i>repens</i>		0,01		
<i>Calamagrostis</i>	<i>epigeios</i>			3	
<i>Carex</i>	<i>praecox</i>			2	10
<i>Centaurea</i>	<i>jacea</i>	0,01			10
<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>			0,2	
<i>Cirsium</i>	<i>canum</i>	15	2	3	
<i>Daucus</i>	<i>carota</i>				1
<i>Euphorbia</i>	<i>glareosa</i>	2			
<i>Euphorbia</i>	<i>virgata</i>		0,01		
<i>Fragaria</i>	<i>viridis</i>			0,1	1
<i>Fragaria</i>	<i>vesca</i>	0,1	2		
<i>Galium</i>	<i>verum</i>	2	0,01	0,5	1
<i>Inula</i>	<i>britannica</i>	0,5	10		
<i>Knautia</i>	<i>arvensis</i>			0,1	
<i>Lathyrus</i>	<i>tuberosus</i>				1
<i>Lythrum</i>	<i>virgatum</i>	2	1	0,5	
<i>Medicago</i>	<i>minima</i>	2	0,01		
<i>Ononis</i>	<i>spinosa</i>				15
<i>Ononis</i>	<i>arvensis</i>	10			
<i>Picris</i>	<i>hieracioides</i>	0,01			
<i>Potentilla</i>	<i>impolita</i>				0,5
<i>Potentilla</i>	<i>reptans</i>	10	10	1	0,1
<i>Scutellaria</i>	<i>hastifolia</i>				0,1
<i>Taraxacum</i>	<i>officinale</i>			1	
<i>Trifolium</i>	<i>repens</i>			0,1	
<i>Trifolium</i>	<i>pratense</i>				0,5
<i>Vicia</i>	<i>sepium</i>	0,01	2		
<i>Viola</i>	<i>arvensis</i>	5	5	1	

Fehérnyárliget (Senecioni sarracenci-Populetum albae Kevey in Borhidi & Kevey 1996)

Az ártéri erdők egész országára nézve új szempontú feldolgozását és szintézisét Kevey Balázs végezte el. KEVEY (1999) a fehérnyárligetet úgy értékeli mint a feketenyárligethez képest az árterek magasabb szintjén elhelyezkedő társulást, mely azokat vagy felváltja. A felső-Tisza bodrogházi szakaszán többnyire ez a két társulás zárja a hullámterti fás zonációt. A Bodrogházi erdőben sok esetben a szürkenyárral való elegyes erdőket, illetve a fehér és a szürkenyár különböző hibridjeiből kevert állományokat találtunk. A felső lombkoronaszintben szinte csak fehér és szürkenyár (*Populus alba*, *P. canescens*) volt megtalálható. Cserjeszintje gazdag, veresgyűrű sommal (*Cornus sanguinea*), vénic szillel (*Ulmus laevis*), kányabangitával (*Viburnum opulus*), egybibés galagonyával (*Crataegus monogyna*) egyaránt találkoztunk. A gyepszintben a közönséges és pénzlevelű lizinka (*Lysimachia vulgaris*, *L. nummularia*), mocsári tisztes fű (*Stachys palustris*), vízi peszérce (*Lycopus europaeus*), fordult elő a legtöbbször, de szárazabb tisztásokon találkoztunk a védett növények közül a Tisza-parti margitvirággal (*Leuceanthemella serotina*) is. (II. táblázat)

II. táblázat

Fehér nyaras puhafaligeterdő (Senecioni sarracenci-Populetum albae Kevey 1996)		Tiszacsermely 2006.10.					Bodroghalász 2004.05.03.	
A	lombkoronaszint							
Összborítás:		70	65	70	80	70		
<i>Populus</i>	<i>alba</i>	70	50	45	80	35	65	
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	1		20		15		60
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>					20		
<i>Salix</i>	<i>alba</i>		10	5				
A2	alsó lombkoronaszint							
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		25					
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>		3					
B	cserjeszint							
Összborítás:		90	75	50	80	90		
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>	50			4	30		
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>	10	10	1	3			
<i>Calystegia</i>	<i>sepium</i>			0,1	0,1			
<i>Cerasus</i>	<i>avium</i>						0,1	
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	7	50	15	55	15		
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>					1		
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>	0,1	0,1	1		5		
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	25		7	15	35		
<i>Fraxinus</i>	<i>ang. subsp. pann.</i>		0,1					
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>	0,5		4		10		
<i>Populus</i>	<i>canescens</i>			2				
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>						0,1	
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>						3	
<i>Pyrus</i>	<i>pyraster</i>						0,1	
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	0,01						
<i>Quercus</i>	<i>petraea</i>						0,1	
<i>Salix</i>	<i>alba</i>			4		2		
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>	1	0,1	8	2	5		
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>	15	2	3				
C	gyepszint							
Összborítás:				95	30	50		
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>					0,2		
<i>Alopecurus</i>	<i>pratensis</i>							0,1
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>					0,5		
<i>Aristolochia</i>	<i>clematitis</i>		0,01		0,2	0,1		

Fehér nyaras puhafaligeterdő (Senecioni sarracenci-Populetum albae Kevey 1996)		Tiszacsermely 2006.10.					Bodroghalász 2004.05.03.	
<i>Bidens</i>	<i>tripartita</i>		0,01					
<i>Bromus</i>	<i>sterilis</i>	0,01						
<i>Calystegia</i>	<i>sepium</i>			10				
<i>Cardamine</i>	<i>amara</i>	0,01	0,01					
<i>Cerasus</i>	<i>avium</i>						0,1	
<i>Convallaria</i>	<i>majalis</i>						85	0,5
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>			5		0,5		
<i>Echinocystis</i>	<i>lobata</i>	0,1			2			
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>		0,01					
<i>Fallopia</i>	<i>convolvulus</i>	0,01						
<i>Festuca</i>	<i>gigantea</i>							0,1
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>						0,1	
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>						0,2	
<i>Glechoma</i>	<i>hederacea</i>	0,01	0,01					
<i>Iris</i>	<i>pseudacorus</i>	0,1	0,01				0,1	
<i>Leuceanthemella</i>	<i>serotina</i>						0	
<i>Leucosium</i>	<i>aestivum</i>							15
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>	0,2	0,01	0,2	0,1	0,1		
<i>Lysimachia</i>	<i>nummularia</i>	0,1	0,1					
<i>Lysimachia</i>	<i>vulgaris</i>	0,01	0,01	0,5		0,1		
<i>Myosoton</i>	<i>aquaticum</i>		0,01					
<i>Polygonum</i>	<i>hydropiper</i>					0		
<i>Populus</i>	<i>canescens</i>		2					
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>						0,1	
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>						0,1	
<i>Quercetum</i>	<i>petraea</i>						0,1	
<i>Ranunculus</i>	<i>acris</i>						0,5	0,1
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	60	35	80	25			
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>						3	2,5
<i>Solanum</i>	<i>dulcamara</i>	1	0,3					
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>	0,1	0,1	3	0,1	1		
<i>Symphytum</i>	<i>officinale</i>	0,01	0,01		1			
<i>Symphytum</i>	<i>officinale var. inundatum</i>							0,10
<i>Typha</i>	<i>latifolia</i>							0,10
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>					0,1		
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>			0,1				
<i>moha</i>		2	2					

Feketenyárliget (Carduo crispum-Populetum nigrae Kevey in Borhidi & Kevey 1996)

KEVEY (1999) a feketenyárligeteket olyan társulásként írja le, melyek a folyópartok mélyebb fekvésű részein találhatóak, ahol vízszintemelkedéskor könnyen víz alá kerülhetnek. Megfigyelése szerint főleg kavicsos rétegre rakódott homokon jön létre, így talaja kevésbé kötött (KEVEY, 1999).

Elég elterjedtek a Tisza jobb partján, továbbá a Bodrog partjain. A feketenyár (*Populus nigra*) gyakran a szürke nyárral (*Populus x canescens*), itt-ott az enyves égerrel (*Alnus glutinosa*) él együtt, míg a második lombkoronaszintben a vénic szillel (*Ulmus laevis*) illetve a cserjeszintben gyakran a mezei juharral (*Acer campestre*), egybibés galagonyával (*Crataegus monogyna*), kányabangitával (*Viburnum opulus*), veresgyűrű sommal (*Cornus sanguinea*) találkoztunk. Jellemző, hogy cserjeszintje fajokban gazdag, összborításában gyakran nagyobb, mint a lombkoronaszinté. A gyepszintben ártérre jellemző növényfajok jelennek meg, mint például az erdei szeder (*Rubus caesius*), subás farkasfog (*Bidens tripartita*), a farkasalma (*Aristolochia clematitis*), süntök (*Echinocystis lobata*), réti fűzény (*Lythrum salicaria*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*). (III. táblázat)

III. táblázat

Feketenyárliget (<i>Carduo crispus</i> - <i>Populetum nigrae</i> Kevey 1996)		Cigánd-Ricse között a gáton				Zemlén- agárd
2006.10.05.						
A1	lombkoronaszint					
Összborítás:		40	35	40	45	55
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>				8	
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	30	30	25	20	45
<i>Populus</i>	<i>x canescens</i>	10	5	15	17	
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>					10
A2	alsó lombkoronaszint					
Összborítás:				70	55	80
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	5	2	15	15	50
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>			35		8
<i>Crataegus</i>	<i>oxyacantha</i>	2				
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>			4		
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>			6	30	
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	5	4			
<i>Salix</i>	<i>alba</i>				4	
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>	40	7	10	5	10
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>					8
<i>Juglans</i>	<i>regia</i>					1
B	cserjeszint					
Összborítás:				70	55	
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>			5	1	10
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>				1	
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>	15	20	2	10	
<i>Calystegia</i>	<i>sepium</i>			0,5		
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>					5
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	60	5	50	22	8
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>	1	1	4	4	
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	0,1				
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	1	5	7	15	
<i>Morus</i>	<i>nigra</i>	0,5				
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>					
<i>Populus</i>	<i>xcanescens</i>					
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	20	4			
<i>Salix</i>	<i>alba</i>	0,5				
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>	3	2	2		10
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>			2	0,5	
C	gyepszint					30
Összborítás:				98	105	
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>					0,1
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>					0,01
<i>Aegopodium</i>	<i>podagraria</i>					0,1
<i>Ajuga</i>	<i>reptans</i>					0,5
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>	5	1	0,2	0,5	
<i>Aristolochia</i>	<i>clematitidis</i>	0,01		0,1	1	
<i>Calystegia</i>	<i>sepium</i>			0,5		
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>					0,1
<i>Cephalaria</i>	<i>pilosa</i>				0,01	
<i>Chenopodium</i>	<i>polyspermum</i>	0,01				
<i>Clinopodium</i>	<i>vulgare</i>	0,01				
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	0,01	0,01	0,01	0,5	0,1

Feketenyárliget (<i>Carduo crispum</i> - <i>Populetum nigrae</i> Kevey 1996)		Cigánd-Ricse között a gáton				Zemlén- agárd
		2006.10.05.				
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>	0,01				
<i>Echinocystis</i>	<i>lobata</i>	0,1				
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>	0,1				
<i>Euonymus</i>	<i>europaeus</i>					2
<i>Fallopia</i>	<i>convolvulus</i>	1	0,1			
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>			0,01	0,1	
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>			0,5	0,5	
<i>Glechoma</i>	<i>hederacea</i>	0,01				15
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>	0,01				
<i>Iris</i>	<i>pseudacorus</i>	0,1	0,10	0,01	0,01	
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>	0,1		0,1		
<i>Lysimachia</i>	<i>vulgaris</i>	0,01	0,01	0,1		
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>	0,01			0,01	
<i>Polygonum</i>	<i>lapathifolium</i>	3				
<i>Populus</i>	<i>canescens</i>	0,01	0,01	0,1	0,1	
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>			0,1	0,1	0,2
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>				0,01	
<i>Ranunculus</i>	<i>repens</i>	0,01				
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	2	40	95	95	0,1
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>					0,01
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>	0,2	0,01	1	1	
<i>Symphytum</i>	<i>officinale</i>	3	0,2			
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>					0,5
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>	0,01	0,2			
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>	1				0,5
<i>Viola</i>	<i>odorata</i>					5
<i>Vitis</i>	<i>sylvestris</i>	0,01	0,01			
<i>moha</i>	<i>synusium</i>					30

Fűzliget (*Leucojo aestivi*-*Salicetum albae* Kevey in Borhidi & Kevey 1996)

Az ártérnek azon a mélyebb fekvésű részein található ez a társulás, ahol akár kisebb árhullám esetén is könnyen, sokszor akár hónapokig tartó elárasztás alá kerülhet. Az eddigi kutatások alapján az Alföld nagyobb folyóit szegélyező fűzligetek ehhez a társuláshoz tartoznak, amely egyúttal Kárpát-medencei lokális asszociációnak nevezhető (KEVEY, 1999).

Többnyire a fehér fűz (*Salix alba*), törékeny fűz (*Salix fragilis*), magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* subs. *pannonica*) alkotja a lombkoronaszintet, amiben szálanként fekete nyár (*Populus nigra*) és rezgőnyár (*Populus tremula*) található. A cserjeszint többnyire hiányzik, vagy hiányos, ha van, akkor a lombkoronát adó fafajok példányain kívül hűsös sommal (*Cornus mas*), vagy egyes inváziós fajok – gyalogakác (*Amorpha fruticosa*), akác (*Robinia pseudo-acacia*), stb. – képviselőivel lehet találkozni. A gyepszintben szinte mindig megtaláljuk az erdei szedret (*Rubus caesius*), kerek repkényt (*Glechoma hederacea*) és sok mocsári fajt is, mint pl. a pénzlevelű lizinkát (*Lysimachia nummularia*), mocsári tisztesfüvet (*Stachys palustris*), erdei angyalgyökeret (*Angelica sylvestris*), és a mocsári nőszirmot (*Iris pseudacorus*). A hosszú ideig tartó vízborításra utal az iszapos talajt fedő Lemneta elemek, mint a kis békalencse (*Lemna minor*), bojtos békalencse (*Spirodela polyrrhyza*), úszó májmoha (*Riccia fluitans*) nagy aránya. Érdesség a magasabb térszíneken, illetve kidőlt fatörzsön megjelenő pázsitos nőszirm (*Iris graminea*). (IV. táblázat)

IV. táblázat

Fűzligetek (Leucojo aestivi-Salicetum albae Kevey in Borhidi & Kevey 1996)		Tiszacsermely 2005.10.										Sárospatak 2005.10.		
A	lombkoronaszint													
<i>Salix</i>	<i>alba</i>	60	38	15	80	75	75	68	70	15	10	40	27	
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>									2				
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i>	80	68	65						32				
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	1												
<i>Populus</i>	<i>tremula</i>		6	38										
<i>Populus</i>	<i>canescens</i>										10			
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>	4												
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>									2				
A2	lombkoronaszint													
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>		7	2										
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	3	3											
<i>Cornus</i>	<i>mas</i>									5				
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i>								2					
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>	3	2	1										
B	cserjeszint													
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>									1				
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	3	3											
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>				7	5	50	30	5		20			
<i>Cornus</i>	<i>mas</i>									30				
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	2	3						2					
<i>Corylus</i>	<i>avellana</i>									2				
<i>Fraxinus</i>	<i>pannonica</i>				40	17	0,100	0,01	3	20	0,1			
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>				0,1	0,1	2	1	5					
<i>Robinia</i>	<i>pseudo-acacia</i>										40			
<i>Salix</i>	<i>alba</i>										15			
C	gyepszint													
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>									0,1				
<i>Alisma</i>	<i>plantago-aquatica</i>										1			
<i>Alliaria</i>	<i>petiolata</i>	0,01												
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>				5	3								
<i>Anthriscus</i>	<i>caucalis</i>	0,7	2	0,1							5	0,1		
<i>Anthriscus</i>	<i>sylvestris</i>	0,1	5	2						0,1				
<i>Aristolochia</i>	<i>clematitis</i>				0,01									
<i>Bidens</i>	<i>cernua</i>										15			
<i>Bidens</i>	<i>tripartita</i>		0,01	0,01	0,2							2	0,3	
<i>Calystegia</i>	<i>sepium</i>										0,1			
<i>Carex</i>	<i>gracilis</i>											3		
<i>Carex</i>	<i>vulpina</i>										1			
<i>Cirsium</i>	<i>palustre</i>									0,1				
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	3	0,5	1										
<i>Cornus</i>	<i>mas</i>									0,1				
<i>Dipsacus</i>	<i>fullonum</i>	0,3												
<i>Eleocharis</i>	<i>acicularis</i>												0,01	
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>		0,01		1	0,2								
<i>Fraxinus</i>	<i>pannonica</i>	3	2	2						5				
<i>Galeopsis</i>	<i>speciosa</i>	0,7	2	3						1				
<i>Galium</i>	<i>palustre</i>	0,01	0,01		0,1						0,1			

Fűzligetek (Leucojo aestivi-Salicetum albae Kevey in Borhidi & Kevey 1996)		Tiszacsermely 2005.10.										Sárospatak 2005.10.		
<i>Geum</i>	<i>urbanum</i>	0,01	0,01								1			
<i>Glechoma</i>	<i>hederacea</i>	0,01	3	0,7							50			
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>										0,1			
<i>Iris</i>	<i>pseudacorus</i>				0,01	0,01					30			
<i>Iris</i>	<i>graminea</i>				0,01									0,01
<i>Lemna</i>	<i>minor</i>												40	30
<i>Leucanthe- mum</i>	<i>serotinum</i>											0,1		
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>				0,1	0,01	0,1	0,5				0,1		3,5
<i>Lysimachia</i>	<i>nummularia</i>	15	7	1							2			
<i>Lysimachia</i>	<i>vulgaris</i>				0,10	0,20	0,01				0,1	15	1	0,1
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>		0,01	0,01									0,1	
<i>Melandrium</i>	<i>album</i>										0,1			
<i>Myosoton</i>	<i>aquaticum</i>										0,1			
<i>Oenanthe</i>	<i>aquatica</i>				0,1									0,01
<i>Physalis</i>	<i>alkekengi</i>		1											
<i>Poa</i>	<i>angustifolia</i>										0,1			
<i>Polygonum</i>	<i>lapathifolium</i>											0,1	0,01	0,01
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>										0,1			
<i>Rorippa</i>	<i>amphybia</i>				0,1							0,1	0,01	0,01
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	70	35	20	75	85	90	72			50	40		
<i>Salvinia</i>	<i>natans</i>													30
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>			0,7										
<i>Sambucus</i>	<i>ebulus</i>	0,01	0,02											
<i>Scrophularia</i>	<i>nodosa</i>			0,01							0,1			
<i>Solidago</i>	<i>giganthea</i>										1			
<i>Spirodela</i>	<i>polyrhiza</i>												50	40
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>				0,01		0,1	2	0,1			0,1		
<i>Stellaria</i>	<i>media</i>		0,01											
<i>Stenactis</i>	<i>annua</i>	0,01									0,1			
<i>Symphytum</i>	<i>officinale</i>											0,1		
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>										0,1			
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>	0,5	0,1	0,2			0,01	0,1	0,1	15				
D	mohaszint													
<i>Marchantia</i>	<i>polymorpha</i>												0,01	0,01
<i>Riccia</i>	<i>fluitans</i>												0,3	1

Tiszai tölgy-kőris-szil ligeterdő (Fraxino pannonicae-Ulmetum Soó in Aszódi 1935 corr. 1963)

Az ártéri szukcessziósor zárótársulásaként, az ártér legmagasabb pontjain figyelhetők meg (BORHIDI 2003). A Bodrogeközben található folyóparti keményfáligeterdők állományai a tiszai tölgy-kőris-szil ligeterdőbe sorolhatók. Találkozhatunk velük itt-ott foltokként a Tisza menti ártéri erdőkben, gát hullámtéri oldalán és a morotvák partjain. Főként magyar kőris (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*), vénic és mezei szil (*Ulmus laevis*, *U. minor*) alkotja a lombkoronaszintet, néhol fehér és fekete nyarat (*Populus alba*, *P. nigra*) másutt tölgyet (*Quercus robur*), találunk benne. Cserjeszintjét, ami igen fejlett, tatárjuhar (*Acer tataricum*), mezei juhar (*A. campestre*), veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), és a lombkoronaszintet alkotó fajok sarjai alkotják. Aljnövényzetében találhatunk erdei fajokat is, mint pl. az erdei varázslőfüvet (*Circaea lutetiana*), gyöngyvirágot (*Convallaria majalis*), és mocsáriakat is, pl. a mocsári nőszirmot (*Iris pseudacorus*).

Legszébb állományait a sárospataki Long-erdőben, és kisebb-nagyobb foltokban a Tisza jobb partját szegélyező társulásokban találjuk. TUBA (1994) a Ricse Révleányvár között található erdőt társulástani ide sorolja, hiszen benne találjuk a magyar kőrist (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*), szálanként a mezei szilt (*Ulmus minor*) is,

és számos higrofil fajt, azonban a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) nagy borítása és mezofil erdei fajok jelenléte az állomány arculatát ma már egyre inkább a gyöngyvirágos tölgyes felé tolja. (V. táblázat)

V. táblázat

Tiszai tölgy-kőris-szil ligeterdő (Fraxino pannonicae-Ulmetum Soó in Aszód 1935 corr. 1963)		Tiszacsermely 2005.10.12.											
A1	lombkoronaszint												
famagasság	40-50m												
(m)													
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	35	80	80	87	60	15	7	35	40			
<i>Populus</i>	<i>alba</i>	25					45	60		40			
A2	alsó lombkoronaszint	20											
magasság	20-40 m												
(m)													
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	10	1		7		5	45					
<i>Acer</i>	<i>pseudoplatanus</i>											60	
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>											25	30
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	5				2			2				
<i>Cornus</i>	<i>mas</i>								5				
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>		3	3									
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>						5					20	60
<i>Salix</i>	<i>alba</i>								15				
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>	10	15	15	40			2	2	10			
B	cserjeszint												
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>						2	0,1	1				
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>			0,2								10	0,1
<i>Acer</i>	<i>pseudoplatanus</i>											20	0,1
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>	80	2	3		70	40	52					
<i>Cornus</i>	<i>mas</i>								30	0,1	10		
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>			7		2	40	35					
<i>Corylus</i>	<i>avellana</i>								2				
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>			0,5		0,01	0,1	0,1					
<i>Euonymus</i>	<i>europaeus</i>							1,0					
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	2	2	5			2	0,2	20	10			
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>						0,1	0,01					
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>						1						
<i>Populus</i>	<i>alba</i>	3					1	1					
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>					0,01	0,01	0,01				1	
<i>Robinia</i>	<i>pseudo-acacia</i>									40	2	10	
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>						0,1	0,1			40	90	
<i>Ulmus</i>	<i>procera</i>										0		
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		7	60		1	0,1	2		5	5		
C	gyepszint												
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>						0,01	0,01	0,1				
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>		0,01	0,01					0,1	0,1			
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>										1	5	
<i>Acer</i>	<i>pseudoplatanus</i>											15	
<i>Alisma</i>	<i>plantago-aquatica</i>	0,1				0,1							
<i>Alliaria</i>	<i>petiolata</i>						0,01	0,1					
<i>Amorpha</i>	<i>fruticosa</i>	50											

Tiszai tölgy-kőris-szil ligeterdő (Fraxino pannonicae-Ulmetum Soó in Aszód 1935 corr. 1963)		Tiszacsermely 2005.10.12.																		
<i>Angelica</i>	<i>sylvestris</i>		0,01	0,01	1															
<i>Anthriscus</i>	<i>caucalis</i>																		5	
<i>Anthriscus</i>	<i>sylvestris</i>						0,1					0,1								0,1
<i>Arctium</i>	<i>lappa</i>										0,01									
<i>Aristolochia</i>	<i>clematidis</i>			0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01				0,1							
<i>Artemisia</i>	<i>vulgaris</i>										0,01									
<i>Bidens</i>	<i>cernua</i>																	10		
<i>Bidens</i>	<i>tripartita</i>	0,5		0,01		1	0,1	0,01												
<i>Brachypodium</i>	<i>sylvaticum</i>							0,3	3										2	
<i>Carex</i>	<i>hirta</i>	0,1																		
<i>Carex</i>	<i>remota</i>		0,01	0,01		0,1	0,01	0,5												
<i>Chelidonium</i>	<i>majus</i>																		0,1	
<i>Circaea</i>	<i>lutetiana</i>		0,7	10		0,7	3	2					0,1					0,1		
<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>					0,01														
<i>Cirsium</i>	<i>palustre</i>											0,1								
<i>Cornus</i>	<i>mas</i>												1							0,1
<i>Deschampsia</i>	<i>caespitosa</i>					0,01														
<i>Dipsacus</i>	<i>fullonum</i>																		2	0,1
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>	0,1											0,1							
<i>Euonymus</i>	<i>europaeus</i>	0,1																	0,1	
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>												0,1					0,1	0,1	0,1
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i>	30	0,01	0,1	0,01						5									
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>					0,01														
<i>Galeopsis</i>	<i>speciosa</i>											1								
<i>Galium</i>	<i>palustre</i>	0,1	0,01										0,1							
<i>Galium</i>	<i>mollugo</i>																		0,1	
<i>Geum</i>	<i>urbanum</i>											1							1,0	0,1
<i>Glechoma</i>	<i>hederacea</i>		20	40	0,1			0,01	0,2	50										
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>										0,1									
<i>Iris</i>	<i>pseudacorus</i>	2		0,01		2	0,2	0,01					0,1							
<i>Lamium</i>	<i>maculatum</i>																		25	10
<i>Leucanthemum</i>	<i>serotinum</i>	0,5				5	0,01	0,1												
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>		0,1	0,1				0,01	0,01											
<i>Lysimachia</i>	<i>nummularia</i>			2		0,3	0,01				2		0,1							
<i>Lysimachia</i>	<i>vulgaris</i>										0,1		30							
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>	0,1				0,5		0,01					0,1							
<i>Melandrium</i>	<i>album</i>										0,1									
<i>moha</i>											0,1									
<i>Myosoton</i>	<i>aquaticum</i>										0,1								0,1	
<i>Onopordum</i>	<i>acanthium</i>																		0,1	
<i>Oxalis</i>	<i>acetosella</i>				0,01															
<i>Parthenocissus</i>	<i>quinquefolia</i>							7	1											
<i>Physalis</i>	<i>alkekengi</i>							0,01												
<i>Poa</i>	<i>angustifolia</i>										0,1									
<i>Poa</i>	<i>palustris</i>					0,01														
<i>Polygonum</i>	<i>laphifolium</i>	0,2			0,01	0,01	0,1	0,01												
<i>Potentilla</i>	<i>spp.</i>	0,1																		

Tiszai tölgy-kőris-szil ligeterdő (Fraxino pannonicae-Ulmetum Soó in Aszód 1935 corr. 1963)		Tiszacsermely 2005.10.12.											
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>							0,01			0,1	0,1	0,1
<i>Ranunculus</i>	<i>repens</i>				0,01	0,01	0,01						
<i>Robinia</i>	<i>pseudo-acacia</i>										20		0,1
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	40	30	45	0,01	35	20	25	50	20	40		
<i>Rumex</i>	<i>spp.</i>		0,1	0,01									
<i>Scrophularia</i>	<i>nodosa</i>	0,1							0,01	0,1			
<i>Solanum</i>	<i>dulcamara</i>							0,01			0,1		
<i>Solidago</i>	<i>gigantea</i>									1			
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>					0,1	0,01	0,01					
<i>Stellaria</i>	<i>media</i>												30
<i>Stenactis</i>	<i>annua</i>									0,1			
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>					2	0,2	1	0,1				
<i>Ulmus</i>	<i>procera</i>										0,1		
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>		0,01	0,01	0,01	0,01	1	3	15		15	20	
<i>Veronica</i>	<i>hederifolia</i>										0,1		
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>								1				
<i>Vicia</i>	<i>angustifolia</i>						0,1		0,1				
<i>Viola</i>	<i>sylvestris</i>							0,01			0,1		

Éger-kőris láperdő (Fraxino pannonicae-Alnetum Soó & Járai-Komlódi in Járai-Komlódi 1958)

Bodrogköz észak-keleti részén, hűvösebb lefolyástalan mélyedésekben, tőzeges, kiszáradó láperdő-talajon található ez a társulás. A korábban több kisebb erdőfoltot alkotó éger-kőris láperdőből sajnos az erdészeti kezelések miatt nagyon visszaszorult, csupán Dámóc mellett találtunk egy kisebb, fiatal állományt egy korábbi idősebb egyedekből álló, sajnos már tarra vágott égeres mellett.

A kb. 20-30 éves fák között az égeren (*Alnus glutinosa*) és a magyar kőrisen (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*) kívül az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) volt megtalálható, míg cserjeszintjében a lombkorona-alkotó fajok csemetéin kívül főként a kutyabenge (*Frangula alnus*), mezei szil (*Ulmus laevis*). Aljnövényzetében megjelenik az erdei és szálkás pajzsika (*Dryopteris filix-mas*, *D. carthusiana*) mocsári kocsord (*Peucedanum palustre*), rostostövű sás (*Carex appropinquata*), kereklevelű galaj (*Galium rubioides*) és ezen kívül vízkedvelő fajok, mint például az északi galaj (*Galium boreale*), fekete nadálytő (*Symphytum officinale*). (VI. táblázat)

VI. táblázat

Éger-kőris láperdő (Fraxino pannonicae – Alnetum Soó & Járai-Komlódi in Járai-Komlódi 1958)		Dámóc 2006.10.05				
A	lombkoronaszint					
Összborítás:		70	65	60	65	50
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>	40	30	57	40	42
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i>	30	25		15	
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	5	7	3	10	8
B	cserjeszint					
Összborítás:				25	20	15
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>		0,2	15	5	5
<i>Calystegia</i>	<i>sepium</i>			1		
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>		0,02			
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>		0,2			
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	5	3	10	10	7
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i>	2	0,5		5	3

Éger-kóris láperdő (Fraxino pannonicæ – Alnetum Soó & Járai-Komlódi in Járai-Komlódi 1958)		Dámóc 2006.10.05				
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>		0,1			
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>	1	0,5			
C	gyepszint					
Összborítás:				100	90	110
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>		0,01			
<i>Alnus</i>	<i>glutinosa</i>			0,2	0,2	
<i>Brachypodium</i>	<i>sylvaticum</i>		2	0,1		
<i>Carex</i>	<i>riparia</i>	70	25	40	40	85
<i>Carex</i>	<i>appropinquata</i>			0,1		
<i>Chenopodium</i>	<i>polyspermum</i>		0,01			
<i>Clinopodium</i>	<i>vulgare</i>			0,5		
<i>Fallopia</i>	<i>convolvulus</i>		1			
<i>Festuca</i>	<i>gigantea</i>		0,01			
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>			2	20	5
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	30	25			3
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	5	30			
<i>Galium</i>	<i>palustre</i>	0,2	0,01			
<i>Galium</i>	<i>aparine</i>	0,01	0,01			
<i>Galium</i>	<i>rubroides</i>			0,1		
<i>Galium</i>	<i>boreale</i>			1		2
<i>Glechoma</i>	<i>hederacea</i>	5	3	30	15	
<i>Glyceria</i>	<i>maxima</i>		0,2	0,5	0,5	0,5
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>			0,1		
<i>Lycopus</i>	<i>europaeus</i>	0,01	0,2	0,1	0,5	0,5
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>		0,01			
<i>Myosoton</i>	<i>aquaticum</i>		0,01	0,5		
<i>Oenanthe</i>	<i>aquatica</i>	0,01	0,01			
<i>Peucedanum</i>	<i>palustre</i>			0,5		0,5
<i>Poa</i>	<i>palustris</i>		0,01			
<i>Polygonatum</i>	<i>latifolium</i>		0,01			
<i>Ranunculus</i>	<i>repens</i>		0,01			
<i>Rubus</i>	<i>sp.</i>	0,5	0,5			
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>			4		
<i>Solanum</i>	<i>dulcamara</i>	0,01	0,01	0,1		0,01
<i>Sparganium</i>	<i>erectum</i>		0,01			
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>	0,01	0,1	5	0,5	4
<i>Symphytum</i>	<i>officinale</i>	0,1	2	10	4	1
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		0,01			
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>	0,01	0,02	1		
<i>Urtica</i>	<i>urens</i>			0,1	0,1	1
<i>moha</i>	<i>synsium</i>		1			

Nyírségi gyöngyvirágos tölgyes (Convallario-Quercetum roboris Soó (1939) 1957)

Mosonnai-erdő, Ricse-Réveányvár között található erdő állományai tartoznak ide. Fajkészletét megvizsgálva leginkább a nyírségi gyöngyvirágos tölgyeshöz sorolható az a homokos alapkőzeten a Tisza egykori morotváiinak partját szegélyező, tiszai tölgy-kóris-szil ligeterdők helyén kialakult társulás, melynek kisebb állományait jelenleg a Bodroghöz belsejében találhatjuk meg. Ezek a másodlagosan létrejött, erősen leromlott, erdészetiileg kezelt erdők fajkészletükben még magukon viselik mind az alföldi gyertyános tölgyesek, mint pedig a tölgy-kóris-szil ligeterdők nyomait. Közepes záródású lombkoronaszintjét jórészt a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) alkotja, néhol telepített vörös tölgygel (*Quercus*

rubra) keverve. Második szinten a nagylevelű és kislevelű hársat (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*), mezei juhart és tatárjuhart (*Acer tataricum*, *A. campestre*) míg cserjeszintjünkben a mezofil erdők és sztyepperdők cserjeit találhatjuk meg, mint pl. az egybibés és cseregalagonyát (*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*), kutyabengét (*Frangula alnus*) és a sajmeggyet (*Cerasus mahaleb*). Aljnövényzete fejlett, eléggé diverz, a gyöngyvirágon (*Convallaria majalis*) kívül számos mezofil faj képviselteti magát, mint pl. a pettyezett tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), a védett növények közül pedig a zölds sarkvirág (*Platanthera chlorantha*). (VII. táblázat)

VII. táblázat

Nyírségi gyöngyvirágos tölgyes (Convallario-Quercetum roboris Soó (1939) 1957)		Mosonnai-erdő								Ricsé-Révéleányvár közötti erdő						
		2005.06.														
A	lombkoronaszint									65	70	85	60	85	80	
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	30	25	50	40	40	60	50		65	60	85	60	85	70	
<i>Acer</i>	<i>tataricum</i>	5														
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	25	20				3	3								
<i>Cerasus</i>	<i>avium</i>		5													
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>										10					
<i>Loranthus</i>	<i>europaeus</i>						0,02									
<i>Tilia</i>	<i>platyphyllos</i>				5											
<i>Ulmus</i>	<i>minor</i>													1	1	
<i>Viscum</i>	<i>album</i>		0,01													
A2	lombkoronaszint									50	60	70	50			
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>									15		30	10			
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>									15	15	20	5			
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>									2		5	2			
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>													25	10	
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>									10	40	10	20			
<i>Robinia</i>	<i>pseudo-acacia</i>									2			4			
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>									2						
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>									5			10			
<i>Ulmus</i>	<i>minor</i>									5		5				
B	cserjeszint															
<i>Acer</i>	<i>tataricum</i>	1	20		5		70	7								
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>				10	0,5		12	1	2	2	7	30	20		
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>													0,01	15	
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>								4	10	4	15	30	10		
<i>Cerasus</i>	<i>mahaleb</i>						2	0,1								
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>				10											
<i>Corylus</i>	<i>avellana</i>		5				2	1								
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>			5			1	0,1								
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>		2	20	0,5										50	
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>						1									
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>													0,01		
<i>Populus</i>	<i>alba</i>				1											
<i>Prunus</i>	<i>avium</i>				1											
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>						0,01	1								
<i>Pyrus</i>	<i>pyraster</i>					0,5										
<i>Robinia</i>	<i>pseudo-acacia</i>													0,01		
<i>Rosa</i>	<i>canina</i>			2										0,01		
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>		20							5	3	8	5	20	5	

Nyírségi gyöngyvirágos tölgyes (Convallario-Quercetum roboris Soó (1939) 1957)		Mosonnai-erdő					Ricse-Révéleányvár közötti erdő								
		2005.06.													
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>					0,7			2		1				
<i>Tilia</i>	<i>platyphyllos</i>													0,01	0,01
<i>Ulmus</i>	<i>minor</i>								2		2			0,01	
C	gyepszint														
<i>Acer</i>	<i>tataricum</i>														
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>		2				0,2	1	0,5		0,1		5	5	
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>								10						
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>													0,01	
<i>Achillea</i>	<i>collina</i>			0,01	0,01	0,01									
<i>Aegopodium</i>	<i>podagraria</i>														0,01
<i>Agropyron</i>	<i>repens</i>					0,01									
<i>Agrostis</i>	<i>alba</i>			1		0,3									
<i>Ajuga</i>	<i>reptans</i>	15					0,2	0,2							
<i>Alliaria</i>	<i>petiolata</i>	4					2	0,5							0,01
<i>Allium</i>	<i>scorodoprasum</i>					0,01									
<i>Alopecurus</i>	<i>pratensis</i>			5	35	62									
<i>Alopecurus</i>	<i>equalis</i>				1										
<i>Anagallis</i>	<i>arvensis</i>			0,01		0,1									
<i>Angelica</i>	<i>sylvestris</i>		1												
<i>Anthriscus</i>	<i>sylvestris</i>	0,01	5					0,05							
<i>Arctium</i>	<i>lappa</i>							0,01							
<i>Arrhenatherum</i>	<i>elatius</i>			80	20	17									
<i>Athyrium</i>	<i>filix-femina</i>														0,1
<i>Betonica</i>	<i>officinalis</i>					1									
<i>Bidens</i>	<i>tripartita</i>			0,01	0,01										
<i>Brachypodium</i>	<i>sylvaticum</i>		10			0,7									
<i>Bromus</i>	<i>racemosus</i>					0,01									
<i>Bromus</i>	<i>benekeni</i>								0,1						
<i>Calamintha</i>	<i>acinos</i>			0,01											
<i>Carex</i>	<i>pairae</i>								0,01						
<i>Carex</i>	<i>pallescens</i>	0,01													
<i>Carex</i>	<i>hirta</i>			1		0,1									
<i>Cerastium</i>	<i>fontanum ssp. vulgatum</i>			0,01		0,01									
<i>Chaerophyllum</i>	<i>temulum</i>					0,01									
<i>Chelidonium</i>	<i>majus</i>	0,01	1						0,1				1	0,01	
<i>Circaea</i>	<i>lutetiana</i>							30	20	10	25	25	30		
<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>		0,01		0,01	0,01									
<i>Clinopodium</i>	<i>vulgare</i>														
<i>Clinopodium</i>	<i>vulgare</i>					0,01									
<i>Convallaria</i>	<i>majalis</i>	5	0,01				5	55							
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	2					0,1								0,01
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>			0,01								0,1			
<i>Dactylis</i>	<i>glomerata</i>	1	5	5	10	0,2	0,3	0,5	0,1	2		0,1		0,01	
<i>Daucus</i>	<i>carota</i>			0,01		0,01									
<i>Deschampsia</i>	<i>cespitosa</i>					0,1									
<i>Dianthus</i>	<i>deltoides</i>					0,01									
<i>Dryopteris</i>	<i>filix-mas</i>													0,01	

Nyírségi gyöngyvirágos tölgyes (Convallario-Quercetum roboris Soó (1939) 1957)		Mosonnai-erdő					Ricse-Révéányvár közötti erdő						
		2005.06.											
<i>Prunella vulgaris</i>				1	1	0,1							
<i>Prunus serotinum</i>		0,01											
<i>Prunus spinosa</i>						0,01							
<i>Pulmonaria officinalis</i>		1	0,01				0,1	0,5				0,01	0,01
<i>Quercus robur</i>			0,01	0,01	0,01		0,1	0,01				0,1	
<i>Ranunculus acris</i>				0,01									
<i>Ranunculus repens</i>						0,01							
<i>Ranunculus polyanthemos</i>						0,01							
<i>Rorippa austriaca</i>						0,01							
<i>Rosa canina</i>			0,01			0,1							
<i>Rubus caesius</i>		5	20	5	5				15	2	0,1	1,5	0,01
<i>Rumex acetosa</i>				0,01									
<i>Sambucus nigra</i>									2		5	10	5
<i>Scrophularia nodosa</i>		0,01	5	0,01		0,01	0,01	0,5					
<i>Silene vulgaris</i>							0,01	0,01					
<i>Solidago canadensis</i>						0,01							
<i>Stachys sylvatica</i>							0,01						
<i>Stachys palustris</i>						0,01							
<i>Stellaria media</i>			0,01				0,01	0,1	2				
<i>Stenactis annua</i>				0,01	1	0,01							
<i>Symphytum tuberosum</i>					2	0,01							
<i>Symphytum officinale</i>													
<i>Tanacetum vulgare</i>				1	1	0,1							
<i>Tilia plathyphyllos</i>				2									
<i>Trifolium repens</i>				0,01	1	0,01							
<i>Trifolium pratense</i>					0,01								
<i>Ulmus minor</i>											0,1		0,01
<i>Urtica dioica</i>		2	25		2	0,01		2				0,01	0,01
<i>Verbascum blattaria</i>						0,01							
<i>Veronica chamaedrys</i>				0,01									
<i>Veronica prostrata</i>						0,01							
<i>Vicia hirsuta</i>				0,01									
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>						0,1							
<i>Viola sylvestris</i>		15	5	5				0,01					
<i>Viola arvensis</i>				0,01	0,01	0,01							
<i>Viola odorata</i>							3	7					

Álföldi gyertyános tölgyes (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003)

Ma a Bodrogrköz belső részén, régen kiszáradt morotvák helyén találunk néhány állományát, pl. a Bodrogrköz északi részén található Becksdi erdőt.

Viszonylag zárt lombkoronáját főleg a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) és a gyertyán (*Carpinus betulus*) adja, azonban felültelepítésként a vörös tölgy (*Quercus rubra*) is megjelent, mint állományalkotó. Dús cserjeszintjét a tatárjuhar (*Acer tataricum*), a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) és a mezei juhar (*Acer campestre*) alkotja, gyepszintjében pedig megtalálhatjuk a podagrafüvet (*Aegopodium podagraria*), a mocsári tisztessfüvet (*Stachys palustris*), a pettyesített tüdőfüvet (*Pulmonaria officinalis*) és a rezgősást (*Carex brizoides*).

Figyelemre méltó Sárospataktól a Keleti-Bodrog holtág – vagy más néven Ó-Bodrog- bal partján húzódó szürke nyár erdő, ami eredetileg valószínűleg egy szép álföldi gyertyános tölgyes lehetett, s annak jelenleg pusztuló nyomait mutatja. Az eredeti társulást igazolja a cserjeszintben és az aljnövényzetben megjelenő hűvös nyirkos mikroklímát kedvelő fajok, a már említett kányabangita (*Viburnum opulus*), ami a keményfaligetek jellemző faja, továbbá a védett szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana*) és az árnyékvirág (*Maianthemum bifolium*) jelenléte, mely

utóbbi legközelebb a Zempléni hegységben fordul elő.

A Long-erdő különlegessége, hogy a hűvös klíma tengerszint feletti 90-95 m-es magasságban valószínűleg a Bükk I. korból magát a bükköt is megőrizte, még inkább hegyvidéki hangulatot kölcsönözve neki. Terepbejárásaink során sajnos azt kellett tapasztalnunk, hogy a bükkfák egy részét kivágták. Lombkoronáját a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) és a gyertyán (*Carpinus betulus*) adja, cserjeszintje általában gyér, melyben a veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*) és a fagyal (*Ligustrum vulgare*) jelenik meg. Az aljnövényzete is a hűvös, hegyvidéki jelleget mutatja. A közönségesebb erdei elemek (pl. *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*) közül kiemelendő a bükkász (*Carex sylvatica*), a széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*). (VIII. táblázat)

VIII. táblázat

Alföldi gyertyános tölgyes (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003)		Long-erdő				Beckeredi erdő			Ó-Bodrog, Sárospatak	
		2005. 06								2006. 10.
A1	lombkoronaszint									
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	15	5	10						
<i>Acer</i>	<i>tataricum</i>							10		
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>	3		10		3	75	5		
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	35		50						
<i>Fraxinus</i>	<i>excelsior</i>		5							
<i>Pinus</i>	<i>strobus</i>	5		25						
<i>Populus</i>	<i>x canescens</i>								60	70
<i>Populus</i>	<i>tremula</i>								2	
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>	50	65		70	35	40	5	50	
<i>Quercus</i>	<i>rubra</i>						50	50	25	
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>							5	20	
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		5	1						1
<i>Viscum</i>	<i>album</i>	0,01								
A2	lombkoronaszint									
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>		25		30					
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>				50	75				
<i>Euonymus</i>	<i>europaeus</i>		2							
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>		1							
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>					2				
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		50							
B	cserjeszint									
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	60	5						1	5
<i>Acer</i>	<i>negundo</i>				0,01	8				
<i>Acer</i>	<i>tataricum</i>							10		
<i>Acer</i>	<i>platanoides</i>									0,1
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>	5					0,1			
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>	0,3	4		0,1	0,5			60	15
<i>Coryllus</i>	<i>avellana</i>				2					
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>				0,01					
<i>Euonymus</i>	<i>europaeus</i>									5
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>						1	0,01	2	0,1
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	60			0,1	0,5				
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>		1						12	20
<i>Humulus</i>	<i>lupulus</i>									0,1
<i>Ligustrum</i>	<i>vulgare</i>	0,01								5
<i>Populus</i>	<i>x canescens</i>								1	
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>								2	2
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>						3		2	

Alföldi gyertyános tölgyes (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003)		Long-erdő				Beckeredi erdő			Ó-Bodrog, Sárospatak	
		2005. 06							2006. 10.	
<i>Quercus</i>	<i>rubra</i>	0,01					5			
<i>Robinia</i>	<i>pseudo-acacia</i>	1					0,01			
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>				0,01	0,01	2	20	5	
<i>Ulmus</i>	<i>glabra</i>	12								
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		10		0,01	0,1			2	15
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>								15	30
<i>Vitis</i>	<i>rupestris</i>								2	0,01
C	gyepszint									
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>		1	0,1			0,1	5		
<i>Acer</i>	<i>tataricum</i>								0,5	
<i>Agropyron</i>	<i>repens</i>									0,01
<i>Ajuga</i>	<i>reptans</i>				0,01					
<i>Alisma</i>	<i>lanceolata</i>							0,01		
<i>Alopecurus</i>	<i>pratensis</i>							1	0,01	
<i>Angelica</i>	<i>sylvestris</i>									0,1 0,01
<i>Aristolochia</i>	<i>clematidis</i>		2							2 0,01
<i>Athyrium</i>	<i>filix-femina</i>									0,01
<i>Betonica</i>	<i>officinalis</i>							1		
<i>Brachipodium</i>	<i>pinnatum</i>					0,01				
<i>Brachypodium</i>	<i>sylvaticum</i>			0,1				1		0,01
<i>Campanula</i>	<i>patula</i>						0,01	0,01	0,01	
<i>Carex</i>	<i>acutiformis</i>									0,01
<i>Carex</i>	<i>brizoides</i>						35		6	
<i>Carex</i>	<i>remota</i>	0,01		2						
<i>Carex</i>	<i>riparia</i>									1
<i>Carex</i>	<i>sp.</i>								0,01	
<i>Carex</i>	<i>spicata</i>									0,01
<i>Carex</i>	<i>sylvatica</i>			5						
<i>Carex</i>	<i>muricata agg.</i>					0,01				
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>						0,1			
<i>Circaea</i>	<i>lutetiana</i>	7	1	2						
<i>Cirsium</i>	<i>arvense</i>									0,01
<i>Cirsium</i>	<i>oleraceum</i>							2		
<i>Convallaria</i>	<i>majalis</i>	30	5		0,01	0,1				0,01
<i>Cornus</i>	<i>mas</i>		1							
<i>Cornus</i>	<i>sanguinea</i>								0,01	20
<i>Crataegus</i>	<i>monogyna</i>						0,01			1
<i>Dactylis</i>	<i>glomerata</i>		1				0,8	20	3	
<i>Deschampsia</i>	<i>caespitosa</i>						0,01	5		
<i>Dianthus</i>	<i>armeniaca</i>							0,01		
<i>Dryopteris</i>	<i>carthusiana</i>						0,02			0,1
<i>Dryopteris</i>	<i>filix-mas</i>									0,2 0,1
<i>Epilobium</i>	<i>parviflorum</i>									0,01
<i>Equisetum</i>	<i>arvense</i>									2
<i>Erigeron</i>	<i>canadensis</i>							0,01		
<i>Euonymus</i>	<i>europaeus</i>	0,01			0,01	0,01				
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>				0,01			10	0,01	
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia</i>				0,01					

Alföldi gyertyános tölgyes (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003)		Long-erdő					Becskeredi erdő			Ó-Bodrog, Sárospatak		
		2005. 06										2006.10.
<i>Fraxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>		1									
<i>Galeopsis</i>	<i>pubescens</i>						0,02					
<i>Galeopsis</i>	<i>tetrahit</i>			0,1								
<i>Galium</i>	<i>aparine</i>						0,01		0,01			
<i>Galium</i>	<i>palustre</i>			1								
<i>Geranium</i>	<i>sp.</i>								0,01			
<i>Geum</i>	<i>urbanum</i>	0,01			0,01							0,01
<i>Glechoma</i>	<i>hederacea</i>		7	0,1	0,01						0,01	
<i>Hedera</i>	<i>helix</i>					0,1						
<i>Hypericum</i>	<i>perforatum</i>								0,01			
<i>Iris</i>	<i>pseudacorus</i>										0,5	
<i>Lactuca</i>	<i>sp.</i>										0,01	
<i>Lapsana</i>	<i>communis</i>						0,01		0,01			
<i>Leucanthe- mella</i>	<i>serotina</i>										0,01	
<i>Lychnis</i>	<i>flos-cuculi</i>							0,01				
<i>Lysimachia</i>	<i>nummularia</i>							0,01				5
<i>Lysimachia</i>	<i>vulgaris</i>										0,01	
<i>Lythrum</i>	<i>salicaria</i>										0,01	
<i>Lythrum</i>	<i>virgatum</i>										0,01	
<i>Maianthe- mum</i>	<i>bifolium</i>											0,1
<i>Mercurialis</i>	<i>perennis</i>					1						
<i>Poa</i>	<i>nemorosa</i>								1			
<i>Poa</i>	<i>pratensis</i>						0,05					
<i>Polygonatum</i>	<i>multiflorum</i>								0,01			
<i>Polygonatum</i>	<i>latifolium</i>			0,1								
<i>Polygonum</i>	<i>amphibium</i>	0,01										
<i>Polygonum</i>	<i>aviculare</i>										0,2	
<i>Polygonum</i>	<i>lapathifolium</i>						0,01					
<i>Populus</i>	<i>alba</i>		1									
<i>Populus</i>	<i>tremula</i>						0,02					
<i>Prunus</i>	<i>spinosa</i>						0,01		0,01			
<i>Pulmonaria</i>	<i>officinalis</i>					0,01						
<i>Pyrus</i>	<i>pyraster ssp. Achras</i>							0,01				
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>					0,01	3	1	2			0,01
<i>Quercus</i>	<i>rubra</i>						5	20	4			
<i>Ranunculus</i>	<i>acris</i>							0,01				
<i>Rosa</i>	<i>canina</i>							0,01				
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	5	2	45							5	40
<i>Scrophularia</i>	<i>nodosa</i>						0,1					
<i>Senecio</i>	<i>sp.</i>						0,01					
<i>Serratula</i>	<i>tinctorea</i>								0,01			
<i>Stachys</i>	<i>palustris</i>										0,01	
<i>Stellaria</i>	<i>media</i>	0,01					0,01	0,01	0,01			
<i>Stenactis</i>	<i>annua</i>											0,01
<i>Tanacetum</i>	<i>vulgare</i>							0,01				
<i>Tilia</i>	<i>cordata</i>							2	0,01			
<i>Tilia</i>	<i>plathyphyllos</i>				0,01							
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		1									1
<i>Urtica</i>	<i>dioica</i>	0,01	2	1	0,01	0,01						0,01
<i>Urtica</i>	<i>urens</i>	0,01										

Alföldi gyertyános tölgyes (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003)	Long-erdő					Beckeredi erdő			Ó-Bodrog, Sárospatak	
	2005. 06								2006. 10.	
<i>Viburnum</i>	<i>opulus</i>									5
<i>Vincetoxicum</i>	<i>hirundinaria</i>						0,01	0,01		
<i>Viola</i>	<i>odorata</i>						0,05			
<i>Viola</i>	<i>sp.</i>		0,5							
<i>Viola</i>	<i>sylvestris</i>	5		1	0,01	0,5	0,01		0,01	
<i>moha</i> <i>synsium</i>										1

Következtetések

Terepi tapasztalataink azt mutatják, hogy a Bodrogköz vegetációja elsősorban a folyamszabályozás következtében erősen átalakult. Az eredeti vegetációnak ma már csak másodlagos állapotú társulásai vannak jelen, és csupán következtetni tudunk arra, hogy milyen lehetett valaha a Bodrogköz növényvilága a vízrendezések előtt. Mindezek a hatások alakították, formálták Bodrogköz mai képét. A Bodrogköz értékeinek megőrzése érdekében a természet hatékonyabb védelmére van szükség. Azért, hogy ezt előmozdítsuk, a Bodrogköz itt nem említett fás és gyepevegetációjának vizsgálatait tervezzük.

Köszönetnyilvánítás: Ezúton szeretném megköszönni Lájér Konrádnak az alapos és körültekintő lektorálási munkáját.

Irodalom

- BODROGKÖZY, GY. (1990): Hydroecological relations of littoral, marsh and meadow association at Bodrogzug = Bodrogzug vízparti- mocsár és réttársulásai, hidroökológiai viszonyaik. – Tiscia, 25: 31–57
- BORHIDI, A. (2003): Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai kiadó, Budapest, 610 pp.
- BORSY Z. (1969): A domborzat kialakulása és mai képe. Bodrogköz. In: PÉCSI, M. (szerk.): A tiszai Alföld. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 33–36.
- HARGITAI, Z. (1938): A Long-erdő és vegetációja. – Acta. Geobot. Hung. 2: 142–149.
- KEVEY, B. (1999) Fehérnyárliget (Senecioni sarracenci-Populetum albae Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI, A. & SÁNTA, A. (szerk.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I–II. KÖM TvH tanulmánykötetei 6. Budapest, 119–121.
- KEVEY, B. (1999) Feketenyárliget (Carduo crispipopuletum nigrae Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI, A. & SÁNTA, A. (szerk.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I–II. KÖM TvH tanulmánykötetei 6. Budapest, 121–123.
- KEVEY, B. (1999) Füzligetek (Leucojo aestivi-Salicetum albae Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI, A. & SÁNTA, A. (szerk.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól I–II. KÖM TvH tanulmánykötetei 6. Budapest, pp. 123–125.
- SIMON, T. (1969): Természetes növényzet – In: Pécsi, M. (szerk.): A tiszai Alföld. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 55–60.
- SIMON, T. (2004): Magyarország edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 845 pp.
- STEFANOVITS, P. (1969): Talajok. In: PÉCSI, M. (szerk.): A tiszai Alföld. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 61–66.
- TUBA, Z. (1994): A Bodrogköz növényföldrajza. In: Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi Évkönyv, pp. 187–196.
- TUBA, Z. (1995): Overview of the flora and vegetation of the Hungarian Bodrogköz. – Tiscia 29: 11–17.

GÁL B.¹, SZIRMAI O.², CZÓBEL SZ.¹,
CSERHALMI D.¹, NAGY J.¹, SZERDAHELYI T.¹,
ÜRMÖS Zs.¹ és TUBA Zoltán^{1,2}

¹Szent István Egyetem, Növénytani- és Növényélettani Tanszék

²MTA Növényökológiai Kutatócsoport

H-2103 Gödöllő, Páter K. u.1.