

Jellegzetes gyep- és erdőtársulások a magyarországi Bódrogközben

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

ABSTRACT: [A characteristic grass and wood associations of Bódrogköz (Hungary)] The Bódrogköz 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 pannonicarum-Ulmetum*, *Fraxino pannonicarum-Alnetum*, *Convallario-Quercetum roboris* and the *Circaeae-Carpinetum*. All of them indicate heavy anthropogeneous disturbance. Their conservation is valuable task of natural protection.

Bevezetés

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

A Bódrogköz 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. Bódrogköz, ökológiai szempontból eddig kevésbé kutatott kistája hazánkban, jelen publikációban az általunk ott megtalált és felvételezett gyep- és erdőtársulások rövid jellemzését közöljük.

Anyag és módszer

Tanszékünk botanikusai az egész Bódrogköz területén 2004 óta folytatnak terepi megfigyeléseket. Terepbejárásunk során számos növényállományban készítettünk ökológiai felvételeket, melyekhez SIMON (1992, 2000) művét, illetve kiértékelésükhöz BORHIDI & SÁNTA (1999) és BORHIDI (2003) munkáit használtuk. A mintavételi egység mérete gyepvegetációban 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 ökológiai felvételek pontos helyét és a felmérés idejét a ökológiai 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 gyepet alkot. Mellette boglárkák (*Ranunculus* spp.), réti lednek (*Lathyrus pratensis*), szarvaskerep (*Lotus corniculatus*) vannak jelen, kísérőfajként 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 gyepben más szárazgyepi és réti fajok domináltak, mint pl. az apró lucerna (*Medicago minima*), és a réti peremizs (*Inula britannica*). A Bodroghöz 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 feldogozását és szintézisét Kevey Balázs végezte el. KEVEY (1999) a fehérnyárligetet úgy értékeli mint a feketenyárligethez képest az árterek magasabb szintjén elhelyezkedő területet, mely azokat vagy felváltja. A felső-Tisza bodroglászi szakaszán többnyire ez a két társulás zárja a hullámzó víz zónációt. A Bodroglászi közben sok esetben a szürkenyárral való egyes 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*), kőriszillel (*Ulmus laevis*), kányabangitával (*Viburnum opulus*), egybibés galagonyával (*Crataegus monogyna*) és másokkal találkozunk. A gyepszintben a közönséges és pénzlevelű lizinka (*Lysimachia vulgaris*, *L. nummularia*), gyékényes tisztes fű (*Stachys palustre*), vízi peszérce (*Lycopus europaeus*), fordult elő a legtöbbször, de szárazabb területeken találkozunk 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.					Bodroglászi 2004.05.03.	
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				
alsó lombkoronaszint								
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>		25					
<i>Populus</i>	<i>nigra</i>		3					
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>Salystegia</i>	<i>sepium</i>			0,1	0,1			
<i>Geranium</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>Praxinus</i>	<i>pennsylvanica</i>	25		7	15	35		
<i>Praxinus</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>Leucocjum</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
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>	60	35	80	25		0,1
<i>Rubus</i>	<i>caesius</i>						3
<i>Solanum</i>	<i>dulcamara</i>	1	0,3				2,5
<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				

Feketenyártiget (*Carduo crispus*-*Populetum nigrae* Kevey in Borhidi & Kevey 1996)

KEVEY (1999) a feketenyártigeteket 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 ártérré 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 crispum</i> - <i>Populetum nigrae</i> Kevey 1996)		Cigánd-Ricse között a gáton				Zemlén- agárd
		2006.10.05.				
	lombkoronaszint					
Összborítás:		40	35	40	45	55
<i>Populus</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
	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>Salix</i>	<i>oxyacantha</i>	2				
<i>Frangula</i>	<i>alnus</i>			4		
<i>Praxinus</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>Salix</i>	<i>regia</i>					1
	cserjeszint					
Összborítás:				70	55	
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>			5	1	10
<i>Ulmus</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>Praxinus</i>	<i>angustifolia</i> ssp. <i>pannonica</i>	0,1				
<i>Praxinus</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>x canescens</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>clematitis</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-Riese 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>synsium</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 eserjeszint 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 megtaláltuk 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 angyalgököret (*Angelica sylvestris*), és a mocsári nőszirmot (*Iris pseudacorus*). A hosszú ideig tartó vízborításra utal az iszapos talajt fedő *Lemna* elemek, mint a kis békalencse (*Lemna minor*), bojtos békalencse (*Spirodela polyrrhiza*), úszó májmoha (*Riccia fluitans*) nagy aránya. Érdekesség a magasabb térszíneken, illetve kidőlt fatörzsön megjelenő pázsitos nőszirm (*Iris graminea*). (IV. táblázat)

IV. táblázat

Fűzligetek (<i>Leucojo aestivi-Salicetum albae</i> 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 ssp. 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				
B	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 ssp. pannonica</i>								2					
<i>Ulmus</i>	<i>laevis</i>	3	2	1										
C	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 (<i>Leucojo aestivi-Salicetum albae</i> 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
<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
<i>Quercus</i>	<i>robur</i>								0,1		
<i>Rorippa</i>	<i>amphibia</i>				0,1					0,1	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-köris-szil ligeterdő (*Fraxino pannonicae-Ulmetum* Soó in Aszód 1935 corr. 1963)

Az ártéri szukcessziósor zárótársulásaként, az ártér legmagasabb pontjain figyelhetők meg (BORHIDI 2003). A Bodrogtözben található folyóparti keményfáligeterdők állományai a tiszai tölgy-köris-szil ligeterdőbe sorolhatók. Találkozhatunk velük itt-ott foltokként a Tisza menti ártéri erdőkben, gát hullámtéri oldalán és a morotvák partjain. Főként magyar köris (*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 fafajok sarjai alkotják. Aljnövényzetében találhatunk erdei fajokat is, mint pl. az erdei varázslófűvet (*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 Riese Révleányvár között található erdőt társulástaniilag ide sorolja, hiszen benne találjuk a magyar körist (*Fraxinus angustifolia* ssp. *pannonica*), szálanként a mezei szilt (*Ulmus minor*) is,

Az azonos 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-kóris-szil ligeterdő (<i>Fraxino pannonicæ-Ulmetum</i> 506 in Aszód 1935 corr. 1963)		Tiszacsermely 2005.10.12.										
A	lombkoronaszint											
1	magasság	40-50m										
	(a)											
<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		
2	alsó lombkoronaszint	20										
2	magasság	20-40 m										
	(b)											
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>	10	1		7		5	45				
<i>Acer</i>	<i>pseudoplatanus</i>										60	
<i>Acer</i>	<i>platanooides</i>										25	30
<i>Ulmus</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		
	cserjeszint											
<i>Acer</i>	<i>campestre</i>						2	0,1	1			
<i>Acer</i>	<i>platanooides</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>Mumulus</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>platanooides</i>										1	5
<i>Acer</i>	<i>pseudoplatanus</i>											15
<i>Allsma</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-körös-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			0,1			
<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
<i>Fraxinus</i>	<i>angustifolia ssp. 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>Leucanthe-mum</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>Parthen-ocissus</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>lapathifolium</i>	0,2			0,01	0,01	0,1	0,01						
<i>Potentilla</i>	<i>spp.</i>	0,1												

Éger-köris-szil ligeterdő (Fraxino pannonicae-Ulmetum Soó in Aszód 1935 corr. 1963)		Tiszacsermely 2005.10.12.											
<i>Fraxinus</i>	<i>robur</i>							0,01			0,1	0,1	0,1
<i>Fraxinus</i>	<i>excelsior</i>					0,01	0,01	0,01					
<i>Robinia</i>	<i>pseudo-acacia</i>										20		0,1
<i>Ulmus</i>	<i>caesius</i>	40	30	45	0,01	35	20	25	50	20	40		
<i>Ulmus</i>	<i>spp.</i>		0,1	0,01									
<i>Hamamelis</i>	<i>nodosa</i>	0,1							0,01	0,1			
<i>Hamamelis</i>	<i>dulcamara</i>							0,01			0,1		
<i>Salix</i>	<i>gigantea</i>									1			
<i>Salix</i>	<i>palustris</i>					0,1	0,01	0,01					
<i>Salix</i>	<i>media</i>												30
<i>Salix</i>	<i>annua</i>									0,1			
<i>Salix</i>	<i>laevis</i>					2	0,2	1	0,1				
<i>Salix</i>	<i>procera</i>										0,1		
<i>Salix</i>	<i>dioica</i>		0,01	0,01	0,01	0,01	1	3	15		15	20	
<i>Salix</i>	<i>hederifolia</i>										0,1		
<i>Salix</i>	<i>opulus</i>							1					
<i>Salix</i>	<i>angustifolia</i>					0,1		0,1					
<i>Salix</i>	<i>sylvestris</i>						0,01				0,1		

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

Dudrogköz észak-keleti részén, hűvösebb lefolyástalan mélyedésekben, tözeges, kiszáradó láperdő-talajon található ez a társulás. A korábban több kisebb erdőfoltot alkotó éger-köris 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 kőrís (*Fraxinus pennsylvanica*) volt megtalálható, míg cserjeszintjében a lombkoronaalkotó 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-köris 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-kőris láperdő (<i>Fraxino pannonicae – Alnetum Soó & Járjai-Komlódi</i> in Járjai-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</i> ssp. <i>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, Ricsé-Réveleányvár között található erdő állományai tartoznak ide. Fajkészletét megvizsgálva leginkább a nyírségi gyöngyvirágos tölgyeshez sorolható az a homokos alapkőzeten a Tisza egykori morotvainak partját szegélyező, tiszai tölgy-kőris-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-kőris-szil ligeterdők nyomait. Közepes záródású lombkoronaszintjét jórészt a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) alkotja, néhol telepített vörös tölgygel (*Quercus*

gyöngyvirágos tölgyes (Quercetum roboris) és a gyöngyvirágos tölgyes (Quercetum roboris) (1939) és (1957) közötti változást vizsgálja. Második szinten a nagylevelű és kislevelű hársat (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*), mezei juhart és tatar-juhart (*Acer tataricum*, *A. campestre*) míg cserjeszintjükben a mezofil erdők és sztyepperdők cserjéit találhatjuk meg, mint a sztyeppei cserjék közül az egyibibés és csergalagonyát (*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*), kutyabengét (*Frangula alnus*) és a saj-nyavérfa (*Cerasus mahaleb*). Aljnövényzete fejlett, eléggé diverz, a gyöngyvirágon (*Convallaria majalis*) kívül számos más növény képviselteti magát, mint pl. a pettyegetett tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*), erdei szálkaperje (*Brachypodium pinnatifidum*), a védett növények közül pedig a zöldes sarkvirág (*Platanthera chlorantha*). (VII. táblázat)

VII. táblázat

Növény	gyöngyvirágos tölgyes Quercetum roboris 1939) 1957)	Mosonnai-erdő							Ricsé-Révleányvár közötti erdő					
		2005.06.												
	lombkoronaszint								65	70	85	60	85	80
<i>Acer</i>	<i>robur</i>	30	25	50	40	40	60	50	65	60	85	60	85	70
	<i>tataricum</i>	5												
	<i>campestre</i>	25	20				3	3						
<i>Prunus</i>	<i>avium</i>		5											
	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>									10				
	<i>europaeus</i>						0,02							
	<i>platyphyllos</i>				5									
	<i>minor</i>												1	1
	<i>album</i>		0,01											
	lombkoronaszint								50	60	70	50		
	<i>campestre</i>								15		30	10		
	<i>negundo</i>								15	15	20	5		
	<i>platanoides</i>								2		5	2		
<i>Fraxinus</i>	<i>alnus</i>												25	10
	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>								10	40	10	20		
<i>Alnus</i>	<i>pseudo-acacia</i>								2			4		
<i>Sambucus</i>	<i>nigra</i>								2					
	<i>cordata</i>								5			10		
	<i>minor</i>								5		5			
	cserjeszint													
	<i>tataricum</i>	1	20		5		70	7						
	<i>campestre</i>				10	0,5		12	1	2	2	7	30	20
	<i>platanoides</i>												0,01	15
	<i>negundo</i>								4	10	4	15	30	10
<i>Cerasus</i>	<i>mahaleb</i>						2	0,1						
<i>Prunus</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)		Mosonai-erdő					Ricsé-Révleányvár 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</i> ssp. <i>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	

gyöngyvirágos tölgyes		Mosonai-erdő						Ritse-Révleányvár közötti erdő										
Cladonio-Quercetum roboris		2005.06.																
Jó (1939) 1957)																		
<i>Cladonia</i>	<i>tetragonum</i>						0,01											
	<i>cicutarium</i>							0,01	0,01									
<i>Cladonia</i>	<i>europaeus</i>							0,01	0,01									
<i>Cladonia</i>	<i>virgata</i>			0,01			0,01											
<i>Cladonia</i>	<i>convolvulus</i>	1	0,01	0,01	1			0,01										
	<i>pseudovina</i>													0,1				
	<i>gigantea</i>		10													0,01	0,5	
	<i>heterophylla</i>			1														
<i>Cladonia</i>	<i>viridis</i>						0,1											
<i>Cladonia</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	0,01	12													5	2	
<i>Cladonia</i>	<i>pennsylvanica</i>							0,01										
<i>Cladonia</i>	<i>pubescens</i>							0,1	0,01	0,1		0,1						10
<i>Cladonia</i>	<i>aparine</i>	1	2		0,01	0,1	0,01			30	2	5	2	35	30			
	<i>verum</i>			1	1	0,1												
	<i>odoratum</i>									3	1	25	60	10	20			
<i>Cladonia</i>	<i>tinctoria</i>							0,01										
<i>Cladonia</i>	<i>robertianum</i>	15	5							0,1						1		
	<i>urbanum</i>	2	1	0,01			0,01			3	1					1	0,01	
<i>Cladonia</i>	<i>hederacea</i>						0,01			35	3	1						0,01
<i>Cladonia</i>	<i>muralis</i>						0,01											
<i>Cladonia</i>	<i>bauhinii</i>			0,01														
<i>Cladonia</i>	<i>caespitosum</i>						0,01											
<i>Cladonia</i>	<i>perforatum</i>			0,01	0,01	0,1												
<i>Cladonia</i>	<i>noli-tangere</i>						0,01											
<i>Cladonia</i>	<i>effusus</i>			0,01														
<i>Cladonia</i>	<i>serriola</i>			0,01			0,01											
<i>Cladonia</i>	<i>communis</i>						0,01	0,01	0,1									
<i>Cladonia</i>	<i>pruthenicum</i>															0,01		
<i>Cladonia</i>	<i>pratensis</i>				0,01													
<i>Cladonia</i>	<i>palustris</i>						0,1											
<i>Cladonia</i>	<i>vulgare</i>							0,01										
<i>Cladonia</i>	<i>genistifolia</i>			0,01														
<i>Cladonia</i>	<i>flos-cuculi</i>			0,01	0,01	0,01												
<i>Cladonia</i>	<i>europaeus</i>				0,01	0,01												
<i>Cladonia</i>	<i>nummularia</i>			1	2	2	0,5	0,5							0,1			
<i>Cladonia</i>	<i>tenuifolia</i>				0,01													
<i>Melampyrum</i>	<i>sp.</i>							0,01										
<i>Melica</i>	<i>uniflora</i>															0,01	0,01	
<i>Milium</i>	<i>effusum</i>		0,01						0,1									
<i>Mycelis</i>	<i>muralis</i>		0,01															
<i>Myosoton</i>	<i>aquaticum</i>						0,01	0,01										
<i>Plantago</i>	<i>major</i>				0,01													
<i>Platanthera</i>	<i>chlorantha</i>	0,01		0,01		0,1												
<i>Poa</i>	<i>pratensis</i>			10	20	50												
<i>Poa</i>	<i>nemoratis</i>					0,2	0,7	0,1										
<i>Polygonatum</i>	<i>multiflorum</i>	0,01											0,1					
<i>Polygonatum</i>	<i>latifolium</i>							1	0,01									
<i>Polygonum</i>	<i>lapatifolium</i>				15													
<i>Populus</i>	<i>alba</i>			0,01	0,01													
<i>Potentilla</i>	<i>recta</i>						0,01											

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

Alföldi gyertyános tölgyes (Circaeo-Carpinetum Borhidi 2003)

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

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

Figyelemre méltó Sárospataktól a Keleti-Bodrogek holtág – vagy más néven Ó-Bodrogek – hal partján húzódo szürke nyár erdő, ami eredetileg valószínűleg egy szép alföldi 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 keményfalúgetek jellemző faja, továbbá a védett szálkás pajzsika (*Dryopteris carthusiana*) és az árnyékvirág (*Maianthemum bifolium*) jelenléte, mely

szélesebb a Zempléni hegységben fordul elő.

Az erdő különlegessége, hogy a hűvös klíma tengerszint feletti 90-95 m-es magasságban valószínűleg a lombkoronától magától a bükköt is megőrizte, még inkább hegyvidéki hangulatot kölcsönözve neki. Terepbejárásaink során sajnos azt kellett tapasztalunk, 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 (*Sambucus sanguinea*) és a fagyal (*Ligustrum vulgare*) jelenik meg. Az aljnövényzete is a hűvös, hegyvidéki jellegű. A közönségesebb erdei elemek (pl. *Brachypodium sylvaticum*, *Circaea lutetiana*) közül kiemelendő a székelykocsányos szalma (*Carex sylvatica*), a széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*). (VIII. táblázat)

VIII. táblázat

Borhídi gyertyános tölgyes (Circaeo-Carpinetum Borhídi 2003)		Long-erdő				Beckeredi erdő			Ó-Bodrog, Sárospatak		
		2005. 06								2006.10.	
	lombkoronaszint										
	<i>campestre</i>	15	5	10							
	<i>tataricum</i>							10			
<i>Carpinus</i>	<i>betulus</i>	3		10		3	75	5			
<i>Carpinus</i>	<i>angustifolia ssp. pannonica</i>	35		50							
<i>Carpinus</i>	<i>excelsior</i>		5								
<i>Carpinus</i>	<i>strobilus</i>	5		25							
<i>Populus</i>	<i>x canescens</i>								60	70	
<i>Alnus</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>Quercus</i>	<i>cordata</i>							5	20		
<i>Alnus</i>	<i>laevis</i>		5	1						1	
<i>Populus</i>	<i>albus</i>	0,01									
	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>Alnus</i>	<i>cordata</i>					2					
<i>Alnus</i>	<i>laevis</i>		50								
	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 (Circaco-Carpinetum Borhidi 2003)		Long-erdő				Beeskeredi 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>clematitis</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</i> agg.				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					

gyertyános tölgyes Frago-Carpinetum (Kórhídi 2003)		Long-erdő				Beckeredi erdő			Ó-Bodrog, Sárospatak 2006.10.	
		2005. 06								
	<i>pennsylvanica</i>		1							
	<i>pubescens</i>						0,02			
	<i>tetrahit</i>			0,1						
	<i>aparine</i>						0,01	0,01		
	<i>palustre</i>			1						
	<i>sp.</i>							0,01		
	<i>urbanum</i>	0,01			0,01					0,01
	<i>hederacea</i>		7	0,1	0,01				0,01	
	<i>helix</i>					0,1				
	<i>perforatum</i>							0,01		
	<i>pseudacorus</i>								0,5	
	<i>sp.</i>								0,01	
	<i>communis</i>						0,01	0,01		
	<i>serotina</i>								0,01	
	<i>flos-cuculi</i>							0,01		
	<i>nummularia</i>							0,01		5
	<i>vulgaris</i>								0,01	
	<i>salicaria</i>								0,01	
	<i>virgatum</i>								0,01	
	<i>bifolium</i>									0,1
	<i>perennis</i>					1				
	<i>nemorosa</i>							1		
	<i>pratensis</i>						0,05			
	<i>multiflorum</i>							0,01		
	<i>latifolium</i>			0,1						
	<i>amphibium</i>	0,01								0,2
	<i>aviculare</i>									
	<i>lapathifolium</i>					0,01				
	<i>alba</i>		1							
	<i>tremula</i>						0,02			
	<i>spinosa</i>						0,01	0,01		
	<i>officinalis</i>					0,01				
	<i>pyraster ssp. Achras</i>							0,01		
	<i>robur</i>					0,01	3	1	2	0,01
	<i>rubra</i>						5	20	4	
	<i>acris</i>							0,01		
	<i>canina</i>							0,01		
	<i>caesius</i>	5	2	45						5 40
	<i>nodosa</i>						0,1			
	<i>sp.</i>						0,01			
	<i>tinctorica</i>								0,01	
	<i>palustris</i>									0,01
	<i>media</i>	0,01					0,01	0,01	0,01	
	<i>annua</i>									0,01
	<i>vulgare</i>							0,01		
	<i>cordata</i>							2	0,01	
	<i>plathyphyllos</i>				0,01					
	<i>laevis</i>		1							1
	<i>dioica</i>	0,01	2	1	0,01	0,01				0,01
	<i>urens</i>	0,01								

Alföldi gyertyános tölgyes (Circaco-Carpinetum Borhidi 2003)		Long-erdő				Becskeredi 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>synusium</i>										1

Következtetések

Terepi tapasztalataink azt mutatják, hogy a Bodrogeköz 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 Bodrogeköz növényvilága a vízrendezések előtt. Mindezek a hatások alakították, formálták Bodrogeköz mai képét. A Bodrogeköz értékeinek megőrzése érdekében a természet hatékonyabb védelmére van szükség. Azért, hogy ezt előmozdítsuk, a Bodrogeköz itt nem említett fás és gyepvegetációjának vizsgálatát tervezzük.

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

Irodalom

- BODROGKÖZY, GY. (1990): Hydroecological relations of littoral, marsh and meadow association at Bodrogeköz = Bodrogeköz vízparti- mocsár és réttársulásai, hidroökológiai viszonyaik. – Tiscia, 25: 31–57
- BORHIDI, A. (2003): Magyarország növényársulásai. – Akadémiai kiadó, Budapest, 610 pp.
- BORSY Z. (1969): A domborzat kialakulása és mai képe. Bodrogeköz. 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) Fehérvárliget (Senecioni sarracenci-Populetum albae Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI, A. & SÁNTA, A. (szerk.): Vörös Könyv Magyarország növényársulásairól I-II. KöM TvH tanulmánykötetei 6. Budapest, 119–121.
- KEVEY, B. (1999) Feketenyárliget (Carduo crispae-Populetum nigrae Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI, A. & SÁNTA, A. (szerk.): Vörös Könyv Magyarország növényársulásairól 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 növényársulásairól I-II. KöM TvH tanulmánykötetei 6. Budapest, pp. 123–125.
- SIMON, T. (1969): Természeti 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 Bodrogeköz növényföldrajza. In: Észak- és Kelet-Magyarországi Földrajzi Évkönyv, pp. 187–196.
- TUBA, Z. (1995): Overview of the flora and vegetation of the Hungarian Bodrogeköz. – Tiscia 29: 11–17.

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

¹Szent István Egyetem, Növénytan- és Növényélettani Tanszék

²MTA Növényökológiai Kutatócsoport

H-2103 Gödöllő, Páter K. u.1.