

## **Elektronikus melléklet**

**LENDVAI G., KEVEY B.**

**Homokpusztai fekete nyárasok a Tengelici-homokvidéken**

**Black poplar steppe woods in the Tengelic Sands (Hungary)**

**E1-E4. ábra  
(Figure E1-E4)**

**E1 táblázat  
(Table E1)**

*Botanikai Közlemények* **109**(1), 2022

### **Rövidítések / Abbreviations**

A1: felső lombkoronaszint (upper canopy layer); A2: alsó lombkoronaszint (lower canopy layer); B1: cserjeszint (shrub layer); B2: újulat (saplings); C: gyepszint (herbaceous layer).  
EÁ: eurázsiai (Eurasian), DEÁ: dél-eurázsiai (South Eurasian), EU: európai (European), PP: pontusz-pannoniai (Pontic-Pannonian), K: kontinentális (continental), sM: szubmediterrán (sub-Mediterranean), B: balkáni (Balkanian), CIRK: cirkumpoláris (circumpolar), ADV: adventív (introduced alien), PAN: pannóniai (Pannonian).  
ined.: ineditum (kiadatlan közlés); S: summa (összeg); s.l.: sensu lato (tágabb értelemben);  
Ai: Alnion incanae; Alo: Alopecurion pratensis; Aon: Alnion glutinosae; Ape: Aperetalia; Ar: Artemisieta; AR: Agropyro-Rumicion crispae; Ara: Arrhenatheretea; ArA: Artemisio-Agropyrion intermedii; ArF: Artemisio-Festucetalia pseudovinae; Arn: Arrhenatherion elatioris; At: Alnetea glutinosae; Bia: Bidentetea; BrF: Bromo-Festucion pallentis; Brn: Bromenion tectorum; Cal: Calystegion sepium; Cau: Caucalidion platycarpos; Che: Chenopodietea; ChS: Chenopodio-Scleranthea; Cp: Carpinenion betuli; Cyc: Cynosurion cristati; CyF: Cynodonto-Festucenion; Des: Deschampsion caespitosae; EP: Erico-Pinetea; Epa: Epilobietea angustifolii; FB: Festuco-Bromea; FBt: Festuco-Brometea; FPe: Festuco-Puccinellietea; FPi: Festuco-Puccinellieta; Fru: Festucion rupicolae; Fvg: Festucetea vaginatae; Fvl: Festucetalia valesiacae; GA: Galio-Alliarion; KC: Koelerio-Corynephoretea; Mag: Magnocaricetalia; MoA: Molinio-Arrhenatherea; Moa: Molinetalia coeruleae; MoJ: Molinio-Juncetea; NC: Nardo-Callunetea; Ona: Onopordetalia; Onn: Onopordion acanthii; Pla: Plantaginetea; Pol: Polygonion avicularis; PP: Pulsatillo-Pinetea; PQ: Pino-Quercetalia; Prf: Prunion fruticosae; Pru: Prunetalia spinosae; Pte: Phragmitetea; QFt: Querco-Fagetea; Qpp: Quercetea pubescentis-petraeae; Qr: Quercetalia roboris; Qrp: Quercion robori-petraeae; Sal: Salicion albae; SC: Sedo-Corynephorea; Sea: Secalietea; Sio: Sisymbrium officinalis; Spu: Salicetea purpureae; SS: Sedo-Scleranthetea; TAI: Thero-Airion; TrE: Tribulo-Eragrostion minoris; Ulm: Ulmenion.



**E1. ábra.** Erdőspusztai táj homokpusztai nyárasokkal a kiskunsági homokterületen, Fülöpházától nyugatra.

**Fig. E1.** Forest steppe landscape with poplar steppe woods in the Kiskunság Sands, west of Fülöpháza.



**E2. ábra.** A Második Katonai Felmérés térképszelvényének részlete egy futóhomokos részen (sárga) elhelyezkedő felnyíló erdőfolttal (szürkésbarna) a Tengelici-homokvidéken 1860 táján, az egyik mintavételi hely szomszédságában.

**Fig. E2.** Part of a map sheet from the Second Military Survey in Hungary depicting an open wood (greyish brown) on dry shifting sand (yellow) in the Tengelic Sands around 1860, near one of the sampling plots.



**E3. ábra.** Nyílt homokpuszta fekete nyáras molyhos tölggyel, száraz homokpusztán, a Tengelici-homokvidéken Kistápétől keletre.

**Fig. E3.** Open black poplar wood with pubescent oak in sand steppe habitat in the Tengelic Sands, east of Kistápé.



**E4. ábra.** Nyílt homokpuszta fekete nyáras száraz homokpusztán a Tengelici-homokvidéken, Paks-Cseresznyéstől északra.

**Fig. E4.** Open black poplar wood in sand steppe habitat in the Tengelic Sands, north of Paks-Cseresznyés.

Taraxacum laevigatum agg.	Eua	C	-	+	+	-	+ III 60	+ + + + +	+ IV 100	+ - + + +	+ IV 80	+ + - - +	+ III 60	-	-	-
/Iola rupestris	Cir	C	-	-	-	-	-	+ + - + -	+ III 60	- + + - +	+ III 60	-	-	-	-	-
<b>5.1. Festucetea vaginatae</b>																
<b>5.1.1. Festucalia vaginatae</b>																
<b>5.1.1.1. Festucion vaginatae</b>																
Achillea ochroleuca	Pon/Pan	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alkanna tinctoria	SMe	C	-	-	+	-	+ I 20	+ - + + +	+ IV 80	+ + + + +	+ IV 80	+ - - - +	+ I 20	-	-	-
Alyssum montanum ssp. gmelinii	Pan/Bal	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alyssum tussilaginis (BrF)	Eua/SMoE	C	-	-	-	-	-	-	+ III 60	- + + - +	+ II 40	-	-	-	-	-
Anthericum liliago (Fvl)	SMe/EuC	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Astragalus varius	Eua/Con	C	-	-	-	-	-	-	+ II 40	+ 1 + + +	+ V 100	-	-	-	-	-
Bromus squarrosus (TAI,Fvl)	EuaS/SMe	C	-	-	-	-	+ I 20	+ + - + +	+ IV 80	-	-	-	-	-	-	-
Carex liparicarpos (Fvl)	Pon/SMe	C	+	+	+	-	+ IV 80	+ + + + +	+ V 100	+ + + + +	+ V 100	-	-	-	-	-
Carex supina (Fru)	Con	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Centaurea arenaria	Pon/Pan/Bal	C	+	+	+	+	+ V 100	- + + + +	+ III 60	+ + - + +	+ III 60	+ + - + +	+ III 60	-	-	-
Chondrilla juncea (Fvl,Sea,Che)	EuaS	C	-	-	-	-	+ 1 ++ I 60	+ + + + +	+ V 100	+ + + + +	+ V 100	+ - - - +	+ I 20	-	-	-
Colchicum autumnale	Pan	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dianthus serotinus	Pan	C	+	+	+	+	+ V 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equisetum ramosissimum (TrE,CyF)	Cos	C	-	-	-	-	+ 1 I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erysimum diffusum (Fvl)	Eua	C	+	+	+	-	+ II 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Festuca vaginata	Pan	C	1	+	2	+	+ 2 V 100	+ + 1 + +	+ V 100	2 + + 2 +	+ 2 V 100	1 1 - - -	1 II 40	-	-	-
Gypsophila paniculata	Con	C	-	-	-	-	+ IV 80	-	-	-	-	-	+ 2 + + +	+ 2 III 60	-	-
Hieracium echinocephalum agg. (Fru)	Con	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iris arenaria (Fru,AQ)	Pan	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kochia laniflora (Brn)	Con	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koeleria glauca agg.	Con	C	+	+	+	+	+ IV 80	+ + + + +	+ V 100	2 1 + 1	+ 2 IV 80	+ + - - +	+ II 40	-	-	-
Onosma arenarium (Fru)	Pon/Bal	C	+	+	+	+	+ V 100	- + + + +	+ IV 80	-	-	+ 1 20	+ + - - +	+ II 40	-	-
Peucedanum arenarium	Pon/Pan	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polygonum arenastrum (Brn,TrE)	Pon/Pan	C	-	-	-	-	+ II 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scirpoides holoschoenus	Eua	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sedum urvillei ssp. hillebrandtii	Pan	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silene conica (Brn)	SMe	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stipa borysthenica	Pon/Pan	C	1	+	+	+	+ 1 V 100	2 2 2 2 2	2 V 100	2 2 1 2 1	1-2 V 100	-	-	+ I 20	-	-
Stipa capillata (Fvl)	Pon/SMe	C	1	-	-	-	+ 1 II 40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Syrenia cana	Pon/Pan	C	+	+	+	-	+ III 60	+ + + + +	+ V 100	1 + + + +	+ 1 IV 80	+ + - - +	+ I 20	-	-	-
Tragopogon floccosus	Pan	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica praecox (Fvl,SS)	Eua	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>5.1.1.1. Bromenion tectorum</b>																
Secale sylvestre	Tur	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>5.2. Festuco-Brometea</b>																
Acinos arvensis (SS,Sea)	Eur	C	+	+	+	-	+ IV 80	- + -	+ I 20	+ - -	+ I 20	- + -	+ I 20	-	-	-
Alyssum alyssoides	Sco	C	-	-	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-
Anthicum ramosum (Qpp)	Euc/SMoE	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arabis hirsuta (Qpp)	Cir	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artemisia campestris (KC)	Eua	C	-	-	-	-	+ 1 IV 80	+ + + + +	+ III 60	+ + + + +	+ IV 80	+ + -	+ III 60	-	-	-
Asperula cynanchica (Qpp)	Sco/SMoE	C	+	1	+	-	+ 1 IV 80	+ + + + +	+ IV 80	+ + -	+ III 60	+ + -	+ I 20	-	-	-
Aster linioides	Pon/SMe	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-
Bothriochloa ischaemum (Qpp)	EuaS	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-
Brachypodium pinnatum (Bra,Qpp)	Eua	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromus inermis (Bra,Qpp)	Cir	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carlina vulgaris (Qpp,PQ)	Eua	C	+	+	+	+	+ V 100	- + + + +	+ II 40	+ + + + +	+ V 100	-	-	-	-	-
Ceratium brachypetalum (Sea,Qpp)	SMoE/EuC	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erigeron acris ssp. acris (NC)	Cir	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-
Filipendula vulgaris (Qpp)	Eua	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geranium pusillum (ChS)	Eur	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helianthemum ovatum (Bra)	EuC	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Helictotrichon praeustum	Eur	C	-	-	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hieracium cymosum agg. (Qpp)	Eua	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inaria genistifolia (Qpp)	Pon/Bal	C	+	+	+	+	+ V 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medicago falcata (Opp)	Eua	C	-	-	-	-	+ I 20	+ + + + +	+ III 60	- 1 + + + +	+ 1 IV 80	-	-	-	-	-
Muscaris racemosum (Qpp)	SMo/EuC	C	-	-	-	-	+ III 60	+ + + + +	+ II 40	-	-	-	-	-	-	+ III 60
Myosotis ramosissima (Qpp)	Eur/SMe	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potentilla heptaphylla (NC,Arn,Qpp)	EUC	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pseudolysimachion spicatum (Qpp)	EuaS	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus polyanthemos (Qpp)	SMo/Sco	C	+	+	+	+	+ V 100	-	-	+ I 20	-	-	-	-	-	-
Salvia pratensis (Qpp)	Eur	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gavifraga tridactylites (SS)	Eur	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geeseli annuum	Con	C	+	1	1	1	+ 1 V 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stachys recta (Qpp)	Pon/SMe	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thlaspi perfoliatum (Sea,Qpp)	EuaS	C	+	+	+	+	+ IV 80									

**E2. táblázat.** A társulástan felvételek adatai.

**Table E2.** Data of the relevés.

	Mezőföld					Kiskunság 1					Kiskunság 2					Kiskunság 3					Kiskunság 4					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Minta felvételi sorszáma	15776	15777	15778	15779	15780	16040	16041	16042	16043	16044	16045	16046	16047	16048	16049	16035	16036	16037	16038	16039	16050	16051	16052	16053	16054	
Felvételi évszám 1.	2007	2007	2007	2007	2007	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	2012	
Felvételi időpont 1.	04.16	04.17	04.17	04.17	04.17	06.13	06.13	06.13	06.15	06.15	06.15	06.15	06.13	06.15	06.15	06.12	06.12	06.14	06.14	06.14	06.12	06.14	06.14	06.13	06.14	
Felvételi évszám 2.	2007	2007	2007	2007	2007	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	2013	
Felvételi időpont 2.	06.14	06.14	06.14	06.14	06.14	04.30	04.30	04.30	05.01	05.01	04.30	04.30	04.30	04.30	04.30	05.01	05.02	05.02	05.02	05.02	05.01	04.29	04.29	04.29	05.01	05.01
Tengerszint feletti magasság (m)	155	175	175	175	170	122	122	124	122	125	125	125	122	124	125	120	135	125	126	126	136	125	127	109	100	136
Lejtőszög (fok)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felső lombkoronaszint borítása (%)	70	60	50	50	65	50	50	50	50	50	60	40	70	50	70	50	50	60	60	50	85	80	80	70	80	
Alsó lombkoronaszint borítása (%)	10	15	25	20	10	10	10	20	10	10	25	30	20	20	15	20	30	10	15	15	10	10	25	10	5	
Cserjeszint borítása (%)	60	35	25	35	25	75	60	70	80	80	50	80	60	50	40	75	70	70	60	70	70	70	70	70	60	
Újulat borítása (%)	10	25	10	15	15	30	40	25	25	30	20	30	25	15	30	5	5	30	25	25	20	20	15	25	25	
Gyepszint borítása (%)	60	50	75	80	75	60	70	40	50	40	40	60	50	40	70	50	50	60	80	50	25	30	40	60	20	
Felső lombkoronaszint magassága (m)	20	18	18	20	22	20	15	20	22	22	18	20	15	18	20	18	15	18	20	17	30	32	28	35	30	
Alsó lombkoronaszint magassága (m)	14	12	10	15	15	15	10	15	15	15	12	15	10	10	12	12	10	12	12	12	15	18	15	10	15	
Cserjeszint magassága (cm)	250	250	200	200	200	300	200	300	250	250	250	250	200	250	200	300	200	200	300	400	400	300	300	300	300	
Átlagos törzsátmérő (cm)	45	40	40	45	50	55	60	55	55	45	40	40	50	40	50	50	50	40	45	45	55	60	50	60	55	
Felvételi terület nagysága (m <sup>2</sup> )	1200	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1200	1200	1200	1600	1200	1600	1600	1600	1600		

Mezőföld: 1: Paks „Csorda-mező”; 2-5: Paks „Cseresznyés”.

Kiskunság 1: Junipero-Populetum albae populosum nigrae, – 1-5: Tatárszentgyörgy „Lőtér”.

Kiskunság 2: Junipero-Populetum albae populosum albae, 1-5: Tatárszentgyörgy „Lőtér”.

Kiskunság 3: Festuco rupicolae-Quercetum roboris, – 1-2: Nagykőrös „Nagy-erdő”; 3-4: Nagykőrös „Csökás-erdő”; 5: Csemő „Szénásteleki-erdő”.

Kiskunság 4: Polygonato latifolii-Quercetum roboris, – 1: Nagykőrös „Nagy-erdő”; 2: Hetényegyháza „Nagynyíri-erdő”; 3: Nyárlőrinc „Bogárzó-erdő”; 4: Kunpeszér „Peszéri-erdő”; 5: Csemő „Szénásteleki-erdő”.