

**A SZIGETKÖZ BIOLÓGIAI MEGFIGYELŐRENDSZERE:
BOTANIKAI-MONITORING, 2004**



Eötvös Loránd Tudományegyetem

Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék

Budapest, 2004

Tartalom

I. Bevezetés	2
II. Növénycönológiai vizsgálatok	5
III. Nádas állományok vizsgálata	7
IV. Levélfelület vizsgálatok	12
VI. Mederszukkessziós vizsgálatok a dunaremelei vizmércénél	27
VII. A szigetközi erdők természetességi értékelése	30
VIII. Összefoglalás	41

A 2004-as botanikai munka résztvevői Barabás Sándor, Draskovits Rózsa, Gergely Attila, Hahn István, és Simon Tibor voltak.

Az anyagot Hahn István állította össze.

A 2004-es botanikai munka fő célja az 1986-ban megkezdett monitoring vizsgálatok folytatása volt. Ennek során megismételtük az előző években végzett terepi mintavételeket.

1. Bevezetés

Mintavételi helyek 2004-ben

Helyszín és növényzet	Vizsgált objektum
Dunasziget, erdő (ártéri tölgyes ligeterdő)	teljes növényzet és "falevelék"
Dunasziget, réti (ártéri kaszáló)	teljes növényzet
Halászi, Derék-erdő (gyertyános-tölgyes)	teljes növényzet
Lipót, Gombócós záras (nyáras)	teljes növényzet
Kisbajcs (nádas)	nád
Cikolasziget, Cvek-lapos (nádas)	nád
Malomszer (nádas)	nád és fehér fűz
Dunaremete, transzekt	teljes növényzeti elosztás
Kisoroszi, fűz-nyár ligeterdő	teljes növényzet és fehér fűz
Kisoroszi, réti	teljes növényzet
Dunaremete, morotvai fűzes	teljes növényzet és fehér fűz
Vámoszabadi, fűzes	teljes növényzet és fehér fűz
Nagybajcs, fűzes	fehér fűz
Dunakiliti, száraz erdő fűzes	fehér fűz
Doborgaszsziget	fehér fűz
Vének, fehérfűzes puhataliget	fehér fűz
Zsejkepuszta, fűzes	fehér fűz
Solyvár, patakparti fűzes	fehér fűz
Asványtáró, záras (2)	fehér fűz
Asványtáró, szivattyútelep	fehér fűz

1. táblázat. A mintaterületek és a vizsgálati objektumok

Helyszín és növényzet	BOV
Dunasziget, erdő (ártéri tölgyes ligeterdő)	527601/288615
Dunasziget, réti (ártéri kaszáló)	527520 288703
Halászi, Derék-erdő (gyertyános-tölgyes)	519768/289173
Lipót, Gombócós záras (nyáras)	534108/280504
Kisbajcs (nádas)	547962/267841
Cikolasziget, Cvek-lapos (nádas)	524137/290258
Malomszer (nádas)	523068/281409
Dunaremete, transzekt	532386/282709
Kisoroszi, fűz-nyár ligeterdő	648289/274741
Kisoroszi, réti	648384/274775
Dunaremete, telepített fűzes	530299/284145
Vámoszabadi, fűzes	545881/272577

EOV	
548582/270086	Nagybajcs, fűzes
521100/294400	Dunakiliti, száraz erdő fűzes, nádas
553513/267250	Vének, fehérfűzes puhafaliget
535218/273140	Zsejkepuszta, fűzes
642739/250064	Solyvár, patkparti fűzes
522701/292311	Doborgaszsziget, fűzes
535079/278180	Asványi záras 2
538652/274985	Asványi szivattyútelep

2. táblázat. A 2004-es mintaterületek koordinátái.

Az egyes vizsgált objektumokhoz a következő mintavételi módszerek tartoznak:

Mintavétel időpontja		teljes növényzet	25*25 m-es területen belül az összes fajtasos növényfaj cönológiai bortásának regisztrálása
	július	"falevelek"	a kocsányos tölgy (<i>Quercus robur</i>), enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) lehullott leveleinek felületmérése
	december	fehér fűz	a fehér fűz (<i>Salix alba</i>) lehullott leveleinek felületmérése
	december	nád	a nád (<i>Phragmites australis</i>) hajtássűrűségének és tömegtartásának mérése
	július és november	teljes növényzeti eloszlás	a szárazra került Dunamederben 50 m hosszán, egymással érintkező 2*2 m-es négyzetekben minden előforduló faj cönológiai bortásának regisztrálása
	július		
Mintavétel tárgya			

3. táblázat. A vizsgálati módszerek összefoglalása.

A következő, 4. táblázat azt összesíti, hogy a botanikai monitoring kezdete óta az egyes mintaterületeken milyen volt a mintavétel folyamatossága. Egyes helyeken (pl. Dunakiliti, Asványráró, Tát) a mintaterületen olyan, a vizlepcső működésétől független beavatkozás történt, ami miatt a vizsgálatok folytatása értelmellen lett volna, az eredmények értelmezhetetlensége miatt. Más esetekben vagy kiesett mintaterületek pótlására, vagy újonnan felmerült szakmai szempontok alapján jelöltünk ki új területeket. Az Asványi záras jelű területen a fűzketet letermelték, ennek pótlására a hozzá vezető úton jelöltünk ki egy új mintaterületet Asványi záras 2 néven.

Szakmai prezentációk: 2004-ben a Mosonmagyaróváron előadott tartottunk előadást az elmúlt évi eredményekről, augusztusban pedig az I. Magyar Tájékoztató Konferencián mutattuk be poszteren az erdészeti kezelési állapotok változásait és megvalósult változásait. (Hahn I. 2004: A szigetközi erdőállományok változásai a Duna-éretelenség hatására. In: I. Magyar Tájékoztató Konferencia poszterösszefoglaló p.49.) A poszter A/4-es áttekintője a mellékletben található. A félélvizsgálatok módszertanának elemzése céljából Hahn István temavezetésével 2005 tavaszán fogja egy végzős hallgató benyújtani szakdolgozatát.

4. táblázat. A monitoring kezdete óta végzett terepi felvételek áttekintése.

a felvételezés tárgya	a mintavétel helye	Vizsgálati évek																	
		87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04
Conológiai felvétel	Dunakiliti	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Dunasziget, rét	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Dunasziget, erdő	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Dunaremete, fizes	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Lipót, Gombóc	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Kisoroszi, rét	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Kisoroszi, fizes	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Asványrét	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Almásneszmély	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Tat, mocsár	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Tat, rét	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Derek-erdő	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Vamoszabadi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Conológiai felvétel	Dunaremete, fizes	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nadas vizsgálat	Kisbajcs	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nadas vizsgálat	Lipót	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nadas vizsgálat	Dunasziget	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nadas vizsgálat	Dunakiliti	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Nadas vizsgálat	Mánakálnok	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Dunasziget	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Mánakálnok	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Vének	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Kisbajcs	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Kisoroszi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Nagybajcs	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Vamoszabadi	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Zsejkepuszta	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levélfelület	Solyvár	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Transzszekti felvétel	D. remete, transzszekti	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

II. Növénycönológiai vizsgálatok

Módszer: A botanikai megfigyelések során évente nyár közepén végeztünk cönológiai felvételezéseket, melynek során mintaterületenként becsültük a 25x25m-es kvadrátok növényfajainak bortását az egyes fajok tömegességének megállapítására. 2004-ben először, a mintavétel pontosságának növelése céljából az eddig alkalmazott A-D skála helyett százalékosan adtuk meg a bortás értékeit. Az abundancia-dominancia (A-D) értékek az egyes fajok tömegességének megadására szolgálnak. Az egyes fajok A-D értékeinek becslése szubjektív, nagy gyakorlati igénylő tevékenység. Mivel a vizsgálati időszakban a becsléseket ugyanazok a botanikusok végezték, okkal feltételezhető, hogy esetleges becslési hibáik mindig hasonló mértékűek voltak. Az egyes A-D értékek a módosított Soó-féle táblázat alapján az alábbi bortásokat jelentik:

A-D	Bortás %
+	0,1 vagy kevesebb
+1	1,0
1	2,5
1-2	5,0
2	15,0
2-3	25,0
3	37,5
3-4	50,0
4	62,5
4-5	75,0
5	87,5 vagy több

Ezek a jelölések szerepeltek a 2004 előtt készült terepfelvételei jegyzőkönyvekben. 10% bortásérték felett azonban ez a skála túl durvának bizonyult, az esetek többségében az egyes fajok tömegességének éves változása nem érte el azt a mértéket, hogy egyik A-D kategóriából egy másikba kerüljenek. Ezért 2004-től kezdve egy olyan skálát alkalmazunk, ahol 10 % alatt 1 százalékos pontossággal becsüljük a bortásértékeket, felette pedig 10%-os lépésközökkel, meghagyva „+” kategóriát, ami az olyan mennyiséget jelöli, melyek előfordulnak ugyan a területen, de ritkák, vagy aprók, a bortásuk nem éri el a 0,1 százalékot.

Az egyes növényfajok ökológiai igényeit több paraméterrel lehet jellemezni. Eddig a Zólyomi-Précényi-féle vizshazartási W-értékekkel, valamint A Simon-féle természetvédelmi TVR értékekkel jellemeztük az egyes fajokat. Jelenleg folyik az eddigi cönológiai felvételek egyösszes nomenklatura szerinti rendezése, melynek során az alapadat táblázatba bekerülnek a Flóra Adatbázis 1.2. verziójában szereplő további cönológiai és ökológiai attribútumok is. Ezután - visszamenőleg is - jellemezhetőek lesznek az élőhelyek attribútum spektrumai, illetve ezek időbeli változásai. Az eddig is használt W érték skála 0-11 terjedő értékekkel jellemzett 11 kategóriába osztja a hazai edényes flóra fajait. A 0-as csoportba az extrém száraz élőhelyet jelző fajok tartoznak, míg a 11-es érték a kifejezetten vízben élő fajokhoz tartozik.

A természetvédelmi érték besorolás kategóriái Simon szerint a következők: unikális fajok (U), kiemelten ill. fokozottan védett fajok (KV); védett fajok (V); természetes állományalkotók (E), kísérőfajok (K); természetes pionirok (TP). Ezek összességükben a természetes és eredeti fajállományt képviselik. Ahol a fajcsoportok képviselőinek összes

tömege a társulás alkotásában eléri a 70-100 %-ot, ott a környezeti viszonyok kedvezőek, az eredeti állapotot megközelítik. A további csoportok az emberi behatást, polgáratást, szekunder jellegű jelzik. Ezek a következők: természetes zavarástűrők (TZ); gyomnövények (Gy); gazdasági, ipari nem honos növények (G); mostanában terjedő, ugyancsak kultúrhatást jelző adventív fajok (A). E csoportok 30 % feletti részesedése a társulás fajösszetételében az emberi beavatkozás, polgáratás jelzi.

A 2004-es év vegetációs periódusa a megelőző évekénél csapadékosabb volt. Ez az erdei mintaterületeken magasabb aljnövényzet tömeget eredményezett. Egyes réti növények magasabbra nőttek, mint a Duna elterelése óta bármikor. Ez megerősíti azt a feltételezést, hogy a nedvesséگیгényes növényfajok a csapadékból is tudják fedezni vízszükségletüket, ha az a vegetációs időszakban elegendő mennyiségű. Csapadékhányos években viszont a mélyebbre került talajvízszint nem képes ellensúlyozni a légköri aszály hatását, és a lágyszárú növényzet magassága ilyenkor kisebb. A 2004-as évben a cönológiai mintaterületeken a fajszámban nem következett be szignifikáns változás.

Mintaterület	2003	2004
Dunasziget, réti	50	44
Dunasziget, erdő	33	35
Gombóc	28	26
Kisoroszi, erdő	15	18
Kisoroszi, réti	62	66
Hálászi, Derék-erdő	55	55
Dunaremete, füzes	18	20
Vámoszabadi, füzes	29	24
átlagos fajszám:	36,2	36,0

5. táblázat. A cönológiai vizsgálatok során az egyes mintaterületekről kimutatott fajok száma 2003-ban és 2004-ben.

A dunaszigeti réti mintaterületen a növényzet és az egyes növények magasak, nagykitérjedésű foltokban eléri a 180 cm-t. A csalan maximális magassága 200 cm, a *Achillea ptarmica* egyes egyedek eléri a 120 cm-es magasságot, a *Galopsis pubescens* 150-cm-es is volt és a *Carex riparia* 120 cm-es magasságra is nőtt. A terület magaskörös, de cserjésedik. A *Carex riparia* foltja mintegy 20 m átmérőjű ovális darab, a kvadrát 40%-át teszi ki. A teljes kvadrát 15%-a „tisztás”, a 85%-a magaskörös ill. sásos.

A dunaszigeti erdei mintaterületen sok vaddisznótúra volt. 2004-ben a csalan bortása az előző évekéhez képest nőtt.

A gombócosi nemesnyarásban a csalan magassági mozaikossága erős: 30-40 ill. 160-180 cm magas foltok egyaránt találhatóak. Az *bibor nebancsvirág* (*Impatiens glandulifera*) 160 cm feletti. A ragadós galaj (*Galium aparine*) elszáradt tömege a talajszint közelében van. A megelőző árvíz a csalánt elfektette. A területen sok a vaddisznótúra és a hordalék.

A Derék erdőben lévő tölgyesben kidőlt egy korai juhár a kvadráton kívül, ennek következtében világosodott a kvadrát. Hernyórágás miatt a lombkorona zártsága kisebb, a tölgyeken sok az elhalt ág, úgy tűnik, valami miatt pusztulnak. A kvadrát szelén egy tölgy és egy gyertyán kiszáradt. Tölgy újulat nincs. A cserjéket, az újulatokat a vad nagyon erősen visszarágta. Az aljnövényzet bortása 95 %, erős vaddisznó aktivitás nyomai láthatók.

A kisoroszi fűzében a gypsizint 2-2,5 m magas, sűrű, átszöve szedérel és a már elhalt ragadós galajjal (*Galium aparine*). Még ebből is kiemelkednek a pánlikarű (*Phalaroides arundinacea*) „fejék”. A lombkorona szint ritkult, egy hatalmas fa derékba tört.

A kisoroszi réten a mintavétel kaszálás után történt, erőteljes, dús sarjadas volt tapasztalható. Az osszborítás kb. 120 %, nincs kiégett folt. Tehénlegelés és trágyázás van.

A dunaremeteii űlletett fűzében a csalán 200 cm magas, teljeseen zárt, a szára igen vastag, 14 mm az átmérője a tövénel. A bitor nebanesvirág (*Impatiens glandulifera*) 180 cm-ig nőtt, egyes példányainak szárvastagsága is óriási, eléri a négy centimétert. A kvadrátban szárvasok pihenőhelye található.

A cönológiai felvételek eredményeit bemutató táblázatok a mellékletben találhatók.

III. Nádas állományok vizsgálata

Módszer: Nyár közepén a mintaterületeken 1995 ill. 1996 óta az állomány sűrűségét becsljük 300 cm²-es mintavételi kerettel. A mintaelemszám 200. Összel, a hajtások növekedésének befejeződése után területenként 50 nádö magasságot mérjük a legalsó nádusztól a buga tetejéig.

Cékitűzés

Feltételezésünk szerint a tartósan szárazra került nádasokban a nád nem tűnik el, de az egyes állományok degradálódnak, amely folyamat a fajkompozíciókban bekövetkező változásokkal egyértelműen nyomon követhető. Az állományok ezzel egyidejűleg elvesztik jellemző társuláskéjük, azaz további feltételezésünk, hogy a nádasok fizionómája (sűrűség, magasság) a vízvezetlőséssel összefüggésben szintén változik: ritkul ill. alacsonyabbá válik. Az 1993 óta folyó kutatásban ezekre a hipotézisekre kerestük a választ.

Mintaterületek, adatgyűjtés

Szigetközi nádas állományokban 1993 óta mérjük évente összel, a hajtások növekedésének befejeződése után 50 nádö hosszúságot („nádmagasság”) a legalsó nádusztól a buga tetejéig. Az állományok sűrűségét nyár elején, a vegetációs periódus közepén becsljük egy 3 dm²-es területű eszköz segítségével, 200-as mintaelemszámmal. A vizsgált mintaterületek a következők:

Kisbajcs (Szavai-csatorna, Alsó-Szigetköz), *Kontroll terület*. Zárt nádas állomány jelentős sas mocsári aggófű (*Senecio paludosus*) is.

Arák (Malom-szer, Mosoni-Duna) *Kontroll terület*. Az általunk vizsgált nádas állománya egy csatornában található, amelyben az utóbbi években mindig megtaláltunk vizet.

Cikolassiget (Cvek-lapos, Felső-Szigetköz), *Készlt terület*. A nádas kiszáradt, vizet még sosem találtunk benne. Emiatt a szárazföldi növényzet kezd uralkodóvá válni, mára inkább egy csalánosnak tűnik, amelyben van nád is. A környék nagytestű vadjai pihenőnek használják, jelentős taposást és törést okozva.

Lipót (Holt-Duna, Középső-Szigetköz). *Kezeli terület*. A morotvató melletti nádas, amióta a vizpótlás magas vizborítást biztosít, meg tudja őrizni homogén nádas jellegét. Az alsó szintben lebegő és gyökerező hínár található. A parti szegély viszonylag fajgazdag, számos természetes mocsári kiserőfaj jelenik meg benne. Az övcsatorna megépítése óta (2002) nem monitorozzuk.

Dunakiliti (Szárz-erdő, Felső-Szigetköz). *Kezeli terület*. Gyomosodó, szárazodó nádas, amelyet a vizpótló rendszer közvetlenül érintett. 2001-ben az állomány részben megsemmisült, azóta nem vizsgáljuk.

Adatfeldolgozás

Az éves minták varianciájának elemzését *F-próbával*, az átlagok eltéréseinek elemzését *kélmintás t-próbával* végeztük el. Az összes minta (minden vizsgált év) átlaga eltéréseinek együttes elemzését *egyszempontú ANOVA*-val vizsgáltuk. A varianciák homogenitását *Barlett-próbával* ellenőriztük, ennek nem teljesülése esetén a minták összehasonlíthatóságát nem-paraméteres *Kruskal-Wallis tesztel* számoltuk. A nádszálak és a bugák mérete közötti összefüggést *korrelációanalízissel* és *regresszióanalízissel* vizsgáltuk. Ugyanígy jártunk el az egyes mintavételi helyek átlagos nádhosszuságának és a nádas sűrűségének elemzése során is annak ellenére, hogy a vizsgált független változó (nádhossz) véletlen változó, így a regresszióanalízis egyik feltétele szigorúan véve nem teljesül.

Eredmények

I. Szárhosszuság

Az elemzések eredményeképpen megállapítható, hogy a 2004-ben gyűjtött mindharom nádas esetében jelentős 0,5m körüli: Arak 306cm (+59cm = +23%), Cikolásziget 327cm (+49cm = +18%), Kisbajcs 281cm (+38cm = 16%).

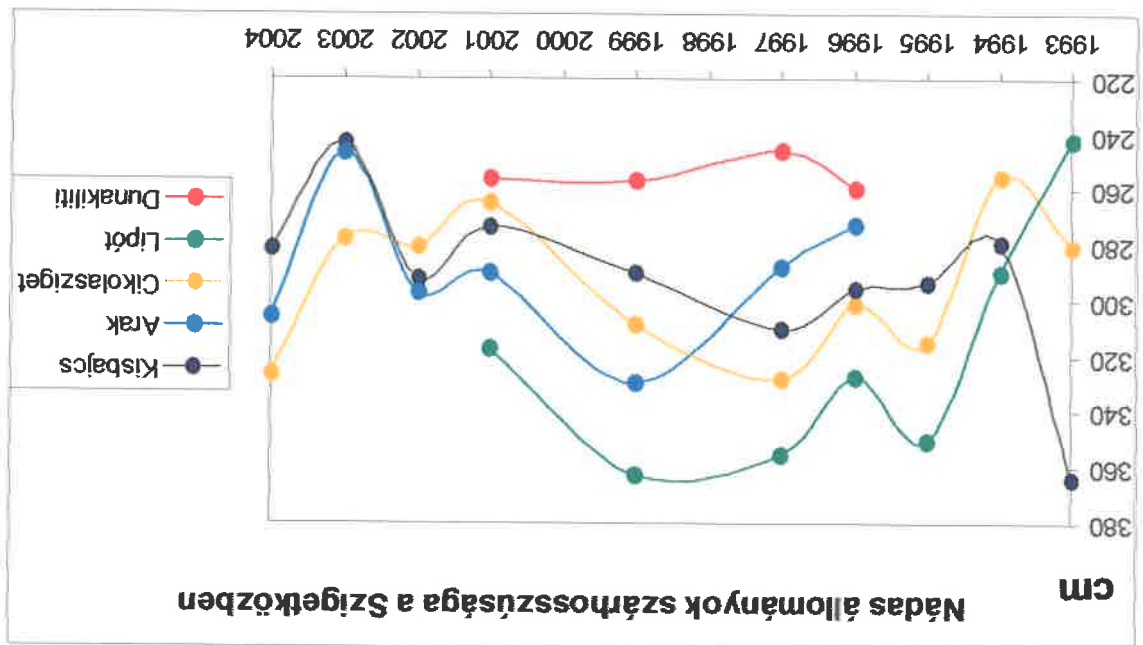
Kisbajcs	Arak	Cikolásziget	Lipót	Dunakiliti
1993	364	280	243	
1994	279***	256**	290**	
1995	293	315***	350***	
1996	296	273	302	260
1997	310	288	328***	246
1999	290	329***	309	257
2001	273	290***	265***	256
2002	292	297	281	
2003	243***	247***	278	
2004	281***	306***	327***	

szignifikáns különbség az előző évi átlaghoz viszonyítva: *** p<0,001, ** p<0,01

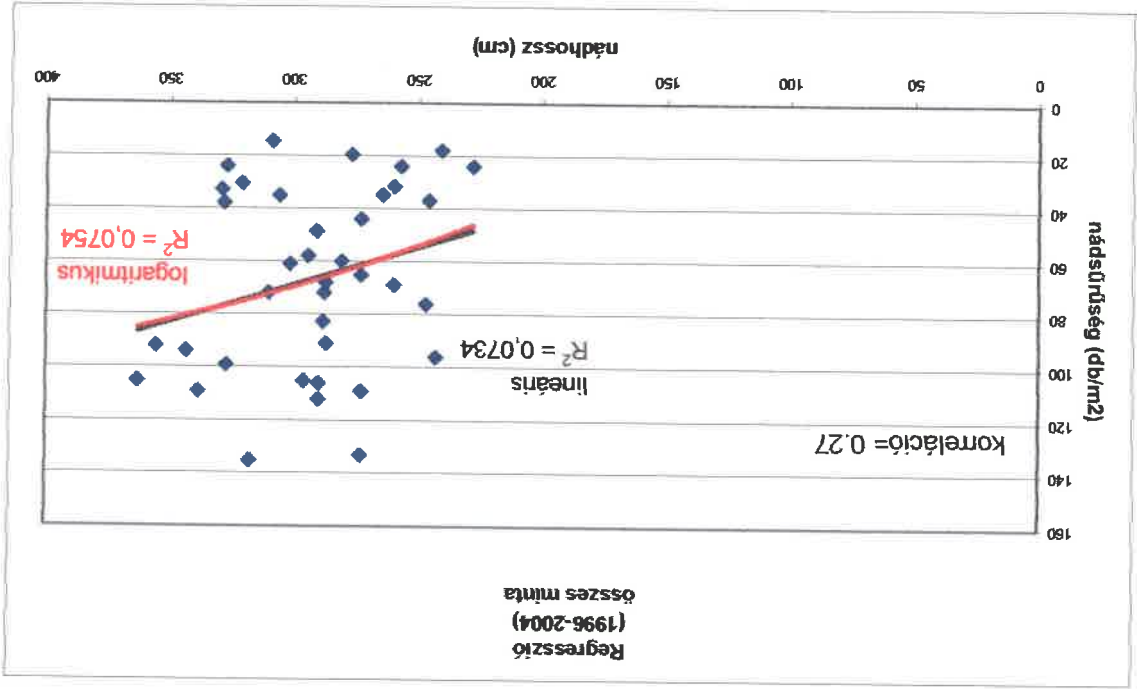
	1996	1997	1999	2001	2002	2003	2004
Kisbajcs	105	72	112	133	83	96	60
Arak	44	72	33	106	58	76	35
Cikolasziget	61	38	15	35	20	49	24
Lipót	99	92	105	135			
Dunakiliti	69	37	24				

Az adatok elemzése szerint megállapítható, hogy 2004-ben mindhárom vizsgált helyszínen szignifikánsan és jelentősen (kb. 2 minta esetében a *fele*) csökkent a nádasok sűrűsége a 2003. évhez képest: Arak 35db/m^2 ($-41\text{db/m}^2 = -54\%$), Cikolasziget -24db/m^2 ($-25\text{db/m}^2 = -51\%$), Kisbajcs 60db/m^2 ($-36\text{db/m}^2 = -37,5\%$).

II. Nádsűrűség

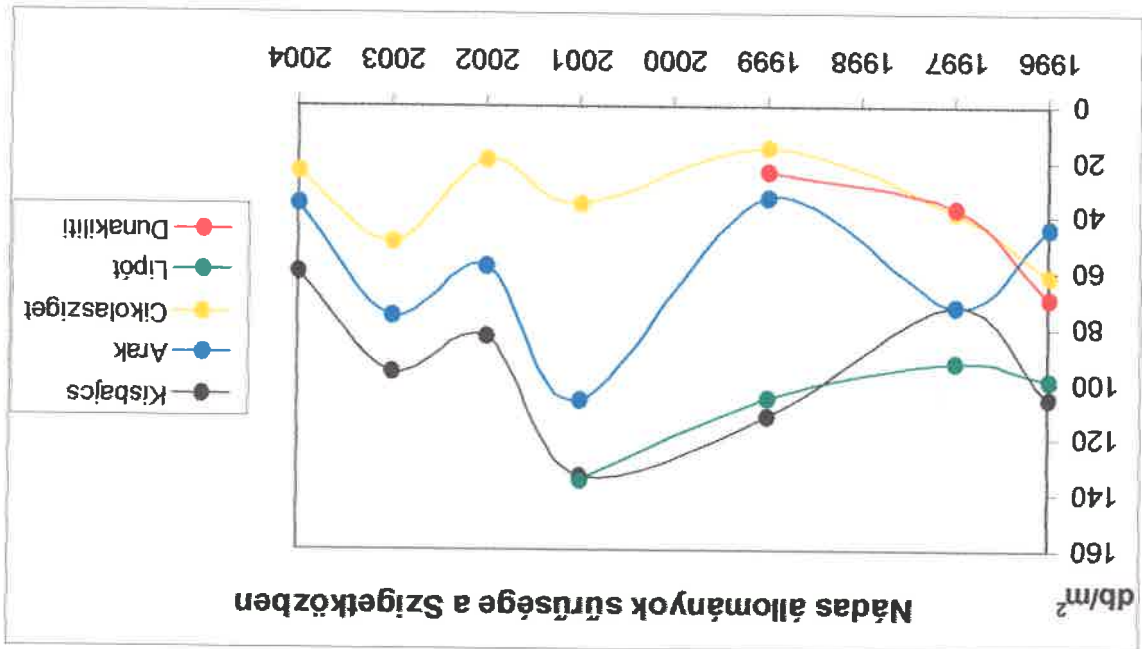


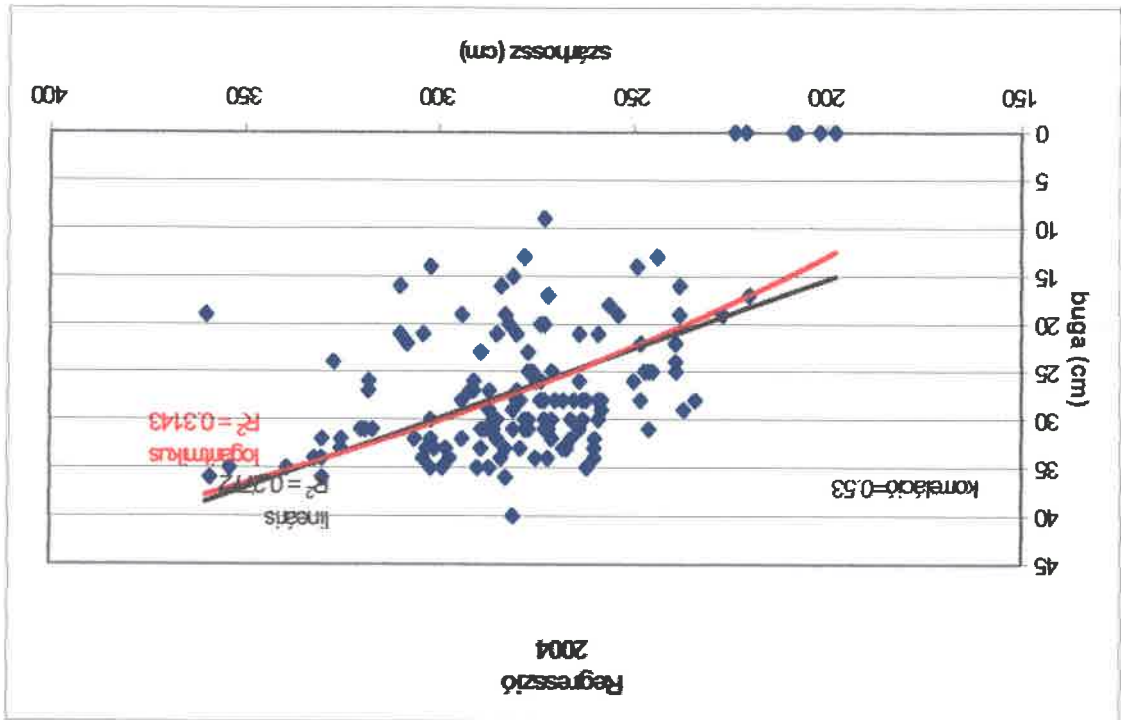
Az egyes mintavételi helyszínek külön-külön vizsgálva az megállapítható, hogy a lipóti és araki nádasok (kontroll helyszínek jó vízellátással) magassága és sűrűsége között gyenge negatív szignifikáns összefüggés mutatható ki alacsony mintaelemszám ellenére (n=6 ill. n=9).



Az teljes minta esetében (azaz összes egykor és jelenleg is vizsgált mintavételi hely) megállapítható, hogy a nádasok magassága (szárhossz bugával) és sűrűsége között nem mutatható ki szignifikáns kapcsolat ($r=0,27$, gyenge pozitív összefüggés).

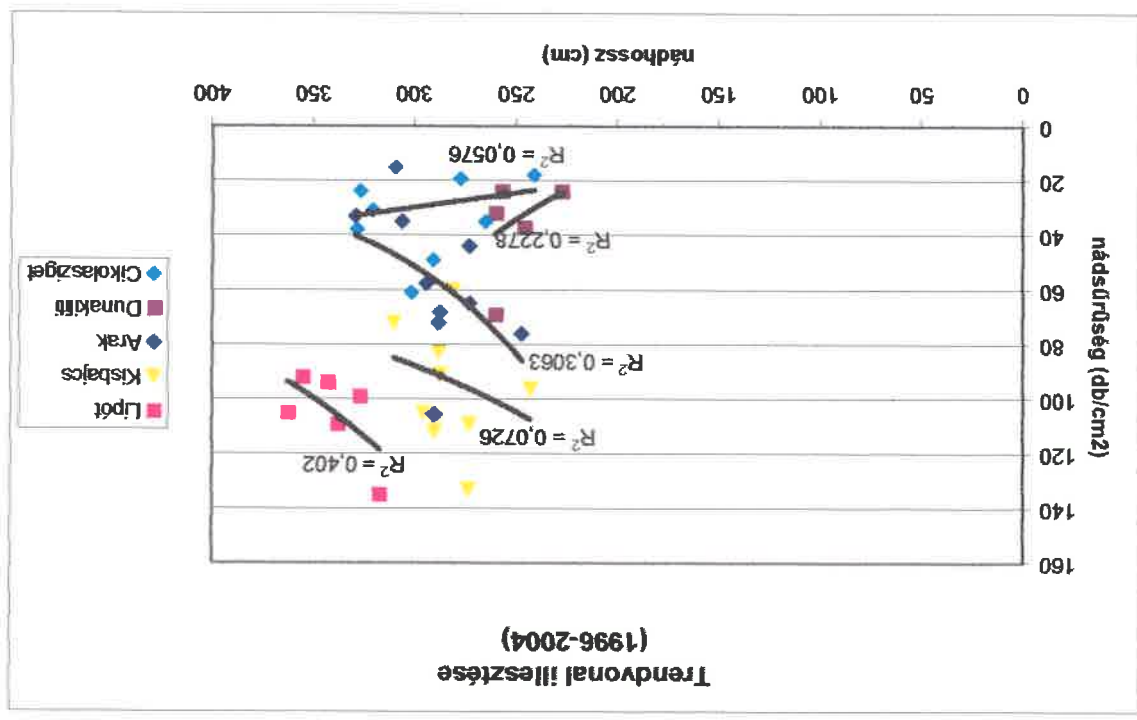
Nádasok magasságának és sűrűségének összefüggése





Az teljes minta esetében (azaz összes egykor és jelenleg is vizsgált mintavételi hely) megállapítható, hogy szárhossz és buga hossza között szignifikáns, közepes erősségű pozitív korreláció van ($r=0,53$). Az ok-okozati összefüggés lineáris egyenlettel $R^2=0,27$, logaritmikus egyenlettel $R^2=0,31$ differencia együtthatóval közelíthető.

A szár és a buga hossza közötti összefüggés



Altalános, tapasztalati összefüggésként elmondható, hogy a 2,5m-nél magasabb nádsszal jó vizellátást és/vagy magas tápanyagellátást, ezzel szemben alacsony (<100db/m²) fűszámmal leromlott nádat jelez! Állományaink fentiek értelmében jó vizellátású és/vagy jó tápanyagellátású nádasok, amelyek azonban (ennek ellenére) degradálódnak, pusztulnak. Elemzéseink, amelyek kizárólag a fentiekai jellemzőkön alapulnak, ezt azt az ellentmondást nem oldják fel! Ennek oka - legalább részben - a nem megfelelő mintavételi terv és/vagy a nádasok robusztus viselkedése lehet.

A nádsszal magas magasságát tekintve mind a jó vizellátású - bár nyár közepére már száraz - kislépcsős ("Szavai-csatorna") és araki ("Malomszer"), mind a szárazodó cikolaszigeti ("Cvek-lépcsős") állományban szignifikáns növekedést tapasztaltunk a 2003. évi magassághoz képest. Ez a növekedés az araki mintában a legjelentősebb: 23%, a kislépcsősben a legkisebb: 16% (mindkettő kontroll állomány). Mindazonáltal a "kezel" (azaz szárazodó) cikolaszigeti mintában is 18%-os a növekedés!

Mint ahogy az átlagok az egyes mintavételi helyeken évről-évre nagymértékben fluktuálnak és a változásokban tendencia nem mutatható ki (ld. 2002. és 2003. évi kutatási jelentés), a nádhosszuság indikációs értéke - önmagában - a biomonitoringban nem bizonyult megfelelőnek.

A nádsűrűséget tekintve szembevetendő, hogy 2004-ben mindhárom vizsgált nádas állományban *jelenlétű ritkult*, az araki és a cikolaszigeti állomány esetében kb. felére. Legtöbbjében a cikolaszigeti szárazodó nádas állománya (24db/m²), amely fajkészletét és fizionómiáját tekintve már alig nevezhető nádasnak. Az átlagok az évek során erősen ingadoznak, trend a nádasok sűrűségének változásában nem mutatható ki.

A magasság/sűrűség reláció kapcsoltságát pozitív, gyenge korreláció jellemzi, amely azonban *nem szignifikáns* (teljes minta: összes mintavételi hely minden vizsgált évben). Az egyes állományokat különválasztva azonban a jó vizellátású nádasokban (Lipót, Arak, Kislépcsős) a trend egyértelműen fordított irányúnak látszik: *minél magasabb a nád, annál ritkább*. Ez az összefüggés - amely nem ok-okozati jellegű - a *tavi nádas* hipózi mintában a legkifejezettebb! A fenti eredmények *nem szignifikánsok*, így értékelésük csak informális jellegű, nagyobb mintával igazolandó v. elvetendő!

A nádszár hossza és a buga nagysága között egyértelmű (szignifikáns), közepesen erős pozitív korreláció van. Ez az eredmény azonban várható, triviálisnak mondható, így indikációs értéke önmagában csekély.

IV. Levélfelület vizsgálata

1989 óta végzünk asszimiláló levélfelület méréseket 4 faj esetében, ezek kezdetben a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), hámvas éger (*Alnus incana*), vörös kőrös (*Fraxinus pennsylvanica*) és fehér fűz (*Salix alba*) voltak. A mintavételi és a mérési tapasztalatok alapján a kőrösök mérésével felhagytunk, a hámvas égert pedig mégis (*Alnus glutinosa*) változtuk fel és növeltük a fűzes mintaterületek számát. Az egyes helyszínek

konkrét átlagértékei egymással csak korlátozottan hasonlíthatók össze, a lényegi információt az egyes helyszínek adatainak időbeni változása hordozza.

Módszer: Fajonként évente 200 db teljesen kitéjtett, lehuított levél felszínadatait mérjük meg planiméterrel. A leveleket a lombhullás befejeződése után gyűjtjük. A leveleket préselve simítjuk. A méréshez elsősorban ép, vagy lehetőleg minél épebb leveleket használunk. Ha ezekből nem áll rendelkezésre elegendő, esetleg a levél lyukas, vagy kézenfekvően pótolható része hiányzik, a levelet papírra hiánymentesre átrajzoljuk, és a kivágott sziluett felületét mérjük.

Mérési eredmények:

A felületadatokat cm²-ben adjuk meg az elmúlt kilenc évre.

Hely	Viszint csökkenés	Faj	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Doborgazi átvágás	Igen	fűz	-	-	-	-	-	-	8	7.9	7.0
Dunasziget	Igen	fűz	9	5.6	5	5.1	-	6.7	4.9	4.6	3.8
Dunasziget	Igen	tölgy	39.1	39.2	44.1	34.2	38.3	37.5	27.8	27	33.3
Dunasziget	Igen	éger	-	-	-	-	23.7	30.8	-	22.9	27.5
Dunaremete, morotva	Igen	fűz	-	-	-	5.5	7.8	6.9	-	7.3	
Dunaremete, telepített	Igen	fűz	-	-	-	-	-	6.8	6.2	5.8	4.4
Lipót	Igen	fűz	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9
Asványi zárás	Igen	fűz	-	-	-	-	-	6.8	7.3	5.9	-
Asványi zárás 2	Igen	fűz	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Asványi szivattyútelep	Igen	fűz	-	-	-	-	6.7	8.9	7.3	6.1	5.8
Dunakiliti, Szaraz-erdő	Nem	fűz	8.4	7.2	7	5.8	7.0	5.6	5.1	5.3	
Arak, Malom-szer	Nem	fűz	19.3	16.6	17.5	13.5	15.9	14.7	15	13.3	11.8
Győrzámoly	Nem	fűz	-	-	-	-	-	-	-	7.4	
Vámosszabadi	Nem	fűz	-	-	-	6.4	5.2	7.0	6.9	6.6	4.7
Vének	Nem	fűz	9.4	9	7.1	7.5	6.5	-	7.4	6.8	6.4
Nagybajcs	Nem	fűz	-	-	-	6.1	6	7.8	7.3	5.4	4.7
Kisorozsi	Nem	fűz	7	-	9.3	9.1	9.9	9.8	8	8.2	8.2
Solymár	Nem	fűz	-	-	-	13.3	15	16.1	15.9	16.9	14.8

A statisztikai elemzést ANOVA és homogén csoportok keresésével végeztük. A következőkben az egyes mintavételi helyek eredményei láthatók táblázatos formában, rövid értelmezéssel. A vastagon szedett értékek szignifikáns különbséget jeleznek 5%-os szignifikancia szinten. A homogén csoportokat mutató táblázatokban a ***-ok jelzik az összehasonlító adatsorokat.

Először a Duna elterelésével közvetlenül nem érintett, a vizsgálatok kontroll mintáit adó mintavételi helyek fehér fűz (*Salix alba*) adatait:

Dunakiliti, Szaraz-erdő:

1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004

2004	0.903228	0.000032	0.000033	0.000032	0.000032	0.648550	0.201292	
2003	0.003668	0.005267	0.066086	0.000032	0.000032	0.993825	0.201292	
2002	0.041246	0.000137	0.003660	0.000032	0.000032	0.993825	0.648550	
2001	0.000032	0.415953	0.105901	1.000000	0.000032	0.000032	0.000032	
2000	0.000032	0.378412	0.091050	0.091050	0.000032	0.000032	0.000032	
1999	0.000032	0.996636	0.091050	0.091050	0.003660	0.066086	0.000033	
1998	0.000032	0.996636	0.378412	0.415953	0.000137	0.005267	0.000032	
1996	0.000032	0.000032	0.000032	0.000032	0.041246	0.003668	0.903228	
1996	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004

Kisoroszi:

Itt is csak ingadozások észlelhetők.

2004	4.67	****	1	****	3
2003	5.42	****	2	****	3
2000	6.06	****	2	****	3
1999	6.11	****	2	****	3
2002	7.30	****	2	****	3
2001	7.79	****	2	****	3
átlag					
2004	6.45	****	1	****	3
2000	6.52	****	1	****	3
2003	6.81	****	1	****	3
1998	7.07	****	1	****	3
2002	7.42	****	1	****	3
1999	7.48	****	1	****	3
1997	9.00	****	1	****	3
1996	9.38	****	1	****	3

Nagybajcs:

Az előzőhöz hasonlóan nem látható egyértelmű változás.

2004	6.45	****	1	****	3
2000	6.52	****	1	****	3
2003	6.81	****	1	****	3
1998	7.07	****	1	****	3
2002	7.42	****	1	****	3
1999	7.48	****	1	****	3
1997	9.00	****	1	****	3
1996	9.38	****	1	****	3

Átfedő csoportokat adó, keveredő éves eredmények, nincs észlelhető trend.

Solymár:

Év	1	2	3	4
1996	7.10	****	****	****
2004	7.48	****	****	****
2002	7.99	****	****	****
2003	8.22	****	****	****
1999	9.10	****	****	****
1998	9.31	****	****	****
2001	9.93	****	****	****
2000	9.95	****	****	****
átlag	7.10	1	2	3

Homogénnek tekinthető csoportot képeznek az egyes évek adatai.

A Duna elterelésével érintett területek mintavételi helyei:

Doborgazi átvágás:

Év	2002	2003	2004	átlag
2002	8.00	****	****	****
2003	7.94	****	****	****
2004	7.01	****	****	****
átlag	7.01	1	2	2

Év	2002	2003	2004
2002	0.975656	0.975656	0.003820
2003	0.975656	0.975656	0.003820
2004	0.003820	0.003820	0.008961

A 3 éve vizsgált mintaterület adatsorából nem vonható még le következtetés. A legkisebb

Dunasziget:

Év	1	2	3	4	5
1996	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032
1997	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032
1998	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032
1999	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032
2001	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032
2002	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032
2003	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032
2004	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032	0,000032

átlag

5

Hosszú ideje vizsgált mintaterület, ahol 2004-ben volt mérhető az eddigi legkisebb levelelérték. Idős fák, melyek fokozatos állapotromlása nyilvánulhat meg a csökkenő levelelértékben. Kiváló oka lehet a Duna tömedrében lecsökkenő vízszint, a mintaterület annak közvetlen közelében található.

Dunaremete, Telepített füzes:

Év	2002a	2002k	2003a	2003k	2004a	2004k
2002a	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026
2002k	0,000026	0,000028	0,000028	0,000026	0,000026	0,000026
2003a	0,972717	0,000028	0,000028	0,000026	0,000026	0,000026
2003k	0,046134	0,000028	0,000028	0,000026	0,000026	0,000026
2004a	0,134308	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026
2004k	0,000064	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026	0,000026
2001	0,000026	1,000000	0,000026	0,017307	0,000026	0,000026

A mintaterületen parhuzamos minták elemzése is megtörtént, melyek az utóbbi években jó egyezést mutattak, igazolva a mintavételi protokoll használhatóságát. Itt is feltételezhető egy fokozatos csökkenés a levélfelületekben, de további évek kellene annak alaposabb megfigyeléséhez.

Asványi szivattyútelep:

2004k	2004a	2002a	2003a	2003k	2001	2002k
4.06	4.64	5.32	5.55	6.09	6.87	6.89
átlag	****	****	****	****	****	****
1	2	3	4	5		

Itt is a 2004-es évben volt a legkisebb a levélfelület, de csökkenő tendenciát nem lehet feltételezni ennyi adatból.

A Dunaszigeti erdő koacsányos tölgy (*Quercus robur*) és enyves éger (*Alnus glutinosa*) mintáinak értékelése:

2004	2003	2000	2002	2001	átlag	1	2	3
5.79	6.09	6.75	7.28	8.93	6.79	****	****	****
0.000017	0.000053	0.000017	0.000017	0.055858	0.000017	0.001811	0.924146	0.924146
2001	2002	2000	2001	2002	2003	2004	2003	2004

Dunasziget, koccsányos tölgy:

1996	1.000000	0.178819	0.443968	0.999991	0.997602	0.000010	0.000010	0.084868	2004
1997	1.000000	0.214779	0.422894	0.999977	0.999965	0.000010	0.000010	0.079132	2003
1998	0.178819	0.214779	0.000071	0.031987	0.999964	0.000010	0.000010	0.041485	2002
1999	0.443968	0.422894	0.000071	0.031987	0.833095	0.000010	0.000010	0.338988	2001
2000	0.999991	0.999977	0.595144	0.031987	0.999964	0.000010	0.000010	0.131902	2000
2001	0.999991	0.999977	0.595144	0.031987	0.999964	0.000010	0.000010	0.338988	2000
2002	0.999991	0.999977	0.595144	0.031987	0.999964	0.000010	0.000010	0.338988	2000
2003	0.999991	0.999977	0.595144	0.031987	0.999964	0.000010	0.000010	0.338988	2000
2004	0.999991	0.999977	0.595144	0.031987	0.999964	0.000010	0.000010	0.338988	2000
átlag	27.01	27.76	27.01	33.30	34.23	37.52	38.33	39.06	1998
1	****	****	****	****	****	****	****	****	1997
2	****	****	****	****	****	****	****	****	1996
3	****	****	****	****	****	****	****	****	2000

Régóta vizsgált mintaterület. Az adatok tendenciózus változást nem mutatnak, de például a 2002-2003-as aszályos évek adatai a legkisebbek és elkülönülő csoportot alkotnak a többi év adataitól. A mélyen gyökerező koccsányos tölgyet a Duna elterelése nem érinthette annyira hátrányosan, mint a fűzket, az időjárási körülmények azonban természetesen hatással vannak erre a fajra is.

Dunasziget, enyves éger:

2000	2000	0.000008	0.892429	0.005227	2004
2001	2001	0.000008	0.892429	0.005227	2003
2002	2002	0.000008	0.892429	0.005227	2002
2003	2003	0.000008	0.892429	0.005227	2001
2004	2004	0.000008	0.892429	0.005227	2000
átlag	22.93	23.72	27.45	30.81	2004
1	****	****	****	****	2003
2	****	****	****	****	2002
3	****	****	****	****	2001

Ennél a fajnál nem látható értelmezhető elrendeződés, de a vizsgálati évek száma is kevés egy jobb elemzéshez.

Az öregedést követi a levél lehullása a fáról. Ennek két előfeltétele, hogy a levélben végbemenő fiziológiai változások eredményeként létrejöjjön egy ún. abszcissziós zóna, ahol a levél perforálódása megtörténhet, illetve a szükséges mechanikai tényezők jelenléte.

A lombohullást általában a levelek öregedése előzi meg. Az öregedés folyamán a levelekben az anabolikus folyamatokat fokozatosan karaboblikusak váltják fel, miközben egyaránt csökken a fotoszintetikus és a légzési kapacitásuk. Változások történnek a pigmentanyagok szerkezetében, csökken a levelek szárazanyag-tartalma, ásványianyag-tartalma, a bennük található fehérjék mennyisége, és változások állnak be az enzimaktivitásban is. A számos lombohullató fajnál jellemző őszi levélszineződés a fehér fűz esetében kevésbé jelentős.

V.1.1. A lombohullást meghatározó tényezők

V.1. Irodalmi áttekintés

A levélminták gyűjtése közben több kérdés merült fel, amire ez a szakdolgozat próbál választ találni. Kérdésem volt, hogy:

A lombohullás milyen időbeli dinamikát követ?

Milyen térbeli eloszlása van a lehullott leveleknek?

Milyen tényezők befolyásolhatják a levélméretet?

Milyen változások kimutatására alkalmasak a levélfelület-vizsgálatok?

Milyen mintavételi hibákkal lehet terhelt az eddigi mintavétel?

(Szél László V. éves biológus hallgató szakdolgozatából)

V. A levélmintavételi elemzése

Ezek után nem csoda, hogy egyértelmű következtetéseket nem lehet levonni. A mintaterületek kényszerű cserélődése méginkább megnehezíti a folyamatok észlelését. Néhány helyen ennek ellenére felfedezhetőek egyirányú változások, mégpedig levélfelület csökkenség a fehér fűz esetében. Kiváló okuk azonban egyértelműen nem azonosítható. Mindenképp figyelemreméltó, hogy a 2004-es év csapadéokban gazdag időjárása ellenére igen sok helyen az eddig mért legkisebb levélfelületeket tapasztaltuk. Ennek oka tisztázatlan még.

A Duna 1992-es elterelésének hatását felmérni a levélfelületek évenkénti vizsgálatával időjárás, a fák öregedése is jelentős befolyással bírhat, továbbbi hatásokkal (például kártevők) együtt.

A Duna 1992-es elterelésének hatását felmérni a levélfelületek évenkénti vizsgálatával

Osszegzés:

(Kozłowski, 1971) A levélhullás hormonális szabályozás alatt áll: az auxin hátráltatja, az ellen serkenti az abszcissziós zóna kialakulását. Az abszcissziós zónában a sejtfalak részleges bontása megy végbe, ennek következtében a sejtek közötti kapcsolat fellazul, s ezért már egészen gyenge mechanikai behatás (pl. enyhe szélmozgás) is elegendő a levél leválasztásához. (Pethő, 1998)

A hőmérséklet többféle irányba befolyásolhatja a lombhullást. „Közepes” hőmérséklet esetén a levélhullás a megszokott módon zajlik. A gyenge fagy okozta sérülések elősegítik a lombhullást, míg a szélsőséges hőmérsékleti értékek következtében károsodhat az abszcissziós zóna, hátráltatva a levélhullást.

Az elegendően megvilágítás az egyik legfontosabb, levélhulláshoz vezető tényező. Megfigyelések szerint ugyanannak a fának a városi lámpák fénykörébe eső részén észrevehetően később hullanak a levelek, mint a nem megvilágított részekben. Kapcsolat fedezhető fel a rövid nappalok megjelenése, és a lombhullás között is, míg a hosszú nappalok időszak nem kedvez a lombhullásnak. A vízhiány szintén lombhulláshoz vezet, ezt főként a tópusokon, és a déli mérsékelt övben lehet megfigyelni. (Addicot, 1968; Romero és mtsai, 2004) Hasonló eredménye lehet az elárasztásnak is. (Batzli & Dawson, 1997) Az elárasztott fák levelei – a talajban kialakult anaerob viszonyok okozta hormonális változások miatt – korán öregednek, megsárgulnak, és korábban hullanak le. (Coder, 1994) A fehér tűznel aszályos években korai lombhullás figyelhető meg, az időnkénti elárasztást pedig kifejezetten igényli.

A légkör gázösszetételében történő változások ritkán elég nagyok ahhoz, hogy lombhullást okozzanak, éppen ezért ezeket a hatásokat laboratóriumban, kísérleti körülmények között vizsgálják. Az O_2 jelenléte szükséges az abszcisszió megkezdődéséhez. O_3 -nal szennyezett levegő szintén korai lombhullást okozott. (Karnosky és mtsai, 1996) A CO_2 általában gátolja a lombhullást, bizonyos esetekben azonban stimulációs hatást mutatnak ki. Stilling és mtsai (2002) szerint a magas CO_2 -koncentráció stimulálja a lombhullást, míg csökkenti a tápnövényen előforduló fitotág rovarok mennyiségét. Ez utóbbi jelenségek az ismert, globális szinten jelenkező CO_2 -koncentráció-növekedés ismeretében van kiemelt jelentősége. Az ethilénnek szintén lombhullás-impuláló hatása van. Ethilénnel szennyezett levegő lombhullást okozó hatását mutatják ki például gyapotültetvényekben. Laboratórium, palántákkal végzett kísérletekben összefüggést találtak a légcsere intenzitása, és a lombhullás között. A legkisebb lombhullást az erősen szellőztetett kísérleti berendezésekben találták, jelentősebb volt a lombhullás a természetesen szellőztetett levegőben, míg a légmentesen lezártakban 12-15 nap alatt lehullott a növények összes levele. A jelenséget a kutatók az ethilén felhalmozódásával magyarázták. (Zobayed és mtsai, 2002) Hasonló hatást figyeltek meg ammoniával szennyezett levegő esetében.

Számos talajtényezőnek is szerepe lehet a lombhullásban. Magas nitrogéntartalmú talajokon tenyésző növények később hullatták a leveleiket. Alkálikus és sós talajokban szintén késhet a levélhullás, ám extrém módon sós vagy szélsőségesen alkálikus talajokban előbbre is tolódhat. Számos makro- (N, Ca, S, Mg, K) és mikroelem (Zn, B, Fe) hiánya serkenti a levélhullást, a nagy koncentrációban lévő Zn, Fe, Cl, és I esetében sikerült serkentő hatást kimutatni (Addicot, 1968).

Szintén levélhullást eredményezhetnek gombás fertőzések, és a levéllemez károsító rovarok is. A növény a kártevőktől igyekszik ilyen módon megszabadulni (Addicot, 1968; Smitley & Peterson, 1996).

Az előbb említett környezeti tényezők a levelek belső állapotára hatnak, a természetes lombhullást siettetik, illetve késleltetik. Levelehullás azonban akkor is bekövetkezhet, ha a levelel még fiziológiaiilag nem áll készen. Megfigyelések szerint az erős szelek – különösen a meleg, száraz szelek – jelentős mennyiségben téphtetnek le leveleket a fákról (Kozłowski és mtsai, 1991). Nem szabad elfeledkezni arról sem, hogy a végső lökést is általában a szél adja meg.

A fent említett tényezőkon kívül a fák korának is szerepe lehet a lombhullás idejének meghatározásában. Kozłowski (1971) szerint lombhullató fák esetében az idősebb egyedek később hullatják a leveleiket, mint a fiatalok. Tehát egy olyan erdőben, ahol sokféle korszakotba tartozó fa fordul elő, már csak az egyedek korának különbözősége miatt is különbségek lehetnek a lombhullás idejében.

V.1.2. A levelelület kialakító tényezők

A levelelület kialakításában rendkívül sok tényező vesz részt. Altlanosságban elmondhatjuk, hogy a növények fejlődését, és növekedését befolyásoló tényezők – mint például a talaj- és légkörmérséklet, fény, víz, tápanyag-ellátottság – mind hathatnak a levelelületre.

Konkrét vizsgálatok történtek a szárazságsztréssznek a levelek méretére gyakorolt hatásának a vizsgálatára. (Giunta és mtsai, 1995) A vízhiány csökkent levelelületet csökkent következtében a vízvesztés mérésükkel. Természetesen a csökkent levelelület csökkent fotoszintetikus produktivitással is jár együtt, amely tovább mérésükkel a növekedést. Erdemes azt is megemlítenünk, hogy a lombkorona magasabb régióiban lévő levelek a fa élettanából kifolyólag jobban ki vannak téve a szárazságsztréssz káros hatásainak: kevesebb vizet kapnak, mint a lombkorona alsóbb részében lévő társaik, ezenkívül a vízvesztésük is jelentősebb a nagyobb kitétségek miatt. Eukaliptuszfajoknál kimutatták, hogy nagyobb magasságokban a leveleik átlagosan kisebbek, és vékonyabbak (Connor és mtsai, 1977 cit. in Kozłowski és mtsai, 1991). A légnözgés, az erős napugárzás, a magas hőmérséklet mind hozzájárulhatnak a szárazságsztréssz kialakulásához. Utóbbi a tügyfakadás után bekövetkező levelexpanzióra is kifejti a hatását, ezzel is befolyásolva a levelelületet. A vízzel telített talaj okozta leveleképzés- és levelexpanzió-gátlás következtében szintén gyakran csökken a levelelület. Mezőgazdasági körülmények között, kultúrnövényekkel végzett öntözéses, és trágyázásos kísérletekben – egyáltalán nem megfelelő módon – termésnövekedést tapasztáltak, amely együtt járt a levelelület növekedésével is (Watson, 1952 cit. in Kozłowski és mtsai, 1991).

A fény levelelületre gyakorolt hatását vizsgálta Gottschalk (1993) négy faj esetében. A magoncokat árnyékoló ernyő alatt nevelték, és különböző mennyiségű fényt engedtek át az ernyőn. A tapasztalatok vegyesek voltak: három esetben az árnyékoló növények kevesebb levelet hoztak. A négyből csak egy esetben csökkent szigmitifikánsan a levelelület. Szintén egy esetben az átlagos levelelület csökkent az árnyékolás fokozásával, míg egy harmadik esetben egy köztes árnyékolási szinten tapasztalták a legnagyobb levelelületet. A légkör összetétele is hatással lehet a levelelületre. Emelt CO₂-szintű környezetben leveltömög-, és levelelület-növekedést tapasztaltak. (Ezt a jelenséget a mezőgazdasági termelésben is kihasználják.) (Oberbauer és mtsai, 1985)

A környezeti tényezők mellett élettani, genetikai jellemzők is hatással vannak a levélfelületre. Ridge és mtsai (1986) szerint a levelexpanziót befolyásolja a sejtméret és sejtszám. Ezek az értékek alfajonként, változatonként különbözőhöz, így különböző a változatok átlagos levélfelülete is. Kozłowski (1971) szerint a lombkorona alapi részében található levelek gyakran megőrzik fiatal jellegüket, míg a csúcsi részében megőrzészenek. Eukaliptuszok esetén az öregedés a levélfelület növekedésével, a hossz és szélességátlány növekedésével jár. Egyes tölgyfajok esetében a fiatal levelek télire sem hullanak le.

A fentiek alapján úgy tűnik, hogy a levélfelület-adatok az erdő általános állapotáról adhatnak felvilágosítást. Kivétel lehet az az eset, ha sikerül valamilyen markáns tényezőt kimutatnunk, amely az átlagos levélfelület változását oly mértékben magyarázza, hogy más tényezők melléte elhanyagolhatók.

V.2. A mintavétel módszere, a gyűjtött anyag feldolgozása

A vizsgált fűzesben 40 mintavételi pontból álló elrendezést alakítottunk ki. A 40 pontból 30 az erdőben helyezkedett el, mégpedig úgy, hogy az erdő szélével párhuzamosan 3 db 10 pontból álló sort jelöltünk ki. Az első sor 1-től 10-ig terjedő számozással az erdő belsejében, a második sor 11-től 20-ig terjedő számozással az erdő szélé felé haladva, a 1-10-es sortól 2 méterre helyezkedett el. A harmadik sort – 21-től 30-ig terjedő számozással – az erdő szélén jelöltünk ki, mégpedig úgy, hogy az lehetőség szerint a lombkorona alá essen. A fent említett sorokon kívül még két, egymással párhuzamos, az erdőszélre merőleges transzektet is jelöltünk ki. Ezek a 31-35-ös, és a 36-40-es számozást kapták. Fontos jellemzőjük még, hogy a 31-35-ös transzekt a 4,14,24-es pontok által képzett egyenes meghosszabbításaként került kijelölésre, és ugyanez a kapcsolatot jellemző a 36-40-es és 7, 17, 27-es pontokra. Ezekben az esetekben a pontok közötti távolságok nem egyenlők. A pontok kijelölése 2003. szeptember 30-án, késő délután történt. Ez utóbbi körülménynek azért van jelentősége, mert így az első gyűjtési időpontot is jó közelítéssel ugyanannyi „lombhullási nap” előzte meg, mint a többi, ezért a kijelölési időpont, és az első mintavétel időpontja között nem csak napban, hanem napszakban is ugyanannyi telt el, mint az egyes mintavételi időpontok között. (Nem voltak információink a lombhullás napi ritmusáról.) A pontokat a földbe jelezt karókkal jelöltünk ki, a karók végső állapotukban kb. 20 cm magasak voltak. A karók környékét – a későbbi levélgyűjtés megkönnyítése érdekében – tűnyíróval körbevágattam. Úgyeltünk arra, hogy a lenyírt terület jóval meghaladja a majdani tervezett mintavételi területet, hogy a nyírtan felszín közti határ ne szolgáljon a levelek csapdájával, az itt megakadt levelek ne befolyásolják a mérés eredményét. A levágott területről a régi leveleket lomböprűvel, és kézzel eltakarítottam.

A kijelölést követően hetente gyűjtöttünk a leveleket. A gyűjtési időpontok a következők voltak: 2003. október 7-e, 14-e, 21-e, 28-a, november 4-e, 11-e, 18-a, és 25-e. December 2-án már nem találtam frissen hullott leveleket. A gyűjtés a karó 0,5 m²-es, kör alakú körzetéből történt. A gyűjtés megkönnyítésére egy kijelölő-szerkezetet készítettünk a következő módon: egy fémgyűrűre madzragot kötöttünk, majd a fémgyűrű közepétől 40 cm-re a madzagra egy szöveget erősítettünk. Gyűjtéskor a fémgyűrűt a karóra fűztünk, és a szöveget körbeforgatva jelöltünk ki a 0,5 m²-es kört. A kör területéről az összes levelet összegyűjtöttünk, azokat is, amelyek a területről „kilogtak”. A leveleket ezután számmal ellátott nejlonzacsokba tettünk, és a szájakat begumizáltam. Hazaszállítás után a zacskókat kinyitottam, és száraz, hűvös helyre raktam őket. Ha szükséges volt, akkor a zacskó tartalmát kétféle osztottam, és a levélörméget

fellazítottam. Mindezekre azért volt szükség, hogy a levelek minél hamarabb megszáradjanak, és ne kezdjenek el rothadni, vagy penészedni. Kezdetben próbálkoztam a levelek egyenkénti préselésével, de ez később feleslegesnek, és – levelek nagy száma miatt (23557 db) – nehezen kivitelezhetőnek bizonyult. Tapasztalataim szerint a zacskóban való szárítás módszerével a levelek több hónapig biztonságosan eltarthatóak.

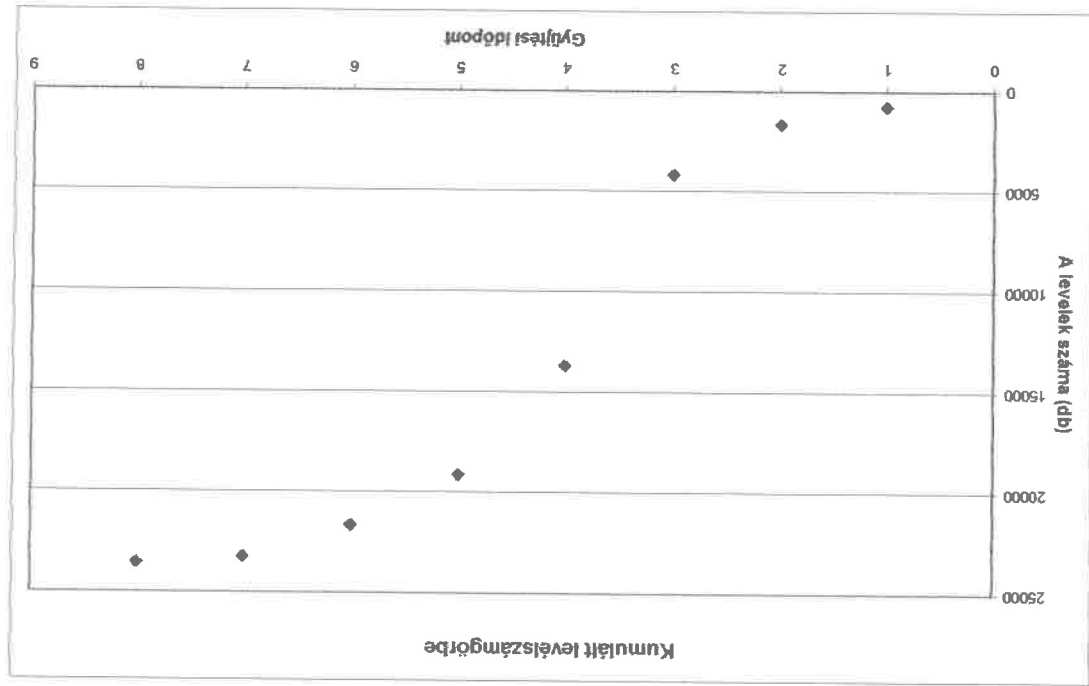
A felületmérések elvégzése előtt a leveleket felpuhítottam. Egy fél literes zacskóba 8-10 ml vízzel benedvesített szalvétát tettünk, majd a zacskót lezártam. A kelendő puhasági állapot eléréséhez 3-4 napra volt szükség. Ilyen állapotban a levelek már biztonságosan szállíthatók voltak, nem kellett tartani a töredezésüktől. A levélfelületek mérése LI-COR LI-3000A típusú felületmérő készüléket használtunk. A készülék mérési pontossága 0,1 cm². Lemérésre csak a teljesen ép, sérülés nélküli levelek kerültek.

Az eredmények magyarázatának segítésére időjárási adatokat is igényeltünk a Országos Meteorológiai Szolgálattól.

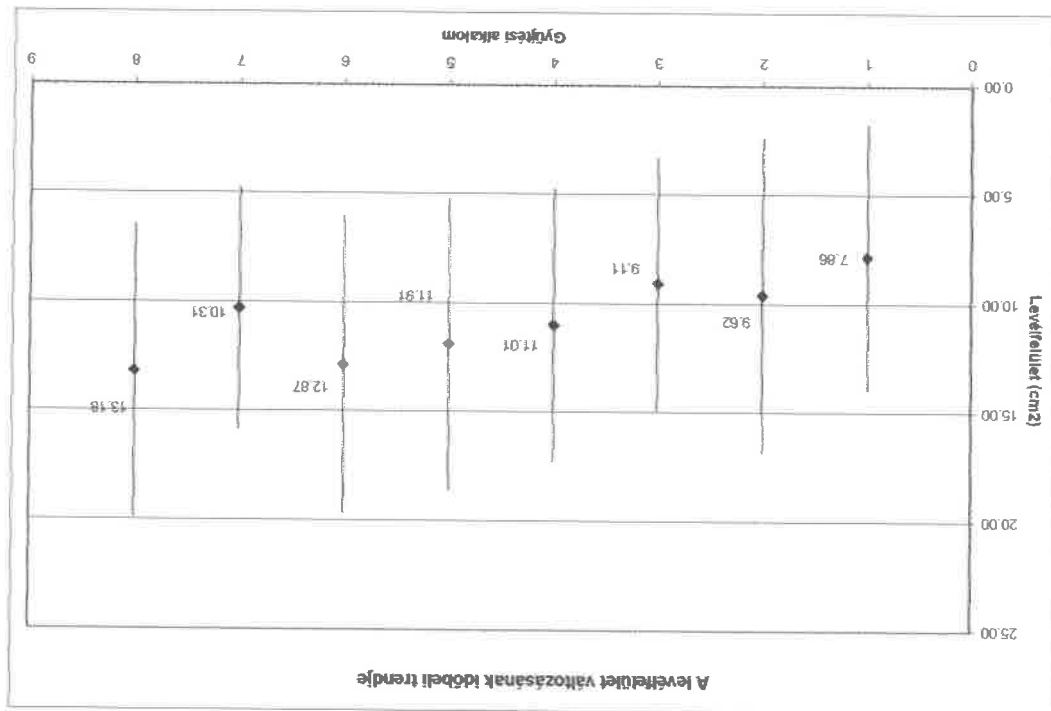
V.3. Eredmények

A vizsgálat során 23557 db ép, sérülés nélküli levél leérésére került sor. Az ép levelek száma időpontonkénti bontásban a következőképpen alakul.

Az adatok ebben a csoportosításban normális eloszlásúak (Kolmogorov-Szmirnov-próba $d=0,3042$; $p>0,20$). Az egy időpontra eső átlagos levélszám 2944. Az ábráról jól látszik, hogy kezdetben kevés levél hullott le, majd a negyedik gyűjtési alkalomhoz (okt.28.) tartozó héten hullott a legtöbb, majd ezután folyamatosan csökkent az utolsó mintavételig. Az időjárási adatokat böngészve szembevünk, hogy a harmadik időpontot megelőzően közel egy héten keresztül minden éjszaka fagypont alatt volt a hőmérséklet. Ennek esetleg szerepe lehetett a nagyobb mértékű lombhullás beindításában {v.ö. Addicot (1968)}.



A mintavételi időpontokban gyűjtött darabszámokat a fenti kumulatív görbe ábrázolja.



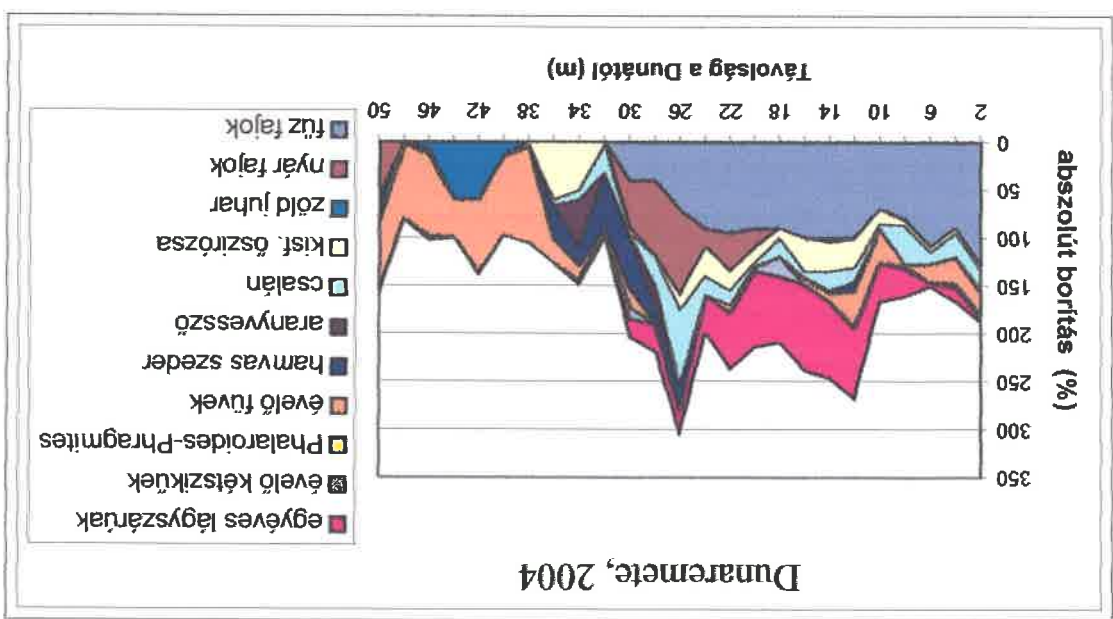
A normalitás kritériumának sérülése miatt regresszió- és korrelációanalízist nem végezhettem, ezért a levélfelület időbeli változásának vizsgálatát Spearman-féle rangkorrelációval végeztem, a következő eredményel: $r_s(2355) = 0,1767$, $p = 0,00$, vagyis pozitív összefüggés mutatható ki a levélfelületek és a mintavételi időpont ideje között. A monotonitás meghatározására Kendall-féle τ értéket számoltam, amire a $\tau = 0,1313$, $p = 0,00$ értéket kaptam, tehát a pozitív kapcsolat előfordulási valószínűsége 0,1313-mal nagyobb a negatív kapcsolat előfordulásáénál. Összességében tehát elmondhatjuk, hogy a lehullott levelek átlagfelülete egyre nagyobb lett az időben előre haladva.

Ennek a jelenségnek szakirodalmi említést, magyarázatát nem találtam. Elképzelhetőnek tartom, hogy a nagyobb levelek lehullásra való fiziológias érettségének kialakulása több időt vesz igénybe. Több időt vehet igénybe a levélben lévő anyagok lebontása, visszasszállítása, az abszcissziós zóna kialakítása. Az is lehetséges magyarázat, hogy a fán a levelek méret-régiókban helyezkednek el, amelyek hullása meghatározott sorrendiséget követ. Tehát ha például a fehér fűzre is igaz, hogy a korona csúcsában kisebb leveleket fejleszt (v.ö. Connor és mtsai, 1977), és a lombkoronacsúcsban a levelek hamarabb hullanak le, akkor ez magyarázhatja a tapasztalt időbeli dinamikát.

Ezek alapján azt találtuk, hogy a lehullott levelek átlagos felülete nagyobb lett az időben előre haladva, illetve az erdőszélre szignifikánsan nagyobb levelek hullanak, mint az erdőbelsőre.

VI. Mederszükszesszios vizsgálatok a dunaremetei vízmércénél

Az abszolút borítási értékekben az alsó-középső harmadban a legjelentősebb az egymás feletti növényzeti szintek összesített borítása (12-30 m a Dunától, 200-300%).



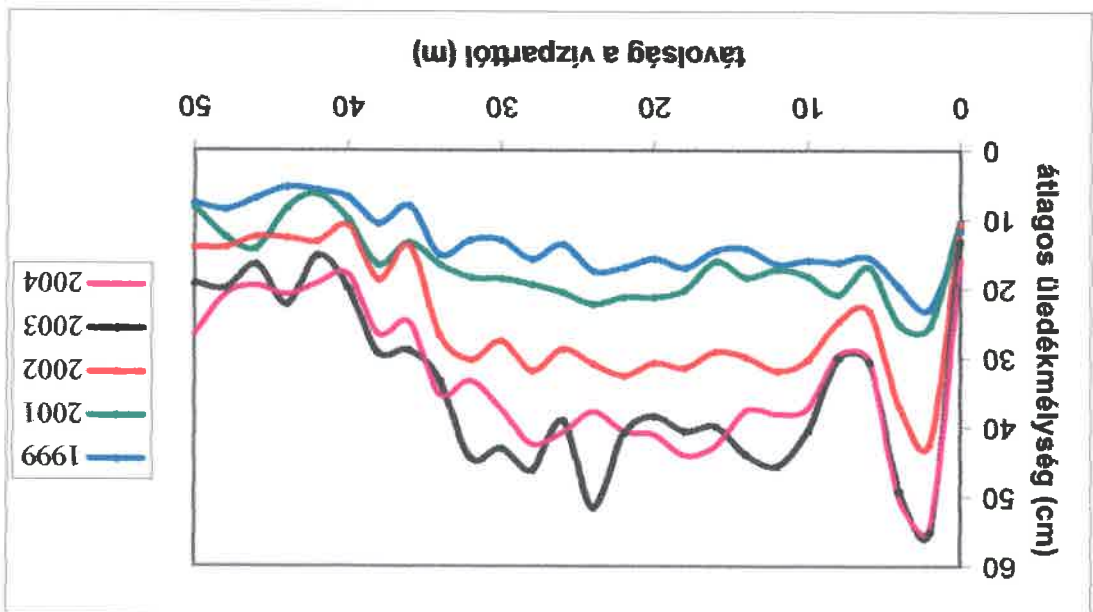
A relatív borításokat tekintve a felső „xero-mezofil” gyepben továbbra is az évelő füvek dominálnak (40-90%), a szubdomináns *Acer negundo* borítása folyamatosan, tl. évről-évre növekszik (max. 60%). A csemetek tovább erősödnek, magasságuk néhol 1 m fölé nő. Az alsó „puhafüligiben” nagy az egy-két évesek aránya, elsősorban a *Polygonum mite* dominanciájával. Itt immár jelentős az *Urtica* és az évelő füvek (elsősorban *Phalaroides*) borítása is. A középső „magaskörösbán” az *Aster*, *Urtica*, *Solidago* borítási arányai nem változtak 2003-hoz képest. Itt néhol a *Rubus* szerepe is kiemelkedő (30-36 m a Dunától). Egszében véve elmondható, hogy fizionómiáját tekintve az egykori Duna-meder övezetesen elrendeződő növényzete nem változott a tavalyi évhez képest.

A transzekt teljes fajszáma jelentősen (20%-kal) csökkent 2004-ben (62 → 49 faj). A transzekt mentén az alsó, vízhez közeli harmad és a felső százaz gyep fajszámcsökkenése figyelhető meg. Igen jelentős a fajok turnover: a 13 újonnan megjelenő és 25 eltűnő faj a teljes fajkészlet 3/4-át érinti.

Az egyévesek mellett (pl. *Bidens tripartita*, *Bromus mollis*, *Fallopia dumetorum*, *Vicia tetrasperma*), az évelők eltűnése és megjelenése némileg meglepő (pl. *Festuca arundinacea*, *Agropyron caninum*, *Plantago lanceolata* stb.) A jelenleg (ha nem téves identifikációból adódó mintavételi hiba, amely nem valószínű) a természetes módon erősen bolygatott ártéri vegetációra különösképpen jellemző fluktuációval magyarázható. Ennek során egy-egy egyed megjelenése-eltűnése, különösen itt, a szukcesszió elején, a véletlen eseményeknek tulajdonítható. A felső harmadban lévő pionír jellegű gyepekben a különböző években nagyon eltérő fenológiai állapotban találjuk a növényegyedeket, ez is befolyásolhatta a rokon fajok (elsősorban fűvek) azonosítását. Tavaly a „*puhafaligetben*” a társulásra jellemző fajok jelennek meg (pl. *Carduus crispus*, *Rumex sanguineus*, *Cornus sanguinea*), ezek idén eltűntek.

2004 eltűnt (25 faj)	2004 megjelenő (13 faj)
<i>Bidens tripartita</i>	<i>Agropyron caninum</i>
<i>Bromus mollis</i>	<i>Barbarea vulgaris</i>
<i>Carduus crispus</i>	<i>Coronilla varia</i>
<i>Chaerophyllum temulum</i>	<i>Fallopia dumetorum</i>
<i>Chenopodium</i> sp.	<i>Galium mollugo</i>
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Lolium perenne</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Myosoton aquatica</i>
<i>Cucubalus baccifer</i>	<i>Picris hieracioides</i>
<i>Epilobium tetragonum</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Festuca arundinacea</i>	<i>Platanus x hybrida</i>
<i>Festuca pratensis</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Glechoma hederacea</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Impatiens glandulifera</i>	<i>Vicia tetrasperma</i>
<i>Leontodon</i> sp.	
<i>Lysimachia nummularia</i>	
<i>Pastinaca sativa</i>	
<i>Plantago major</i>	
<i>Polygonum aviculare</i>	
<i>Rumex sanguineum</i>	
<i>Salix viminalis</i>	
<i>Scrophularia nodosa</i>	
<i>Solidago canadensis</i>	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	
<i>Veronica anagalloides</i>	
<i>Viola</i> sp.	

A 2004. évben a talajréteg vastagsága jelentősen nem változott, a transzekt közepén kiegyenlítődni látszanak a különbségek.



Míg a bortás és a talajréteg vastagsága között - a tavalyi évhez hasonlóan - korreláció nem mutatható ki ($r=+0,26$) (6. ábra), a bortás és a fajsúly között közepes negatív korreláció áll fenn ($r=-0,5$) (7. ábra). Ez utóbbi jelenség egyértelműen magyarázható a felső, felig nyílt szántárgyep viszonylag magas (11-16 db) fajsúlyával.

A sokváltozós elemzések a fenti képet erősítik meg, ezek szerint 3 fő klaszter különíthető el: (hierarchikus klaszifikáció (UPGMA, Euklideszi távolság) és ordináció (Pcoa)

I. 12, 13, 14, 15 kvadrát (középső zóna, 22-30 m a Dunától) és I. kvadrát (jellegi Duna-part)

II. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11 kvadrát (alsó zóna, 4-22 m a Dunától)

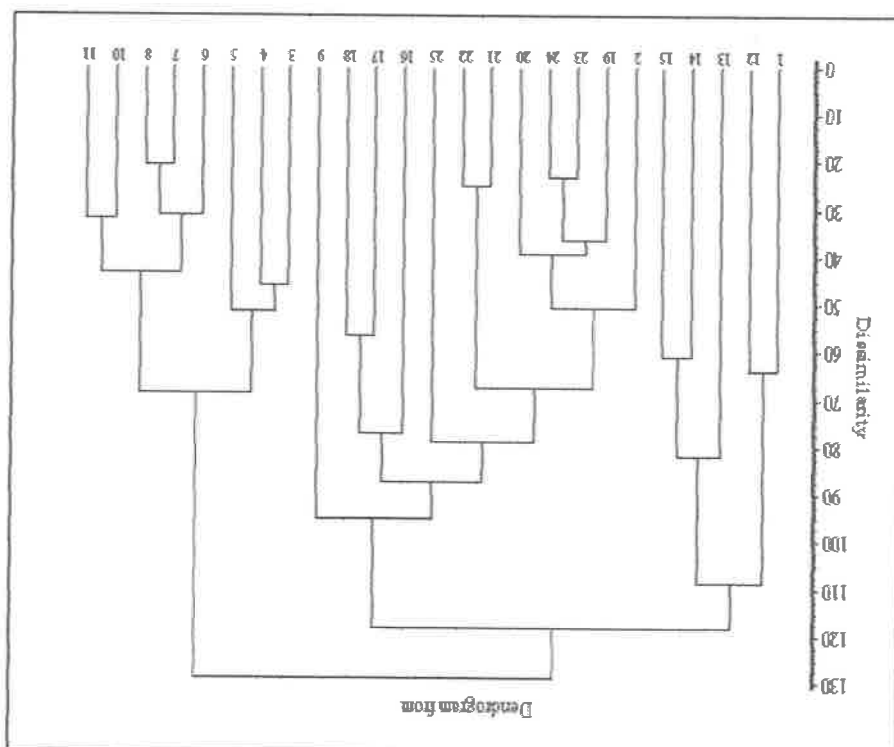
III. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 kvadrát (felső zóna, 30-50 m a Dunától) + 2. és 9. kvadrát (alsó zóna)

VII. A szigetközi erdők természetességi értékelése

2003-ban országos terepfelvételési program indult a hazai erdők természetességi állapotának felmérésére. (A Szigetköz és a Mosoni-sík területére eső mintaterületek terepi felvételését Hahn István végezte.) Az országos adatok értékelésében, és magának az értékelő módszernek a kidolgozásában egy erdészeti kutatókból álló munkacsoport vett részt:

Aszalós Réka (MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet, Vácrátót)
 Bartha Dénes (Nyugat-Magyarországi Egyetem Növénytan Intézeti Tanszék, Sopron)
 Bodonczy László (Kakasmandinkó Bt., Orszentpéter)
 Boloni János (MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet, Vácrátót)
 Kenderes Kata (ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék, Budapest)
 Ódor Péter (ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék, Budapest)
 Standovár Tibor (ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék, Budapest)
 Szmorad Ferenc (Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósavató)
 Timár Gábor (Allami Erdészeti Szolgálat, Váci Erdőtervezési Iroda, Vác)

Az alábbiakban Ódor Péter tanulmányát ismertetjük a Szigetköz és a Mosoni-sík területének feldolgozásra került erdőrészeletről.



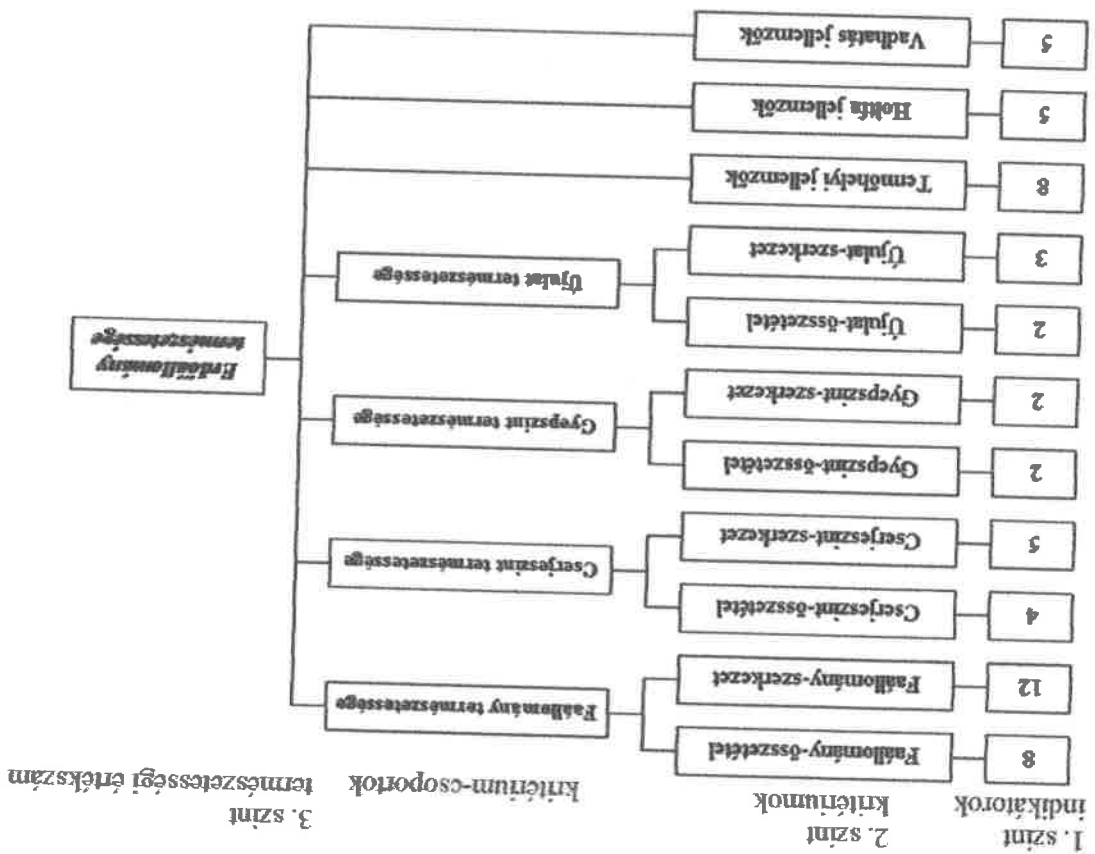
Mivel a TERMERD projekt mintavételi és adatfeldolgozási módszertana egy közel 50 oldalas dokumentum, ezért e helyen csak a módszer elveit mutatjuk be. A teljes módszertan hamarosan elérhető lesz a projekt honlapján. A magyarországi erdőrezsziókat az Állami Erdészeti Szolgálat (AESZ) fajtákra és termőhelyre vonatkozó adatai alapján 3 fő típusra osztottuk: természet szerű, átmeneti és kulturális erdők. A természet szerű erdők mintavételezésének intenzitása eltérő volt. A természet szerű és az átmeneti faállományú erdők mintavételezésének (erdőrezsziókat) kijelölése az Országos Erdőállomány Adattár alapján történt rétegzett (PTE és tájak szerinti) véletlen mintavételezéssel. A leválogatásnál még kritériumként szabtuk meg, hogy (1) az erdőrezsziókat területre 3-10 ha között legyen, (2) maradjanak ki az üres vágásterek. A kultúrerdők mintavételezését nem jelöltük ki előre, hanem a terepi felvételzők a terepmunka során választották ki őket (a felvételzőknek erdőgazdasági tájanként megadtuk, hogy milyen típusból mennyi fiatal, középkorú ill. öreg állományt kell felvételnie). A mintaterületekről a terepi felmérések kb. 1 óras terepbejárás során egy

Módszerek

Már a kilencvenes évek végétől folytak Magyarországon próbálkozások és viták arról, hogyan lehetne a hazai erdők természetességi állapotát több szempont figyelembe vételével, és minél objektívebb módszerekkel értékelni (Bartha 1994, Bartha et al. 1998, Mátyas 1998), valamint külföldön is számos ilyen irányú vizsgálat történt (Grabherr et al. 1998, Brassel and Lischke 2001, Waldenspuhl 1991). Ennek folyamánként 2001-ben indult el egy átfogó vizsgálati sorozat (TERMERD-projekt), amely a magyarországi erdők természetességének értékelését tűzte ki célul, a vizsgálati módszertant egy 10 főből álló munkacsoport dolgozta ki Bartha Dénes vezetésével, a vizsgálati terepi felmérést pedig közel 30 ember végezte 2003-ban. A vizsgálat során az erdők természetességi állapotát (1) egy folytonos és relatív skálán, (2) országosan reprezentatív mintavétel alapján, (3) több (faállományra, cserjeszintre, gyepszintre, újulat, vadhatásra, termőhelyre vonatkozó) indikátor kvantitatív felhasználásával becsülték. Az indikátorok értékelésénél adott termőhelyen megjelenő potenciális természetes erdőtürelmes (a továbbiakban PTE) összetételbeli, szerkezeti és termőhelyi sajátosságait tekintik referenciának. A vizsgálati objektumai erdőállományok, amelyeket (elsősorban természetességi okok miatt) erdőrezsziókkal azonosítottak. A munka során kb. 3000 erdőrezszió terepi felmérése készült el 2003-ban, valamint 2004-ben létrehoztak egy egységes adatbázist (NYME Növényzeti Intézet Tanszékén található), kidolgozták az adatfeldolgozás módszertant, valamint elkészült az első országos szintű értékelések (a teljes módszertan és az első eredmények jelenleg publikálás alatt állnak, részben ellangoztak egy akadémiai előadó ülésen 2004. 12. 07-én, valamint legkorábban a projekt honlapján lesznek elérhetőek). Jelen dolgozat célja, hogy a TERMERD-projekt adatfeldolgozási módszertanát követve, összehasonlítsuk a Szigetközben található erdők természetességét az országos viszonyokkal. Az összehasonlítást külön tesszük meg a területen megjelenő két legfontosabb PTE (füz-nyár ligeterdők: FNY és tölgy-körszál ligeterdők: TKSZ) esetében, valamint külön értékeljük a természetes és az idegenhonos faállományú erdőrezsziókat. A egységes természetességi érték szám összehasonlítása mellett külön elemezzük az egyes kritériumok természetességét valamint néhány kiemelten fontos indikátor értékét.

Bevezetés

Jegyzőkönyvet töltöttek ki (a felvételezett erdőreszletek adatlapja a mellékletben található), amely 11 kritériumba sorolhatóak.



Az indikátorokat alapvetően a jegyzőkönyvi adatok képezik, de felhasználtuk még az erdőreszletek üzemtervi adatait és a jegyzőkönyvhez csatolt fajlistát is. A természetességi értékszámok képzése 3 szint segítségével történik. Az 1. szintben az indikátor értékeihez állományok potenciális természetes erdőársulásaitól (PTE), a termőhely illetve a faállomány sajátosságaitól. A 2. szintben képezzük a kritériumok értékszámait. Ezt a kritériumot jellemző indikátorok eltérő súllyal szereplő összege adja, amelyet ezután normalunk a kritérium természetességi értékének maximumával. A 3. szintben képezzük az erdőállományra vonatkozó természetességi értékszámot. Ezt a 2. szintben szereplő kritériumok értékszámainak súlyozott összege adja. A 3. szintben a kritériumokat eltérő súllyal vesszük figyelembe különböző PTE-k esetében. Ennek megfelelően a természetességi elemzések vonatkozhatnak egy-egy indikátorra, a különböző kritériumokra (és kritérium csoportokra), illetve az azokból képzett természetességi értékszámra. Jelen dolgozat az 1. táblázatban megadott változókat elemzi, a bevezetésben felsorolt szempontok szerint: a két PTE (FNY és TKSZ) elkülönített elemzése, FNY esetében a szigetközi és az ország egyéb területein megjelenő természetes fajú erdőket hasonlítjuk össze (2 csoport), TKSZ esetében ezt az összehasonlítást az idegenhonos fajú erdők esetében is megesszük (4 csoport). FNY esetében az arány skálájú változóknál a szigetközre vonatkozó és az ország egyéb részére vonatkozó minták átlagait Mann-Whitney U-tesztel, nominális ill. ordinális változóknál a két csoport függetlenségét χ^2 tesztel elemztük (Zar 1999). A tölgy-köris-szil ligeterdők esetében arány skálájú változóknál a négy csoport (Szigetköz természetes fajú, országos természetes

fajfaj, Szigetköz idegenhonos, országos idegenhonos) átlagát Kruskal-Wallis teszttel ill. szignifikáns esetben a rang-átlagokat többszörös összehasonlításokkal elemeztük, ill. ordinális változók esetében a négy csoport függetlenségét szintén χ^2 teszttel elemeztük (Zar 1999). A statisztikai próbákat a Statistica 7.0 szoftverrel végeztük (Statsoft 2004).

kód	leírás	skala	tartomány/kategóriák
T	Természetességi értékszám	arány	0-100
A	Fállomány-összetétel természetessége	arány	0-1
A3	Idegenhonos fajok aránya	arány	0-100
B	Fállomány-szerkezet természetessége	arány	0-1
A15	Idős fák mennyisége	ordinális	hiányzik, 1-5, 6-20, >21
C	Cserjeszint-összetétel természetessége	arány	0-1
B5	Idegenhonos cserje- és fajok aránya a cserjeszintben	ordinális	0%, <10%, 10-50%, >50%
D	Cserjeszint-szerkezet természetessége	arány	0-1
E	Gyepszint-összetétel természetessége	arány	0-1
C2	Gyom és nitrofil fajok borítás aránya a gyepszintben	arány	0-1
C3	A kiserőfajok számossága a gyepszintben	ordinális	nagyszámúban vannak meg, megvannak, szórványosak, hiányoznak
F	Gyepszint-szerkezet természetessége	arány	0-1
G	Újulat-összetétel természetessége	arány	0-1
D3	Az idegenhonos újulat borítás aránya	arány	0-100
H	Újulat-szerkezet természetessége	arány	0-1
I	Holtfa természetessége	arány	0-1
A19	Vastag álló holták száma (db/ha)	arány	0-1
A22	Vastag fekvő holták száma (db/ha)	arány	0-1
J	Vadhatás természetessége	arány	0-1
E4	Vad állati ürítés, taposás aránya	arány	0-100
K	Termőhelyi jellemzők természetessége	arány	0-1
F8	Mikroelőhelyek száma	ordinális	nincs, kevés, sok

Eredmények

A két PTE esetében a vizsgált erdőrészelek számát a következő táblázat tartalmazza. Mivel a füz-nyár ligeterdők esetében a területre vonatkozó idegenhonos fajfaj erdőrészelek száma igen alacsony, ez esetben csak a természetes fajfaj erdők hasonlíthatók össze. A Szigetközben levő erdőrészelek elemzésre felhasznált adatai az 1. mellékletben találhatóak. Mivel a területre vonatkozó erdőrészelek száma viszonylag kicsi (az országos mintaelemszámokhoz képest), az egyes változók leíró statisztikái (pl. átlag, eloszlások) kevésbé reprezentatívak, az átlag szórása (standard error) viszonylag nagy:

Füz-nyár ligeterdők		Tölgy-körtszili ligeterdők	
termeszete s fajfaj	idegenhonos fajfaj	termeszete s fajfaj	idegenhonos fajfaj
6	2	11	10
75	6	125	34
Ország egyéb területei	Szigetköz		
6	21		
összes	összes	összes	összes
8	8	81	159

kód	leírás	tartomány	Füz-nyár ligeterdők ¹				Tölgy-kőrös-szil ligeterdők ²			
			SZT	OT	p	SZT	OT	SZI	OI	p
T	Természetességi értékszám	0-100	56,9±6,2	54,1±1,10	n.s.	56,6±1,9 ^a	53,6±0,9 ^a	35,8±3,2 ^b	37,7±1,6 ^b	p<0,001
A	Faállomány-összetétel természetessége	0-1	0,62±0,03	0,50±0,01	p<0,05	0,60±0,03 ^a	0,58±0,01 ^a	0,28±0,02 ^b	0,24±0,02 ^b	p<0,001
A3	Idegenhonos fafajok aránya	0-100	4,17±3,27	8,35±1,13	n.s.	5,6±3,1 ^a	4,9±0,7 ^a	96,8±2,1 ^b	98,1±1,7 ^b	p<0,001
B	Faállomány-szerkezet természetessége	0-1	0,37±0,08	0,41±0,02	n.s.	0,38±0,03 ^a	0,36±0,01 ^a	0,28±0,01 ^b	0,32±0,01 ^{ab}	p<0,001
C	Cserjesszint-összetétel természetessége	0-1	0,68±0,15	0,42±0,04	p<0,1	0,74±0,10 ^a	0,67±0,03 ^a	0,35±0,09 ^b	0,43±0,06 ^b	p<0,001
D	Cserjesszint-szerkezet természetessége	0-1	0,71±0,12	0,83±0,02	n.s.	0,90±0,03	0,78±0,02	0,62±0,12	0,66±0,07	n.s.
E	Gyepszint-összetétel természetessége	0-1	0,70±0,12	0,41±0,03	p<0,05	0,64±0,07 ^a	0,50±0,03 ^a	0,22±0,06 ^b	0,18±0,05 ^b	p<0,001
C2	Gyom és nitrofil fajok borítás aránya a gyepszintben	0-1	40,0±12,6	58,5±3,75	n.s.	31,4±6,9 ^a	43,6±3,1 ^a	88,3±3,3 ^b	79,9±5,9 ^b	p<0,001
F	Gyepszint-szerkezet természetessége	0-1	0,48±0,15	0,61±0,04	n.s.	0,64±0,08 ^a	0,67±0,03 ^a	0,42±0,10 ^a	0,49±0,07 ^a	p<0,05
G	Újulat-összetétel természetessége	0-1	0,82±0,17	0,40±0,05	p<0,1	0,79±0,09	0,73±0,03	0,80±0,13	0,74±0,09	n.s.
D3	Az idegenhonos újulat borítás aránya	0-100	18,3±16,4	58,1±4,9	p<0,1	20,9±9,0	25,0±3,1	20,0±12,3	25,6±8,6	n.s.
H	Újulat-szerkezet természetessége	0-1	0,28±0,13	0,34±0,03	n.s.	0,24±0,07 ^{ab}	0,33±0,03 ^a	0,21±0,10 ^a	0,13±0,04 ^b	p<0,01
I	Holtfa természetessége	0-1	0,33±0,16	0,33±0,04	n.s.	0,18±0,05 ^a	0,13±0,02 ^a	0,03±0,02 ^{ab}	0,05±0,03 ^b	p<0,01
A19	Vastag (d>30 cm) álló holtfák száma	0-...	1,76±1,11	1,60±0,40	n.s.	0,52±0,27	0,36±0,09	0,06±0,06	0,10±0,06	n.s.
A22	Vastag (d>30 cm) fekvő holtfák száma	0-...	0,80±0,51	1,18±0,28	n.s.	0,05±0,05 ^a	0,27±0,07 ^a	0,00±0,00 ^a	0,09±0,09 ^a	p<0,01
J	Vadhatás természetessége	0-1	0,70±0,08	0,79±0,02	n.s.	0,66±0,08	0,72±0,02	0,74±0,07	0,66±0,03	n.s.
E4	Vad általi túrás, taposás aránya	0-100	1,67±1,67	7,44±1,78	p<0,1	24,6±10,2 ^a	10,1±1,9 ^a	0,00±0,00 ^b	12,2±3,1 ^a	p<0,01
K	Termőhelyi jellemzők természetessége	0-1	0,94±0,02	0,84±0,02	p<0,1	0,86±0,03 ^a	0,79±0,02 ^a	0,59±0,10 ^a	0,71±0,05 ^a	p<0,05

Értéktáblázat A természetességi érték (T), a vizsgált kritériumok (betűkód) és indikátorok (betű és számkód) átlaga és az átlag szórása a vizsgált csoportokban. SZT: természetes fafajú erdők a Szigetközben, OT: természetes fafajú erdők az ország egyéb területein, 1Füz-nyár ligeterdők esetében az SZT és az OT csoportok átlagait hasonlítottuk össze Mann-Whitney U teszttel, p a statisztika szignifikancia szintjét jelenti. 2Tölgy-kőrös-szil ligeterdők esetében az SZT, OT, SZI és OI csoportok átlagait hasonlítottuk össze Kruskal-Wallis teszttel, p a statisztika szignifikancia szintjét jelenti, valamint a csoportokat páronkénti nemparametrikus többszörös összehasonlítással, az azonos alapsokaságot reprezentáló mintákat az azonos betűjelek jelzik.

Természetességi értéksszám (az értéktáblázatban)

FNY esetében a szigetközi erdők nem különböznek az ország egyéb régióitól. TKSZ esetében a természetes fajfajú erdők értékszám mind a Szigetközben mind az ország egyéb területein lényegesen magasabb, mint az idegenhonos fajfajúaké. Bár a természetes fajfajú erdők értéke a Szigetközben magasabb, mint az ország egyéb területein, a különbség nem szignifikáns.

A. kritérium: Faállomány-összetétel természetessége (az értéktáblázatban)

FNY esetében a szigetközi erdőknel a kritérium természetessége szignifikánsan nagyobb az ország egyéb területeinél. TKSZ esetében természetesen a természetes és idegenhonos fajfajú erdők jelenősen különböznek (hiszen faállomány összetétel alapján különböztük el őket), viszont a szigetköz és az ország egyéb területein nem különböznek. Bár az idegenhonos állományok esetében a szigetközi erdők értékszám magasabb, a különbség nem szignifikáns.

A3 indikátor: Idegenhonos fajfajok aránya (az értéktáblázatban)

FNY esetében az indikátor értéke magasabb az ország egyéb területein, de a különbség nem szignifikáns. TKSZ esetében nincs különbség a Szigetköz és az ország egyéb területei között.

B. kritérium: Faállomány-szerkezet természetessége (az értéktáblázatban)

FNY esetében a kritérium természetessége nem különbözik az a Szigetközben és az ország egyéb részén. TKSZ esetében szintén nem találunk különbséget a Szigetköz és az ország egyéb részén között, viszont a természetes fajfajú állományokkal a kritérium természetessége szignifikánsan magasabb, mint az idegenhonos állományokkal. Ez utóbbiaknál a kritérium természetessége a Szigetközben nem szignifikánsan alacsonyabb, mint az ország egyéb területein.

A15 indikátor: Idős fak mennyisége FNY esetében nincs különbség az indikátor eloszlásában a szigetközi és az ország egyéb területei között. Mindkét esetben jelentős a nagyméretű, idős fak száma az erdőkben (az ország egyéb erdőtüpusaihoz képest). TKSZ esetében az idős fak aránya általánosan kisebb, mint FNY-ben. Természetes állományokkal a szigetközi erdőkben arányuk nagyobb, mint az ország egyéb területein, idegenhonos állományokkal ez a különbség már nem tapasztalható.

kategória	Füz-nyár ligeterdők	Tölgy-köris-szil ligeterdők
hiányzik	SZT	OT
1-5	49.3	54.5
6-20	22.7	9.1
>21	13.3	18.2
	33.3	14.7
	16.7	18.2
	0.0	12.0
	50.0	78.4
	OT	SZI
	49.3	90.0
	22.7	0.0
	13.3	10.0
	14.7	6.4
	33.3	0.0
	16.7	0.0
	0.0	0.0
	50.0	100.0
	OT	OT
	SZT	SZI
	49.3	90.0
	22.7	0.0
	13.3	10.0
	14.7	6.4
	33.3	0.0

Az „idős fak mennyisége” (A15) indikátor kategóriának százalékos relatív gyakorisága a vizsgált csoportokban. SZT: természetes fajfajú erdők a Szigetközben, OT: természetes fajfajú

erdők az ország egyéb területein, SZI: idegenhonos fajú erdők a Szigetközben, OT: idegenhonos fajú erdők az ország egyéb területein, Füz-nyár ligeterdők esetében a két csoport eloszlása nem különbözik ($\chi^2(df=3)=2.1$, $p>0.1$). Tölgy-köris-szil ligeterdők esetében a négy csoport eloszlása szignifikánsan eltér ($\chi^2(df=9)=18.9$, $p<0.05$), SZT és OT eloszlása szignifikánsan eltér ($\chi^2(df=3)=7.9$, $p<0.05$), míg SZI és OI eloszlása nem különbözik ($\chi^2(df=3)=2.6$, $p>0.1$).

C. Kritérium: Cserjeszint-összetétel természetessége (az értéktáblázatban)

FNY esetében a kritérium természetessége magasabb a Szigetközben, mint az ország egyéb területein, bár e különbség nem szignifikáns. TKSZ esetében a Szigetköz és az ország egyéb területei között nincs különbség, ami mind a természetes fajú, mind az idegenhonos állományokra igaz. A két állománytípust összehasonlítva a kritérium természetessége szignifikánsan magasabb a természetes fajú állományokban. Míg országos viszonylatban a kritérium természetessége FNY-ben alacsonyabb, mint TKSZ-ben, addig a Szigetközben nincs e tekintetben a két PTE között különbség.

B5 indikátor: Idegenhonos cserje- és fajok aránya a cserjeszintben

FNY esetében az indikátor eloszlása szignifikánsan különbözik a két területen, a idegenhonos cserje- és fajok aránya a Szigetközben lényegesen alacsonyabb, mint az ország egyéb területein. TKSZ esetében az indikátor eloszlása nem különbözik sem a két terület között, sem a természetes fajú és idegenhonos állományok között.

kategória	Füz-nyár ligeterdők	Tölgy-köris-szil ligeterdők
>50%	0.0	34.7
10-50%	0.0	24.0
<10%	33.3	29.3
0%	66.7	12.0
	SZT	SZT
	OT	OT
	SZI	SZI
	OI	OI

Az „Idegenhonos cserje- és fajok aránya a cserjeszintben” (B5) indikátor kategóriáinak százalékos relatív gyakorisága a vizsgált csoportokban. SZT: természetes fajú erdők a Szigetközben, OT: természetes fajú erdők az ország egyéb területein, SZI: idegenhonos fajú erdők a Szigetközben, OI: idegenhonos fajú erdők az ország egyéb területein. Füz-nyár ligeterdők esetében a két csoport eloszlása szignifikánsan eltér ($\chi^2(df=3)=13.9$, $p<0.01$). Tölgy-köris-szil ligeterdők esetében a négy csoport eloszlása nem különbözik ($\chi^2(df=9)=18.9$, $p>0.1$).

D. Kritérium: Cserjeszint-szerkezet természetessége (az értéktáblázatban)

FNY esetében a kritérium értéke alacsonyabb a Szigetközben, mint az ország egyéb területein, de a különbség nem szignifikáns. TKSZ esetében szintén nincs szignifikáns különbség a vizsgált csoportok között, bár a kritérium értéke a Szigetköz természetes fajú erdőkben a legmagasabb (átlag 0.9 körül), az ország egyéb területein 0.8 körüli értékeket vesz fel, míg idegenhonos állományokban mindkét területen 0.6-0.7 között mozog.

E. Kritérium: Gyepszint-összetétel természetessége (az értéktáblázatban)

FNY esetében a kritérium értéke szignifikánsan magasabb a Szigetközben, mint az ország egyéb területein. TKSZ esetében a kritérium értéke mindkét területen szignifikánsan magasabb a természetes fafajú és az idegenhonos állományok között, míg a két terület között egyik faállomány típus esetében sincs szignifikáns különbség, annak ellenére, hogy a Szigetköz természetes fafajú erdeiben magasabb a kritérium értéke, mint az ország egyéb területein.

C2 indikátor: Gyom és nitrofil fajok borítás aránya a gyepszintben (az értéktáblázatban)

FNY esetében a Szigetközben az indikátor átlaga alacsonyabb, mint az ország egyéb területein, de a különbség nem szignifikáns. TKSZ esetében a természetes erdőkben az indikátor értéke alacsonyabb, mint az idegenhonosokban, mindkét területen. Bár a különbség nem szignifikáns a Szigetköz természetes fafajú erdeiben az indikátor átlaga alacsonyabb, mint az ország egyéb területein.

C3 indikátor: A kiserőfajok számszága a gyepszintben

FNY esetében az indikátor eloszlása szignifikánsan eltér a Szigetközben és az ország egyéb területein, a Szigetközben a PTE természetes kiserőfajai nagyobb számban jelennek meg. TKSZ esetében a kritérium eloszlása a szignifikánsan eltér a csoportok között, azonban ezt a természetes fafajú és idegenhonos állományok különbsége okozza (természetszerű állományokban a kiserőfajok száma nagyobb), a két területet összehasonlítva nincs az indikátor eloszlásában különbség:

kategória	Füz-nyár ligeterdők	Tölgy-köris-szil ligeterdők	SZT	OT	SZI	OT	SZI	OT
nagyszámban vannak meg	0.0	0.0	9.1	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0
megvannak csak	66.7	22.7	18.2	25.0	10.0	25.0	10.0	4.0
szóránnyosak	33.3	45.3	63.6	43.5	50.0	43.5	50.0	28.0
hiányoznak	0.0	32.0	9.1	26.6	40.0	26.6	40.0	68.0

Az „Idegenhonos cserje- és fajok aránya a cserjeszintben” (B5) indikátor kategóriáinak százalékos relatív gyakorisága a vizsgált csoportokban. SZT: természetes fafajú erdők a Szigetközben, OT: természetes fafajú erdők az ország egyéb területein, SZI: idegenhonos fafajú erdők a Szigetközben, OT: idegenhonos fafajú erdők az ország egyéb területein. Füz-nyár ligeterdők esetében a két csoport eloszlása szignifikánsan eltér ($\chi^2(df=3)=6.3$, $p<0.1$). Tölgy-köris-szil ligeterdők esetében a négy csoport eloszlása szignifikánsan különbözik ($\chi^2(df=9)=23.0$, $p<0.01$), de SZT és OT, valamint SZI és OT eloszlása nem különbözik ($\chi^2(df=3)=2.7$, $p>0.1$ és $\chi^2(df=3)=2.4$, $p>0.1$).

F. kritérium: gyepszint-szerkezet természetessége (az értéktáblázatban)

FNY esetében a szigetközi erdőkben a kritérium értéke alacsonyabb az ország egyéb területeinél, de a különbség nem szignifikáns. TKSZ esetében a területek között nincs különbség a kritérium tekintetében, és bár a természetes fafajú erdők mindkét területen magasabb értékeket mutatnak az idegenhonosaknál, a különbség nem szignifikáns.

G kritérium: újulat-összetétel termésszerűsége (az értéktáblázatban)
 FNY esetében a kritérium értéke a szigetközi erdőben szignifikánsan magasabb az ország egyéb területeinél. TKSZ esetében a kritérium értéke nem különbözik sem a területek, sem a faállomány típusok között. Ez alapján a természetes fajú és idegenhonos fajú erdőben az újulat összetételének termésszerűsége e PTE esetében nem különbözik.

D3 indikátor: az idegenhonos újulat borítás aránya (az értéktáblázatban)
 FNY esetében a szigetközi erdőben az idegenhonos újulat aránya alacsonyabb, mint az ország egyéb területein. TKSZ esetében az indikátor értéke nem különbözik sem a területek, sem a két faállomány típus között, értékének átlaga 20-25% között változik.

H kritérium: újulat-szerkezet termésszerűsége (az értéktáblázatban)
 FNY esetében a kritérium értéke nem különbözi a szigetközi és az ország egyéb területei között. TKSZ esetében a kritérium értéke az ország egyéb területein a természetes fajú állományokban magasabb, mint az idegenhonosokban, míg ez a különbség a Szigetközben nem mutatkozik.

I kritérium: holtfa termésszerűsége (az értéktáblázatban)
 FNY esetében a kritérium értéke nem különbözik a szigetközi erdőben és az ország egyéb területein, ami a többi PTE-hez képest viszonylag magas. TKSZ esetében az értékek az ország egyéb területein, míg az értékek az idegenhonos erdőben jóval magasabbak, azonban szignifikáns különbség nem mutatható ki a csoportok között.

A19 indikátor: 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holtfák száma, db/ha (az értéktáblázatban)
 FNY esetében nincs különbség a szigetközi és az ország egyéb területei között, viszont kiemelendő, hogy az indikátor értéke a többi PTE-hez képest igen magas. TKSZ esetében az értékek az FNY-hez képest alacsonyak. Az indikátor a Szigetköz természetszerű erdeiben magasabb, mint az ország egyéb területein, míg az értékek az idegenhonos erdőben jóval alacsonyabbak, azonban szignifikáns különbség nem mutatható ki a csoportok között.

A22 indikátor: 30 cm-nél nagyobb átmérőjű fekvő holtfák száma, db/ha (az értéktáblázatban)
 FNY esetében ugyanaz mondható el, mint az A19 indikátornál: nincs különbség a szigetközi és az ország egyéb területei között, azonban az indikátor értéke a többi PTE-hez képest magas. TKSZ esetében az indikátor értéke alacsonyabb a Szigetközben, mint az ország egyéb területein, mind a természetszerű, mind az idegenhonos állományokban.

J kritérium: vadhalás termésszerűsége (az értéktáblázatban)
 FNY esetében a kritérium értéke a Szigetközben alacsonyabb, mint az ország egyéb területein, de a különbség nem szignifikáns. TKSZ esetében a kritérium értéke nem különbözik sem a területek, sem a faállomány típusok között.

F4 indikátor: vad állati rúdás, taposás aránya (az értéktáblázatban)

FNY esetében az indikátor értéke a Szigetközben alacsonyabb, mint az ország egyéb területein. TKSZ esetében a Szigetközi idegenhonos állományokban szignifikánsan alacsonyabb az indikátor értéke, mint a többi csoportban.

K kritérium: termőhelyi jellemzők természetessége (az értéktáblázatban)

FNY esetében a kritérium értéke a Szigetközi erdőkben magasabb, mint az ország egyéb területein. TKSZ esetében a vizsgált csoportok között nincs a kritérium tekintetében szignifikáns különbség, de átlaga a Szigetközi természetes fajú erdőkben a legmagasabb.

F8 indikátor: Mikroököhelyek száma FNY esetében az indikátor eloszlása nem különbözik a Szigetközi erdőkben és az ország egyéb területei között. TKSZ esetében a két terület esetében az indikátor eloszlása nem különbözik, de mindkét területen az idegenhonos állományokban a mikroököhelyek száma kevesebb az idegenhonos állományokban, mint a természetes fajúakban:

kategória	Füz-nyár ligeterdők				Tölgy-körös-szil ligeterdők			
	SZT	OT	SZT	OT	SZI	OT	SZI	OT
sok	33.3	28.0	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0
kevés	50.0	38.7	36.4	36.0	0.0	0.0	12.0	12.0
nincs	16.7	33.3	63.6	56.0	100.0	88.0	88.0	88.0

Az „Idegenhonos cserje- és fajok aránya a cserjeszintben” (B5) indikátor kategóriáinak százalékos relatív gyakorisága a vizsgált csoportokban. SZT: természetes fajú erdők a Szigetközben, OT: természetes fajú erdők az ország egyéb területein, SZI: idegenhonos fajú erdők a Szigetközben, OT: idegenhonos fajú erdők az ország egyéb területein. Füz-nyár ligeterdők esetében a két csoport eloszlása nem különbözik ($\chi^2(df=2)=0.7, p>0.1$). Tölgy-körös-szil ligeterdők esetében a négy csoport eloszlása szignifikánsan különbözik ($\chi^2(df=6)=16.5, p<0.05$), de SZT és OT, valamint SZI és OT eloszlása nem különbözik ($\chi^2(df=2)=1.0, p>0.1$ és $\chi^2(df=2)=1.3, p>0.1$).

Értékelés

Országos szinten összevetve a füz-nyár ligeterdőket és a tölgy-körös-szil ligeterdőket azt tapasztaljuk, hogy természetességi értékük hasonló, azonban az egyes kritériumokban jelentős különbségek tapasztalhatók. A puhafas ligeterdőkben az idegenhonos fajok aránya (természetes fajú erdőköt vetve össze) magasabb, mind a lomb-, cserje- és gypesztűben, valamint az újulatban, vagyis az összetételbeli komponenseket összevetve természetességi értékük alacsonyabb. Ezt az okozza, hogy a tápanyagban gazdagabb, gyakran előtűst kapó puhafas ligeterdők sokkal jobban lehetőséget nyújtanak a többnyire tápanyag igényes, zavaráshoz jól alkalmazkodott inváziós fajoknak, mint az év jelentős részében úde viszonyokkal rendelkező keményfás ligeterdők. Az inváziós fajok terjedése jelenleg a legkomolyabb veszélyeztető tényezője a hazai puhafas ligeterdő állományoknak. Ezzel szemben az idős fák száma és a holt fa mennyisége (főleg a biológiai szempontból kiemelten fontos nagyméretű holtfák száma) igen magas a puhafas ligeterdőkben, növelve azok természetességi értékét. Ez összhangban van az állományalkotó fajok gyors növekedésével, viszonylag rövid élettartamával, és az áradások okozta rendszeres bolygatással. Emiatt lehetnek puhafas ligeterdeink a nagyméretű

madartajaink kiemelt fészkelő helyei. A Szigetköz erdeinek esetében a két erdőtaras fajösszetételének természetességében levő különbség kisebb, mint az ország egyéb területein, mivel itt a puhafás ligeterdőkben kisebb az idegenhonos fajok aránya.

A fűz-nyár ligeterdőket összevetve a szigetköz és az ország egyéb területein azt tapasztaljuk, hogy a természetességi értékszám nem különbözik. Azonban ha a kritériumokat illetve az indikátorokat hasonlítjuk össze, azt tapasztaljuk, hogy a szigetközi erdők szempontból sem mutatnak alacsonyabb természetességet, mint az ország egyéb erdei, néhány változó esetben viszont természetességi értékük kifejezetten magasabb. Míg a különböző szintek szerkezetére vonatkozó sajátosságok nem különböznek, az összetétele szinte mindvégig szintnek magasabb természetességi értéket mutat, vagyis az idegenhonos arány alacsonyabb (ez különösen a csejlesztésben és az újulatban jelentős), magasabb a társulás természetes kiserőfajainak aránya, kevesebb a degradációra utaló faj. Mivel a puhafás ligeterdőkben az idegenhonos fajok terjedése kiemelt természetvédelmi probléma, a szigetközi erdők e tekintetben országos jelentőséggel, természeti értékkel bírnak.

A természetes fajú tölgyszőlő-erdők esetében a szigetközi erdők egyik vizsgált szempontból sem mutatnak eltérést az ország egyéb területein megtalálható erdőtől. A potenciális társulás idegenhonos és természetes fajú erdeinek természetességét összevetve szinte minden változó esetben az utóbbi csoport magasabb természetességet mutatott. Ez egy elvárásainknak megfelelő eredmény, inkább azon változók érdemelnék figyelmet, amelyben nem találunk különbséget a természetes fajú és az idegenhonos állományok között. Nem meglepő, hogy a csejlesztés-szerkezet és a vadhatás természetessége nem különbözik a két csoportban. Az az eredmény viszont természetvédelmi szempontból tragikusnak mondható, hogy az újulat összetételének természetessége, valamint az újulatban az idegenhonos fajok aránya (20-25%) nem különbözik a természetes fajú és az idegenhonos állományokban. Ez alapján előre jelezhető, hogy a társulás, jelenleg zömében természetes fajokból álló, lomboserdőben növekedni fog az idegenhonos fajok (zöld juhar, ostorfa) aránya, vagyis a jelenlegi folyamatokat követve a társulás erőteljes degradációja várható. Az idegenhonos és természetes fajú erdők összevetésénél a Szigetközben és az ország egyéb területein hasonló eredményeket kapunk.

VIII. Összefoglalás

A 2004-es év vegetációs periódusa a megelőző évekénél csapadékosabb volt. Ez az erdei mintaterületeken magasabb aljnövényszet tömeget eredményezett. Egyes réti növények magasabbra nőttek, mint a Duna elterelése óta bármikor. Ez megerősíti azt a feltevélezt, hogy a nedvesséگیгényes növényfajok a csapadékból is tudják fedezni vízszükségletüket, ha az a vegetációs időszakban elegendő mennyiségű. Csapadékhányos években viszont a mélyebbre került talajvízszint nem képes ellensúlyozni a légköri aszály hatását, és a lágyszárú növényzet magasassága ilyenkor kisebb. A 2004-es évben a cönológiai mintaterületeken a fajszámban nem következett be szignifikáns változás. A 2002-es árvíz után a dunaremelei mederszűkcsesszűs mintaterületen nem volt előntés, a kavics aljzatra rakódott üledék vastagsága csak a mintavétel hibahatáran belül változott. A mintaterület fajszáma jelentős mértékben csökkent (62-től 49-re). A felső száraz gyepecben 2004-ben az évelő füvek domináltak. A főleg fehér fűz (*Salix alba*) alkotta vízparti erdősav a mintaterületen körülbelül 30 méter széles, a víztől távolabbi részen már nyárták is előfordulnak benne. A kumulált borítasértékek ebben a sávban a legmagasabbak, mert a fás zóna szélén több fény jut a talajra, és a lombozat alatt sűrű szedres és lágyszárú szint is előfordul.

A vízpartot szegélyező fűzes sáv mellett, a magasabb térszínen tovább növekszik a zöld juhar (*Acer negundo*) újulata, egyedeinek egy része meghaladta az egy méteres magasságot, és már termést érlett. Ezekből kialakul egy második, szárazságot jobban elviselő fás sáv, amely a magaskörös társulás helyét fogja elfoglalni. A meder szárazra került részén az invázív fajok közül a zöld juhar mellett a balványfa (*Ailanthus altissima*), az ártéri japánkeserűfű (*Reynoutria japonica*) is megtalálható, a gyepszíntben pedig a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) és kisvirágú ösziróza (*Aster trudescauntii*) összefüggő állományi találhatók.

Hosszú távú eredmények

A Duna 1992. októberében történt elterelését követően a Mosoni-Duna vízét - vizügyi beavatkozásokkal - viszonylag magas szintre sikerült beállítani, ezért e vízfolyást kísérő ligeterdők (főleg tölgy-körös-szil ligetek, ritkán éger- és fűzligetek, melyek nem közvetlenül a vízparton helyezkednek el) nem károsodtak. Ugyanez mondható el a lap- és mocsárerdőkrol, melyek vízszintjét az ármentett terület vízfolyásai (Mosoni-Duna, Cíkölai-Holt-Duna, Nováki-csatorna, Zsejkei-csatorna stb.) biztosítják. A talajvízszint csökkenése elsősorban a Nagy-Duna hullámtéri ligeterdeiben okozott nagy változást, míg Feketeerdő térségében, a Szigetköz botanikailag legértékesebb erdőtümbjében negatív változás egyelőre nem tapasztalható.

A Duna elterelése által okozott talajvízszint csökkenés a ligeterdők közül a tölgy-körös-szil ligetekben okozta a legkisebb változást. Ennek oka az, hogy a tölgy-körös-szil ligetek foglalták el a hullámtér legmagasabb pontjait, ezért a Duna elterelése előtt csak kivételesen magas árullám esetén kerültek víz alá. Az árullámok elmaradása így nem érintette érzékenyen e társulást, továbbá az ideiglenes vízpótló rendszer által biztosított talajvízszint elegendőnek bizonyult ahhoz, hogy a tölgy-körös-szil ligetek megerősítkezzenek eredeti állapotukat.

Az elterelés által okozott talajvízszint csökkenés a fehér nyárhígelekben lényegesen kevesebb degradációt eredményezett, mint az alacsonyabb ártéri szinteken levő fás társulásokban (*Leucoja aestivi-Salicetum albae*, *Carduo crispi-Populetum nigrae*). Ennek oka az, hogy a fehér nyárhígelek - magasabb fekvésüknel fogva - a Duna elterelése előtt sem kerültek gyakran víz alá. Termőhelyüket aszályos időszakokban akár több éven át is elkerülhette az árullám. A társulás habitusképe ezért lényegében csak annyit változott, hogy a

lombkoronaszintben szórványosan előforduló fehér fűz (*Salix alba*) példányok egy része elszáradt, ettől azonban a faállomány lényegesen nem ritkult meg.

Az Ásványtáró alatti „Töklevél-sziget”-en a Duna elterelése előtt gyakorlatilag voltak a kavicszátányok, amelyek a csigolya bokortüzesek (*Rumici crispi-Salicetum purpureae*) részére nyújtottak életet. A Duna elterelését követően itt jelentősen megváltoztak a vízjárási viszonyok. A „Töklevél-sziget” alatt az üzemvíz-csatorna visszatér a Nagy-Dunába, visszaduzzasztva annak vízhozamát. A Nagy-Duna vize ezért ezen a szakaszon lelassul, s a korábban lerakott kavicsstakaróra iszapos homokot rak le, amely megváltoztatta a csigolya bokortüzesek élőhelyét. Amíg a kavicsstakáró - gyenge vízartó képességénél fogva - apály esetén erősebben kiszárad, addig az iszapos homok alacsony vízállás esetén is mérsékelten nedves marad. A vizgazdálkodási viszonyok ezen változása azt eredményezte, hogy a csigolya bokortüzesek állományainak faji összetétele egyre jobban kezdett hasonlítani a mandulalévelű bokortüzesekéhez (*Polygono hydropiperi-Salicetum triandrae*), amelyben a mocsári és iszaplako növényfajok jelentős szerepet játszanak.

Az eredeti fõmedret és a mellékágakat szegélyező fűzesekben sok fa elpusztult, sokat pedig idő előtt letermeltek. A nemesnyár ültetvények fánövekménye és jövedelemtermelő képessége lecsökkent. Az erdőtérvek készítésénél ezért figyelembe veszik a megváltozott talajvízszintet is, a Mosoni és a Györi erdőtérvezési körzetben több helyen puhafas helyett keményfás célállományt terveznek. Az Állami Erdészeti Szolgálattól kapott adatok szerint a Mosoni körzetben a 2003-tól 2012-ig érvényes tervezési időszakban 55 hektáron történik puhafás-keményfás csere. Nemesnyárat három hektáron kocsanysos tölggyel, 43 hektáron egyéb lombos keményfa (fekete dió és ezüstfa is) vált fel. Hazai nyárat 1 hektáron akác, 6 hektáron egyéb kemény lombosfa követ majd. A Györi körzetben az 1997-től 2006-ig terjedő időszakban 64 hektáron folyik puhafás-keményfás állománycsere. Itt nemesnyárat 50 hektáron vált fel kocsanysos tölggyel, 5 hektáron pedig kemény lombosfa fajok. Hazai nyárfajokat 13 hektáron cserélnek le kocsanysos tölggyel, 1 hektáron pedig kemény lombosfa fajokkal. Természetvédelmi szempontból az erdőtüpusok megváltozása vegyes hatású. A nemesnyáras ültetvények területének csökkensése kedvező, de csak akkor, ha helyükre hazai nyáras vagy tölgyes kerül. A tájidegen akác, ezüstfa és fekete dió térményese egyértelműen kedvezőtlen.

MELLÉKLET:

A. A monitoringterületek cönológiai felvételének eredményei

A táblázatokban a növényfajok latin nevei szerepelnek, a növényhatározó legújabb kiadásának nomenklatúrája szerint (Simon T. 2000: A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest).

A fasszári fajok esetében, ha az újulat a gyepszintben (is) előfordul, vagy a megelőző években előfordult, a fajnév után feltüntetett J (juvenilis) betűvel jelöltük.

A táblázat második oszlopában a fajok bortásszázalékai szerepelnek (magyarazatuk a jelentés módszertani részében található). Ha itt „-” karakter szerepel, az azt jelenti, hogy a vizsgálat évében az adott faj nem került elő, de valamikor a megelőző években előfordult a mintaterületen.

A W. és TV. jelű oszlopok magyarazata szintén a módszertani rész ismertetésénél található.

B. Erdőtermészetességi adatlapok

C. A Szigetköz alapflórája

D. Poszterkivonat

A monitoringterületek cönológiai felvételseinek eredményei

2004-es botanikai felvételi eredmények
2. Dunasziget, rét, 25x25 m-es terület

Név	%	M.	TV.
ACER NEGUNDO J	1	5	TZ
ACHILLEA COLINA	-	2	TZ
ACHILLEA MILLEFOLIUM	-	3	TZ
ACHILLEA PTARMICA	+	7	K
AGROPYRON REPENS	10	3	GY
AGROSTIS STOLONIFERA	-	8	E
ALLIUM SCORODOPRASUM	+	2	K
ALOPECURUS PRATENSIS	5	8	E
ANGELICA SYLVESTRIS	+	8	K
ANTHRISCUS SYLVESTRIS	+	5	TZ
ARCTIUM LAPPA	+	6	GY
ARRHENATERUM ELATIUS	+	5	TZ
ASTER TRADESCANTII	2	7	A
BROMUS MOLLIIS	-	3	TZ
CALAMAGROSTIS EPIGAEIOS	-	2	TZ
CALYSTEGIA SEPIUM	+	9	K
CAPSELLA BURSA-PASTORIS	-	7	TZ
CAREX ACUTIFORMIS	-	10	E
CAREX HIRTA	+	7	GY
CAREX RIPARIA	40	10	E
CARDUS CRISPUS	+	4	K
CENTAUREA PANNONICA	-	6	Z
CERASTIUM FONTANUM	-	5	TZ
CHENOPodium ALBUM	-	5	GY
CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM	-	4	K
CIRCEA LUTETIANA	+	5	K
CIRCUS ARVENSE	10	4	GY
CUCUBALUS BACCIFER	-	7	K
DACTYLIS GLOMERATA	+	6	TZ
DAUCUS CAROTA	-	5	TZ
DESCHAMPSIA CASPITOSA	-	7	K
ECHINOCHLOA CRUS-GALLI	-	9	GY
EQUISETUM ARVENSE	+	8	GY
EQUISETUM PALUSTRE	+	9	K
EUONYMUS EUROPAEUS J	-	5	K
ERIGERON CANADENSIS	-	4	GY
FESTUCA ARUNDINACEA	-	8	TZ
FESTUCA PRATENSIS	+	8	TZ
FRAIXINUS EXCELSIOR J	+	5	K
FRAIXINUS PENNSYLVANICA J	0,5	.	.
GALLOPSIS PUBESCENS	7	5	TZ
GALINSOGA PARVIFLORA	-	6	GY
GALIUM APARINE	+	7	GY
GALIUM MOLLUGO	+	2	K
GLECHOMA HEDERACEA	-	6	K
HUMULUS LUPULUS	+	7	TZ
IMPATIENS GLANDULIFERA	+	8	A
LACTUCA SERRIOLA	-	2	GY
LATHYRUS PRATENSIS	3	7	TZ
LATHYRUS TUBEROSUS	+	3	GY
LOLIUM PERENNE	-	5	GY
LOTUS CORNICULATUS	-	4	TZ
LYSIMACHIA NUMMULARIA	-	8	K
LYSIMACHIA VULGARIS	+	9	K
LYTHRUM SALICARIA	+	9	K
MATRICARIA DISCOIDEA	-	6	A

2. Dunasziget, rét, 25x25 m-es terület - folytatás -

Név	%	M.	TV.
MATRICARIA INODORA	-	5	GY
MEDICAGO LUPULINA	-	6	GY
MENTHA ARVENSIS	-	5	K
MENTHA x PIPERATA	-		

Név	%	M.	TV.
MYOSOTON AQUATICUM	+	8	GY
OXALIS EUROPAEA	=	6	G
PADUS AVIUM	-	6	K
PASTINACA SATIVA	-	6	K
PHALAROIDES ARUNDINACEA	-	6	TZ
PIMPINELLA MAJOR	-	10	K
PLANTAGO ALTISSIMA	-	6	K
PLANTAGO LANCEOLATA	-	7	TZ
PLANTAGO MAJOR	-	4	TZ
PLANTAGO ANGSTIFOLIA	-	7	GY
POA PALUSTRIS	-	3	E
POA PRATENSIS	+	9	K
POA TRIVIALIS	-	6	K
POLYGONUM MITE	-	9	TZ
POTENTILLA ANSERINA	-	9	TZ
POTENTILLA REPTANS	+	7	GY
PRUNELLA VULGARIS	+	6	GY
PYRUS PYRASTER J	-	6	TZ
RANUNCULUS ACRIS	0,5	3	K
RANUNCULUS REPENS	-	7	TZ
RHINANTHUS MINOR	-	8	TZ
ROBINIA PSEUDO-ACACIA	-	5	K
RORIPPA AUSTRACA	-	3	G
RORIPPA SYLVESTRIS	+	8	GY
ROSA SP.	-	6	GY
RUBUS CAESIUS	+	.	.
RUMEX CRISPUS	+	8	TZ
SCROPHULARIA NODOSA	-	5	TZ
SISYMBRIUM LOEBELII	+	6	TZ
SOLIDAGO GIGANTEA	-	2	TZ
STENACTIS ANNUA	60	8	K
SYMPHYTUM OFFICINALE	-	8	TZ
TANACEUM VULGARE	0,5	8	K
TARAXACUM OFFICINALE	-	7	K
TARAXACUM OFFICINALE	-	5	GY
THALICTRUM FLAVUM	-	.	K
TORILIS JAPONICA	-	3	TZ
TRIFOLIUM CAMPESTRE	-	4	TZ
TRIFOLIUM HYBRIDUM	-	4	K
TRIFOLIUM PRATENSE	-	6	TZ
TRIFOLIUM REPENS	-	5	TZ
URTICA DIOICA	5	5	TZ
VICIA CRACCA	0,5	4	TZ
VICIA GRANDIFLORA	-	.	GY
VICIA SEPIUM	-	5	K
VICIA TENUIFOLIA	-	2	TZ

A növényzet és az egyes növények magasak, nagykitérjedésű foltokban élnek a 180 cm-t. A csalán maximális magassága 200 cm, a Achillea ptarmica egyes egyedei elérik a 120 cm-es magasságot, a Galeopsis pubescens 150-cm-es is volt és a Carex riparia 120 cm-es magasságig nőtt. A terület magaskörös, de cserjésedik. A Carex riparia folja mintegy 20 m átmérőjű ovális darab, a kvadrát 40%-át teszi ki. A teljes kvadrát 15%-a „tisztás”, a 85%-a magaskörös ill. sáros.

Név	%	M.	TV.
AGROPYRON CANINUM	-	6	K
ACER NEGUNDO	5	5	GY
ACER NEGUNDO	+	5	GY
ACER PSEUDOPLATANUS	15	6	K
ACER PSEUDOPLATANUS	2	6	K
ACER PSEUDOPLATANUS	2	6	K
AEGOPDIUM PODAGRARIA	-	7	K
AGROSTIS STOLONIFERA	-	7	K
AGROSTIS STOLONIFERA	-	8	E
ALTIARIA PETIOLATA	-	4	TZ
ALLIUM SCORODOPRASUM	-	4	TZ
ALNUS GLUTINOSA	15	3	TZ
ALNUS INCANA	15	10	E
ANGELICA SYLVESTRIS	-	7	K
ARCTIUM LAPPA	+	8	K
ASTER TRADESCANTII	+	8	K
BALLOTA NIGRA	+	7	A
BRACHYPODIUM SYLVATICUM	-	7	A
CAREX REMOTA	+	3	GY
CARDUS CRISPUS	1	5	K
CARDUS CRISPUS	+	8	K
CERASUS AVIUM	+	4	K
CIRCAEA LUTETIANA	-	5	K
CLEMATIS VITALBA	2	5	K
CRATAEGUS MONOGYNA	-	5	K
CRATAEGUS MONOGYNA	1	4	K
EUONYMUS EUROPAEUS	+	4	K
EQUISETUM ARVENSE	+	5	K
FESTUCA GIGANTEA	-	8	GY
FRAXINUS EXCELSIOR	-	7	K
FRAXINUS EXCELSIOR	+	5	K
FRAXINUS EXCELSIOR	+	5	K
FRAXINUS PENNSYLVANICA	30	4	K
FRAXINUS PENNSYLVANICA	3	4	.
GALIEOPSIS SPECIOSA	-	4	GY
GALIUM APARINE	+	7	GY
GEUM URBANUM	0,5	4	K
GLECHOMA HEDERACUM	+	4	K
HUMULUS LUPULUS	+	6	K
IMPATIENS GLANDULIFERA	+	7	TZ
IMPATIENS NOLI-TANGERE	+	8	A
IMPATIENS PARVIFLORA	+	6	K
LAMIUM MACULATUM	8	6	A
LAMIUM MACULATUM	+	6	A
LYSIMACHIA NUMMULARIA	-	6	TZ
LYSIMACHIA NUMMULARIA	-	8	K
OXALIS STRICTA	+	6	GY
OXALIS STRICTA	-	7	K
PADUS AVIUM	-	7	K
PADUS AVIUM	+	6	K
POA PALUSTRIS	-	9	K
POA MEMORALIS	-	9	K
POA TRIVIALIS	-	4	TZ
PHALARIS ARUNDINACEA	-	9	TZ
PHALARIS ARUNDINACEA	-	10	K
PRUNELLA VULGARIS	+	6	TZ
PRUNUS SPINOSA	-	3	TZ
QUERCUS ROBUR	40	6	E
QUERCUS ROBUR	+	.	.
RANUNCULUS REPENS	+	8	TZ
RUBUS CAESIUS	-	8	TZ
RUMEX SANGUINEUS	+	8	TZ
SAMBUCUS NIGRA	+	7	K
SOLANUM DULCAMAARA	5	5	GY
SOLIDAGO GIGANTEA	-	9	TZ
SYMPHYTUM OFFICINALE	-	8	K
TORILIS JAPONICA	+	3	TZ

Sok vaddisznóvadás volt. 2004-ben a csalán börtása az előző évekéhez képest nőtt.
 2004-es botanikai felvételi eredmények
 6. Gombócok, 25x25 m-es terület.

Név	%	W.	T.V.
THALICTRUM FLAVUM	-	4	K
URTICA DIOICA	20	5	TZ

Név	%	W.	T.V.
ACER NEGUNDO J	-	5	TZ
AGROPYRON CANINUM	+	6	K
AGROSTIS STOLONIFERA	+	8	E
ANGELICA SYLVESTRIS	+	8	K
ARCTIUM LAPPA	2	6	TZ
ASTER TRADESCANTII	+	7	A
BIDENS TRIPARTITUS	-	9	TZ
BRACHYPODIUM SYLVATICUM	+	5	K
CARDUS CRISPUS	+	1	K
CAREX ACUTIFORMIS	+	4	K
CAREX RIPARIA	1	10	E
CIRCAEA LUTETIANA	-	5	K
CIRSIUM ARVENSE	-	4	GY
CHENOPodium ALBUM	-	5	GY
CORNUS SANGUINEA	5	4	K
FESTUCA GIGANTEA	+	7	K
GALEOPSIS SPECIOSA	-	5	TZ
GALEOPSIS TETRAHIT	+	4	GY
GALIUM APARINE	50	7	GY
GLECHOMA HEDERACEA	10	6	K
HUMULUS LUPULUS	+	7	TZ
IMPATIENS GLANDULIFERA	5	8	A
IMPATIENS NOLI-TANGERE	-	9	K
IMPATIENS PARVIFLORA	-	6	A
LYCOPUS EUROPAEUS	-	9	K
MYOSOTON AQUATICA	+	8	GY
MENTHA ARVENSIS	-	5	K
PHALARIDES ARUNDINACEA	1	9	K
PHRAGMITES AUSTRALIS	+	10	E
PLANTAGO MAJOR	-	7	GY
POA PALUSTRIS	+	9	K
POA TRIVIALIS	-	9	TZ
POLYGONUM SP.	-	9	K
POPULUS EURAMERICANA	70	9	G
PRUNELLA VULGARIS	-	6	TZ
RANUNCULUS ACER	-	7	TZ
RANUNCULUS REPENS	+	8	TZ
RUBUS CAESIUS	5	8	TZ
RUMEX SANGUINEUS	-	7	K
SONCHUS ASPER	-	5	GY
SOLANUM DULCAMARA	-	9	TZ
SOLIDAGO GIGANTEA	+	8	K
STACHYS PALUSTRIS	-	10	K
SYMPHYTUM OFFICINALE	1	8	K
TARAXACUM OFFICINALE	-	5	GY
URTICA DIOICA	80	5	TZ

A csalán magasságai mozaikossága erős: 30-40 ill. 160-180 cm magas foltok egyaránt találhatóak. Az bíbor nebensvirág (*Impatiens glandulifera*) 160 cm feletti. A ragadós galaj (*Galium aparine*) elszáradt tömege a talajszint közelében van. A megelőző árviz a csalánt elfektette. A területen sok a vaddisznóvadás és a hordalék.

2004-es botanikai felvételi eredmények
8. Kisoroszi, erdő, 25x25 m-es terület,

Név	%	W.	TV.
ACER NEGUNDO	20	5	TZ
ANGELICA SYLVESTRIS	4	8	K
ASTER TRADESCANTII	4	7	A
ARCTIUM NEMOROSUM	5	5	TZ
CALYSTEZIA SEPIUM	2	9	K
EQUISETUM ARVENSE	+	8	GY
GALEOPSIS PUBESCENS	2	5	TZ
GALIUM APARINE	3	7	GY
GLECHOMA HEDERACEA	+	7	K
IMPATIENS NOLI-TANGERE	-	9	K
IMPATIENS PARVIFLORA	-	6	A
LYSIMACHIA NUMMULARIA	-	8	K
PHALAROIDES ARUNDINACEA	20	10	K
POA PALUSTRIS	-	9	K
RUBUS CAESIUS	40	8	TZ
RUMEX OBTUSIFOLIUS	-	.	TZ
SALIX ALBA	50	9	E
SAMBUCUS NIGRA	+	5	GY
SOLANUM DULCAMARA	2	9	TZ
STACHYS PALUSTRIS	-	10	K
SYMPHYTUM OFFICINALE	2	8	K
ULMUS CAMPESTRE	+	6	K
ULMUS PROCERA	+	6	K
URTICA DIOICA	90	5	K

A gyepszint 2-2,5 m magas, sűrű, átszőve szederrel és a már elhalt ragadós galajjal (*Galium aparine*). M^é is kiemelkednek a pántlikafű (*Phalaroides arundinacea*) „fejek”. A lombkorona szint ritkult, erdőderékba tört.

Név	%	M.	TV.
ACHILLEA COLLINA	+	2	TZ
AGRIMONIA EUPATORIA	+	3	TZ
AGROPYRON REPENS	5	3	GY
AGROSTIS ALBA	5	8	E
ALLIUM ANGULOSUM	10	8	K
ALLIUM SCORODOPRASUM	-	3	TZ
ALOPECURUS PRATENSIS	30	8	E
ARCTIUM LAPPA	+	6	GY
ARRHENATHERUM ELATIUS	20	5	TZ
ASPARAGUS OFFICINALIS	+	3	K
ASTER TRADESCANTII	+	7	A
BERBERIS VULGARIS	-	3	K
BROMUS INERMIS	-	6	K
CALAMAGROSTIS EPIGAEIOS	10	2	TZ
CAREX PRAECOX	+	3	K
CENTAUREA PANNONICA	3	6	TZ
CENTAURIUM ERYTHRAEA	+	5	K
CHRYSANTHEMUM LEUCANTHEMUM	+	4	K
CICORIUM INTYBUS	+	5	GY
CIRSIUM ARVENSE	10	4	K
CIRSIUM LANCEOLATUM	-	5	GY
CLEMATIS INTEGRIFOLIA	+	6	K
COLCHICUM AUTUMNALE	20	6	K
CONVOLVULUS ARVENSIS	10	3	GY
CRATAEGUS MONOGYNA	+	4	K
CYNODON DACTYLON	-	3	TZ
DACTYLIS GLOMERATA	20	6	TZ
DAUCUS CAROTA	+	5	TZ
EQUISETUM ARVENSE	+	8	GY
ERIGERON CANADENSIS	+	4	GY
ERIGERON STRIGOSUS	+	7	GY
ERYNGIUM CAMPESTRE	-	2	TZ
EUPHORBIA ESULA	+	4	GY
FESTUCA ARUNDINACEA	20	8	TZ
FESTUCA PRATENSIS	+	7	E
GALIUM APARINE	+	7	GY
GALIUM BOREALE	20	8	V
GALIUM VERUM	+	3	K
GLYCHOMA HEDERACEA	+	6	K
HYPERICUM PERFORATUM	+	3	TZ
INULA BRITANNICA	5	6	GY
INULA SALICINA	8	4	K
LATHYRUS PRATENSIS	10	9	K
LATHYRUS TUBEROSUS	+	3	GY
LOLIUM PERENNE	10	5	GY
LOTUS CORNICULATUS	+	4	TZ
LYSIMACHIA NUMMULARIA	10	8	K
LYSIMACHIA VULGARIS	-	9	K
MEDICAGO LUPULINA	+	6	GY
PLANTAGO ALTISSIMA	10	7	TZ
PLANTAGO LANCEOLATA	5	4	TZ
PLANTAGO MAJOR	+	7	GY
POA ANGUSTIFOLIA	20	3	E
POPULUS NIGRA	+	7	E
POTENTILLA ANSERINA	5	7	GY
POTENTILLA REPTANS	10	6	GY

8/B. Kisoroszi, rét, 25x25 m-es terület
-folytás-

Név	%	m.	TV.
PRUNELLA VULGARIS	-	6	TZ
RANUNCULUS ACER	10	7	TZ
RANUNCULUS REPENS	-	8	TZ
RANUNCULUS SARDOUS	-	8	GY
RORIPPA AUSTRIACA	+	8	GY
ROSA CANINA	-	3	TZ

Név	%	m.	TV.
RUBUS CAESIUS	2	8	TZ
RUMEX ACETOSA	10	5	TZ
RUMEX CRISPUS	+	5	TZ
SANGUISORBA OFFICINALIS	10	7	K
SERRATULA TINCTORIA	+	4	TZ
SOLIDAGO GIGANTEA	+	8	K
TARAXACUM OFFICINALE	+	5	GY
THALICTRUM FLAVUM	+	8	K
TRIFOLIUM ARVENSE	-	3	GY
TRIFOLIUM CAMPESTRE	+	4	TZ
TRIFOLIUM PRATENSE	5	6	TZ
TRIFOLIUM REPENS	10	5	TZ
URTICA DIOICA	+	5	TZ
VERBENA OFFICINALIS	+	5	GY
VICIA CRACCA	20	4	TZ
VICIA HIRSUTA	-	3	TZ
VICIA LATHYROIDES	+	3	TP
VICIA SEPIUM	-	5	K

A mintavétel kaszálás után történt, értelemes, és sarjadás volt tapasztalható. Az összborítás kb. 120 %, nincs kiégett folt. Tehéntelegelés és trágyázás van.

2004-es botanikai felvételi eredmények
 12. Halászi (Derek erdő), 15x15 m-es terület,

NEV	%	W.	TV.
ACER CAMPESTRE	10	4	K
ACER CAMPESTRE	30	4	K
ACER PLATANOIDES	10	5	K
ACER PLATANOIDES	2	5	K
ACTAEA SPICATA	+	6	K
AEGOPODIUM PODAGRARIA	1	7	K
ALTARIA PETIOLATA	+	4	TZ
ARCTIUM NEMOROSUM	+	5	TZ
ASARUM EUROPAEUM	+	6	K
ASPERULA ODORATA	+	5	K
ASTRAGALUS GLYCYPHYLLUS	+	5	K
BALLOTA NIGRA	-	3	GY
BERBERIS VULGARIS	+	3	K
BIDDERDYCKIA DUMETORUM	-	3	GY
BRACHYPODIUM SYLVATICUM	10	5	K
BROMUS RAMOSUS	+	4	K
CAMPANULA TRACHELIUM	+	6	K
CARDAMINE IMPATIENS	-	4	TZ
CAREX ALBA	35	4	K
CARPINUS BETULUS	5	5	E
CARPINUS BETULUS	+	5	E
CIRSIUM VULGARE	-	5	GY
CLEMATIS RECTA	-	3	K
CLEMATIS VITALBA	+	5	K
CONVALLARIA MAJALIS	10	4	K
CORNUS MAS	1	3	K
CORNUS SANGUINEA	+	4	K
CORYLUS AVELLANA	+	5	K
CRATAEGUS MONOGYNA	+	4	K
CRATAEGUS MONOGYNA	2	4	K
CRATAEGUS MONOGYNA	+	4	K
EUNYMIUS EUROPAEUS	+	5	K
EUNYMIUS VERRUCOSUS	+	4	K
EUNYMIUS VERRUCOSUS	-	4	K
EUPHORBIA CYPARISSIAS	-	3	GY
FRAXINUS EXCELSIOR	40	5	K
FRAXINUS EXCELSIOR	30	5	K
GALIUM APARINE	-	7	GY
GALIUM MOLLUGO	-	2	K
GEUM URBANUM	-	4	K
HEDERA HELIX	1	5	K
HERACLEUM SPHONDYLIIUM	-	6	K
HIERACIUM SABAUDUM	-	3	K
IMPATIENS PARVIFLORA	+	6	A
LACTUCASERRIOLA	+	2	GY
LIGUSTRUM VULGARE	1	4	E
BUGLOSSOIDES PURP.-COERULEUM	1	3	K
LONICERA XYLOSTEUM	1	5	K

12. Halászi (Derek erdő), 15x15 m-es terület,
- folytatás -

Név	%	m.	TV.
MAJANTHEMUM BIFOLIUM	+	4	K
MELICA NUTANS	1	5	K
NEOTIA NIDUS-AVIS	-	6	V
PARIS QUADRIFOLIA	-	6	K
PHYSALIS ALKEREKNGI	1	5	K
POLYGONATUM LATIFOLIUM	1	5	K
POLYGONATUM MULTIFLORUM	+	5	K
POPULUS ALBA	-	6	E
POPULUS TREMULA	-	4	TZ
PRUNUS SPINOSA	+	3	TZ
PRUNUS SPINOSA	+	3	TZ
QUERCUS ROBUR	30	6	E
QUERCUS ROBUR	-	6	E
RHAMNUS CATHARTICUS	+	4	K
RHAMNUS CATHARTICUS	+	4	K
ROBINIA PSEUDO-ACACIA	-	3	G
SOLIDAGO GIGANTEA	+	8	K
STACHYS SYLVATICA	-	6	K
TILIA CORDATA	-	5	K
TILIA CORDATA	0,5	5	K
TILIA PLATHYPHYLLOS	+	4	K
TILIA PLATHYPHYLLOS	0,5	4	K
TORYLIS JAPONICA	-	3	TZ
ULMUS PROCERA	-	6	K
ULMUS SCABRA	0,5	7	K
ULMUS SCABRA	+	7	K
VERBASCUM THAPSUS	+	3	TZ
VIBURNUM LANTANA	+	4	K
VIBURNUM LANTANA	-	4	K
VIOLA HIRTA	-	3	K
VIOLA MIRABILIS	+	5	K
VIOLA ODORATA	+	4	K

Kidőlt egy korai júhar a kvadráton kívül, ennek következtében világosodott a kvadrát. Hernyórágás miatt a lombkorona zártága kisebb, a tölgyeken sok az elhalt ág, úgy tűnik, valami miatt pusztulnak. A kvadrát szélén egy tölgy és egy gyertyán kiszáradt. Tölgy újulat nincs. A cserjéket, az újulatokat a vad nagyon erősen visszarágta. Az aljnövényzet borítása 95%, erős vaddisznó aktivitás nyomai láthatók.

2004-es botanikai felvételek eredmények
13. Dunaremetei füzes, 25x25 m-es terület

Név	%	M	TV
ACER NEGUNDO J	+	5	TZ
ANGELICA SYLVESTRIS	+	8	K
ARCTIUM LAPPA	+	6	GY
ASTER TRADESCANTII	-	.	A
CALYSTEGIA SEPIUM	-	9	K
CARDUS CRISPUS	+	4	K
CORNUS SANGUINEA	1	4	K
CUCUBALUS BACCIFER	-	7	K
GALBOPSIS TETRAHIT	-	4	GY
GALIUM APARINE	+	7	GY
GLECHOMA HEDERACUM	20	7	K
HUMULUS LUPULUS	1	7	TZ
IMPATIENS GLANDULIFERA	5	8	A
IMPATIENS NOLI-TANGERE	+	6	K
IMPATIENS PARVIFLORA	+	6	A
IRIS PSEUDACORUS	+	10	V
LYTHRUM SALICARIA	-	9	K
MYOSOTON AQUATICA	-	8	GY
PADUS AVIUM	1	6	K
PHALAROIDES ARUNDINACEA	+	10	K
PHRAGMITES AUSTRALIS	-	10	E
PLANTAGO MAJOR	-	7	GY
POA PALUSTRIS	+	9	K
RANUNCULUS REPENS	-	8	TZ
RHAMNUS CATHARTICUS	+	3	K
RUBUS CAESIUS	10	8	TZ
SALIX ALBA	70	9	E
SYMPHYTUM OFFICINALE	+	8	K
URTICA DIOICA	90	5	K

A csalán 200 cm magas, teljesen zárt, a szára igen vastag, 14 mm az átmérője a tövénél. A bitor nebánsvirág (*Impatiens glandulifera*) 180 cm-ig nőtt, egyes példányainak szárvastagsága is óriási, eléri a négy centimétert. A kvadrátban szárvasok pihenőhelye található.

2004-es botanikai felvételi eredmények
14. Vámszabadi fűzes, 15x15 m-es terület

Név	%	m	TV
ACER NEGUNDO J	2	5	TZ
AGROSTIS CAPILLARIS	-	3	TZ
ALOPECURUS PRATENSIS	-	8	E
ANGELICA SYLVESTRIS	1	8	K
ASTER TRADDESCANTII	70	7	A
BARBAREA SP.	-	.	.
BIDENS TRIPARTITA	-	9	TZ
CALYSTEZIA SEPIUM	+	9	K
CAREX ACUTIFORMIS	3	10	E
CIRSIUM ARVENSE	+	4	GY
CORNUS SANGUINEA	5	4	K
DESCHAMPSIA CAESPITOSA	-	7	K
EUPATORIUM CANNABINUM	-	9	TZ
FRAXINUS PENNSYLVANICA	5	.	.
GALIUM APARINE	3	7	GY
GALIUM PALUSTRE	+	10	K
GLECHOMA HEDERACUM	+	7	K
LYSIMACHIA NUMMULARIA	-	8	K
LYSIMACHIA VULGARIS	+	9	K
LYTHRUM SALICARIA	+	9	K
PADUS AVIUM	-	6	K
PHALAROIDES ARUNDINACEA	+	10	K
PHRAGMITES AUSTRALIS	3	10	E
POA PALUSTRIS	-	9	K
POA TRIVIALIS	-	9	K
POPULUS CANESCENS	3	6	E
RANUNCULUS REPENS	-	8	TZ
RUBUS CAESIUS	3	8	TZ
SALIX ALBA	60	9	E
SALIX CINEREA	1	10	E
SALIX FRAGILIS	+	9	K
SALIX PURPUREA	30	10	E
SALIX TRIANDRA	-	10	K
SAMBUCUS NIGRA	-	5	GY
SOLANUM DULCAMARA	-	9	TZ
SOLIDAGO GIGANTEA	20	8	K
SYMPHYTUM OFFICINALE	1	8	K
TARAXACUM OFFICINALE	-	5	GY
URTICA DIOICA	5	5	TZ
XANTHIUM STRUMARIUM	-	6	GY

Erdőtermésségi adatlapok

JEGYZÉKÖNYV

erdőreszletek termésszétességének megállapításához

Felvételző neve: HAHN ISTVÁN	
Datum: 2003.09.16	Község: Hegyeshalom
Tag: 1	Erdőreszlet: B
Terület (ha): 8	
Potenciális természetes erdőátarsulás: Bokorerdő	

lejtőszög (tól-ig): sík..... kitettség: ...Sík... talajtípus: Humuszos homok, termőréteg vastagsága: 40-60 cm...

- A. Lombkoronaszint**
- 1 * Termésszétes 5% feletti elegyarányú faj(ok) aránya(1):%
- 2 * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
- 3 * Az idegenhonos faj(ok) aránya:%
- 4 * Nemesített őshonos faj(ok) fajtajánák(nak) aránya:%
- 5 * Termőhelyidegen, de őshonos faj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból áll.
- 7 * A lombkoronaszint záródása (tól-ig/átlag):%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? igen nem
10. A záródáshány oka: erdeszeti beavatkozás természetes bolygatás
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékű az
12. Az 50% alatti elegyarányú faj(ok) terbeli mintázata egyneltes szórványos kistofos
13. A faállomány egy kettő három v. több szintből áll. igen, színtől áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen
15. Idős fák mennyisége (db): hiányzik 1-5 6-20
16. Idős fák terbeli mintázata: egyneltes szórványos kistofos
17. Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: nincs <10%
18. * Labon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):%
19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:db
20. * Földön fekvő holt faanyag bortása (Ø > 5 cm):%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: egyneltes elsősorban kemény, kevésbé korhadó
22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:db

Megjegyzés:.....Kezelt ültetvény.

mesterséges beavatkozások következtében

B. Cserjeszint
 1. A cserjeszint - természetes okok miatt
 2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma?
 3. * A cserjeszint bortása (től-ig/átlag):0...../.....60...../.....25.....%
 4. A cserjeszint bortása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
 5. * Az idegenföldi cserje- és fajok aránya:0% >10% <10%
 6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya:0% >10% <10%
 7. A cserjeszint térbeli mintázata:egyenletes szórányos kisértős

Megjegyzés: Valódi cserjeszint nincs, ebben a magassági zónában sorokba telepített hárs sárcsoportok vannak.

C. Gyepzint

1. * A gyepzint bortása (től-ig/átlag):40...../.....100...../.....60.....%
 2. * A gyom- és/vagy nitrofil fajok bortás aránya:30.....%
 3. A gyepzintben a jellemző domináns fajok mellett a kisértőfajok **nagyszámúban vannak meg**
 4. A gyepzint térbeli mintázata:megvanak csak szórányosak hiányoznak
 5. * A mohaszint bortása (től-ig/átlag):0...../.....70...../.....20.....%
Megjegyzés:.....

D. Újulat

1. * Az újulat bortása (től-ig/átlag):0...../.....30...../.....10.....%
 2. A többéves életképes újulat aránya:100.....%
 3. * Az idegenhonos újulat aránya:0.....%
 4. Az újulat térbeli mintázata:egyenletes szórányos kisértős
Megjegyzés:.....Az újulat szinte 100%-a hárs sárj, ezek is sorokban vannak.

E. Vadkár

1. * Az összes fatörzs0%-a <10%-a 10-50%-a >50%-a hántháskárt szenvedett.
 2. * A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallján) rágáskárt figyelhető meg: **nem kevés sok teljes**
 3. * A gyepzint rágáskárt figyelhető meg: **nem kevés sok teljes**
 4. * A terület0.....%-an tűrés, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
 5. A **gyepzint cserjeszint újulat** a vad hatása miatt hiányzik.
Megjegyzés:.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (embertől tevékenység, házállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel:
 2. * Az erózió a terület0%-án <10%-án 10-50%-án >50%-án tapasztalható.
 3. Az erózió **lineáris, mélyreható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus**
 4. A humuszforma **nyershumusz módter mull**
 5. * A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület0% >10%
 6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskozás)? **van**
 7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók **nem**

8. A területen a mikroélőhelyek száma: **nincs kevés sok** (kérjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés: ...Mikroélőhely: korhadó nyersedék.

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (**I**), nemesített (**NT**), termőhelyidegen (**T**) fajok, az idegenhonos (**I**) és nitrofil (**N**) cserjefajok, ill. az idegenhonos (**I**) és a nitrofil (**N**), bolygatásjelző (**B**) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>	<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>
A:			C:		
Pinus sylvestris	A	4	Dactylis glomerata		2
			Alopecurus pratensis		2
			Fragaria viridis		3
			Brachypodium sylvaticum		4
			Arrhenatherum elatius		2
			Taraxacum officinale		2
			Rubus fruticosus agg.	B	2
			Plantago lanceolata		1
			Acinos arvensis		2
			Calamagrostis epigeios	B	3
			Carlina vulgaris		2
B:			Stenactis annua		2
Crataegus monogyna		2	Galium mollugo		2
Prunus spinosa		2	Melica ciliata		2
Tilia cordata		4	Sorbus aucuparia		1
Berberis vulgaris		1	Clematis vitalba		2
			Physalis alkekengi		2
			Erigeron canadensis	B	2
			Rosa canina agg.		1
			Hypericum perforatum		1
			Acer pseudoplatanus		1
			Tripleurospermum maritima		2
			Chenopodium album	B	2
			Achillea collina		

JEGYZŐKÖNYV
erdőrészletek természetességének megállapításához

Felvételező neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.16
		Község: Kimle
Tag: 19	Erdőrészlet: D	Terület (ha): 3.3
Potenciális természetes erdőtársulás: 1. Puhafás ligeterdő. 2. Fűz- és nyírláp		

lejtőszög (tól-ig): sík..... kitettségek: ...SÍK..... talajtípus:Síklápi..... termőréteg vastagsága: ...60-90 cm

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): Alnus glutinosa 100%
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.**
- 7.* A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):60...-.....90.../....70.....%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: **<20% >20%**
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: **<20% >20%**
10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás** **természetes bolygatás**
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészlet területén**
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos kifestos nagyfoltos**
13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik **jellemzően igen igen, helyenként nem**
- 15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik** **1-5** **6-20**
>21
16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes** **szórványos** **kifestos nagyfoltos**
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs** **<10%**
>10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):
.....0.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): **<1%** **1-5%**
>5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes elsősorban kemény, kevésbé korhadts elsősorban puha, erősen korhadts**
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
- Megjegyzés:.....Egyfajos ültetvény.

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - **természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében**
- hiányzik.
2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? **van** **nincs**

- 3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag):0...-.....0.../.....0..... %
 4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
igen **nem**
 5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: **0%** **<10%** **10–50%**
>50 %

- 6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: **0%** **<10%** **10–50%**
>50 %
 7. A cserjeszint térbeli mintázata: **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
nagyfoltos

Megjegyzés: ...Nincs cserjeszint, gyakorlatilag komlóból álló sŰrŰ, a törzsekre is felfutó szövedék helyettesíti.

C. Gyepszint

- 1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag): ...100...-.....100.../...100..... %
 2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:0..... %
 3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok **nagyszámban vannak meg**
megvannak **csak szórványosak** **hiányoznak**
 4. A gyepszint térbeli mintázata: **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
nagyfoltos
 5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag):0...-.....0.../.....0..... %

Megjegyzés:.....

D. Újulat

- 1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag):0...-.....0.../...0..... %
 2. A többéves életképes újulat aránya:0..... %
 3.* Az idegenhonos újulat aránya:0..... %
 4. Az újulat térbeli mintázata **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
nagyfoltos

Megjegyzés: ...Nincs újulat.

E. Vadkár

- 1.* Az összes fatörzs **0%-a** **<10%-a** **10-50%-a** **>50%-a** hántáskárt szenvedett.
 2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: **nem**
kevés **sok** **teljes**
 3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: **nem** **kevés** **sok**
teljes
 4.* A terület0...%-án túrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
 5. A **gyepszint** **cserjeszint** **újulat** a vad hatása miatt hiányzik.
 Megjegyzés:.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: **igen** **nem**
 2.* Az erózió a terület **0%-án** **< 10%-án** **10-50%-án** **> 50%-án** tapasztalható.
 3. Az erózió **lineáris, mélyre ható areális, de felszíni** **areális, jelentős**
drasztikus
 4. A humuszforma **nyershumusz** **móder** **mull**
 5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület **0%** **<10 %**
>10%
 6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? **van**
nincs
 7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók **igen**
nem
 8. A területen a mikroélelőhelyek száma: **nincs** **kevés** **sok** (kérjük szövegesen jellemezni)

JEGYZŐKÖNYV KULTÚR
erdőrészek természetességének megállapításához

Felvételező neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.16
		Község: Mosonmagyaróvár
Tag: 56	Erdőrészlet: A	Terület (ha): n.a.
Potenciális természetes erdőtársulás: 1.Puhafás ligeterdő		

lejtőszög (tól-ig): ...n.a... kitettségek: ...n.a. talajtípus: ...n.a..... termőréteg vastagsága: .n.a.....

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i):%
-%
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya: nemesnyár 100.....%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.**
- 7.* A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):30....-.....50..../.....40.....%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás természetes bolygatás**
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészlet területén**
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos kifestos nagyfoltos**
13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik **jellemzően igen igen,**
- helyenként nem**
- 15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik 1-5 6-20**
>21
16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kifestos nagyfoltos**
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs <10%**
>10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):
.....0.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): **<1% 1-5%**
>5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes elsősorban kemény, kevésbé korhadat elsősorban puha, erősen korhadat**
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
- Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - **természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében**
- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van* *nincs*
 3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag): ...*60*.....-.....*100*.../.....*90*.....%

4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fáziséhez hasonlít:

igen *nem*
 5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10–50%*
>50%

6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10–50%*
>50%

7. A cserjeszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

Megjegyzés:.....

.....

C. Gyepszint

1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag): ...*30*.....-.....*70*.../.....*40*.....%

2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:*90*.....%

3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok *nagyszámban vannak meg*
megvannak *csak szórványosak* *hiányoznak*

4. A gyepszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag):*0*....-.....*0*..../.....*0*....%

Megjegyzés:.....

D. Újulat

1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag):*5*....-.....*30*..../.....*10*....%

2. A többéves életképes újulat aránya:*100*.....%

3.* Az idegenhonos újulat aránya:*10*.....%

4. Az újulat térbeli mintázata *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

Megjegyzés:.....

.....

E. Vadkár

1.* Az összes fatörzs *0%-a* *<10%-a* *10-50%-a* *>50%-a* hántáskárt szenvedett.

2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: *nem*
kevés *sok* *teljes*

3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: *nem* *kevés* *sok*
teljes

4.* A terület*0*.....%-*án* túsás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.

5. A *gyepszint* *cserjeszint* *újulat* a vad *hatása* miatt *hiányzik*.

Megjegyzés:.....

.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: *igen* *nem*

2.* Az erózió a terület *0%-án* *<10%-án* *10-50%-án* *>50%-án* tapasztalható.

3. Az erózió *lineáris, mélyre ható* *areális, de felszíni* *areális, jelentős*
drasztikus

4. A humuszforma *nyershumusz* *móder* *mull*

5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület *0%* *<10%*
>10%

6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? *van*
nincs

7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók *igen*
nem

8. A területen a mikroélőhelyek száma: nincs kevés sok (kérjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés:.....

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (**I**), nemesített (**NT**), termőhelyidegen (**T**) fajok, az idegenhonos (**I**) és nitrofil (**N**) cserjefajok, ill. az idegenhonos (**I**) és a nitrofil (**N**), bolygatásjelző (**B**) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>	<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>
A: nemesnyár	A	4	C: Solidago canadensis	B	4
Fraxinus excelsior		1	Rubus fruticosus agg.	B	4
			Bidens frondosa		2
			Plantago major		2
			Urtica dioica	B N	4
			Humulus lupulus		4
			Poa palustris		2
			Aster tradescantii		4
			Phragmites australis		2
B: Cornus sanguinea		3			
Fraxinus pennsylvanica	I	2			
Acer pseudoplatanus		1			
Clematis vitalba		2			
Frangula alnus		2			
Fraxinus excelsior		2			
Betula pendula		2			
Rosa canina agg.		1			

JEGYZŐKÖNYV

erdőrészetek természetességének megállapításához

Felvételező neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.16
		Község: Mosonmagyaróvár
Tag: 54	Erdőrészlet: D	Terület (ha): 7.8
Potenciális természetes erdőtársulás: 1. puhafás ligeterdő, 2. Fűz-és nyírláp		

lejtőszög (tól-ig): ...sík..... kitettségek:SÍK... talajtípus: Réti..... termőréteg vastagsága: ...60-90 cm

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): Fraxinus excelsior 100..%
%
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.**
- 7.* A lombkoronaszint záródása (tól-ig/átlag):0...-.....50.../.....20...%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
10. A záródáshiány oka: erdészeti beavatkozás természetes bolygatás
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészlet területén**
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos kislefoltos nagyfoltos**
13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik **jellemzően igen igen,**
helyenként nem
- 15.* Idős fák mennyisége (db): hiányzik 1-5 6-20
 >21
16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kislefoltos nagyfoltos**
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs** <10%
>10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):
0.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): **<1%** 1-5%
 >5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes elsősorban kemény, kevésbé korhadt elsősorban puha, erősen korhadt**
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
- Megjegyzés: ...Az adatok az 5 m feletti lombzatra vonatkoznak.

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - **természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében**
 - hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? **van** **nincs**
- 3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag):**40**...-.....**80**.../.....**50**...%
4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
igen **nem**
- 5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: **0%** **<10%** **10-50%**
>50%
- 6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: **0%** **<10%** **10-50%**
>50%
7. A cserjeszint térbeli mintázata: **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
nagyfoltos
- Megjegyzés:.....

C. Gyepszint

- 1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag):**70**...-.....**100**.../.....**95**.....%
- 2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:**60**.....%
3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok **nagyszámban vannak meg**
megvannak **csak szórványosak** **hiányoznak**
4. A gyepszint térbeli mintázata: **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
nagyfoltos
- 5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag):**0**...-.....**0**.../.....**0**.....%
- Megjegyzés:.....

D. Újulat

- 1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag):**30**...-.....**60**.../.....**40**.....%
2. A többéves életképes újulat aránya:**100**.....%
- 3.* Az idegenhonos újulat aránya:**10**.....%
4. Az újulat térbeli mintázata **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
nagyfoltos
- Megjegyzés:.....

E. Vadkár

- 1.* Az összes fatörzs **0%-a** **<10%-a** **10-50%-a** **>50%-a** hántáskárt szenvedett.
- 2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágaskár figyelhető meg: **nem**
kevés **sok** **teljes**
- 3.* A gyepszint egyedein rágaskár figyelhető meg: **nem** **kevés** **sok**
teljes
- 4.* A terület**0**...%-án túsás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
5. A **gyepszint** **cserjeszint** **újulat** a vad hatása miatt hiányzik.
- Megjegyzés:....A terület (kis folytonossági hiányokkal) be van kerítve.

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: **igen** **nem**
- 2.* Az erózió a terület **0%-án** **<10%-án** **10-50%-án** **>50%-án** tapasztalható.
3. Az erózió **lineáris, mélyre ható areális, de felszíni** **areális, jelentős**
drasztikus
4. A humuszforma **nyershumusz** **móder** **mull**
- 5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület **0%** **<10%**
>10%
6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? **van**
nincs
7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók **igen**
nem
8. A területen a mikroélőhelyek száma: **nincs** **kevés** **sok** (kérjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés:.....

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyidegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>	<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>
A:			C:		
Fraxinus excelsior	A	4	Solidago gigantea	B	4
Robinia pseudo-acacia	I	1	Urtica dioica	B	4
Acer pseudoplatanus		1	Phragmites australis		3
			Artemisia vulgaris		2
			Symphytum officinale		2
			Agropyron repens	B	3
			Carex riparia		2
B:			Humulus lupulus		4
Robinia pseudo-acacia	I	1	Aster tradescantii		2
Cornus sanguinea		4	Equisetum arvense		2
Rubus fruticosus agg.		4	Calamagrostis epigeios	B	4
Acer pseudoplatanus		2	Eupatorium cannabinum		3
Fraxinus excelsior		4	Cirsium arvense	B	2
Ligustrum vulgare		3	Agrimonia eupatorium		1
Rosa canina agg.		2	Fallopia dumetorum		1
Frangula alnus		1	Carex acutiformis		1
Populus nigra		1	Solidago canadensis	B	2
Prunus spinosa		2			
Betula pendula		2			
Alnus glutinosa		2			
Clematis vitalba		2			
Acer negundo	I	1			
Salix cinerea		1			
Ailanthus altissima	I	2			

JEGYZŐKÖNYV
erdőrészetek természetességének megállapításához

Felvételező neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.17
		Község: Rajka
Tag: 4	Erdőrészlet: G	Terület (ha): 6.6
Potenciális természetes erdőtársulás: Keményfás ligeterdő		

lejtőszög (tól-ig): sík..... kitettségek: SÍK... talajtípus: Homokos öntés..... termőréteg vastagsága: 60-90 cm

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): Quercus robur 65...% Acer pseudoplatanus 5 %
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya: Pinus sylvestris 30 %
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.**
- 7.* A lombkoronaszint záródása (tól-ig/átlag): ...60...-....100.../...90....%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás természetes bolygatás**
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészet területén**
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos kisleltos nagyfoltos**
13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjészinttel összefolyik **jellemzően igen** **igen,**
- 15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik** **1-5** **6-20**
>21
16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kisleltos nagyfoltos**
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs** **<10%**
>10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):2.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): <1% **1-5%**
>5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes** **elsősorban kemény,**
kevésbé korhad **elsősorban puha,**
erősen korhad
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
- Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - *természetes okok miatt* *mesterséges beavatkozások következtében*
- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van* *nincs*

3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag):80.....-.....100...../.....95.....%

4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fáziséhoz hasonlít:

igen *nem*

5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10-50%*
>50%

6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10-50%*
>50%

7. A cserjeszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

Megjegyzés:.....
.....

C. Gyepszint

1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag):5.....-.....20...../.....10.....%

2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:30.....%

3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok *nagyszámban vannak meg*
megvannak *csak szórványosak* *hiányoznak*

4. A gyepszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag):0.....-.....10...../.....1.....%

Megjegyzés:.....
.....

D. Újulat

1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag):15.....-.....40...../.....35.....%

2. A többéves életképes újulat aránya:90.....%

3.* Az idegenhonos újulat aránya:5.....%

4. Az újulat térbeli mintázata *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

Megjegyzés:.....
.....

E. Vadkár

1.* Az összes fatörzs *0%-a* *<10%-a* *10-50%-a* *>50%-a* hántáskárt szenvedett.

2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: *nem*
kevés *sok* *teljes*

3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: *nem* *kevés* *sok*
teljes

4.* A terület0.....%-án túrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.

5. A *gyepszint* *cserjeszint* *újulat* a vad hatása miatt hiányzik.

Megjegyzés:.....
.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: *igen* *nem*

2.* Az erózió a terület *0%-án* *<10%-án* *10-50%-án* *>50%-án*
tapasztható.

3. Az erózió *lineáris, mélyre ható areális, de felszíni* *areális, jelentős*
drasztikus

4. A humuszforma *nyershumusz* *móder* *mull*

5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület *0%* *<10%*
>10%

6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? *van*
nincs

7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók **igen**

nem

8. A területen a mikroélelőhelyek száma: **nincs kevés sok** (kérjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés:.....
.....

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyidegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

Faj	Jel- leg	Tö- meg	Faj	Jel- leg	Tö- meg
A: Pinus sylvestris	A	4	C: Clematis vitalba		2
Quercus robur	A	4	Solidago canadensis	B	2
Fraxinus excelsior	E	2	Hedera helix		2
Ulmus laevis		1	Fraxinus excelsior		2
Ailanthus altissima	I	2	Brachypodium sylvaticum		2
Acer pseudoplatanus	E	3	Acer campestre		3
nemesnyár	I	1	Robinia pseudo-acacia	I	2
			Ailanthus altissima	I	1
			Galium odoratum		2
B: Acer campestre		4	Viola sylvestris		2
Quercus robur		2	Polygonatum multiflorum		1
Euonymus europaeus		2			
Fraxinus excelsior		4			
Acer pseudoplatanus		2			
Rhamnus catharticus		2			
Cornus sanguinea		3			
Ulmus laevis		2			
Fraxinus pennsylvanica	I	2			
Robinia pseudo-acacia		2			
Ligustrum vulgare		3			
Ailanthus altissima	I	2			
Carpinus betulus		1			
Crataegus monogyna		2			
Padus serotina	I	2			

JEGYZŐKÖNYV
erdőrészletek természetességének megállapításához

Felvételező neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.16.
		Község: Újrónafő
Tag: 14	Erdőrészlet: E	Terület (ha): 3.6
Potenciális természetes erdőtársulás: Fűz-és nyírláp		

lejtőszög (tól-ig): ...sík... kitettségek:SÍK...talajtípus:Síklápi.... termőréteg vastagsága: ...60-90 cm

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): Betula pendula .95.%
 ..Alnus glutinosa 5..%
 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:%
 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
 6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból** áll.
 7.* A lombkoronaszint záródása (tól-ig/átlag):50....-.....90.../.....70.....%
 8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
 >20%
 9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
 >20%
 10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás természetes bolygatás**
 11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészlet területén**
 12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos kisleltos nagyfoltos**
 13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
 14. A lombkoronaszint a cserjészínttel összefolyik **jellemzően igen, helyenként nem**
 15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik 1-5 6-20**
 >21
 16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kisleltos nagyfoltos**
 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs <10%**
 >10%
 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):5.....%
 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): **<1% 1-5%**
 >5%
 21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes elsősorban kemény, kevésbé korhad erősen korhad elsősorban puha,**
 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
 Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - *természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében*
- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van* *nincs*

3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag): *...50.....-.....100.../.....80.....%*

4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:

igen

nem

5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10-50%*
>50%

6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10-50%*
>50%

7. A cserjeszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*

nagyfoltos

Megjegyzés:.....

C. Gyepszint

1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag): *.....20...-.....100.../.....60.....%*

2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya: *.....20...%*

3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok *nagyszámban vannak meg*
megvannak *csak szórványosak* *hiányoznak*

4. A gyepszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*

nagyfoltos

5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag): *.....0....-.....0..../.....0.....%*

Megjegyzés:.....

D. Újulat

1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag): *.....0....-.....10.../.....3.....%*

2. A többéves életképes újulat aránya: *.....100.....%*

3.* Az idegenhonos újulat aránya: *.....0.....%*

4. Az újulat térbeli mintázata *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*

nagyfoltos

Megjegyzés:.....

E. Vadkár

1.* Az összes fatörzs *0%-a* *<10%-a* *10-50%-a* *>50%-a* hántáskárt szenvedett.

2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: *nem*
kevés *sok* *teljes*

3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: *nem* *kevés* *sok*
teljes

4.* A terület *.....20...%-án* túrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.

5. A *gyepszint* *cserjeszint* *újulat* a vad hatása miatt hiányzik.

Megjegyzés:.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: *igen* *nem*

2.* Az erózió a terület *0%-án* *<10%-án* *10-50%-án* *>50%-án*
tapasztható.

3. Az erózió *lineáris, mélyre ható areális, de felszíni* *areális, jelentős*
drasztikus

4. A humuszforma *nyershumusz* *móder* *mull*

5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület *0%* *<10%*
>10%

6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? *van*
nincs

JEGYZŐKÖNYV

erdőrészletek természetességének megállapításához

Felvételező neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.16
		Község: Újrónafő
Tag: 39	Erdőrészlet: G	Terület (ha): 4.6
Potenciális természetes erdőtársulás: Puhafás ligeterdő		

lejtőszög (tól-ig): ...sík..... kitettségek: ...SÍK... talajtípus: ...Síklápi... termőréteg vastagsága: ...40-60 cm...

A. Lombkoronaszint

1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): Populus x canescens 60.%

Fraxinus excelsior 40 %

2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:0...%

3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:0...%

4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:0...%

5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:0...%

6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból** áll.

7.* A lombkoronaszint záródása (tól-ig/átlag):90...-.....100.../.....95..%

8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20% >20%

9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20% >20%

10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás természetes bolygatás**

11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az**

erdőrészlet területén

12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos**

kisfoltos nagyfoltos

13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.

14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik **jellemzően igen** **igen,**

helyenként nem

15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik 1-5 6-20**

16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kisfoltos nagyfoltos**

17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs <10%**

18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):0.....%

19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db

20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): **<1% 1-5%**

21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha,**

kevésbé korhad erősen korhad

22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db

Megjegyzés:.....Az erdő inkább ültetvénynek tűnik.....

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - **természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében**
- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? van nincs
- 3.* A cserjeszint borítása (től-ig/átlag):25.....-.....50.../.....30.....%
4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
igen nem
- 5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: 0% <10% 10-50%
>50 %
- 6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: 0% <10% 10-50%
>50 %
7. A cserjeszint térbeli mintázata: egyenletes szórványos kisfoltos
nagyfoltos
- Megjegyzés:.....

C. Gyepszint

- 1.* A gyepszint borítása (től-ig/átlag):20...-.....90.../.....40..%
- 2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:40....%
3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok nagyszámban vannak meg
megvannak csak szórványosak hiányoznak
4. A gyepszint térbeli mintázata: egyenletes szórványos kisfoltos
nagyfoltos
- 5.* A mohaszint borítása (től-ig/átlag):0....-.....0.../.....0.....%
- Megjegyzés:.....

D. Újulat

- 1.* Az újulat borítása (től-ig/átlag):30...-.....50.../.....30.....%
2. A többéves életképes újulat aránya:100.....%
- 3.* Az idegenhonos újulat aránya:%
4. Az újulat térbeli mintázata egyenletes szórványos kisfoltos
nagyfoltos
- Megjegyzés:.....Az újulat méretű egyedek szinte mind kőrisek.

E. Vadkár

- 1.* Az összes fatörzs 0%-a <10%-a 10-50%-a >50%-a hántáskárt szenvedett.
- 2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: nem
kevés sok teljes
- 3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok
teljes
- 4.* A terület10...%-án túsás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
5. A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.
- Megjegyzés:....A terület be van kerítve, de a vaddisznók több helyen megbontották.

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: igen nem
- 2.* Az erózió a terület 0%-án <10%-án 10-50%-án >50%-án tapasztalható.
3. Az erózió lineáris, mélyre ható areális, de felszíni areális, jelentős
drasztikus
4. A humuszforma nyershumusz móder mull
- 5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület 0% <10 %
>10%
6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? van
nincs
7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók igen
nem
8. A területen a mikroélőhelyek száma: nincs kevés sok (kérjük szövegesen jellemezni)
- Megjegyzés:.....Mikroélőhelyek: vaddisznódagonyák, korhadékalmok.

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (**I**), nemesített (**NT**), termőhelyidegen (**T**) fajok, az idegenhonos (**I**) és nitrofil (**N**) cserjefajok, ill. az idegenhonos (**I**) és a nitrofil (**N**), bolygatásjelző (**B**) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>	<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>
A: Populus x canescens	A	4	C: Solidago gigantea	B	4
Quercus robur	E	1	Rubus caesius	B	4
Salix alba	E	2	Artemisia vulgaris		2
Fraxinus excelsior	E	4	Plantago major		2
			Tussilago farfara		2
			Carex hirta		2
			Eupatorium cannabinum		3
			Phragmites australis		3
			Aster tradescantii		1
			Brachypodium sylvaticum		1
			Urtica dioica	N B	3
			Phalaroides arundinacea		1
B: Crataegus monogyna		2	Symphytum officinale		1
Cornus sanguinea		4	Iris pseudacorus		1
Rosa canina agg.		1			
Frangula alnus		2			
Alnus glutinosa		1			
Salix cinerea		2			
Fraxinus excelsior		4			

JEGYZŐKÖNYV

erdőrészletek természetességének megállapításához

Felvételező neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.15
		Község: Abda
Tag: 13	Erdőrészlet: C	Terület (ha): 9.3
Potenciális természetes erdőtársulás: puhafás ligeterdő		

lejtőszög: sík kiettségek: Középmély fekvésű talajtípus: Homokos öntés. termőréteg vastagsága: 60-90 cm

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): .Salix alba 30...%
Populus nigra 30....% Populus x canescens 18.....%
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:2.....%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:20.....%
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:0.....%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:0.....%
6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból** áll.
- 7.* A lombkoronaszint záródása (tól-ig/átlag): ...0...-...100.../...60....%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
 >20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
 >20%
10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás természetes bolygatás**
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdő részlet területén**
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos**
kisfoltos nagyfoltos
13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik **jellemzően igen** **igen,**
helyenként nem
- 15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik 1-5 6-20**
 >21
16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kisfoltos**
nagyfoltos
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs <10%**
 >10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):
5.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:50..... db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): <1% 1-5%
 >5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha,**
kevésbé korhadt erősen korhadt
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:db

Megjegyzés: ...A kb. 1400 m hosszú erdő részletben egy főként hazai nyaraktól álló, kb. 400 m hosszú részt 2003-ban levágták.

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - **természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében**
 - hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van* *nincs*
- 3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag): ...20...-...90.../...40.....%
4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít: *igen* *nem*

5.* Az idegenföldi cserje- és fafajok aránya: 0% <10% *10-50%*
>50 %

6.* A nitrofil cserje- és fafajok aránya: 0% <10% *10-50%*
>50 %

7. A cserjeszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

*Megjegyzés:...*A letermelt részen az eredeti cserjék is hiányoznak,

C. Gyepszint

- 1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag): ...5...-...100.../...30.....%
- 2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:30.....%
3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok *nagyszámban vannak meg*
megvannak *csak szórványosak* *hiányoznak*

4. A gyepszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag): ...0...-.....0.../...0.....%

*Megjegyzés:...*A leirtott és a meglévő fás területek gyepszintje erősen eltér.

D. Újulat

- 1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag): ...0...-...100...../...20.....%
2. A többéves életképes újulat aránya:0.....%
- 3.* Az idegenhonos újulat aránya:0.....%

4. Az újulat térbeli mintázata *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

*Megjegyzés:...*Az újulat döntő része a letermelt részen van.

E. Vadkár

1.* Az összes fatörzs 0%-a <10%-a 10-50%-a >50%-a hántáskárt szenvedett.

2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: *nem*
kevés *sok* *teljes*

3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: *nem* *kevés* *sok*
teljes

4.* A terület0...%-án túrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.

5. A *gyepszint* *cserjeszint* *újulat* a vad hatása miatt hiányzik.

Megjegyzés:.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: *igen* *nem*

2.* Az erózió a terület 0%-án <10%-án 10-50%-án >50%-án tapasztalható.

3. Az erózió *lineáris, mélyre ható areális, de felszíni drasztikus* *areális, jelentős*

4. A humuszforma *nyershumusz* *móder* *mull*

5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület 0% <10 %
>10%

6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? *van*
nincs

7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók *igen*
nem

8. A területen a mikroélőhelyek száma: *nincs* *kevés* *sok* (kérjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés:....Mikroélőhelyek: szobányi nedves mélyedések, korhadó uszadékok, elhalt törzsek.

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyidegen (T) fafajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

Faj	Jel- leg	Tö- meg	Faj	Jel- leg	Tö- meg
A:			C:		
Populus x canescens	A	4	Solidago gigantea	B	3
Populus alba		4	Symphytum officinale		2
Salix alba		4	Lysimachia vulgaris		2
Morus alba		2	Urtica dioica		2
P. x euramericana 'Marilandica' (korai nyár)	N T	4	Phalaroides arundinacea		2
Ulmus laevis		2	Aster tradescantii		2
			Calamagrostis epigeios	B	2
			Iris pseudacorus		2
			Phragmites australis		2
			Fallopia dumetorum	B	2
B:			Vicia cracca		1
Viburnum opulus		4	Potentilla anserina	B	2
Cornus sanguinea		4	Plantago major	B	2
Ligustrum vulgare		2	Bidens tripartita		2
Rubus caesius agg.		3	Cirsium vulgare	B	2
Populus x canescens		2	Erigeron canadensis	B	2
Frangula alnus		2	Ulmus laevis		2
Salix alba		2			
Humulus lupulus		2			
Crataegus monogyna		2			
Ulmus laevis		2			
Morus alba		1			

JEGYZŐKÖNYV **KULTÚR**
erdőrészetek természetességének megállapításához

Felvételező neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.18
		Község: Dunakiliti
Tag: 15	Erdőrészlet: D	Terület (ha): n.a.
Potenciális természetes erdőtársulás: Puhafás ligeterdő		

lejtőszög (től-ig): n.a..... kitettségek: ...n.a.....talajtípus: ...n.a..... termőréteg vastagsága: ...n.a.....

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i):%
-%
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:Populus x canescens,
Salix alba 5...%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:nemesnyár 95.%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.**
- 7.* A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):30...-....90.../...70....%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás természetes bolygatás**
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészlet területén**
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos**
kisfoltos nagyfoltos
13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik **jellemzően igen** **igen,**
helyenként nem
- 15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik** **1-5** **6-20**
>21
16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kisfoltos**
nagyfoltos
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs** <10%
>10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):0.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): **<1%** **1-5%**
>5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes** **elsősorban kemény,**
kevésbé korhadt **elsősorban puha,**
erősen korhadt
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
- Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - *természetes okok miatt* mesterséges beavatkozások következtében
- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van* nincs

3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag): *...10...-...60.../...40...%*

4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fáziséhoz hasonlít:

igen

nem

5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: *0%* <10% *10-50%*
>50%

6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: *0%* <10% *10-50%*
>50%

7. A cserjeszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* kisfoltos

nagyfoltos

Megjegyzés:.....

C. Gyepszint

1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag): *...30...-.....80.../...60...%*

2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya: *.....30.....%*

3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok *nagyszámban vannak meg*
megvannak csak szórványosak hiányoznak

4. A gyepszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* kisfoltos

nagyfoltos

5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag): *...0...-.....5.../...1...%*

Megjegyzés:.....

D. Újulat

1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag): *...0...-.....5.../...1...%*

2. A többéves életképes újulat aránya: *.....100.....%*

3.* Az idegenhonos újulat aránya: *.....80.....%*

4. Az újulat térbeli mintázata *egyenletes* *szórványos* kisfoltos

nagyfoltos

Megjegyzés:.....

E. Vadkár

1.* Az összes fatörzs 0%-a *<10%-a* *10-50%-a* *>50%-a* hántáskárt szenvedett.

2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: *nem*
kevés sok *teljes*

3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: *nem* kevés *sok*
teljes

4.* A terület *.....30...%-án* túrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.

5. A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.

Megjegyzés:.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: *igen* nem

2.* Az erózió a terület 0%-án *<10%-án* *10-50%-án* *>50%-án* tapasztalható.

3. Az erózió *lineáris, mélyre ható* areális, de felszíni *areális, jelentős*
drasztikus

4. A humuszforma *nyershumusz* *móder* mull

5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület 0% *<10%*
>10%

6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? *van*
nincs

JEGYZŐKÖNYV
erdőrészetek természetességének megállapításához

Felvételező neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.17
		Község: Dunakiliti
Tag: 2	Erdőrészlet: B	Terület (ha): 3.8
Potenciális természetes erdőtársulás: Keményfás ligeterdő		

lejtőszög (től-ig): sík..... kitettségek: SÍK... talajtípus: Homokos öntés..... termőréteg vastagsága: ...60-90 cm...

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): Fraxinus excelsior 80.....%
Populus x canescens 10.....%Quercus robur 5.....%
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.
- 7.* A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag): ...50....-.....90.../....80..%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? *igen* nem Összes kiterjedésük: <20%
>20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? *igen* nem Összes kiterjedésük: <20%
>20%
10. A záródáshiány oka: *erdészeti beavatkozás* *természetes bolygatás*
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: nagyszámú, eltérő záródású állományfolt
néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészet területén
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata egyenletes *szórványos*
kisfoltos nagyfoltos
13. A faállomány *egy* kettő *három v. több* szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik *jellemzően igen* igen,
- helyenként* nem
- 15.* Idős fák mennyisége (db): *hiányzik* *1-5* *6-20*
 >21
16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: *nincs* <10%
 >10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):
1.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): <1% 1-5%
 >5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: egyenletes *elsősorban kemény,*
kevésbé korhadt *elsősorban puha,*
erősen korhadt
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
- Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - *természetes okok miatt* *mesterséges beavatkozások következtében*
 - hiányzik.
2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van* nincs

- 3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag): ...0.....-...80.../...30.....%
4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
igen *nem*
- 5.* Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10-50%*
>50%
- 6.* A nitrofil cserje- és fajok aránya: *0%* *<10%* *10-50%*
>50%
7. A cserjeszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

Megjegyzés: ...Helyenként a vadak legelése-taposása miatt teljesen hiányzik.

C. Gyepszint

- 1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag): ...1...-...15.../...5..%
- 2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:10.....%
3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok *nagyszámban vannak meg*
megvannak *csak szórványosak* *hiányoznak*
4. A gyepszint térbeli mintázata: *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos
- 5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag): ...6....-.....0.../...0.....%
- Megjegyzés: Mint a cserjeszintnél.

D. Újulat

- 1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag): ...0...-.....5/...1....%
2. A többéves életképes újulat aránya:50....%
- 3.* Az idegenhonos újulat aránya:5.....%
4. Az újulat térbeli mintázata *egyenletes* *szórványos* *kisfoltos*
nagyfoltos

Megjegyzés:.....
.....

E. Vadkár

- 1.* Az összes fatörzs *0%-a* *<10%-a* *10-50%-a* *>50%-a* hántáskárt szenvedett.
- 2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: *nem*
kevés *sok* *teljes*
- 3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: *nem* *kevés* *sok*
teljes
- 4.* A terület ...90...%-án túrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
5. A *gyepszint* *cserjeszint* *újulat* a vad hatása miatt hiányzik.
- Megjegyzés:.....
.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: *igen* *nem*
- 2.* Az erózió a terület *0%-án* *<10%-án* *10-50%-án* *>50%-án* tapasztalható.
3. Az erózió *lineáris, mélyre ható* *areális, de felszíni* *areális, jelentős*
drasztikus
4. A humuszforma *nyershumusz* *móder* *mull*
- 5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület *0%* *<10%*
>10%
6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? *van*
nincs
7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók *igen*
nem
8. A területen a mikroélőhelyek száma: *nincs* *kevés* *sok* (kérjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés:.....

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (**I**), nemesített (**NT**), termőhelyidegen (**T**) fajok, az idegenhonos (**I**) és nitrofil (**N**) cserjefajok, ill. az idegenhonos (**I**) és a nitrofil (**N**), bolygatásjelző (**B**) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>	<i>Faj</i>	<i>Jel- leg</i>	<i>Tö- meg</i>
A:			C:		
Fraxinus excelsior	A	4	Brachypodium sylvaticum		2
Quercus robur	E	3	Euphorbia cyparissias		1
Acer pseudoplatanus	E	1	Colchicum autumnale		2
Acer campestre	E	3	Cirsium vulgare	B	1
Populus x canescens	E	4	Acinos arvensis		2
			Parietaria officinalis		2
			Physalis alkekengi		2
			Torilis japonica		1
			Populus x canescens		1
			Rubus caesius agg.	B	1
B:					
Acer campestre		4			
Ligustrum vulgare		2			
Corylus avellana		3			
Berberis vulgaris		2			
Cornus sanguinea		2			
Crataegus monogyna		2			
Ulmus laevis		2			
Juglans regia	I	1			

JEGYZŐKÖNYV
erdőrészetek természetességének megállapításához

Felvételező neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.17
		Község: Dunakiliti
Tag: 9	Erdőrészlet: D	Terület (ha): 3.2
Potenciális természetes erdőtársulás: 1. Puhafás ligeterdő, de a Duna elterelése óta keményfás ligeterdő		

lejtőszög (től-ig): sík kiettségek: középmagas fekvés talajtípus: Homokos öntés termőréteg vastagsága: 60-90

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): ...Quercus robur 20.....%
.....%
- 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
- 3.* Az idegenhonos fafaj(ok) aránya: Juglans 50; Eleagnus 30 %
- 4.* Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:%
- 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan **kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.**
- 7.* A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag): ...0....-....100.../...40..%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? **igen nem** Összes kiterjedésük: <20%
>20%
10. A záródáshiány oka: **erdészeti beavatkozás természetes bolygatás**
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: **nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrészlet területén**
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata **egyenletes szórványos**
kisfoltos nagyfoltos
13. A faállomány **egy kettő három v. több** szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik **jellemzően igen** **igen,**
helyenként nem
- 15.* Idős fák mennyisége (db): **hiányzik 1-5 6-20**
>21
16. Idős fák térbeli mintázata: **egyenletes szórványos kisfoltos**
nagyfoltos
- 17.* Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: **nincs <10%**
>10%
- 18.* Lábon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):
.....0.....%
- 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:0.....db
- 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): **<1% 1-5%**
>5%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: **egyenletes elsősorban kemény, erősben korhadt** **elsősorban puha,**
erősen korhadt
- 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db
- Megjegyzés:...A leendő lombkorona nagy része az 5 m alatti szintben van, a tölgy csak helyenként nő e szint fölé.

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - **természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében**
- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? van nincs
- 3.* A cserjeszint borítása (tól-ig/átlag): ...40...-.....100./...90...%
4. A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
igen nem
- 5.* Az idegenföldi cserje- és fafajok aránya: 0% <10% 10-50%
>50%
- 6.* A nitrofil cserje- és fafajok aránya: 0% <10% 10-50%
>50%
7. A cserjeszint térbeli mintázata: egyenletes szórványos kisfoltos
nagyfoltos

Megjegyzés:.....
.....

C. Gyepszint

- 1.* A gyepszint borítása (tól-ig/átlag): ...80...-...100.../...95.....%
- 2.* A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:100.....%
3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok nagyszámban vannak meg
megvannak csak szórványosak hiányoznak
4. A gyepszint térbeli mintázata: egyenletes szórványos kisfoltos
nagyfoltos
- 5.* A mohaszint borítása (tól-ig/átlag): ...0...-.....0.../.....0.....%

Megjegyzés:.....

D. Újulat

- 1.* Az újulat borítása (tól-ig/átlag):0...-...100.../...20.....%
2. A többéves életképes újulat aránya:100.....%
- 3.* Az idegenhonos újulat aránya:90.....%
4. Az újulat térbeli mintázata egyenletes szórványos kisfoltos
nagyfoltos

Megjegyzés: A tölgy helyenként még nem érte el a 2 m-es magasságot, azaz ez nem "valódi" újulat, csak lemardat a növekedésben.

E. Vadkár

- 1.* Az összes fatörzs 0%-a <10%-a 10-50%-a >50%-a hántáskárt szenvedett.
- 2.* A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: nem
kevés sok teljes
- 3.* A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok
teljes
- 4.* A terület0...%-án túrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
5. A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.

Megjegyzés:.....
.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: igen nem
- 2.* Az erózió a terület 0%-án <10%-án 10-50%-án >50%-án tapasztalható.
3. Az erózió lineáris, mélyre ható areális, de felszíni areális, jelentős
drasztikus
4. A humuszforma nyershumusz móder mull
- 5.* A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület 0% <10%
>10%
6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? van
nincs
7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók igen
nem

JEGYZÖKÖNYV
KULTÜR
erdőrezletek természetességének megállapításához

Felvételző neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.18	Község: Dunasziget
Tag: 9	Erdőrezlet: SZ1	Térület (ha): n.a.	
Potenciális természetes erdőtarasulás: Keményfás ligeterdő			

lejtőszög (től-ig): n.a..... kitelesség: ...n.a..... talajtípus: ...n.a..... termőretég vastagsága: ...n.a.....

A. Lombkoronaszint

- 1.* Természetes 5% feletti elegyarányú fajok(ok) aránya(1): %
 2.* Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya: %
 3.* Az idegenhonos fajok(ok) aránya: %
 4.* Nemesített őshonos fajok(ok) aránya: %
 5.* Termőhelyidegen, de őshonos fajok(ok) aránya: %
 6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból áll.
 7.* A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):60...../.....80...../.....70.%
 8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem / Összes kiterjedésük: <20%
 9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? igen nem / Összes kiterjedésük: <20%
 10. A záródásihány oka: erdészeti beavatkozás / természetes bolygatás
 11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: nagyszámú, eltérő záródású állományfolt / néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt / azonos záródásértékek az erdőrezlet területén
 12. Az 50% alatti elegyarányú fajok térbeli mintázata egyenletes / szórányos
 13. A fallomány egy / kettő / három v. több szintből áll.
 14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen / igen,
 15.* Idős fák mennyisége (db): hiányzik / 1-5 / 6-20
 16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes / szórányos / kistoflos
 17.* Szabálytalan törzs- és koronafarmájú egyedek aránya: nincs / >10%
 18.* Labon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm): %
 19.* 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma: %
 20.* Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): %
 21. A holt faanyag korhadtsági állapota: kevésbé korhadt / erősen korhadt
 22.* Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma: %
 Megjegyzés:0.....db

- B. Cserjeszint
 1. A cserjeszint - természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében - hiányzik.

- F. Termőhely
- Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: igen nem
 - Az erózió a terület $0\%-án$ $> 10\%-án$ $10-50\%-án$ $> 50\%-án$ tapasztalható.
 - Az erózió lineáris, melyre ható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus
 - A humuszforma nyershumusz móder null
 - A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) karosított terület 0% $> 10\%$
 - Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? van
 - A talajfelszínen talajszébezősek (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók igen
 - A területen a mikroelőhelyek száma: nincs kevés sok (kérjük szövegesen jellemezni)

- E. Vadkár
- Az összes fatörzs $0\%-a$ $< 10\%-a$ $10-50\%-a$ $> 50\%-a$ hantáskárt szenvedett.
 - A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, galliján) rágáskár figyelhető meg: nem
 - A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok
 - A terület $0\%-án$ $10-50\%-án$ $> 50\%-án$ turás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
 - A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.
- Megjegyzés:.....A terület be van kerítve, és a település szélébe van ekeldőve.
- D. Újulat
- Az újulat borítása (töl-ig/átlag): 0% 100% 100% 90% 0%
 - A többéves életképes újulat aránya: 0% 100%
 - Az idegenhonos újulat aránya: 0% 100%
 - Az újulat térbeli mintázata
- Megjegyzés:.....
- C. Gyepszint
- A gyepszint borítása (töl-ig/átlag): 100% 100% 100% 90% 0%
 - A gyom- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya: 90% 0%
 - A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kiserőfajok nagyszámúban vannak meg
 - A gyepszint térbeli mintázata: megvanak csak szórványosak hiányoznak szórványos kisfoltos
 - A mohaszint borítása (töl-ig/átlag): 0% 100% 100% 90% 0%
- Megjegyzés:.....

- Megjegyzés:.....
- B. Cserjeszint
- A cserjeszint borítása (töl-ig/átlag): 0% 100% 100% 90% 0%
 - A cserjeszint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fáziséhoz hasonlít: igen nem
 - Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: $> 50\%$ $> 10\%$ 0% $> 10\%$ $10-50\%$
 - A nitrofil cserje- és fajok aránya: $> 50\%$ $> 10\%$ 0% $> 10\%$ $10-50\%$
 - A cserjeszint térbeli mintázata: egyenetes szórványos kisfoltos
- Megjegyzés:.....
- A. Cserjeszint elítárolásának van-e látható nyoma?
- A cserjeszint borítása (töl-ig/átlag): 0% 100% 100% 90% 0%
 - A cserjeszint borítás adott korú fáziséhoz hasonlít: van nincs

G. Az állomány fajlistája
 Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyi idegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lagyszárutak neve után a megfelelő rövidítést kerjük feltüntetni.

Megjegyzés:.....

Faj		Jel.	Tb.	Faj		Jel.	Tb.
Faj		leg.	meg.	Faj		leg.	meg.
A:				C:			
nemesnyár	A	I	4	Solidago canadensis	B		4
				Humulus lupulus			4
				Rubus caesius agg.	B		4
				Plantago major			2
				Urtica dioica	N		4
				Stenactis annua			2
				Clematis vitalba			2
				Calystegia sepium			2
				Aster tradescantii			2
				Cirsium arvense			1
B:							
Acer negundo			2				
Cornus sanguinea			1				

JEGYZÖKÖNYV

erdőrezselték természetességének megállapításához

Felvételvezető neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.17
Tag: 41		Község: Dunasziget
Erdőrezslet: A		Terület (ha): 7.9
Potenciális természetes erdőtürsulás: Keményfás ligeterdő		

lejtőszög (től-ig): sík... kitérítések: SIK... talajtípus: Homokos öntés..... termőréteg vastagsága: 60-90 cm

A. Lombkoronaszint

1. * Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(1):Fraxinus excelsior 55.%
 2. * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:
 3. * Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:Robinia pseudo-acacia
 10.%

4. * Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtajánák(inak) aránya:
 5. * Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:
 6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több korosztályból áll.
 7. * A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):90...../.....100...../.....95.....%
 8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem
 Összes kiterjedésük: <20%
 9. Vannak-e 50%-os záródás alatti foltok? igen nem
 Összes kiterjedésük: <20%

10. A záródáshiány oka: erdészeti beavatkozás természetes bolygatás
 11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az

erdőrezslet területén

12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata egyenletes szórványos
 13. A faállomány egy kettő három v. több szintből áll. igen,
 14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen,
 15. * Idős fák mennyisége (db): >21 hiányzik 1-5 6-20
 16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes szórványos kistoltos

nagyfoltos

17. * Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: nincs <10%
 18. * Labon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):5.....%
 19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:10.....db
 20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): >1%
 21. A holt faanyag korhadtsági állapota: egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha,
 22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db

Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint
 1. A cserjeszint - természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében - hiányzik.
 2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma?
 3. * A cserjeszint bortása (től-ig/átlag): ...40.....-...70.../...50.....%
 4. A cserjeszint bortása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
 5. * Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: >50%
 6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya: 0% <10% 10-50%
 7. A cserjeszint térbeli mintázata: egyenletes szórányos kistípus

Megjegyzés:.....

C. Gyepszint
 1. * A gyepszint bortása (től-ig/átlag): ...5.....-...30.../...10.....%
 2. * A gyom- és/vagy nitrofil fajok bortás aránya:20.....%
 3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kistípusokban vannak meg
 4. A gyepszint térbeli mintázata: csak szórányosak hiányoznak kistípusos
 5. * A mohaszint bortása (től-ig/átlag): ...0.....-...5.../...1.....%

Megjegyzés:.....

D. Újulat
 1. * Az újulat bortása (től-ig/átlag): ...10.....-...30.../...15.....%
 2. A többéves életképes újulat aránya:80.....%
 3. * Az idegenhonos újulat aránya:20.....%
 4. Az újulat térbeli mintázata: egyenletes szórányos kistípusos

Megjegyzés:.....

E. Vadkár
 1. * Az összes fatörzs 0%-a <10%-a 10-50%-a >50%-a hantáskárt szenvedett.
 2. * A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallián) rágáskár figyelhető meg: nem sok
 3. * A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok
 4. * A terület30.....%-án tűrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
 5. A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.

Megjegyzés:.....

F. Termőhely
 1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziallat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: nem igen
 2. * Az erózió a terület 0%-án <10%-án 10-50%-án >50%-án tapasztalható.
 3. Az erózió lineáris, melyre ható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus
 4. A humuszforma nyershumusz módor mull >10%
 5. * A talajtomorítással (taposás, nagygépek) károsított terület 0% <10%
 6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, általajlazítás, tuskózás)? van nincs

Faj		Faj	
Jel- Tö- leg meg		Jel- Tö- leg meg	
			A:
		I	4
	B		2
			nemesnyár
			Morus alba
			4
			2
			Arctium lappa
			2
			Urtica dioica
			4
			Parietaria officinalis
		I	2
			2
			Clematis vitalba
			2
			Hedera helix
			3
			Quercus robur
			2
			Salix alba
			2
	N		4
			Chelidonium majus
			1
			Pulmonaria obscura
			1
			B:
			3
			Aegopodium podagraria
			2
			Robinia pseudo-acacia
	I		1
			2
		N	3
			Heracleum sphondylium
			2
			Brachypodium sylvaticum
			2
			Cornus sanguinea
			3
			Prunus spinosa
			3
			Campanula trachelium
			1
			Juglans regia
		I	2
			2
			Viola mirabilis
			3
			Galium odoratum
			2
			Acer campestre
			4
			Paris quadrifolia
	N		1
			2
			Ligustrum vulgare
			3
			Ballota nigra
			2
			Ulmus campestris
			1
			Acer pseudoplatanus
			3
			Viburnum opulus
			2
			Rhamnus catharticus
			2
			Crataegus monogyna
			2
			Berberis vulgaris

C: Az állomány fajlistája
 Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyvidéken (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lágy szárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

8. A területen a mikroököhelyek száma: **nincs kevés sok** (kérjük szövegesen jellemezni)
 Megjegyzés: Mikroököhelyek: vizpart, korhadó tuskók,
7. A talajfelszínen talajszébezősek (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatóak **igen**

JEGYZÖKÖNYV

erdőreszletek termésetességének megállapításához

Felvételvezető neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.17
Erdőreszlet: H		Térület (ha): 3.8
Potenciális természetes erdőátarsulás: Keményfás ligeterdő		

lejtőszög (tol-ig): ...sík..... kitétségek: ...Sík... talajtípus: ...Homokos öntés.. termőréteg vastagsága: 60-90 cm

- A. Lombkoronaszint
1. * Termésetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(1): ...Fraxinus excelsior
2. * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:%
Robinia pseudo-acacia
3. * Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
4. * Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtajánák(inak) aránya:%
5. * Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:%
6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.
7. * A lombkoronaszint záródása (tol-ig/átlag):%
.....70...../.....100...../.....90.....%
Összes kiterjedésük: <20%
nem
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem
Összes kiterjedésük: <20%
9. Vannak-e 50%-os záródás alatti foltok? igen nem
Összes kiterjedésük: <20%
10. A záródáshány oka: erdészeti beavatkozás természetes bolygatás
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőreszlet területén
12. Az 50% alatti elegyarányú fajok területi mintázata egyenletes szórányos
13. A faállomány egy kettő három v. több szintből áll. igen
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen
15. * Idős fák mennyisége (db):
hidnyzik 1-5 6-20
16. Idős fák területi mintázata: egyenletes szórányos kisérték
17. * Szabálytalan törzs- és koronafarmájú egyedek aránya: nincs <10%
18. * Lábön álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):%
19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:10.....db
>1%
<1-5%
20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm):db
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: elsősorban kemény, elsősorban puha, kevésebb korhadt
22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:2.....db

Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint - *természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében*

1. A cserjeszint - *természetes okok miatt* - hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van* nincs

3. * A cserjeszint bortása (től-ig/átlag): ...40...../90...../60.....%

4. A cserjeszint bortása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:

igen nem

5. * Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: >50% 0% <10% 10-50%

6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya: >50% 0% <10% 10-50%

7. A cserjeszint térbeli mintázata: nagyfoltos egyenletes szórványos kisfoltos

Megjegyzés:.....

C. Gyepszint

1. * A gyepszint bortása (től-ig/átlag): ...5...../60...../30.....%

2. * A gyom- és/vagy nitrofil fajok bortás aránya: ...60.....%

3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok nagy szám ban vannak meg hiányoznak

4. A gyepszint térbeli mintázata: megvan csak szórványosak egyenletes szórványos kisfoltos

5. * A mohaszint bortása (től-ig/átlag): ...0...../0...../0.....%

Megjegyzés:.....

D. Újulat

1. * Az újulat bortása (től-ig/átlag): ...20...../50...../30.....%

2. A többéves életképes újulat aránya:100.....%

3. * Az idegenhonos újulat aránya:50.....%

4. Az újulat térbeli mintázata nagyfoltos

Megjegyzés:.....

E. Vadkár

1. * Az összes fatörzs 0%-a <10%-a 10-50%-a >50%-a hantáskárt

szennvedett.

2. * A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: nem

kevés sok teljes

3. * A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok

4. * A terület50.....%-an turás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.

5. A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.

Megjegyzés:.....

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió

lépett fel: igen nem

2. * Az erózió a terület 0%-án <10%-án 10-50%-án >50%-án tapasztalható.

3. Az erózió lineáris, mélyre ható areális, de felszíni areális, jelenős drasztikus

4. A humuszforma nyershumusz möder mul

5. * A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület 0% <10%

>10%

6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tusközás)? van nincs

7. A talajfelszínen talajszelvények (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók *igen*

8. A területen a mikroölelőhelyek száma: *nincs kevés sok* (kérjük szövegesen *nem* jellemezni)

Megjegyzés: ... Mikroölelőhelyek: korhádó farakások.

G. Az állomány fajlistája
Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyidegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) csejefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lagyszárutak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

Faj		Faj	
Jel- Tr- leg meg		Jel- Tr- leg meg	
A:		C:	
	Fraxinus excelsior	A	4
	Brachypodium sylvaticum		2
	Cerasus avium		2
	Robinia pseudo-acacia	I	4
	Physalis alkekengi		2
	Acer pseudoplatanus		1
	Solidago gigantea	B	4
	Betula pendula		1
	Arctium lappa		2
	Viola hirta		3
	Parietaria officinalis		2
	Chelidonium majus	N	2
	Rubus fruticosus agg.		3
B:			
	Aegopodium podagraria		2
	Lithospermum purpureo-coeruleum		2
	Juglans regia	3	
	Acer campestre		2
	Rhamnus catharticus		2
	Ulmus laevis		2
	Cornus mas		4
	Acer pseudoplatanus		3
	Gyertyán		1
	Ailanthus altissima	I	4
	Crataegus monogyna		2
	Acer platanoides		1
	Euonymus europaeus		2
	Corylus avellana		2
	Sambucus nigra	N	2

JEGYZÖKÖNYV

erdőrésztetek természetességének megállapításához

Felvételző neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.15
Község: Győrzámoly		
Tag: 30	Erdőresztlet: D	Terület (ha): 5.8
Potenciális természetes erdőtarsumlás: puhafas ligeterdő		

lejtőszög (től-ig): sík..... kitettségek: közepmagas fekvés talajtípus: ...Homokos öntés.....
termőréteg vastagsága: 60-90 cm

- A. Lombkoronaszint**
1. * Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i):Salix alba 90.0%
.....Populus nigra 10.0%
2. * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya:
3. * Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:
4. * Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:
5. * Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:
6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból áll.
7. * A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):40.0%...../.....95.0%...../.....80.0%
.....
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem
Összes kiterjedésük: <20%
9. Vannak-e 50%-os záródás alatti foltok? igen nem
Összes kiterjedésük: <20%
10. A záródáshiány oka: erdészeti beavatkozás természetes bolygatás
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: nagy számú, elévő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, elévő záródású folt azonos záródásértékek az erdőresztlet területén

12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata egyenletes szórányos
kisfoltos nagyfoltos
13. A faállomány egy két három v. több szintből áll. igen, nem
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen, nem
15. * Idős fák mennyisége (db):hiányzik
1-5
6-20
16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes szórányos kisfoltos
17. * Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: nincs >10%
18. * Labon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):10.0%
19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:30.0%
1-5%
20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): >1%
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha, erősen korhadt
22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:15.0%
Megjegyzés:.....

- B. Cserjeszint**
1. A cserjeszint - természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében - hiányzik.

- F. Termőhely
1. Másodlagosan (emberi tevékenység, házáliallat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: igen nem
2. * Az erózió a terület 0%-án < 10%-án > 10-50%-án > 50%-án
3. Az erózió lineáris, melyre ható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus
4. A humuszforma nyershumusz möder mull
5. * A talajtömröttséggel (taposás, nagygépek) karosított terület 0% > 10 %
6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? van
7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók igen

Megjegyzés:

5. A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.
4. * A terület ...0%-án tőrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
3. * A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok
2. * A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, galllyán) rágáskár figyelhető meg: nem
1. * Az összes fátörzs 0%-a < 10%-a > 10-50%-a > 50%-a hantáskárt szenvedett.
- E. Vadkár

Megjegyzés:

4. Az újulat térbeli mintázata nagyfoltos
3. * Az idegenhonos újulat aránya:0.....%
2. A többéves életképes újulat aránya:0.....%
1. * Az újulat bortása (től-ig/átlag):0...../.....0.....%
- D. Újulat
- Megjegyzés:
5. * A mohaszint bortása (től-ig/átlag):0.....-.....0...../.....0.....%
4. A gyepszint térbeli mintázata: nagyfoltos
3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kiserőfajok nagyszámban vannak meg
2. * A gyom- és/vagy nitrofil fajok bortás aránya:10.....%
1. * A gyepszint bortása (től-ig/átlag):80.....-.....100...../.....95.....%
- C. Gyepszint

Megjegyzés:

7. A cserjeszint térbeli mintázata: nagyfoltos
6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya: 0% < 10% > 10-50% > 50 %
5. * Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: 0% < 10% > 10-50% > 50 %
4. A cserjeszint bortása, fajösszetétele a természetes társulás adott kori fázisához hasonlít: igen
3. * A cserjeszint bortása (től-ig/átlag):20.....-.....60...../.....30.....%
2. A cserjeszint elítároltának van-e látható nyoma? van nincs

8. A területen a mikroölelöhelyek száma: *nincs kevés sok* (kérjük szövegesen

jellemezni) *Megjegyzés*:...Mikroölelöhelyek: vízpart, fűz böhönccök, uszadéktfa.

G. Az állomány fajlistája
 Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termöhelyidegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kérjük feltüntetni.

Faj		Faj	
Jel- Tö- leg meg	Jel- Tö- leg meg	Faj	Faj
		A:	C:
		Salix alba	Humulus lupulus
		Morus alba	Phragmites australis
		Ulmus laevis	Calystegia sepium
		Populus nigra	Phalaroides arundinacea
			Urtica dioica
			Aster tradescantii
			Polygonatum mite
			Glechoma hederacum
			Mentha longifolia
			Iris pseudacorus
			Arrhenatherum elatius
			Symphytum officinale
		B:	
		Rubus caesius agg.	4
		Viburnum opulus	2
		Euonymus europaeus	1
		Cornus sanguinea	2
		Crataegus monogyna	2

JEGYZÖKÖNYV

erdőrésztetek termésszetességének megállapításához

Felvételvezető neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.17.	Község: Halászi
Tag: 1	Erdőrésztet: E	Terület (ha): 3.2	
Potenciális termésszetes erdőtarasulás: Keményfás ligeterdő			

Lejtőszög (től-ig): ...sík.. kitétségek: ...Sík... talajtípus: ...Homokos öntés..... termőréteg vastagsága: 40-60 cm

A. Lombkoronaszint

1. * Termésszetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(1):

2. * Az 5% alatti elegyarányú termésszetes egyfaj(ak) aránya:

3. * Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:

4. * Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtajának(inak) aránya:

5. * Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:

6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.

7. * A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):

8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem Összes kiterjedésük: <20%

9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? igen nem Összes kiterjedésük: <20%

10. A záródáshiany oka: erdészeti beavatkozás termésszetes bolygatás

11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: nagyszámú, eltérő záródású zónos

12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata egyenletes szóródányos

13. A faállomány egy kettő három v. több szintből áll.

14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen

helyenként nem Idős fák mennyisége (db):

15. * Idős fák mennyisége (db): hiányzik 1-5 6-20

16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes szóródányos kisfoltos

17. * Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: nincs <10%

18. * Lábön álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):

19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:

20. * Földön fekvő holt faanyag bontása (Ø > 5 cm): >1% 1-5%

21. A holt faanyag korhadtsági állapota: egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha,

22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:db

Megjegyzés:.....

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - termésszetes okok miatt

mesterséges beavatkozások következtében

- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? **van** **nincs**
3. * A cserjeszint bortása (től-ig/átlag):**40**...../.....**70**.....%
4. A cserjeszint bortása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:
- igen** **nem**
5. * Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: **>50%** **0%** **<10%** **10-50%**
6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya: **0%** **>10%** **10-50%** **>50%**
7. A cserjeszint térbeli mintázata: **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
- Megjegyzés:.....

- C. Gyepszint
1. * A gyepszint bortása (től-ig/átlag):**10**...../.....**30**...../.....**15**.....%
2. * A gyom- és/vagy nitrofil fajok bortás aránya:**70**.....%
3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kísérőfajok **nagyszámban vannak meg** **megvanak** **csak szórványosak** **hiányoznak** **kisfoltos**
4. A gyepszint térbeli mintázata: **egyenletes** **szórványos** **kisfoltos**
- Megjegyzés:.....
- D. Újulat
1. * Az újulat bortása (től-ig/átlag):**50**...../.....**60**...../.....**90**.....%
2. A többéves életképes újulat aránya:**100**.....%
3. * Az idegenhonos újulat aránya:**10**.....%
4. Az újulat térbeli mintázata **nagyfoltos**
- Megjegyzés:.....

E. Vadkár

1. * Az összes fatörzs **0%-a** **<10%-a** **10-50%-a** **>50%-a** hántáskárt szenvedett.

2. * A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, galliyan) rágáskár figyelhető meg: **nem** **sok** **kevés** **sok**

3. * A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: **nem** **sok** **kevés** **sok**

4. * A terület**0**.....%-**an** tőrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg. a vad hatása miatt hiányzik. **cserjeszint újulat** **gyepszint** **újulat**
- Megjegyzés:.....Annak ellenére, hogy vadászterület.

- F. Termőhely
1. Másodlagosan (emberi tevékenység, háziállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: **igen** **nem** **0%-an** **<10%-an** **10-50%-an** **>50%-an**
2. * Az erózió a terület **0%-an** **<10%-an** **10-50%-an** **>50%-an** tapasztalható.
3. Az erózió **lineáris, melyre ható areális, de felszíni** **areális, jelentős** **drasztikus**
4. A humuszforma **nyershumusz** **móder** **műll** **>10%**
5. * A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület **0%** **<10%** **>10%**
6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? **van** **nincs**
7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók **igen** **nem**
8. A területen a mikroölelőhelyek száma: **nincs** **kevés** **sok** (kérjük szövegesen jellemezni)

JEGYZÖKÖNYV
erdőreszletek természetességének megállapításához

Felvételző neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.18.	Község: Kisdodak
Tag: 16	Erdőreszlet: C	Terület (ha): 5.3	
Potenciális természetes erdőtarulás: Puhafás ligeterdő			

lejtőszög (től-ig): ... stk. kitettség: ... SIK. talajtípus: ... Homokos öntés. termőréteg vastagsága: 60-90 cm

- A. Lombkoronaszint**
1. * Természetes 5% feletti elegyarányú fajok(ak) aránya(i): .. Salix alba 100. %
 2. * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya: %
 3. * Az idegenhonos fajok(ak) aránya: %
 4. * Nemesített őshonos fajok(ak) fajtajánák(inak) aránya: %
 5. * Termőhelyidegen, de őshonos fajok(ak) aránya: %
 6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.
 7. * A lombkoronaszint záródása (től-ig/állag):
 8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem
 Összes kiterjedésük: <20%
 9. Vannak-e 50%-os záródás alatti foltok? igen nem
 Összes kiterjedésük: <20%
 10. A záródáshiány oka: erdészeti beavatkozás természetes bolygatás
 11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőreszlet területén

12. Az 50% alatti elegyarányú fajok térbeli mintázata egyenletes szórányos
 13. A fállomány egy kettő három v. több szintből áll. igen, igen,
 14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen
 15. * Idős fák mennyisége (db):
 helyenként nem
 16. Idős fák térbeli mintázata:
 >21
 nagyfoltos szórányos kistfoltos
 17. * Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya:
 >10% nincs
 18. * Lábön álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):
 %
 19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:
 db
 20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm):
 <1%
 21. A holt faanyag korhadtsági állapota:
 egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha,
 22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:
 db
 Megjegyzés:

- B. Cserjeszint**
1. A cserjeszint - természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében - hiányzik.

- F. Termőhely
- Másodlagosan (emberi tevékenység, házállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: *igen nem*
 - Az erózió a terület $0\%-an$ $< 10\%-an$ $10-50\%-an$ $> 50\%-an$ tapasztalható.
 - Az erózió *lineáris, melyre ható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus*
 - A humuszforma *nyershumusz módor null* 0% $> 10\%$
 - A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület 0% $> 10\%$
 - Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? *van igen*
 - A talajfelszínen talajszelvények (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók *nem*
 - A területen a mikroelőhelyek száma: *nincs kevés sok* (kérjük szövegesen jellemezni)

- Megjegyzés:
- Az összes fatörzs $0\%-a$ $< 10\%-a$ $10-50\%-a$ $> 50\%-a$ hántáskárt szenvedett.
 - A cserjeszint egyedeinek hájtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: *nem kevés sok*
 - A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: *nem kevés sok*
 - A terület $0\%-an$ turás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
 - A *gyepszint cserjeszint újulat* a vad hatása miatt hiányzik.

- Megjegyzés:
- A mohaszint bortása (tölg/átlag): 0% $< 10\%$ $10-50\%$ $> 50\%$
 - A gyepszint térbeli mintázata: *nagyfoltos*
 - Az újulat térbeli mintázata: *nagyfoltos*
 - Az idegenhonos újulat aránya: 100% $> 100\%$
 - A többéves életképes újulat aránya: 100% $> 100\%$
 - Az újulat bortása (tölg/átlag): 0% $< 10\%$ $10-50\%$ $> 50\%$

- C. Gyepszint
- A gyepszint bortása (tölg/átlag): 100% $> 100\%$ 90%
 - A gyom- és/vagy nitrofil fajok bortás aránya: 90% $> 100\%$
 - A gyepszintben a jellemző dománans fajok mellett a kísérőfajok *nagyyszámban vannak meg*
 - A gyepszint térbeli mintázata: *csak szórványosok hiányoznak szórványos kisfoltos*
 - A mohaszint bortása (tölg/átlag): 0% $< 10\%$ $10-50\%$ $> 50\%$

- Megjegyzés: ... A telepítés során eltávolított cserjeszint lassan regenerálódik.
- A cserjeszint térbeli mintázata: *nagyfoltos*
 - A nitrofil cserje- és fajok aránya: 0% $< 10\%$ $10-50\%$ $> 50\%$
 - Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: 0% $< 10\%$ $10-50\%$ $> 50\%$
 - A cserjeszint bortása, fajösszetétele a természetes társulás adott kori fázisához hasonlít: *igen nem*
 - A cserjeszint bortása (tölg/átlag): 0% $< 10\%$ $10-50\%$ $> 50\%$
 - A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma? *van nincs*

JEGYZÖKÖNYV

erdőrezsletek termésetességének megállapításához

Felvételző neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.18	Község: Kiszodak
Tag: 16	Erdőrezslét: S	Terület (ha): 4,5	
Potenciális termésetetes erdőtarsumlás: Puhafas ligeterdő			

lejtőszög (fő-ig): ... sík... kitétségek: ... SIK... talajtípus: ... Homokos öntés... termőréteg vastagsága: 60-90 cm

A. Lombkoronaszint

1. * Termésetetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(i): Salix alba 95.....%
2. * Az 5% alatti elegyarányú termésetetes elegyfák aránya:%
3. * Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:%
4. * Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtajának(inak) aránya:
 5. * Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:
 6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.
7. * A lombkoronaszint záródása (fő-ig/átlag):
 8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem
 Összes kiterjedésük: <20%
 9. Vannak-e 50%-os záródás alatti foltok? igen nem
 Összes kiterjedésük: <20%
10. A záródáshiany oka: erdészet beavatkozás termésetetes bolygatás
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrezslét területén
12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata egyenletes szórányos
13. A fállomány egy két három v. több szintből áll.
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen
- helyenként nem
15. * Idős fák mennyisége (db):
 >21
 16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes szórányos kistfoltos
17. * Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: nincsen >10%
18. * Labon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):%
19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:db
 <1-5%
20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø < 5 cm):db
21. A holt faanyag korhadtsági állapota: egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha, erősben korhadt
22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fátörzsek száma:db
 Megjegyzés: ... A földön fekvő holtfa nagyobb darabjai udiszadékok.

B. Cserjeszint

1. A cserjeszint - termésetetes okok miatt
- hiányzik.

mesterséges beavatkozások következtében

JEGYZÖKÖNYV
KULTUR
erdőrezletek természetességének megállapításához

Felvételző neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.18.	Közég: Lipót
Tag: 17	Erdőrezlet: B	Tertület (ha): n.a.	
Potenciális természetes erdőtarsumás: 1. Puhafás ligeterdő, 2. A Duna elvezetése óta: keményfás ligeterdő			

lejtőszög (től-ig): n.a..... kitétségek: n.a..... talajtípus: ...n.a..... természetleg vastagsága: n.a.....

A. Lombkoronaszint

1 * Természetes 5% feletti elegyarányú fafaj(ok) aránya(1):Populus x canescens

2 * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya: 10.....%

3 * Az idegenhonos fafaj(ok) aránya:

4 * Nemesített őshonos fafaj(ok) fajtájának(inak) aránya:nemesnyár 90.%

5 * Termőhelyidegen, de őshonos fafaj(ok) aránya:

6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több egymástól távoli korosztályból áll.

7 * A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):0...../.....100...../.....80.....%

8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem Összes kiterjedésük: <20%
>20%

9. Vannak-e 50%-os záródás alatti foltok? igen nem Összes kiterjedésük: <20%
>20%

10. A záródásihiány oka: erdészeti beavatkozás természetes bolvgátás

11. Az állomány záródás szerinti mozai-kiossága: nagyszámú, eltérő záródású állományfolt néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt azonos záródásértékek az erdőrezslet területén

12. Az 50% alatti elegyarányú fafajok térbeli mintázata egyenletes szórványos

kisfoltos nagyfoltos

13. A fállomány egy kettő három v. több szintből áll.

14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik jellemzően igen igen, nem

15. * Idős fák mennyisége (db): hiányzik 1-5 6-20

>21

16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes szórványos kisfoltos

nagyfoltos

17. * Szabálytalan törzs- és koronaformájú egyedek aránya: nincs >10%

18. * Labon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm):

19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma:

20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø < 5 cm): <1% 1-5% db

>5%

21. A holt faanyag korphadtsági állapota: egyenletes elsősorban kemény, elsősorban puha, erősen korphadt kevésbé korphadt

22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma:0.....db

Megjegyzés: A terület északi részén, a nyíladekkel párhuzamos ~100 m széles sávban fiatal Quercus robur feltehetően van. Ennek fás része és kaszált aljnövényszete annyira elter a nyárasétól, hogy nem szerepel a felvételben.

B. Cserjeszint - természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében

1. A cserjeszint - természetes okok miatt

- hiányzik.

2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma?

3. * A cserjeszint bortása (től-ig/átlag):0...../.....30...../.....10.....%

4. A cserjeszint bortása, fajszerzetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít:

igen

5. * Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: >50%

6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya: 0% >10% 10-50%

7. A cserjeszint térbeli mintázata: egyenletes szórányos kisértős

nagyfoltos

Megjegyzés:.....

C. Gyepszint

1. * A gyepszint bortása (től-ig/átlag):100...../.....100...../.....100.....%

2. * A gyom- és/vagy nitrofil fajok bortás aránya:80.....%

3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kisértőfajok nagyszámúban vannak meg

csak szórányosak

megvanak

4. A gyepszint térbeli mintázata: egyenletes szórányos kisértős

nagyfoltos

5. * A mohaszint bortása (től-ig/átlag):0...../.....0...../.....0.....%

Megjegyzés:.....

A:		C:	
Faj	Jel- Tü- meg	Faj	Jel- Tü- meg
nemesnyár	A	Urtica dioica	B 4
Populus x canescens	1	Impatiens glandulifera	4
Fraxinus excelsior	1	Symphytum officinale	2
Ulmus laevis	1	Phragmites australis	2
		Myosoton aquatica	2
		Aster tradescantii	4
		Ranunculus repens	2
		Galium aparine	3
		Poa palustris	2

G. Az állomány fajlistája
 Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyidegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lágyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kerjük feltüntetni.

Megjegyzés:.....

8. A területen a mikroölelőhelyek száma: nincs kevés sok (kerjük szövegesen jellemezni)
7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók nincs igen
6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? van
5. * A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület >10%
4. A humuszforma nyershumusz móder mul 0%
3. Az erózió lineáris, mélyre ható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus
2. * Az erózió a terület 0%-án <10%-án 10-50%-án >50%-án
1. Másodlagosan (emberi tevékenység, házállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: igen nem

F. Termőhely
 Megjegyzés:.....

5. A gyepszint cserjeszint újulat a vad hatása miatt hiányzik.
4. * A terület0%-án tőrás, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
3. * A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok
2. * A cserjeszint egyedeinek hajtásán (vesszején, gallián) rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok
1. * Az összes fatörzs 0%-a <10%-a 10-50%-a >50%-a hantáskárt szenvedett.

E. Vadkár
 Megjegyzés:.....

- D. Újulat**
 1. * Az újulat bortása (től-g/átlag):0.....1.....0.01.....%
 2. A többéves életképes újulat aránya:100.....%
 3. * Az idegenhonos újulat aránya:0.1.....%
 4. Az újulat térbeli mintázata nagyfoltos szóródás kisfoltos

JEGYZÖKÖNYV

erdőrezsledek természetességének megállapításához

Felvételező neve: HAHN ISTVÁN		Dátum: 2003.09.15
Tag: 17		Község: Lipót
Erdőrezslet: A	Terület (ha): 5.3	
Potenciális természetes erdőtarulás: keményfás ligeterdő		

lejtőszög (től-ig): ... sík..... kitérőségek: ... SIK... talajtípus: ... Homokos öntés.. termőréteg vastagsága: 60-90 cm

A. Lombkoronaszint
 1. * Természetes 5% feletti elegyarányú fajok(ok) aránya(1): Populus nigra 55.%, Populus x canescens 45.%,
 2. * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya: 2.%

3. * Az idegenhonos fajok(ok) aránya: 2.%

4. * Nemesített őshonos fajok(ok) fajtajánák(inak) aránya: 2.%

5. * Termőhelyidegen, de őshonos fajok(ok) aránya: 2.%

6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból két, egymáshoz közeli korosztályból két, egymástól távoli korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból három v. több

7. * A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag):
 8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem
 9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? igen nem
 10. A záródáshány oka: összes kiterjedésük: <20%
 11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: összes kiterjedésük: <20%
 12. Az 50% alatti elegyarányú fajok térbeli mintázata: összes kiterjedésük: <20%

13. A faállomány nagyfoltos
 14. A lombkoronaszint a cserejesszinttel összefolyik jellemzően igen szintből áll.
 15. * Idős fák mennyisége (db):
 16. Idős fák térbeli mintázata:
 17. * Szabálytalan törzs- és koronafarmájú egyedek aránya: 1-5
 18. * Labon álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm): 6-20
 19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma: <10%
 20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): <10%
 21. A holt faanyag korhadtsági állapota: elsősorban kemény, kevésbé korhadtsági állapota: elsősorban puha, erősen korhadtsági állapota: <10%
 22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma: <10% db

B. Cserejesszint
 1. A cserejesszint - természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében hiányzik.
 2. A cserejesszint elárvoltásának van-e látható nyoma? nincsen

3. * A cserjésint borítása (töl-ig/átlag): ...20.....60.../...50.....%
 4. A cserjésint borítása, fajösszetétele a természetes társulás adott korú fázisához hasonlít: igen
5. * Az idegenföldi cserje- és fajok aránya: $>50\%$
 6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya: $>50\%$
 7. A cserjésint térbeli mintázata: nagyfoltos
- Megjegyzés:.....

- C. Gyepszint
1. * A gyepszint borítása (töl-ig/átlag): ...80.....100.../...90.....%
 2. * A gym- és/vagy nitrofil fajok borítás aránya:5.....%
 3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kiserőfajok nagy számban vannak meg
 4. A gyepszint térbeli mintázata: megvanak csak szórványosak hiányoznak egyenletes szórványos kisfoltos
 5. * A mohaszint borítása (töl-ig/átlag): ...0...../...0.....%
- Megjegyzés:.....

- D. Újulat
1. * Az újulat borítása (töl-ig/átlag): ...0...../...0.01.....%
 2. A többéves életképes újulat aránya:100.....%
 3. * Az idegenhonos újulat aránya:50.....%
 4. Az újulat térbeli mintázata: nagyfoltos
- Megjegyzés: Az újulat 2 m alatti. Acer negundo és Populus x canescens.

- E. Vadkár
1. * Az összes fatörzs $0\%-a$ $<10\%-a$ $10-50\%-a$ $>50\%-a$ hántáskárt szenvedett.
 2. * A cserjésint egyedeinek hajlásán (vesszején, gallján) rágáskár figyelhető meg: nem
 3. * A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem kevés sok

4. * A terület $0\%-an$ túras, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg.
 5. A gyepszint cserjésint újulat a vad hatása miatt hiányzik.
 Megjegyzés: A cserjésintben a vadragás a kecskerágóra korlátozódik.

- F. Termőhely
1. Másodlagosan (emberi tevékenység, haziallat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: igen nem
 2. * Az erózió a terület $0\%-an$ $<10\%-an$ $10-50\%-an$ $>50\%-an$ tapasztalható.
 3. Az erózió lineáris, melyre ható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus
 4. A humuszforma nyershumusz möder mull 0% $<10\%$
 5. * A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) károsított terület 0% $<10\%$
 6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? van
 7. A talajfelszínen talajsebezések (pl. anyagkitermelések) tapasztalhatók igen
 8. A területen a mikroölelőhelyek száma: nincs kevés sok (kerjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés: Mikroölelőhelyek: vízpart, gyomos utak, uszadéktájak, néhány öreg nyárta.

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyidegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) cserjefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), bolygatásjelző (B) lagyszártnak neve után a megfelelő rövidítést kerjük feltüntetni.

A:		C:		B:	
Faj	Jel- Tá- meg	Faj	Jel- Tá- meg	Faj	Jel- Tá- meg
Populus x canescens	A 4	Urtica dioica	N 4	Populus x canescens	
Populus nigra	A 4	Aster tradescantii	4	Sambucus nigra	N 2
Alnus incana	E 2	Impatiens glandulifera	3	Euonymus europaeus	
Ulmus laevis	E 2	Arctium lappa	2	Acer negundo	I 1
		Elymus repens	B 2	Populus x canescens	
		Humulus lupulus	3		
		Rubus caesius	B 3		
		Plantago major	2		
		Myosoton aquaticum	1		
		Agropyron caninum	2		
		Stellaria media	2		
		Glechoma hederacum	3		
Cornus sanguinea		Erigeron canadensis	B 1		
Sambucus nigra	N 2	Echinocloa crus-galli	B 2		
Euonymus europaeus		Taraxacum officinale	2		
Acer negundo	I 1	Poa palustris	2		
Populus x canescens		Symphytum officinale	2		
		Polygonum mite	2		
		Solanum nigrum	1		
		Solidago gigantea	B 3		
		Senecio paludosus	1		
		Phragmites australis	2		
		Dactylis glomerata	2		
		Cirsium arvense	B 2		
		Galium aparine	3		

JEGYZÖKÖNYV
erdőrezletek természetességének megállapításához

Felvételző neve: Hahn István		Dátum: 2003.09.17.	Község: Mariakálnok
Tag: 13	Erdőrezlet: E	Terület (ha): 3,4	
Potenciális természetes erdőátarsulás: Keményfás ligeterdő			

lejtőszög (től-ig): ... sík... kitétségek: ... SÍK... talajtípus: ... Réti... termőréteg vastagsága: 60-90 cm

A. Lombkoronaszint
1 * Természetes 5% feletti elegyarányú fajok(ok) aránya(1): 95%
2 * Az 5% alatti elegyarányú természetes elegyfák aránya: ... MJ 2, SZNY 1. %
3 * Az idegenhonos fajok(ok) aránya: ... Akác 2. %
4 * Nemesített őshonos fajok(ok) aránya: ...
5 * Termőhelyidegen, de őshonos fajok(ok) aránya: ...
6. Az állomány jól láthatóan kb. egy korosztályból három v. több egymáshoz közeli korosztályból áll. ...
7. * A lombkoronaszint záródása (től-ig/átlag): ...80.../...100.../...95.%
8. Vannak-e 100 m²-nél nagyobb tisztások? igen nem Összes kiterjedésük: <20%
9. Vannak-e 50 %-os záródás alatti foltok? igen nem Összes kiterjedésük: <20%

10. A záródáshiany oka: ...
11. Az állomány záródás szerinti mozaikossága: néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású folt erdészeti beavatkozás természetes bolygatás néhány nagyobb kiterjedésű, eltérő záródású állományfolt azonos záródásértékek az erdőrezleten
12. Az 50% alatti elegyarányú fajok térbeli mintázata egyenletes szórványos kisfoltos
13. A faállomány egy kettő három v. több szintből áll. hiányzik jellemzően igen
14. A lombkoronaszint a cserjeszinttel összefolyik nem igen
15. * Idős fák mennyisége (db): >21 6-20
16. Idős fák térbeli mintázata: egyenletes szórványos kisfoltos
17. * Szabálytalan törzs- és koronafarmájú egyedek aránya: nincs <10%
18. * Lábön álló holt fák, facsonkok egyedszám aránya (Ø > 5 cm): 1%
19. * 30 cm-nél nagyobb átmérőjű álló holt fák, facsonkok száma: 5 db
20. * Földön fekvő holt faanyag borítása (Ø > 5 cm): <1%
21. A holt faanyag korhadtsági állapot: egyenletes elsősorban kemény, kevésbé elsősorban puha, erősen
22. * Földön fekvő vastag (Ø > 30 cm) holt fatörzsek száma: 0 db

B. Cserjeszint
1. A cserjeszint - természetes okok miatt mesterséges beavatkozások következtében hiányzik.
2. A cserjeszint eltávolításának van-e látható nyoma?
3. * A cserjeszint borítása (től-ig/átlag): ...10.../...70.../...50...%
nincs

Megjegyzés: 0 db

4. A cserjeszint börtása, fajösszetétele a természetes társulás adott kori fázisához hasonlít: igen

5. * Az idegentöldei cserje- és fajok aránya: $>50\%$

6. * A nitrofil cserje- és fajok aránya: $>50\%$

7. A cserjeszint térbeli mintázata:

egyenletes szórányos kistfoltos

nagyfoltos

Megjegyzés:.....

C. Gyepszint

1. * A gyepszint börtása (töl-ig/átlag):5.....70...../.....50.....%

2. * A gyom- és/vagy nitrofil fajok börtás aránya:10.....%

3. A gyepszintben a jellemző domináns fajok mellett a kistörőfajok nagyszámban vannak meg

megvanak

4. A gyepszint térbeli mintázata:

csak szórányosak hiányoznak szórányos kistfoltos

nagyfoltos

5. * A mohaszint börtása (töl-ig/átlag):0...../.....0.....%

Megjegyzés:.....

D. Újulat

1. * Az újulat börtása (töl-ig/átlag):5...../.....10.....%

2. A többéves életképes újulat aránya:100.....%

3. * Az idegenhonos újulat aránya:10.....%

nagyfoltos

4. Az újulat térbeli mintázata

egyenletes szórányos kistfoltos

Megjegyzés:.....

E. Vadkár

1. * Az összes fatörzs $0\%-a$ $>10\%-a$ $10-50\%-a$ $>50\%-a$ hantáskárt szenvedett.

2. * A cserjeszint egyedeinek hájtásán (vesszején, gallyán) rágáskár figyelhető meg: nem

kevés sok teljes

3. * A gyepszint egyedein rágáskár figyelhető meg: nem

kevés sok

4. * A terület80.....%-an törés, taposás, kaparás, vadcsapás figyelhető meg. a vad hatása miatt hiányzik.

cserjeszint újulat

Megjegyzés:.....Annak ellenére, hogy vadászterület.

F. Termőhely

1. Másodlagosan (emberi tevékenység, házállat vagy nagyvadállomány hatására) erózió lépett fel: igen nem

2. * Az erózió a terület tapasztható.

0%-an

$<10\%-an$

$10-50\%-an$ $>50\%-an$

3. Az erózió lineáris, melyre ható areális, de felszíni areális, jelentős drasztikus

4. A humuszforma nyershumusz módor mull

5. * A talajtömörítéssel (taposás, nagygépek) karosított terület $>10\%$ 0% $>10\%$

$>10\%$

6. Van-e nyoma a talajrétegek keveredésének (szántás, altalajlazítás, tuskózás)? van

nincs

7. A talajfelszínen talajsebzések (pl. anyagkitermelések) tapaszthatók igen

igen

8. A területen a mikroölelőhelyek száma: nincs kevés sok (kérjük szövegesen jellemezni)

Megjegyzés:.....Mikroölelőhelyek: korhadó tuskók.

G. Az állomány fajlistája

Az idegenhonos (I), nemesített (NT), termőhelyidegen (T) fajok, az idegenhonos (I) és nitrofil (N) csejefajok, ill. az idegenhonos (I) és a nitrofil (N), polygatásjelző (B) lagyszárúak neve után a megfelelő rövidítést kerjük feltüntetni.

Faj		Jel- Tö- leg meg	C:		Faj		Jel- Tö- leg meg
	Fraxinus excelsior	A	4				
	Acer campestre		2				
	Quercus robur		1				
	Robinia pseudo-acacia	I	2				
	Populus x canescens		2				
	Convallaria majalis		2				
	Lithospermum purpureo-coeruleum		3				
	Solidago gigantea		2	B			
	Arctium lappa		2				
	Carex pilosa		2				
	Viola mirabilis		2				
	Galium odoratum		3				
B:							
	Berberis vulgaris		2				
	Acer campestre		1				
	Ligustrum vulgare		4				
	Ulmus laevis		4				
	Cornus mas		2				2
	Atlantus altissima	I	4				
	Corylus avellana		3				
	Juglans regia	I	2				
	Crataegus monogyna		2				
	Juglans nigra	I	2				
	Sambucus nigra	N	2				

A Szigetköz alapflórája

Az alábbi listában közöljük azon hajtásos taxonok listáját, melyek már előkerültek a Szigetközben. Ebben tanszéki kutatásunk eredményei, valamint publikált és kéziratban lévő egyesített anyagai szerepelnek. Valószínű, hogy egyes taxonok az utóbbi években kipusztultak a területről, mert az elmúlt években nem sikerült rájuk bukkanni, de a szakmában elfogadott bizonyossághoz még néhány év megfigyelése szükséges (jelenleg három faj szerepel a listában ilyen megjelöléssel – ezt „???”-vel jelöltük). Ebben a listában Simon Tibor: „A Magyarországi edényes flóra határozója” 2000-es kiadásának nevezéktanát használtuk. 2004-ben a floralistát Szabó Mária és saját megfigyeléseink alapján 5 fajjal bővítettük (Platanus hybrida, Fallopia japonica, Morus nigra, Laserpitium latifolium és Laserpitium pruthenicum.

- Alyssum tortuosum
 Amaranthus albus
 Amaranthus blitoides
 Amaranthus blitum
 Amaranthus chlorostachys
 Amaranthus deflexus var. rufescens
 Amaranthus retroflexus
 Ambrosia artemisiifolia
 Ammi majus
 Anacamptis pyramidalis
 Anagallis arvensis
 Anagallis femina
 Anchusa officinalis
 Anemone ranunculoides
 Anemone sylvestris
 Anethum graveolens
 Angelica sylvestris
 Anthemis arvensis
 Anthemis austriaca
 Anthemis ruthenica
 Anthoxanthum odoratum
 Anthriscus caucalis
 Anthriscus cerefolium
 Anthriscus sylvestris
 Anthyllis vulneraria ssp. vulneraria
 Apera spica-venti
 Apium repens
 Arabidopsis thaliana
 Arabis alpina (???)
 Arabis glabra
 Arabis hirsuta
 Arabis turrita
 Arcium lappa
 Arcium minus
 Arcium nemorosum
 Arenaria serpyllifolia
 Aristolochia clematitis
 Arrhenatherum elatius
 Artemisia absinthium
 Artemisia annua
 Artemisia campestris
 Artemisia pontica
- Abutilon theophrasti
 Acer campestre
 Acer negundo
 Acer platanoides
 Acer pseudoplatanus
 Acer saccharinum
 Acer tataricum
 Achillea millefolium
 Achillea ptarmica
 Acorus calamus
 Actaea adenophora
 Actaea spicata
 Adonis aestivalis
 Adonis flamma
 Adonis vernalis
 Adoxa moschatellina
 Aegopodium podagraria
 Aesculus hippocastanum
 Aethusa cynapium
 Agrimonia eupatorium
 Agrostemma githago
 Agrostis canina
 Agrostis stolonifera
 Ailanthus altissima
 Ajuga chamaeeplythis
 Ajuga genevensis
 Ajuga reptans
 Alisma gramineum
 Alisma plantago-aquatica
 Allaria petiolata
 Allium angulosum
 Allium flavum
 Allium oleraceum
 Allium scorodoprasum
 Allium ursinum
 Alnus glutinosa
 Alnus incana
 Alnus aequalis
 Alopocurus geniculatus
 Alopocurus myosuroides
 Alopocurus pratensis
 Althaea officinalis

Butomus umbellatus
 Calamagrostis canescens
 Calamagrostis epigejos
 Calamagrostis pseudophragmites
 Calamintha sylvatica
 Callitriche cophocarpa
 Caltha palustris
 Calystegia sepium
 Camelinea microcarpa
 Camelinea sativa
 Campanula glomerata
 Campanula patula
 Campanula rapunculoides
 Campanula sibirica
 Campanula trachelium
 Cannabis sativa ssp. sativa
 Capsella bursa-pastoris
 Cardamine amara (??)
 Cardamine bulbifera
 Cardamine hirsuta
 Cardamine impatiens
 Cardamine parviflora
 Cardamine pratensis
 Cardaminopsis arenosa
 Cardus acanthoides
 Cardus collinus
 Cardus crispus
 Cardus nutans
 Carex acuta
 Carex acutiformis
 Carex alba
 Carex appropinquata
 Carex brizoides
 Carex buxbaumii
 Carex caryophylla
 Carex digitata
 Carex distans
 Carex disticha
 Carex divulsa
 Carex elata
 Carex elongata
 Carex flacca
 Carex flava
 Carex hirta
 Carex hiparcarpos
 Carex michelii
 Carex muricata ssp. lamprocarpa
 Carex otrubae
 Carex panicea
 Carex paniculata
 Carex pilosa
 Carex praecox
 Carex pseudocyperus
 Carex remota
 Carex riparia
 Carex spicata

Artemisia scoparia
 Artemisia vulgaris
 Arum orientale
 Asarum europaeum
 Asparagus officinalis
 Asperugo procumbens
 Asperula tinctoria
 Asplenium trichomanes
 Aster lanceolatus
 Aster linosyris
 Aster x salignus
 Astragalus austriacus
 Astragalus exscapus
 Astragalus glycyphyllos
 Astragalus onobrychis
 Athyrium filix-femina
 Atriplex acuminata
 Atriplex patula
 Atriplex prostrata
 Avena fatua
 Ballota nigra
 Barbarea stricta
 Barbarea vulgaris
 Bassia scoparia
 Bellis perennis
 Berberis vulgaris
 Betula pendula
 Bidens tripartitus
 Bidens frondosus
 Biflora radicans
 Blackstonia acuminata
 Blysmus compressus
 Botriochloa ischaemum
 Brachypodium pinnatum
 Brachypodium sylvaticum
 Brassica elongata
 Brassica napus
 Brassica nigra
 Brassica rapa
 Briza media
 Bromus arvensis
 Bromus benckeni
 Bromus commutatus
 Bromus erectus
 Bromus inermis
 Bromus mollis
 Bromus ramosus
 Bromus secalinus
 Bromus squarrosus
 Bromus sterilis
 Bromus tectorum
 Bryonia alba
 Bryonia dioica
 Buglossoides arvensis
 Buglossoides purpureo-coerulea
 Bupleurum tenuissimum

Cirsium acaulle
 Cirsium arvense
 Cirsium brachycephalum
 Cirsium canum
 Cirsium eriophorum
 Cirsium oleraceum
 Cirsium palustre
 Cirsium rivulare
 Cirsium vulgare
 Clematis integrifolia
 Clematis recta
 Clematis vitalba
 Clinopodium vulgare
 Colchicum autumnale
 Conium maculatum
 Consolida orientalis
 Consolida regalis
 Convallaria majalis
 Convolvulus arvensis
 Conyza canadensis
 Cornus mas
 Cornus sanguinea
 Corydalis cava
 Corylus avellana
 Corynephorus canescens
 Cotinus coggygria
 Crataegus lacvigata
 Crataegus monogyna
 Crepis biennis
 Crepis rhoeadifolia
 Crepis setosa
 Crepis tectorum
 Crucifera laevipes
 Crucifera pedemontana
 Cucubalus baccifer
 Cuscuta campestris
 Cuscuta epithymum
 Cuscuta lupuliformis
 Cynodon dactylon
 Cynoglossum officinale
 Cyperus fuscus
 Cyperus glomeratus
 Cyperus michelianus
 Dactylis glomerata
 Dactylis polygama
 Dactylorhiza maculata
 Dactylorhiza fuchsii
 Dactylorhiza incarnata x latifolia
 Datura stramonium
 Daucus carota
 Deschampsia caespitosa
 Descurainia sophia
 Dianthus giganteiformis ssp. pontederiae
 Dianthus superbus

Carex stenophylla
 Carex strigosa
 Carex supina
 Carex sylvatica
 Carex tomentosa
 Carex vesicaria
 Carex viridula
 Carex vulpina
 Carlina vulgaris ssp. intermedia
 Carpesium cernuum
 Carpinus betulus
 Caulis platycorpos
 Celtis occidentalis
 Centaurea arenaria
 Centaurea Biebersteinii
 Centaurea cyanus
 Centaurea diffusa
 Centaurea jacea
 Centaurea jacea ssp. angustifolia
 Centaurea scabiosa
 Centaurea stoebe
 Centaurium erythraea
 Centaurium pulchellum
 Cephalanthera damasonium
 Cephalanthera longifolia
 Cephalanthera rubra
 Cerastium arvense
 Cerastium brachypetalum
 Cerastium dubium
 Cerastium fontanum
 Cerastium semidecandrum
 Ceratophyllum demersum
 Ceratophyllum submersum
 Cerinthe minor
 Chaerophyllum bulbosum
 Chaerophyllum temulum
 Chamaecytisus ratisbonensis
 Chenopodium glaucum
 Chelidonium majus
 Chenopodium album
 Chenopodium ambrosioides
 Chenopodium botrys
 Chenopodium ficifolium
 Chenopodium hybridum
 Chenopodium murale
 Chenopodium opulifolium
 Chenopodium polyspermum
 Chenopodium rubrum
 Chenopodium strictum
 Chenopodium suecicum
 Chenopodium urticum
 Chenopodium vulvaria
 Chondrilla juncea
 Chorisporea tenella
 Cichorium intybus
 Circaea lutetiana

Eupatorium vertucosus
 Eupatorium canabimum
 Euphorbia brittingeri
 Euphorbia cyparissias
 Euphorbia esula
 Euphorbia esula ssp. tomassiniana
 Euphorbia exigua
 Euphorbia falcata
 Euphorbia helioscopia
 Euphorbia lucida
 Euphorbia palustris
 Euphorbia platyphyllos
 Euphorbia taurinensis
 Euphorbia villosa
 Euphorbia rostkoviana
 Fagus sylvatica
 Falcaria vulgaris
 Fallopia convolvulus
 Fallopia dumetorum
 Fallopia japonica
 Festuca arundinacea
 Festuca gigantea
 Festuca heterophylla
 Festuca pratensis
 Festuca pseudovina
 Festuca rubra
 Festuca rupicola
 Filipendula ulmaria
 Filipendula vulgaris
 Fragaria vesca
 Fragaria viridis
 Frangula alnus
 Fraxinus angustifolia ssp.
 Fraxinus excelsior
 Fraxinus ornus
 Fraxinus pennsylvanica
 Fumaria schleicheri
 Fumaria vaillantii
 G. montanum
 Gagea lutea
 Gagea pratensis
 Gagea villosa
 Galanthus nivalis
 Galega officinalis
 Galeobdolon luteum
 Galeopsis angustifolia
 Galeopsis bifida
 Galeopsis pubescens
 Galeopsis speciosa
 Galeopsis tetrahit
 Galinsoga parviflora
 Galium aparine
 Galium boreale
 Galium mollugo
 Galium odoratu
 Galium palustre

Digitalia ischaemum
 Digitalia sanguinalis
 Digitalia sanguinalis ssp. poctiniformis
 Diplotaxis erucoides
 Diplotaxis tenuifolia
 Dipsacus fullonum
 Dipsacus laciniatus
 Dipsacus pilosus
 Draba nemorosa
 Dryopteris carthusiana
 Dryopteris dilatata
 Dryopteris filix-mas
 Echinocloa crus galli
 Echinocystis lobata
 Echinops sphaerocephalus
 Echium italicum
 Echium vulgare
 Eleocharis acicularis
 Eleocharis palustris
 Elodea canadensis
 Elodea nuttallii
 Elymus caninus
 Elymus repens
 Eriophorum dodonei
 Eriophorum hirsutum
 Eriophorum montanum
 Eriophorum palustre
 Eriophorum parviflorum
 Eriophorum tetragonum
 Eriopactis atrovibens
 Eriopactis helleborene
 Eriopactis helleborene ssp. viridis
 Eriopactis microphylla
 Eriopactis palustris
 Equisetum arvense
 Equisetum fluviatile
 Equisetum hyemale
 Equisetum palustre
 Equisetum ramosissimum
 Eragrostis minor
 Erechtites hieracifolia
 Eriogon annuus ssp. annuus
 Eriogon annuus ssp. strigosus
 Eriophorum angustifolium
 Eriophorum latifolium
 Erodium cicutarium
 Erophila verna
 Erucastrum gallicum
 Erucastrum nasturtifolium
 Eryngium campestre
 Eryngium planum
 Eryngium cheiranthoides
 Erysimum odoratum
 Erysimum repandum
 Erysimum strictum
 Eruonymus europaeus

Hottonia palustris
 Humulus lupulus
 Hydrocharis morsus-ranae
 Hyoscyamus niger
 Hypericum hirsutum
 Hypericum humifusum
 Hypericum montanum
 Hypericum perforatum
 Hypericum tetrapetrum
 Impatiens glandulifera
 Impatiens noli-tangere
 Impatiens parviflora
 Inula britannica
 Inula conyzae
 Inula oculus-christi
 Inula salicina
 Iris humilis ssp. arenaria
 Iris pseudacorus
 Iris sibirica
 Iris spuria
 Iris variegata
 Isatis tinctoria
 Juglans nigra
 Juglans regia
 Juncus alpinus ssp. fuscoater
 Juncus articulatus
 Juncus butonius
 Juncus compressus
 Juncus effusus
 Juncus inflexus
 Juncus subnodulosus
 Jurinea mollis
 Kickxia elatine
 Kickxia spuria
 Knautia arvensis
 Knautia drymeia
 Koeleria macrantha
 Lactuca quercina
 Lactuca saligna
 Lactuca serriola
 Lactuca viminea
 Lamium album
 Lamium amplexicaule
 Lamium maculatum
 Lamium purpureum
 Lappula squarrosa
 Lapsana communis
 Laserpitium pruthenicum
 Laserpitium latifolium
 Lathraea squamaria
 Lathyrus palustris
 Lathyrus pratensis
 Lathyrus sylvestris
 Lathyrus tuberosus
 Lavatera thuringiaca
 Lemna minor

Galium rubroides
 Galium schultesii
 Galium spurium
 Galium tricornutum
 Galium uliginosum
 Galium verum
 Genista sagittalis
 Genista tinctoria
 Gentiana cruciata
 Gentiana pneumonanthe
 Gentiana austriaca
 Geranium columbinum
 Geranium phaeum
 Geranium pusillum
 Geranium pyrenaicum
 Geranium robertianum
 Geranium sibiricum
 Geum urbanum
 Glechoma hederacea
 Gleditsia triacanthos
 Globularia punctata
 Glycyrrhiza echinata
 Glycyrrhiza maxima
 Glycyrrhiza fluitans
 Globularia punctata
 Gleditsia triacanthos
 Glechoma hederacea
 Geum urbanum
 Geranium sibiricum
 Geranium robertianum
 Geranium pyrenaicum
 Geranium pusillum
 Geranium phaeum
 Geranium columbinum
 Gentiana austriaca
 Gentiana pneumonanthe
 Gentiana cruciata
 Genista tinctoria
 Genista sagittalis
 Galium verum
 Galium uliginosum
 Galium tricornutum
 Galium spurium
 Galium schultesii
 Galium rubroides
 Hemerocallis fulva
 Hemerocallis lilio-asphodelus
 Heraclium sphondylium ssp. chloranthum
 Heraclium sphondylium ssp. sphondylium
 Hesperis matronalis
 Hesperis tristis
 Hibiscus trionum
 Hieracium cymosum
 Hieracium echinoides
 Hieracium maculatum
 Hieracium murorum
 Hieracium pilosella
 Hieracium piloselloides
 Hieracium sabaudum
 Hieracium umbellatum
 Hieracium odorata
 Himantoglossum adriaticum
 Hippuris vulgaris
 Holcus lanatus
 Holcus mollis
 Holostium umbellatum
 Hordeum murinum

Melissa officinalis
 Mentha aquatica
 Mentha arvensis
 Mentha longifolia
 Mentha pulegium
 Mentha x verticillata
 Mercurialis annua
 Microthymum minus
 Mimulus guttatus
 Minuartia verna
 Misopates orontium
 Moehringia trinervia
 Molinia arundinacea
 Molinia hungarica
 Morus alba
 Morus nigra
 Muscari comosum
 Muscari neglectum
 Mycelis muralis
 Myosotis arvensis
 Myosotis palustris
 Myosotis ramosissima
 Myosotis stricta
 Myosotis sylvatica
 Myosoton aquaticum
 Myricaria germanica
 Myriophyllum spicatum
 Myriophyllum verticillatum
 Najas minor
 Narcissus poeticus
 Neottia nidus-avis
 Neslea paniculata
 Nigella arvensis
 Nonca pulia
 Nuphar lutea
 Nymphaea alba
 Nymphoides peltata
 Odontites vulgaris
 Oenanthe aquatica
 Oenothera biennis
 Ononis spinosa
 Onopordum acanthium
 Onosma arenaria
 Ophioglossum vulgatum
 Ophrys apifera
 Ophrys insectifera
 Ophrys sphegodes
 Orchis coriophora
 Orchis laxiflora ssp. palustris
 Orchis militaris
 Orchis morio
 Orchis purpurea
 Orchis tridentata
 Orchis ustulata
 Ornithogalum boucheanum
 Ornithogalum brevistylum

Lemna trisulca
 Leontodon autumnalis
 Leontodon hispidus
 Leontodon saxatilis
 Leonurus cardiaca
 Leonurus marubiastrum
 Lepidium campestre
 Lepidium draba
 Lepidium ruderale
 Leucanthemum vulgare
 Leucosium aestivum
 Ligustrum vulgare
 Lilium bulbiferum
 Limosella aquatica
 Linaria vulgaris
 Linum catharticum
 Linum perenne
 Linum perenne
 Listeria ovata
 Lithospermum officinale
 Lohium perenne
 Lonicera xylosteum
 Loranthus europaeus
 Lotus corniculatus
 Lotus maritimus
 Luzula campestris
 Lycopersicon esculentum
 Lycopus europaeus
 Lycopus exaltatus
 Lycopus intermedius
 Lysimachia nummularia
 Lysimachia punctata
 Lysimachia vulgaris
 Lythrum hyssopifolia
 Lythrum salicaria
 Lythrum virgatum
 Madicago x varia
 Maianthemum bifolium
 Malus sylvestris
 Malva neglecta
 Malva pusilla
 Malva sylvestris
 Marrubium peregrinum
 Marrubium vulgare
 Matricaria matricarioides
 Medicago falcata
 Medicago lupulina
 Medicago minima
 Medicago prostrata
 Medicago sativa
 Melampyrum cristatum
 Melica nutans
 Melica uniflora
 Melilotus albus
 Melilotus altissimus
 Melilotus dentatus
 Melilotus officinalis

Polentilla arenaria
 Polygala comosa
 Polygala latifolium
 Polygonatum multiflorum
 Polygonum aviculare
 Polygonum bellardii
 Polygonum hydroziper
 Polygonum lapathifolia
 Polygonum minor
 Polygonum mitis
 Polygonum alba
 Polygonum nigra
 Populus tremula
 Populus x canadensis
 Populus x canescens
 Portulaca oleracea
 Potamogeton pusillus
 Potamogeton acutifolius
 Potamogeton compressus
 Potamogeton gramineus
 Potamogeton lucens
 Potamogeton natans
 Potamogeton nodosus
 Potamogeton pectinatus
 Potamogeton perforatus
 Potamogeton trichoides
 Potentilla anserina
 Potentilla argentea
 Potentilla heptaphylla
 Potentilla pusilla
 Potentilla recta
 Potentilla reptans
 Potentilla supina
 Primula elatior
 Primula veris
 Prunella grandiflora
 Prunella vulgaris
 Prunus avium
 Prunus cerasus ssp. acida
 Prunus fruticosa
 Prunus mahaleb
 Prunus spinosa
 Pseudolysimachion longifolium
 Pulicaria dysenterica
 Pulicaria vulgaris
 Pulmonaria mollis
 Pulmonaria obscura
 Pulmonaria officinalis
 Pyrola rotundifolia
 Pyrus pyraster
 Quercus cerris
 Quercus robur
 Ranunculus acris
 Ranunculus aquatilis
 Ranunculus arvensis

Ornithogalum kochii
 Ornithogalum umbellatum
 Orbanche elatior
 Orbanche reticulata
 Oxalis acetosella
 Oxalis dillenii
 Oxalis stricta
 Oxytropis pilosa
 Padus avium
 Panicum capillare
 Panicum miliaceum
 Panicum miliaceum ssp. ruderale
 pannonica
 Papaver dubium
 Papaver rhoeas
 Parietaria officinalis
 Paris quadrifolia
 Parthenocissus inserta
 Parthenocissus quinquefolia
 Pastinaca sativa
 Pedicularis palustris
 Persicaria amphibia
 Persicaria maculosa
 Petrorhagia prostrata
 Petrorhagia saxifraga
 Peucedanum alsaticum
 Peucedanum oreoselinum
 Peucedanum palustre
 Phalaris arundinacea
 Phladelphus coronarius
 Phleum bertolonii
 Phleum pratense
 Phragmites australis
 Physalis alkekengi
 Picea abies
 Picris hieracioides
 Pimpinella major
 Pimpinella saxifraga
 Pinus nigra
 Pinus sylvestris
 Piptatherum virescens
 Plantago altissima
 Plantago arenaria
 Plantago lanceolata
 Plantago major
 Plantago media
 Platanthera bifolia
 Platanus hybrida
 Poa angustifolia
 Poa annua
 Poa bulbosa
 Poa compressa
 Poa palustris
 Poa pratensis
 Poa trivialis
 Poas nemoralis

Salix repens ssp. rosmarinifolia
 Salix triandra
 Salix viminalis
 Salsola kali
 Salvia aethiops
 Salvia glutinosa
 Salvia nemorosa
 Salvia pratensis
 Salvia verticillata
 Salvinia natans
 Sambucus ebulus
 Sambucus nigra
 Sanguisorba officinalis
 Sanicula europaea
 Saponaria officinalis
 Saxifraga bulbifera
 Saxifraga tridactylites
 Scabiosa ochroleuca
 Scabiosa triana ssp. agrestis
 Schoenoplectus lacustris
 Schoenoplectus supinus
 Schoenoplectus triquetet
 Scilla amoena
 Scilla viodobonensis
 Scirpoides holoschoenus
 Scirpus radicans
 Scirpus sylvaticus
 Sclerochloa dura
 Scorzonera hispanica
 Scorzonera purpurea
 Scrophularia nodosa
 Scrophularia umbrosa
 Scutellaria galericulata
 Securigera varia
 Sedum acre
 Sedum sexangulare
 Selaginella helvetica (???)
 Selinum dubium
 Senecio erraticus ssp. barbaraeifolius
 Senecio herzynicus
 Senecio jacobaea
 Senecio ovatus
 Senecio paludosus
 Senecio sarvacenicus
 Senecio viscosus
 Senecio vulgaris
 Serratula tinctoria
 Seseli libanotis
 Sesleria uliginosa
 Setaria italica
 Setaria pumila
 Setaria verticillata
 Setaria viridis
 Sherardia arvensis
 Silaum silaus
 Silene dioica

Ranunculus auricomus
 Ranunculus bulbosus
 Ranunculus cernuatus
 Ranunculus ficaria
 Ranunculus fluitans
 Ranunculus illyricus
 Ranunculus lanuginosus
 Ranunculus lingua
 Ranunculus peltatus
 Ranunculus repens
 Ranunculus rionii
 Ranunculus sardous
 Ranunculus sceleratus
 Ranunculus trichophyllus
 Raphanus raphanistrum
 Rapistrum perenne
 Reseda lutea
 Reseda luteola
 Rhamnus euthorica
 Rhinanthus alectorolophus
 Rhinanthus aristatus
 Ribes nigrum
 Ribes rubrum
 Ribes uva-crispa
 Robinia pseudacacia
 Rorippa amphibia
 Rorippa austriaca
 Rorippa islandica
 Rorippa sylvestris
 Rorippa x armoracioides
 Rorippa x astyla
 Rosa canina
 Rosa micrantha
 Rosa rubiginosa
 Rubus caesius
 Rubus idaeus
 Rubus hirta
 Rumex acetosa
 Rumex conglomeratus
 Rumex crispus
 Rumex hydrolapathum
 Rumex maritimus
 Rumex obtusifolius
 Rumex palustris
 Rumex sanguineus
 Rumex stenophyllus
 Rumex thyrsiflorus
 Sagina procumbens
 Sagittaria sagittifolia
 Salix alba
 Salix caprea
 Salix cinerea
 Salix daphnoides
 Salix elaeagnos
 Salix fragilis
 Salix purpurea

Thelypteris palustris
 Thesium ramosum
 Thlaspi alliaceum
 Thlaspi perfoliatum
 Thymus odoratissimus
 Thymus pannonicus
 Thymus serpyllum
 Tilia cordata
 Tilia platyphyllos
 Tilia platyphyllos subsp. pseudorbura
 Tilia tomentosa
 Torilis arvensis
 Torilis japonica
 Tragopogon orientalis
 Trifolium arvense
 Trifolium campestre
 Trifolium fragiferum
 Trifolium hybridum
 Trifolium incarnatum
 Trifolium medium
 Trifolium montanum
 Trifolium pratense
 Trifolium repens
 Trinia glauca
 Tripleurospernum inodorum
 Tussilago farfara
 Typha angustifolia
 Typha latifolia
 Ulnus glabra
 Ulnus laevis
 Ulnus minor
 Ulnus procera
 Urtica dioica
 Urtica urens
 Urticularia australis
 Valeriana officinalis
 Valerianella dentata
 Valerianella locusta
 Valerianella rimosa
 Verbascum chaxii ssp. austriacum
 Verbascum lychnitidis
 Verbascum nigrum
 Verbascum phlomidis
 Verbascum phoeniceum
 Verbascum thapsus
 Verbena officinalis
 Veronica anagallis-aquatica
 Veronica anagallioides
 Veronica arvensis
 Veronica beccabunga
 Veronica hederifolia
 Veronica peregrina
 Veronica persica
 Veronica polita
 Veronica praecox
 Veronica prostrata

Silene latifolia ssp. alba
 Silene multiflora
 Silene noctiflora
 Silene nutans
 Silene viscosa
 Silene vulgaris
 Sinapis alba
 Sinapis arvensis
 Sisymbrium loeselii
 Sisymbrium orientale
 Sisymbrium polymorphum
 Sisymbrium strictissimum
 Sium latifolium
 Solanum dulcamara
 Solanum nigrum
 Solidago gigantea ssp. serotina
 Sonchus arvensis
 Sonchus asper
 Sonchus oleraceus
 Sonchus palustris
 Sorbus torminalis
 Sorghum halepense
 Sparganium emersum
 Sparganium erectum
 Spirodela polytricha
 Stachys annua
 Stachys officinalis
 Stachys palustris
 Stachys sylvatica
 Staphylea pinnata
 Stellaria alsine
 Stellaria graminea
 Stellaria media
 Stellaria nemorum
 Stellaria palustris
 Stipa borysthenica
 Stipa capillata
 Stipa joannis
 Stratiotes aloides
 Succisella inflexa
 Symphytum officinale
 Symphytum tanaisense
 Symphytum tuberosum
 Tagetes patula
 Tanacetum vulgare
 Taraxacum laevigatum
 Taraxacum officinale
 Taraxacum palustre
 Taraxacum serotinum
 Teesdalia nudicaulis
 Tephrosia integrifolia
 Teucrium chamaedrys
 Teucrium montanum
 Thalictrum flavum
 Thalictrum lucidum
 Thalictrum minus

Veronica scardica
Veronica scutellata
Veronica spicata
Veronica triphyllos
Veronica lantana
Verbnum lantana
Verbnum opulus
Vicia angustifolia
Vicia cassubica
Vicia cracca
Vicia dumetorum
Vicia hirsuta
Vicia lathyroides
Vicia narbonensis
Vicia pannonica ssp. striata
Vicia sepium
Vicia herbacea
Vicia minor
Vinetoxicum hircundinaria
Vicia alba
Vicia arvensis
Vicia canina
Vicia elatior
Vicia hirta
Vicia mirabilis
Vicia odorata
Vicia palustris
Vicia pumila
Vicia riviniana
Vicia rupestris
Vicia suavis
Vicia suavis
Vicia sylvestris
Vicia tricolor
Viscum album
Vitis vinifera ssp. sylvestris
Xanthium italicum
Xanthium spinosum
Xanthium strumarium
Zamichellia palustris

