

A Csörnyeberek Erdőrezervátum országosan egységes alapfelmérése, 2022

Kutatási jelentés, végleges változat

Készült az Agrárminisztérium Erdőgazdálkodási Főosztállyal kötött EGF/141/2022 számú, háromoldalú (AM, ELKH, ÖK) megállapodás keretében

Horváth Ferenc, Papp Mónika, Szabó Gábor, Szász Bence, Szegleti Zsófia,
Vig Ákos, Zimmermann Zita

Ökológiai Kutatóközpont
Ökológiai és Botanikai Intézet, Vácrátót
2023. február 24, március 7.

Felmérők:

Horváth Ferenc, Papp Mónika, Szabó Gábor (BfNPI), Szász Bence (BfNPI), Szegleti Zsófia, Vig Ákos, Zimmermann Zita

Felmérési dátumok:

2022. április 26., 27., 28., július 13., 14., 23., szeptember 23., 24., 26., 29., november 3., 4., 5., 6.

Mintavételi pontok száma:

93

Rövid leírás:

Az utóbbi 10-15 évben súlyos kőrispusztulás történt, sok elpusztult fa dőlt ki, itt erőteljes az aranyvessző inváziója, különösen az égeres mocsárerdőben. A magasabb részeken található keményfaliget sokkal zártabb. A fafajok újulatát főként szilek, magyar kőris és kislevelű hárs alkotja, közepesen rágottak.

A Csörnyeberek Erdőrezervátum magterülete

Az erdőrezervátum még nincs kihirdetve (az előkészítés folyamatban van a BfNPI részéről). A tervezett magterület: Zalakomár 11A, B, C erdőrészek.

A terepen állandósított ERDŐ+h+á+l+ó megtervezése és kitűzése

A tervezett magterületet északról a Miháldi-vízfolyás határolja, amely egyúttal a legmélyebb része (égeres, körises mocsárerdő). A területet nyiladékok tagolják, ahol a bedőlő fákat rendszeresen felvágják és oldalra húzzák a vadásztatás megkönnyítése miatt.

A szabályos 50x50 m-es kötésben megtervezett hálózatot a terepen +/- 5 m pontosságot biztosító GPS-szel mértük be és 80 cm hosszú 6 mm-es (sárgára lefestett) betonvasak leverésével állandósítottuk, amelyekre számozott alumínium címkéket fűztünk fel. A terepi állandósítást a közeli fákra történő sárga felfestésekkel jelöltük meg. A szabályos hálózattól eltérő kitűzések is előfordulnak a nyiladékok miatt, ezekre 10-15 m-es közelségén belül nem helyeztünk el mintát (a térképen még nincs aktualizálva). Az ERDŐ+h+á+l+ó 93 mintavételi pontból (MVP) áll.

Az országosan egységes alapfelmérési módszertan áttekintése

A szisztematikusan kitűzött terepi mintavételi hálózatot ERDŐ+h+á+l+ó-nak, vagyis *fállomány-dinamikai és erdőökológiai megfigyelő hálózatnak* hívjuk. Ennek célja, hogy i) évtizedeken keresztül, ii) széles térbeli dimenzió mentén, iii) erőforrásaink takarékos és hatékony felhasználásával, iv) a közös terepi és digitális infrastruktúra biztosításával, v) támogassa a hosszú távú vizsgálatokat (HTV) és kapcsolódó kutatásokat. Az ERDŐ+h+á+l+ó mintavételi pontjaiban faállomány-szerkezet ([FAÁSZ, 4.0-s adatlap](#)), újulati és cserjeszint ([ÚJCS, 3.0-s adatlap](#)), aljnövényzeti ([ANÖV, ANÖV2 1.1 adatlap](#)) felmérés, valamint dokumentumfotózás készült. Részletes leírások az 'erdorezervatum.hu' [honlapon található](#).

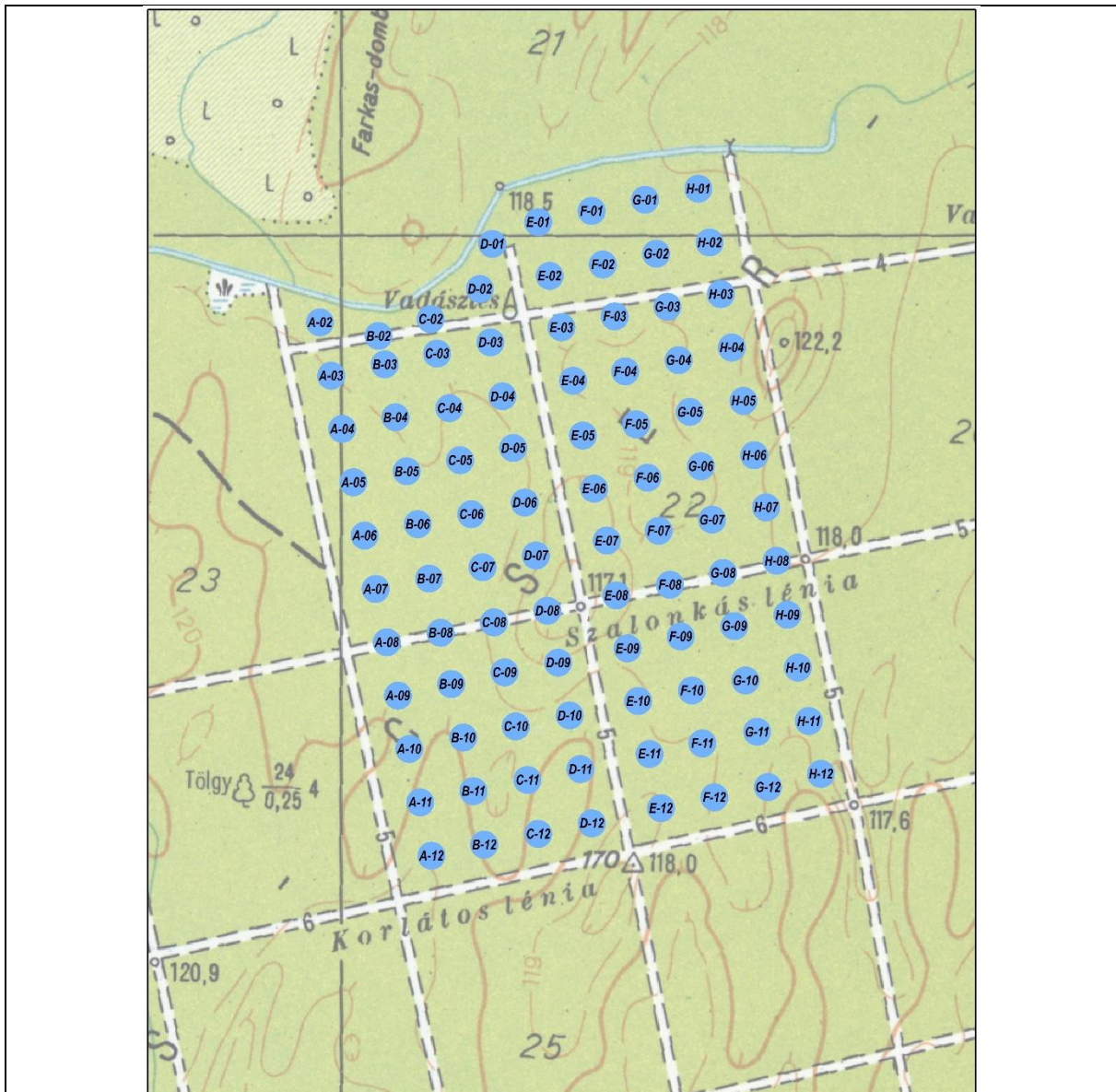
A faállomány-szerkezeti alapfelmérés (FAÁSZ) eredményei

A Csörnyeberek ER 1999-es állapotát a II. országos felmérés során így jellemezték: "A rezervátum főként égerligetből, égeres mocsárerdőből és keményfaligetből áll. Többnyire régen kezelt, középkorú, vagy öreg állományok találhatóak a magterületen ... A terület többé-kevésbé természetes vízjárását korábban zsilippel szabályozott, de mostanában magára hagyott patak határozza meg." (Horváth és Bölöni 2002). Azóta a vízszabályozást (vízviasztartást) megoldották, de néhány éve egy áradás a zsilipet újra megrongálta. Az É-i rész gyakran vízben áll.

Az utóbbi 10-15 évben súlyos körispusztulás történt, amely miatt még ma is sok elpusztult fa dől ki. Ezekben a részeken erőteljes az aranyvessző inváziója.

A főbb faállomány-szerkezeti jellemzőket az 1. táblázatban foglaltuk össze, az elegyarányok térbeli mintázatát pedig a 2. ábrán mutatjuk be.

Az állomány a kőrispusztulás miatt igen nagy részben összedőlt, lékes (záródás: 67%; nagyobb természetes lékek aránya: 73%, mostanában kidőlt holtfák: 39 tő/ha, fekvő holtfa-készlet: 159 m³/ha – 1. táblázat) különösen a kőrises - égeres mocsárerdő felén. A magasabb részeken található keményfaliget erdő sokkal zártabb. Legnagyobb elegyaránnyal mézgás éger (28,5%), kocsányos tölgy (20,5%), gyertyán (18%) és magas kőris (17,7%) alkotja. A területen elég sok faj (14) fordul elő.

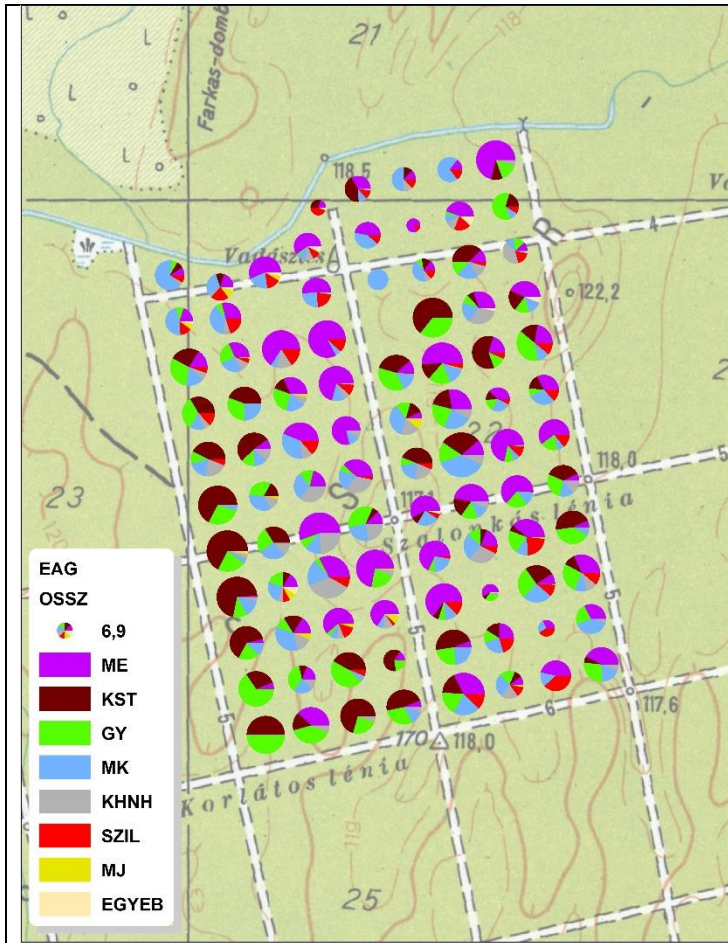


1. ábra A Csörnyeberek ER-ban létrehozott és felmért ERDŐ+h+á+l+ó mintavételi pontjai (93 MVP), azonosítóival feliratozva.

1. táblázat

A faállomány-szerkezeti alapfelmérés főbb jellemzőinek összefoglalása. 93 minta alapján készült átlagértékek és szórás.

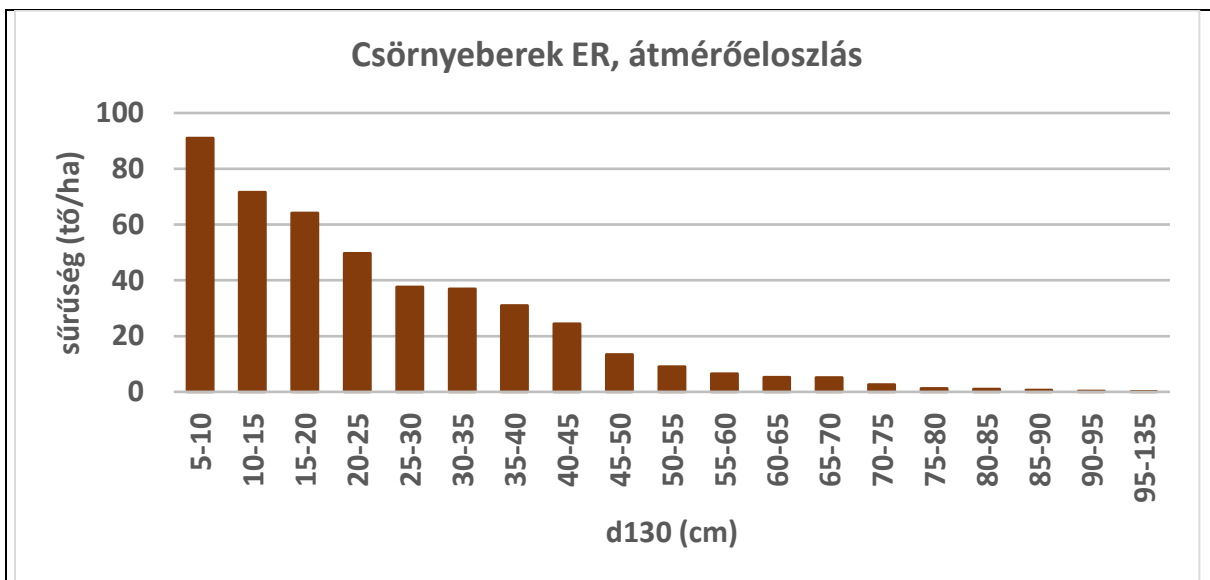
Záródás	67%
Nagyobb természetes lécek (L23, LX) aránya	73%
Állománymagasság	31,9 m
Sűrűség (N – hektáronkénti törzsszám)	452 tő/ha
Körlapösszeg (G – hektáronkénti körlapösszeg)	29,5 m ² /ha
Élőfakészlet (SZILV – hektáronkénti élőfakészlet)	403 SZILV (m ³ /ha)
Álló holtfák és törött törzscsonkok sűrűsége (N _{4H4CS})	53 tő/ha
Álló holtfák és törött csonkok körlapösszege (G _{4H4CS})	3,6 m ² /ha
Mostanában kidőlt fekvő holtfák sűrűsége (H _{4D})	39 tő/ha
Mostanában kidőlt fekvő holtfák körlapösszege (G _{4D})	4,3 m ² /ha
Fekvő holtfakészlet (V _{4F})	159 m ³ /ha
Elegyarányok (körlapösszeg alapján)	
mézgás éger	28,5%
kocsányos tölgy	20,5%
gyertyán	18,0%
magyar kőris	17,7%
kislevelű hárs	7,1%
vénic szil	3,2%
mezei szil	3,1%
mezei juhar	0,8%
nagylevelű hárs	0,4%
egyéb fafajok (CS, AL, KT, TJ, CSNY)	0,2%
cserjefajok	0,5%



2. ábra

Elegyarányok mintázata a Csörnyeberek ER-ban

A kördiagrammok mérete a köralapösszeggel arányos



3. ábra Az élő fák összesített átmérőeloszlása hektáronkénti tőszámban. Az eloszlás széles tartományt fed le. Többféle eloszlás rakódik itt egymásra (különböző is érdemes lesz ezeket elemezni).

Az 3. ábra az összesített átmérőeloszlást mutatja. A vékonyabb kategóriákban nagyrészt gyertyán, kőris mezei juhar, hársak, valamint cserjék fordulnak elő. A vastagabb kategóriákat éger, kőris és tölgy alkotja.

Az újulati- és cserjeszint alapfelmérés (ÚJCS) eredményei

A felmért területen alacsonyan közepes az újulati- (50-130 cm között) és cserjeszint (130 cm-nél magasabb fák v. cserjék, amelyek még nem érik el az 5 cm átmérőt) sűrűsége (4300 fafaj, 550 cserje). Az eredményeket a 2. táblázat foglalja össze. A fák újulata 1120 tő/ha a cserjeszintben és 3180 az újulati szintben, főként szilek és kőris alkotja, jelentős még a kislevelű hárs részese. A fajgazdagság nagy. A hajtás-csúcsok rágottsága 71%-os, ami közepes mértékűnek tekinthető (2. táblázat).

2. táblázat

Hajtássűrűség (N) és hajtáscsúcs rágottság (R) az újulati- és cserjeszintben

Fajcsoportok és fafajok	N	R
Fafajok a magas cserjeszintben		
szilek (mezei és vénic)	457 tő/ha	77%
magyar kőris	354 tő/ha	78%
mézgás éger	144 tő/ha	29%
kislevelű hárs	100 tő/ha	34%
mezei juhar	48 tő/ha	64%
gyertyán	13,7 tő/ha	75%
gledícsia	3,4 tő/ha	0%
kocsányos tölgy	0 tő/ha	---
Összesen:	1120 tő/ha	67%
Fafajok az újulati szintben		
szilek (mezei és vénic)	1047 tő/ha	93%
magyar kőris	804 tő/ha	84%
kislevelű (és nagylevelű) hárs	677 tő/ha	82%
mézgás éger	302 tő/ha	53%
gyertyán	230 tő/ha	96%
mezei juhar	89 tő/ha	96%
kocsányos tölgy	24 tő/ha	57%
vadalma	6,8 tő/ha	50%
Összesen:	3180 tő/ha	85%

Cserjefajok mindkét szintben		
egybibés galagonya	234 tő/ha	59%
kányabangita	154 tő/ha	91%
kutyabenge	48 tő/ha	93%
csíkos kecskerágó	45 tő/ha	92%
mogyoró	28 tő/ha	0%
cseregalagonya	14 tő/ha	0%
kökény	10 tő/ha	33%
fagyal	6,8 tő/ha	50%
farkasboroszlán	6,8 tő/ha	0%
vadrózsa	3,4 tő/ha	100%
Összesen:	550 tő/ha	71%

Az aljnövényzeti alapfelmérés (ANÖV) eredményei

Az egységes aljnövényzeti felmérést nyáron végezzük, figyelmen kívül hagyva az addigra teljesen visszahúzódó kora tavaszi geofitonokat (Ódor és mtsai 2009), mint amilyen a salátaboglárka vagy a keltikék. Célja, hogy megállapítsa a növényfajok relatív gyakoriságát (3. táblázat), valamint előfordulási valószínűségét és mintázatát. Ilyenkor a gyepszintben előforduló fásszárúak csíranövényeit és magoncait is regisztráljuk, ha azok még nem érik el az 50 cm magasságot. Ez alapul szolgál az újulati- és cserjeszintben, továbbá a faállományban előforduló fajok értékeléséhez. Az ANÖV felmérésbe ritka fajok rendszerint nem kerülnek bele.

A fajszám közepes fajgazdagságot mutat (131 faj), a relatív gyakoriság elég alacsony (csak 4 faj haladja meg a 0,2-t, ezek közül a gyertyán sok magoncot produkáló fafaj).

A faállományban (14 fafaj), az újulati/cserjeszintben (11 fafaj) és a lágyszárú szintben (13 fafaj, 3. táblázat, kiemelt sorok) közel azonos számú fafaj fordul elő.

Veszélyes invazív faj az aranyvessző és az alkörmös, amelyek közül elsősorban az előbbi gyakori és elterjedt (3. táblázat). Úgy tűnik az alkörmös mostanában kezd terjedni a lékekben.

A lágyszárúak közül néhány faj meghatározása nem volt lehetséges vagy bizonytalan. Ezeket 2023-ban még ellenőrzésnek vetjük alá.

3. táblázat

Az aljnövényzet leggyakoribb növényeinek relatív gyakorisága (RGY) és előfordulási valószínűsége (EFO%) csökkenő gyakoriságuk sorrendjében. A fajokot a könnyebb összehasonlítás érdekében kiemeltük.

Név	Latinul	RGY	EFO%
hamvas szeder	Rubus caesius	0.402	81.3
közönséges gyertyán	Carpinus betulus	0.268	78.0
kerek repkény (agg.)	Glechoma hederacea agg.	0.255	62.6
erdei varázslófű	Circaea lutetiana	0.234	81.3
sárgaárvacsalán	Galeobdolon luteum	0.184	69.2
nagy csalán	Urtica dioica	0.167	61.5
rezgő sás	Carex brizoides	0.158	59.3
magas aranyvessző	Solidago gigantea subsp. serotina	0.143	42.9
kúszó boglárka	Ranunculus repens	0.142	52.7
magyar kőris	Fraxinus angustifolia subsp. pannonica	0.136	80.2
erdei gyömbérgyökér	Geum urbanum	0.128	60.4
mocsári sás	Carex acutiformis	0.126	22.0
borsos keserűfű	Polygonum hydropiper	0.125	54.9
ritkás sás	Carex remota	0.123	51.6
gyepes sédbúza	Deschampsia cespitosa	0.117	48.4
feketés farkasfog	Bidens frondosa	0.109	51.6
indás ínfű	Ajuga reptans	0.101	70.3
erdei sás	Carex sylvatica	0.091	63.7
pénzlevelű lizinka	Lysimachia nummularia	0.089	52.7
mezei juhar	Acer campestre	0.085	42.9
erdei madárhúr	Cerastium sylvaticum	0.068	35.2
borostyán	Hedera helix	0.067	49.5
vénicfa	Ulmus laevis	0.065	44.0
vízi peszérce	Lycopus europaeus	0.064	44.0
mocsári tisztessű	Stachys palustris	0.062	40.7
ismeretlen faj, Lamiaceae?	„L1 Csberek”	0.056	38.5
vízi menta	Mentha aquatica	0.055	29.7
erdei szálkaperje	Brachypodium sylvaticum	0.054	38.5
csíkos kecskerágó	Euonymus europaea	0.054	48.4
mezei szil	Ulmus minor	0.053	39.6
vad szeder	Rubus fruticosus agg.	0.049	28.6
nagylevelű hárs	Tilia platyphyllos	0.039	33.0
kapotnyak	Asarum europaeum	0.039	38.5
illatos ibolya	Viola odorata	0.037	31.9
podagrafű	Aegopodium podagraria	0.034	23.1
erdei ibolya	Viola sylvestris	0.032	18.7
kocsányos tölgy	Quercus robur	0.030	50.5
kányabangita	Viburnum opulus	0.028	26.4
orvosi tüdőfű	Pulmonaria officinalis	0.026	25.3
erdei tisztessű	Stachys sylvatica	0.026	25.3
tyúkhúr	Stellaria media	0.025	26.4

Név (a 3. tábl. folytatása 1)	Latinul	RGY	EFO%
sárga nőszirm	Iris pseudacorus	0.024	23.1
bükkös sás	Carex pilosa Scop.	0.024	7.7
szálkás pajzsika	Dryopteris carthusiana	0.024	35.2
kislevelű hárs	Tilia cordata	0.023	23.1
hegyi veronika	Veronica montana	0.019	15.4
hölgypáfrány	Athyrium filix-femina	0.018	20.9
ragadós galaj	Galium aparine	0.018	12.1
egybibés galagonya	Crataegus monogyna	0.017	25.3
ligeti nefelejcs	Myosotis nemorosa	0.017	18.7
sás faj, meghatározatlan	Carex sp. 2 Csberek	0.016	8.8
erdei nebáncsvirág	Impatiens noli-tangere	0.015	13.2
erdei lórom	Rumex sanguineus	0.015	22.0
sövénykeserűfű	Fallopia dumetorum	0.015	13.2
piros árvacsalán	Lamium purpureum	0.015	4.4
erdei galaj	Galium sylvaticum	0.014	17.6
változó boglárka	Ranunculus auricomus	0.012	13.2
erdei pajzsika	Dryopteris filix-mas	0.011	18.7
mocsári gólyahír	Caltha palustris	0.011	14.3
gyöngyvirág	Convallaria majalis	0.010	4.4
keserű csucsor	Solanum dulcamara	0.009	12.1
árnyékvirág	Majanthemum bifolium	0.009	2.2
óriás csenkesz	Festuca gigantea	0.008	14.3
fürtös salamonpecsét	Polygonatum multiflorum	0.008	6.6
szagos müge	Galium odoratum	0.008	11.0
nehézszagú gólyaorr	Geranium robertianum	0.008	8.8
kakicsvirág	Mycelis muralis	0.007	14.3
májusfa	Padus avium	0.007	17.6
sás faj, meghatározatlan	Carex sp. „hosszú” Csberek	0.007	5.5
vízmelléki csukóka	Scutellaria galericulata	0.007	5.5
egyvirágú gyöngyperje	Melica uniflora	0.007	4.4
széles pajzsika	Dryopteris dilatata	0.006	16.5
ciklámen	Cyclamen purpurascens	0.006	5.5
amerikai alkörmös	Phytolacca americana	0.006	12.1
közönséges gyíkfű	Prunella vulgaris	0.006	9.9
sédkender	Eupatorium cannabinum	0.006	9.9
cseregalagonya	Crataegus oxyacantha	0.005	6.6
mocsári galaj	Galium palustre	0.005	7.7
közönséges lizinka	Lysimachia vulgaris	0.005	6.6
kutyabenge	Frangula alnus	0.005	8.8
mocsári nefelejcs	Myosotis palustris	0.005	1.1
fekete nadálytő	Symphytum officinale	0.004	6.6
erdei szélfű	Mercurialis perennis	0.004	8.8
réti lórom	Rumex obtusifolius	0.004	5.5
lómenta	Mentha longifolia	0.004	1.1
réti kakukkorma	Cardamine pratensis	0.004	3.3

Név (a 3. tábl. folytatása 2)	Latinul	RGY	EFO%
göcsös görvélyfű	Scrophularia nodosa	0.003	7.7
hajperje	Hordelymus europaeus	0.003	4.4
réti füzény	Lythrum salicaria	0.003	6.6
fehér tippán	Agrostis stolonifera	0.003	2.2
karcsú perje	Poa angustifolia	0.003	1.1
enyves éger	Alnus glutinosa	0.002	5.5
saspáfrány	Pteridium aquilinum	0.002	2.2
lepényfa	Gleditsia triacanthos	0.002	7.7
menta faj	Mentha sp.	0.002	1.1
nádkéű csenkesz	Festuca arundinacea	0.002	1.1
vadalma	Malus sylvestris	0.002	3.3
kenderkeű faj	Galeopsis sp.	0.002	4.4
betyárkóró	Erigeron canadensis	0.001	3.3
felfutó komló	Humulus lupulus	0.001	3.3
hagymás fogas-ír	Dentaria bulbifera	0.001	2.2
kökény	Prunus spinosa	0.001	3.3
téli zsurló	Equisetum hyemale	0.001	3.3
bársonyos görvélyfű	Scrophularia scopolii	0.001	2.2
erdei madársóska	Oxalis acetosella	0.001	1.1
fűszeres baraboly	Chaerophyllum aromaticum	0.001	1.1
kocsánytalan tölgy	Quercus petraea agg.	0.001	2.2
vadcseresznye	Cerasus avium	0.001	3.3
foltos kontyvirág	Arum maculatum	0.001	1.1
erdei csitri	Moehringia trinervia	0.001	2.2
fekete bodza	Sambucus nigra	0.001	2.2
közönséges mogyoró	Corylus avellana	0.001	2.2
molyúzó ökörfarkkóró	Verbascum blattaria	0.001	2.2
vadkörte	Pyrus pyraeaster	0.001	2.2
bibircses kecskerágó	Euonymus verrucosa	0.000	1.1
bódító baraboly	Chaerophyllum temulum	0.000	1.1
borostyánlevelű veronika	Veronica hederifolia	0.000	1.1
cserfa	Quercus cerris	0.000	1.1
erdei gyöngyköles	Lithospermum purpureo-coeruleum	0.000	1.1
erdei turbolya	Anthriscus sylvestris	0.000	1.1
koloncos legyezőű	Filipendula vulgaris	0.000	1.1
olocsáncsillaghúr	Stellaria holostea	0.000	1.1
pongyola pitypang	Taraxacum officinale	0.000	1.1
szegűbogyó	Cucubalus baccifer	0.000	1.1
varjútövis	Rhamnus catharticus	0.000	1.1
vörösszárú pimpó	Potentilla heptaphylla	0.000	1.1
fekete ribiszke	Ribes nigrum	0.000	1.1
lándzsás fűzike	Epilobium lanceolatum	0.000	1.1
mocsári csillaghúr	Stellaria palustris	0.000	1.1
mocsári zsurló	Equisetum palustre	0.000	1.1
tapadó vadszűlő	Parthenocissus quinquefolia	0.000	1.1

Hivatkozások

Horváth Ferenc (2012): 4.3 A faállomány felmérésének módszere (MVP FAÁSZ). In Módszertani fejlesztések az erdőrezervátumok hosszú távú faállomány-szerkezeti kutatásához. Doktori értekezés, Sopron. 48-60. old., URL – <https://erdorezervatum.hu/FAASZ>

Horváth Ferenc (2011): Az újulati és cserjeszint felmérésének ajánlott módszere az ERDŐ+h+a+l+ó mintavételi pontjaiban (MVP ÚJCS). Kézirat, MTA ÖK ÖBI, Vácrátót, ER Archivum (2011/D-004), URL – <https://erdorezervatum.hu/UJCS>

Horváth Ferenc és Bölöni János [összeállította] (2002): Az erdőrezervátumok kutatásszempontrú besorolása és rövid jellemzése 1999-ben. In: Horváth és Borhidi [szerk.]: A hazai erdőrezervátum-kutatás célja, stratégiája és módszerei, TermészetBÚVÁR Kiadó, Bp, 276-287.

Ódor Péter, Bölöni János, Standovár Tibor (2009): Felvételezési protokoll az aljnövényzet mintavételére az erdőrezervátum hosszú távú vizsgálatsorozat (HTV) keretében. Kézirat, Vácrátót, ER Archivum (2009/D-008), URL - <https://erdorezervatum.hu/ANOV>