

Nagy-Sertés-hegy Erdőrezervátum (ER-64) országosan egységes alapfelmérése 2025-ben

Kutatási jelentés 1.0

Az alapfelmérés az AM EgF 285/2025. háromoldalú megállapodás támogatásával készült, 2025-ben. Az eredményeket ez a jelentés foglalja össze.

Horváth Ferenc, PhD

HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont
Ökológiai és Botanikai Intézet, Vácrátót
2026. január 26., február 17.

Felmérők:

Horváth Ferenc, Biró Attila, Kerekes Milán, Molnár Csaba, Szegleti Zsófia, Ulbert Zsófia, Vig Ákos

Felmérési dátumok: 2025. július 5., 16-22. (ANÖV), október 9-16. (FAÁSZ, ÚJCS)

A felmért mintavételi pontok száma: **171** (ANÖV), **169-170** (FAÁSZ, ÚJCS).

Rövid leírás:

A Nagy-Sertés-hegy ER magterülete nagyrészt a 660 m magas hegy meredek, sziklás hegyoldalain fekszik, ahol középkorú, zárt, felhagyott bükkösök, törmeléklejtő erdők vannak (a délre néző meredélyen kisebb acidofil tölgyes, a hegy peremén gyertyános kocsánytalan tölgyes). Keletre viszont a hegy platója és a botanikai ritkaságairól nevezetes kaszálórét (Gyertyán-kúti-rét, v. Bohó-rét), ill. azok vissza-erdősülő foltjai – nagyrészt a védőzónába sorolva. A hegyi réteket 200-250 évig rendszeresen kaszálták. A kaszálást az 1960-as években fokozatosan felhagyták, ezután a terület gyors ütemben kezdett vissza-erdősödni, nyírral és gyertyánnal. A magterület és a Bohó-rét szegélyén fenyőtelepítés is történt, amely azonban (és a rét is) 1993-ban nagyrészt leégett. Az ERDŐ+h+á+l+ó kitűzésének fő szempontja az volt, hogy a montán bükkösöket mintázza meg – ahol a hegyoldal még nem túlságosan meredek, továbbá elég nagy számban helyeztünk ki mintavételi pontokat (MVP) a visszaerdősülő foltokban is. Ezek jelentős része a védőzónába esik. A magterületbe is beágyazódik egy rét, szélében vadlissal. Itt a dagonyázó hely teljesen kiszáradt, mint a Gyertyán-kút is.

Július elején egy rendkívüli vihar jelentős döléseket okozott az alacsonyabb részeken (https://erdorezervatum.hu/Viharkar_a_Nagy-Sertes-hegy_tersegeben). A magterületen viszont csak kisebb széldöntések keletkeztek, törzstörések és koronátörések. Ennek fő oka a magterületen az aszály miatt kiszáradt talaj! Azt tapasztaltuk, hogy csak néhány korábbi lék nyílt tovább.

A Nagy-Sertés-hegy Erdőrezervátum magterülete és az erdőkép

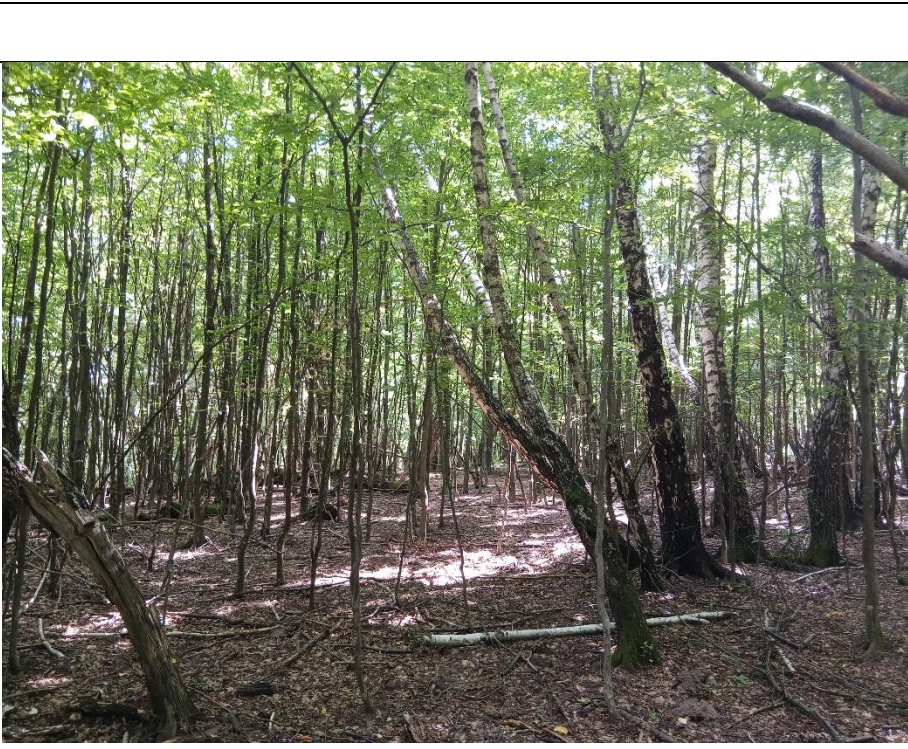
Magterülete 65,8 ha; védőzónája: 346,1 ha; összes területe: 411,9 ha. A magterület erdőrészelei: Regéc 70A, 70ÚT, 87B, 87C, 87D, 87E, 87F, 87H, 87TI2, 87ÚR2, 88C, 88D. A védőzóna kitűzött MVP-okkal és vissza-erdősődéssel (szukcesszióval) érintett részei: 117/A, B, C, D és 87J, K.

Az 1.a-j ábra képei betekintést adnak a magterület állományainak változatosságába.

	1.a ábra A nyugati hegyoldal változatos bükköse Fotó: Molnár Csaba 2025, IMG_20250718_ 180441_825.jpg
	1.b ábra Felhagyott, középkorú, bükkös szálerdő a hegy oldalában. Fotó: Molnár Csaba, 2025, IMG_20250718_ 180457_534.JPG

	1.c ábra A nyári szélvihar által okozott kisebb dőlések, törések. A kiszáradt talaj nem engedte a fákat gyökerestől kidőlni. Fotó: Molnár Csaba, 2025 IMG_20250718_165026_707.JPG
	1.d ábra Nyári széldöntés nyomai és a felmérés nehézségei ... itt egy korábbi lék nyílt tovább. Fotó: Horváth Ferenc, 2025, 20251015_160200.JPG

	1.e ábra A nyári szélvihar által nyitott lék, és széldöntés a plató bükkösében Fotó: Horváth Ferenc, 2016, 20251016_ 125036.JPG
	1.f ábra Rét a magterület belsejében Fotó: Horváth Ferenc, 2025, 20251010_ 112830.JPG

	1.g ábra Nyírral és gyertyánnal visszaerdősödött korábbi hegyi rét, Fotó: Horváth Ferenc, 2025, IMG_20250720_145941_238.JPG
	1.h ábra Elgyertyánosodott, felhagyott rétszegély Fotó: Molnár Csaba, 2025, IMG_20250720_151014_965.JPG

	1.i ábra A kaszálók régen eddig tartottak, a háttérben a zsugorodó rét tisztása látszik. Fotó: Molnár Csaba, 2025, IMG_20250720_173137_018.JPG
	1.j ábra Mészkerülő tölgyes folt a déli lejtőn. Fotó: Molnár Csaba, 2025, IMG_20250720_111652_762

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

Az ERDŐ+h+á+l+ó-t ArcGIS-ben terveztük meg az 1956-os, szintvonalas topográfiai térkép alapján (2. ábra). A mintavételi pontokat (MVP) 50 x 50 m szabályos négyzetháló szerint helyeztük el, de kedvezőtlen terepi adottságok (pl. rendkívül meredek, sziklás hegyoldal; leégett, korábban telepített fenyvesállomány maradványai; járt erdei út) miatt csak 171 MVP kitűzésére került sor (2. ábra). A kitűzött MVP-ok nagy része montán bükkös vagy törmeléklejtő erdő, illetve a kaszálórétek vissza-erdősülésének nyíres, gyertyánfiatalos állományai.

A felmérésből kimaradt MVP-ok:

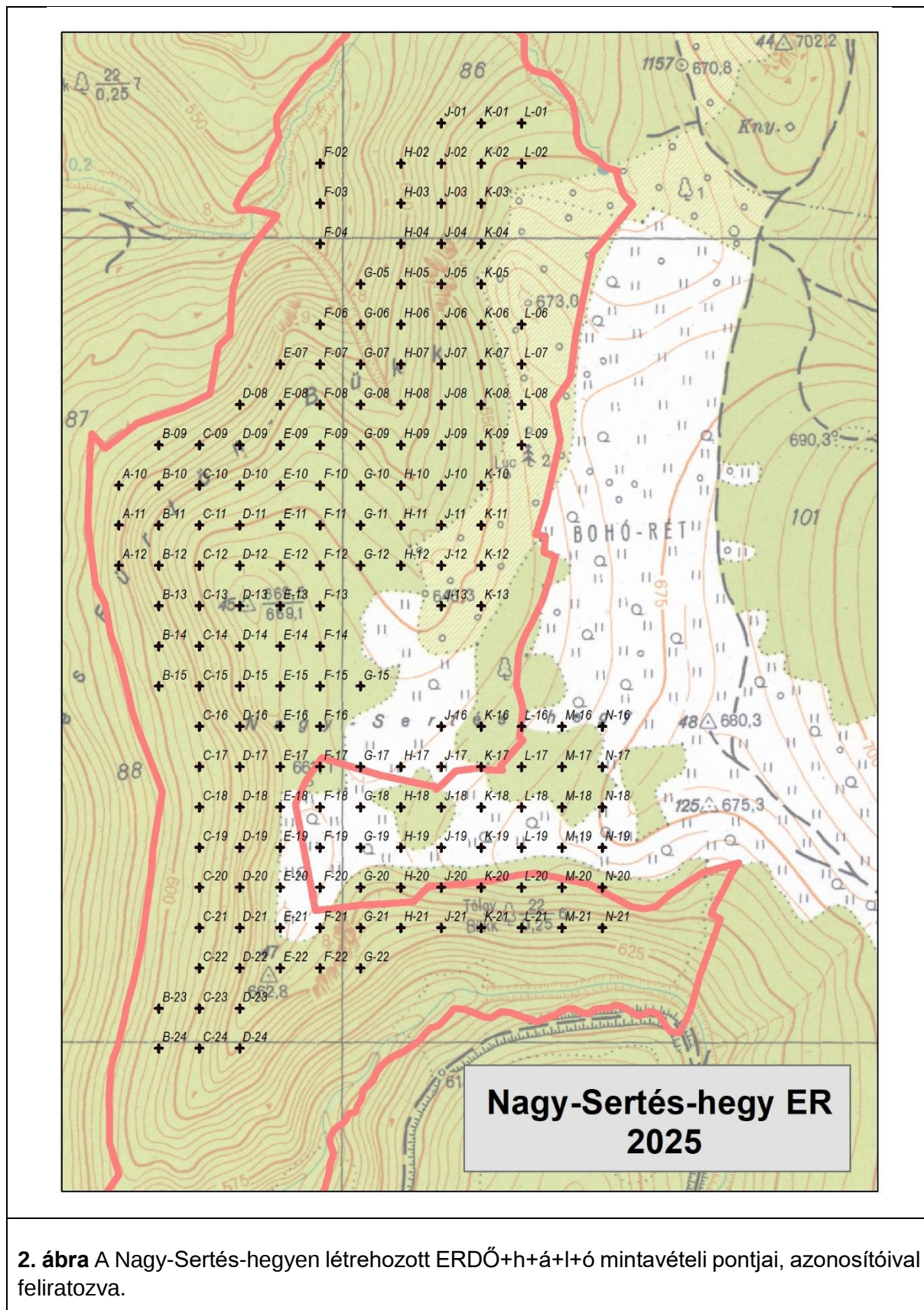
- E-07... sziklára, sziklafalra eső MVP
- H-17 ... rétre, gyepre eső MVP (fák nélkül)
- K-12 ... telepített, leégett lucos

Áthelyezés:

- G-06 ... kb. 15 m-rel K-re került áthelyezésre, különben a MVP vízmosásba esett volna

A 2. ábrán háttérként használt szintvonalas topográfiai térkép 1965-ből származik, ezért a rétek kiterjedése még egy korábbi állapotot mutat. MVP-okat csak olyan területen tűztünk ki, amelyeket az erdő már visszafoglalt.

A vissza-erdősülés egyik típusa az erdőszélről terjedő homogén, sűrű és zárt gyertyános fiatalos. Ennek aljnövényzete szinte üres, vagy legalábbis jellegtelen. A túltartott vadállomány kirágja, a disznók a gyertyánmagért teljesen feltúrják. A másik típus a nyíres. Ez a volt kaszálórét belsejében szigetszerűen alakul ki, majd a foltok összeérnek, vagy egybenőnek az erdő szélével. Az aljnövényzetük sokkal gazdagabb. Még sok gyepi-erdőszéli faj (pl. *Astrantia major*, *Aconitum variegatum*, *Brachypodium pinnatum*, *Selinum carvifolia*, *Clematis recta*) megvan, de már települnek be a montán bükkösök fajai is. A nyírek már öregek, pusztulóban vannak, helyettük változatos faállomány-szerkezet kezd kialakulni.



Az országosan egységes alapfelmérési módszertan áttekintése

Az ERDŐ+h+a+l+ó szerint 171 MVP-ban készült aljnövényzeti ([ANÖV](#), [ANÖV2 1.1 adatlap](#)) felmérés. Faállomány-szerkezet ([FAÁSZ, 4.0-s adatlap](#)), újulati és cserjeszint ([ÚJCS, 3.0-s adatlap](#)) alapfelmérés pedig 169-170 MVP-ban.

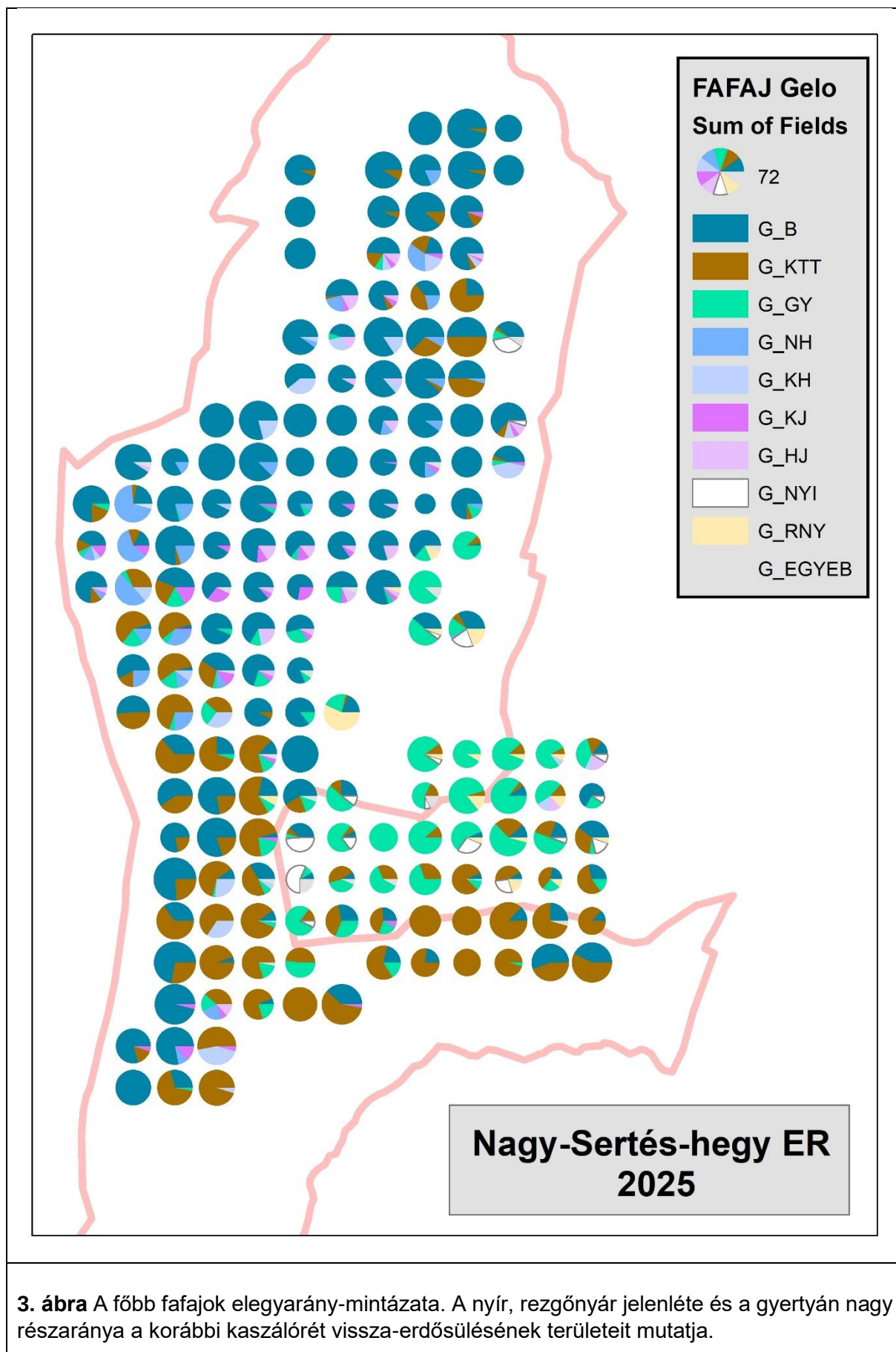
A módszertan részletes leírásai (Horváth 2011, 2012; Ódor és mtsai 2009) és az adatlapok az ER Program honlapon találhatók: https://erdorezervatum.hu/ER_HTV_modszertan

A faállomány-szerkezeti alapfelmérés (FAÁSZ) eredményei

Az elegyarány térkép (3. ábra) mutatja, hogy három fő erdőtípus fordul elő a területen. A bükk által dominált montán bükkös (helyenként sziklás, törmelékletű erdő); a hegy peremén és a déli lejtőn gyertyános kocsánytalan tölgyes egyes állományok; valamint a platón a szukcessziós erdőállományok (nyíres – gyertyános vissza-erdősülés). A három fő típus külön-külön való értékelése indokolt lesz egy részletesebb elemzés során, egyelőre azonban az összes MVP eredményeit nem bontjuk fel részterületenkénti értékelésre – amit viszont az értelmezéskor igyekszünk figyelembe venni.

A főbb faállomány-szerkezeti jellemzőket az 1. táblázatban foglaltuk össze, az elegyarányokat a 2. táblázatban. A legfontosabb átmérőeloszlásokat pedig a 4-5. ábrákon mutatjuk be.

Az 1. táblázat adatai azt mutatják, hogy főként elég zárt, nem túl idős, felhagyott gazdasági erdőkép jellemző a területre (közepesen nagy az állománysűrűség, nem túl magas a körlapösszeg, elég magas a záródás, jelentős a szilv élőfakészlet – közel 30 m magas állománymagasság mellett). Ugyanakkor a nagyobb lékek aránya viszonylag magas. Továbbá elég nagy a fekvő holtfakészlet mennyisége. A platón található a legnagyobb fák közül álló, montán fajokban leggazdagabb öreg állomány. Itt néhány nagy lék is kialakult.



1. táblázat

A faállomány-szerkezeti alapfelmérés főbb jellemzőinek áttekintése a teljes magterület (MT --- 179 MVP) alapján.

	MT
Záródás	84,2%
Nagyobb természetes lécek (L23, LX) aránya	48,6%
Állománymagasság	29,7 m
Sűrűség (N – hektáronkénti élő törzsszám)	409 tő/ha
Körlapösszeg (G – hektáronkénti körlapösszeg)	35,1 m²/ha
Élőfakészlet (SZILV – hektáronkénti élőfakészlet)	538 m³/ha
Álló holtfák és törött törzscsonkok sűrűsége (N _{4H4CS})	71 tő/ha
Álló holtfák és törött csonkok körlapösszege (G _{4H4CS})	3,1 m²/ha
Fekvő holtfakészlet (V _{4F})	61,5 m³/ha

2. táblázat

Körlapösszeg (G) alapján súlyozott elegyarányok az élő faállományban a teljes magterületre (169 MVP) vonatkoztatva.

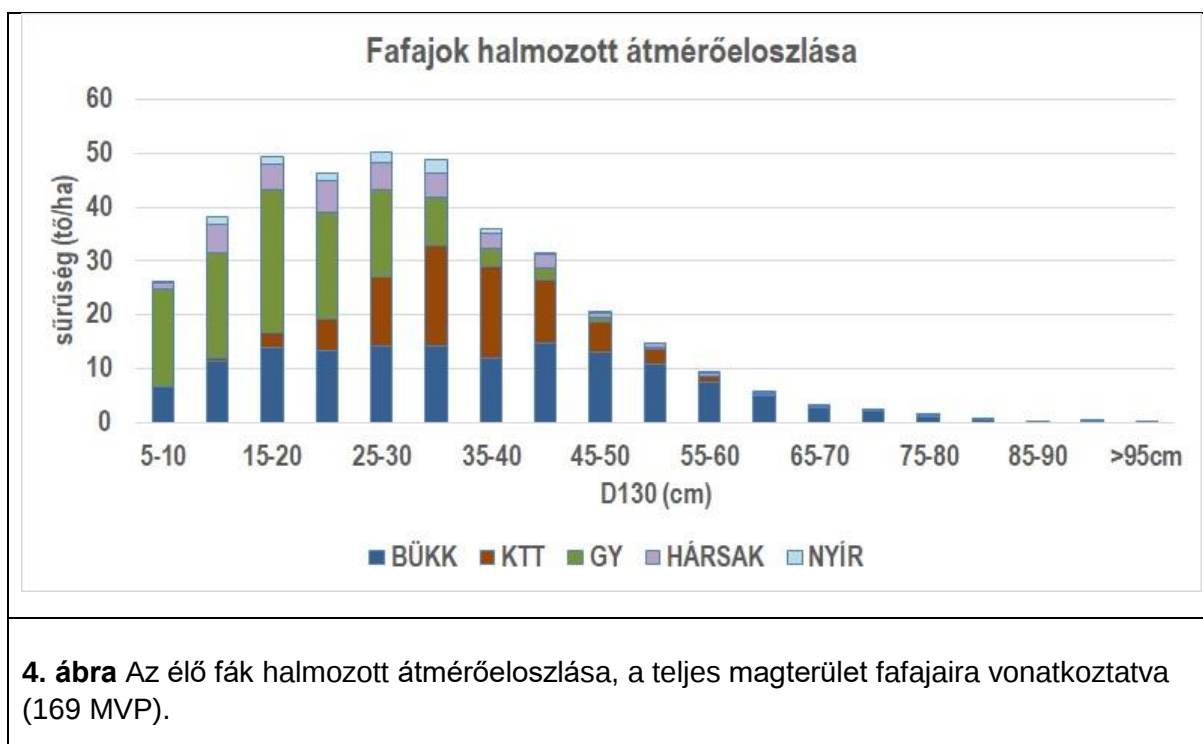
Elegyarányok	MT
bükk	49%
kocsánytalan tölgy (a néhány KST is ebben van)	24%
gyertyán	14%
nagylevelű hárs	3,5%
kislevelű hárs	2,5%
nyír	1,9%
korai juhar	1,8%
hegyi juhar	1,6%
rezgő nyár	1,2%
egyéb fafajok (BABE, CSNY, FF, LF, MJ, MK, HSZ)	0,9%
cserjék (GAL, MOGY)	0,0%

A fafajok közel 90%-os dominanciáját a bükk, a kocsánytalan tölgy és a gyertyán adja. A gyertyán aránya nagyrészt a vissza-erdősülő fiatal állományokban magas (a nyír és a rezgő nyár is ezeken a részeken fordul elő), egyébként a kocsánytalan tölgy jelentősége még szembetűnő a délies oldalakon, ill. a hegy peremén/karéján és

gerincén. A hársak az oldalgerincek és a meredek oldalak sziklakibukkanásainál kapnak nagyobb szerepet. Kis részarányal juharok is előfordulnak a változatosabb, öreg bükkösökben.

A cserjék (mogyoró és galagonya) elegyaránya a faállomány-szerkezetben, jelentéktelen.

A legfontosabb fafajokra (B, KTT, GY, NH/KH, NYÍ) az összesített/halmazott átmérőeloszlás profilja változatos képet mutat (4. ábra). A több csúcsú profil leginkább a területek mozaikos használatára vezethető vissza, de lehetséges, hogy a korábbi szénégetés miatti fahasználat következménye (erdőtörténeti feltárássra volna szükség). A fiatalabb/kisebb fák sűrűsége alacsony – ez a nagyfokú zártság következménye lehet, az állomány még nem lékesedik (ami újabb felújulási foltok feltételét teremthetné meg). Az igen széles átmérőtartományt a bükk több fafaj soros előfordulása biztosítja – néhány bükkfa már az 1 m-es átmérőt is eléri (5.a ábra). A kocsánytalan tölgyek átmérőinek normál eloszlása leginkább a vágásos gazdálkodás következménye lehet – azonban újabb korosztályok azóta sem verődtek fel (5.b ábra). A gyertyán esete más, hiszen a felhagyott rétek elgyertyánosodása mutatkozik meg a vékonyabb méretosztályok viszonylagosan magas sűrűségében (5.c ábra). A nyír kifutó profilja (5.d. ábra) a vissza-erdősödésben betöltött szerepét mutatja – az öregebb nyírek nagy része már pusztulóban van, újabb nyírfák a bezáródott állományokban már nem tudnak felferődni (a többé-kevésbé fátlan réten még igen).



5.a ábra A bükk átmérőeloszlása több „csúcsot” mutat, aminek valószínűleg területileg differenciált háttere lehet.	5.b ábra A tölgy átmérőeloszlása „vágás-felújítási” eredetére utal.
5.c ábra A gyertyánok eloszlása fiatalabb korosztályok felverődésére utal – a területi súlypont a vissza-erdősült rétekre esik.	5.d ábra A nyír fafajsorai (2 csúcs látszik) kifutó jelleget mutatnak.

Az újulati- és cserjeszint alapfelmérés (ÚJCS) eredményei

A fafajok hajtássűrűségét mutatja a 3. és 4. táblázat. A magas cserjeszint (130 cm-nél magasabb fák v. cserjék, amelyek még nem érik el az 5 cm átmérőt) szinte üres, csak 29 + 13 tő/ha bükköt és gyertyánt találtunk. Ezek rágottsága alacsony, amely valószínűleg annak a következménye, hogy ezek a fácskák igen ritkán állnak (ebben a zónában nem sok rágnivaló akad), a bükköt a vad amúgy sem kedveli annyira. Az újulati szintben (50 cm-nél alacsonyabb újulat), egy nagyságrenddel sűrűbb a bükk újulata (447 tő/ha), amely azonban még mindig igen alacsony sűrűséget jelent (kb. 22 m²-enként található 1 db fél méteres bükk újulat), amelynek hajtáscsúcs rágottsága viszont már 77%-as, tehát igen magas. Mindezek magas vadnyomásra utalnak, amely a többnyire zárt állomány alatt nem tesz lehetővé számottevő felújulást. Az egyes fák átmérőeloszlási diagramjai is gátolt felújulási folyamatokról árulkodnak (lásd 5.a és c ábrák).

3. táblázat

Fafajok hajtássűrűsége (N) és hajtáscsúcs rágottsága (R) a (magas) cserjeszintben.

Fajcsoportok és fafajok	N	R
Fafajok a magas cserjeszintben		
bükk – <i>Fagus sylvatica</i>	29 tő/ha	31%
gyertyán – <i>Carpinus betulus</i>	13 tő/ha	0%
hegyi juhar – <i>Acer pseudoplatanus</i>	0 tő/ha	---
rezgő nyár – <i>Populus tremula</i>	0 tő/ha	---
Összesen:	42 tő/ha	22%

4. táblázat

Fafajok hajtássűrűsége (N) és hajtáscsúcs rágottsága (R) csak az újulati szintben.

Fafajok az újulati szintben	N	R
bükk – <i>Fagus sylvatica</i>	447 tő/ha	77%
gyertyán – <i>Carpinus betulus</i>	0 tő/ha	---
hegyi juhar – <i>Acer pseudoplatanus</i>	2 tő/ha	100%
rezgő nyár – <i>Populus tremula</i>	33 tő/ha	89%
kocsánytalan tölgy – <i>Quercus petraea</i>	0 tő/ha	---
Összesen:	482 tő/ha	77%

Az újulati és cserjeszintben (50 cm magasságtól az 5 cm-es mellmagassági átmérőig) cserjefajok alig vannak. Gyakorlatilag csak némi mogyorót detektáltunk (átlagosan 17 tő/ha sűrűséggel). Semmi kétség – a magterületen ez a szint gyakorlatilag „üres”. A vadállomány minden bizonnyal inkább a réteken bőséggel felferődő újulatra jár táplálkozni.

5. táblázat

Cserjefajok hajtássűrűsége (N) és hajtáscsúcs rágottsága (R) mindkét szintben.

Cserjefajok mindkét szintben	N	R
mogyoró – <i>Corylus avellana</i>	17 tő/ha	22%
Összesen:	17 tő/ha	22%
MINDÖSSZESEN (3, 5. táblázat)	540 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 (1. táblázat), valamint előfordulási valószínűségét és mintázatát. Ilyenkor a gypszintben előforduló fásszárúak csíranövényeit és magoncait is regisztráljuk, ha azok még nem érik el az 50 cm magasságot. Ez alapul szolgál az újluti- és cserjeszintben, továbbá a faállományban előforduló fajok értékeléséhez is. Az ANÖV felmérésbe a ritka fajok rendszerint nem kerülnek bele.

Az aljnövényzet értékelése

A magterület aljnövényzetében az előforduló fajok száma közepes: 149 faj (néhányat csak genus szinten lehetett meghatározni). Elég nagy gyakorisággal fordulnak elő a fafajok magoncai, 50 cm-nél alacsonyabb csemetéi és persze az általános erdei fajok. Igen kis számban idegenhonos növények is előfordulnak (pirossal jelölve), továbbá néhány védett növény (aláhúzott, dőlt) (6. táblázat).

Helyenként még a korábbi hegyi rét és erdőszél fajai is előfordulnak (pl. *Astrantia major*, *Aconitum variegatum*, *Brachypodium pinnatum*, *Selinum carvifolia*, *Clematis recta*). A platón előforduló bükkösök a legszebbek, ahol soha nem volt kaszáló. Ezek aljnövényzete különösen gazdag (pl. *Polygonatum verticillatum*, *Festuca drymeia*, *F. gigantea*, *Daphne mezereum*, *Dentaria glandulosa*, *Prenanthes purpurea*), változatos és magas borítású. A lejtőkön ugyanennek az élőhelynek egy mozgó apróbb-nagyobb blokkos kötengeren növő állománya található, ami törmeléklejtő-erdő felé mutat, változatos fafajszerkezettel, de szinte nudum aljnövényzettel. Feltehető, hogy az elmúlt évszázadokban ezeket az állományokat többször tarra vágták, ami jelentős talajerózióval járt együtt.

6. táblázat

Az aljnövényzetben előforduló fajok relatív gyakorisága (RGY) és előfordulási valószínűsége (EFO%) csökkenő gyakoriságuk sorrendjében. A fajokot a könnyebb összehasonlítás érdekében vastag szedéssel kiemeltük, az idegen honos, inváziós fajokat pedig pirossal.

FAJOK (ANÖV-ben)	RGY	EFO%
Fagus sylvatica L.	0.284	84.5
Viola reichenbachiana Jord.	0.180	52.3
Quercus petraea agg.	0.153	48.9
Dentaria bulbifera L.	0.115	37.9
Acer pseudo-platanus L.	0.111	52.9
Carpinus betulus L.	0.092	42.5
Carex pilosa Scop.	0.087	36.2
Galium odoratum (L.) Scop.	0.084	24.7
Acer platanoides L.	0.080	55.2
Tilia platyphyllos Scop.	0.080	62.1
Geranium robertianum L.	0.073	23.6
Fraxinus excelsior L.	0.051	22.4
Ulmus glabra Huds.	0.041	31.0
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth	0.039	14.9
Galeobdolon luteum Huds.	0.034	13.2
Populus tremula L.	0.034	11.5
Euphorbia amygdaloides L.	0.028	20.1
Cerasus avium (L.) Mönch	0.027	31.0
Cruciata glabra (L.) Ehrend.	0.026	9.8
Mercurialis perennis L.	0.023	10.9
Oxalis acetosella L.	0.022	8.6
Sanicula europaea L.	0.021	15.5
Moehringia trinervia (L.) Clairv.	0.020	24.7
Glechoma hirsuta W. et K.	0.018	2.9

Luzula luzuloides (Lam.) Dandy	0.015	14.9
Dactylis polygama Horvátovszky	0.014	5.7
Poa nemoralis L.	0.014	12.1
Mycelis muralis (L.) Dum.	0.014	17.8
Rubus hirtus W. et K.	0.014	19.5
Veronica chamaedrys L.	0.013	7.5
Festuca heterophylla Lam.	0.012	4.6
Fragaria moschata aut vesca	0.011	7.5
Viola mirabilis L.	0.010	5.2
Veronica officinalis L.	0.010	14.4
Melica uniflora Retz.	0.009	9.2
Clinopodium vulgare L.	0.008	4.6
Festuca drymeia M. et K.	0.007	5.7
Brachypodium pinnatum (L.) P. B.	0.007	2.3
Urtica dioica L.	0.007	14.4
Dryopteris filix-mas (L.) Schott s.str.	0.006	16.7
Scrophularia nodosa L.	0.006	17.2
Majanthemum bifolium L.	0.006	4.0
Circaea lutetiana L.	0.005	5.7
Melittis melissophyllum L.	0.005	9.8
Aegopodium podagraria L.	0.005	2.3
Hieracium sabaudum (agg.) L.	0.004	3.4
Stachys sylvatica L.	0.004	7.5
Galeopsis pubescens Bess.	0.003	9.2
Sorbus aucuparia L.	0.003	7.5
Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip.	0.003	4.6
Ajuga reptans L.	0.003	8.0
Fallopia dumetorum (L.) Holub	0.003	3.4

<u><i>Astrantia major</i> L.</u>	0.003	2.3
<i>Symphytum tuberosum</i> L. subsp. <i>angustifolium</i> (Kern.) Nym.	0.003	3.4
<i>Dentaria glandulosa</i> W. et K.	0.002	2.3
<i>Melica nutans</i> L.	0.002	1.7
<i>Prenanthes purpurea</i> L.	0.002	1.1
<i>Campanula rapunculoides</i> L.	0.002	5.2
<i>Carex spicata</i> Huds.	0.002	6.9
<i>Corylus avellana</i> L.	0.002	6.3
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman	0.002	3.4
<i>Hypericum perforatum</i> L.	0.002	5.2
<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	0.002	5.2
<i>Sambucus nigra</i> L.	0.002	6.9
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) R. et Sch.	0.002	6.3
<i>Geum urbanum</i> L.	0.002	2.9
<u><i>Epipactis</i> sp.</u>	0.002	3.4
<i>Campanula persicifolia</i> L.	0.001	3.4
<i>Galium abaujense</i> Borb.	0.001	2.9
<i>Rubus idaeus</i> L.	0.001	9.2
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	0.001	3.4
<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh.	0.001	3.4
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i> Medik.	0.001	2.9
<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	0.001	2.9
<i>Rosa</i> sp.	0.001	3.4
<i>Atropa bella-donna</i> L.	0.001	1.7
<i>Primula veris</i> L.	0.001	2.3
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	0.001	2.9
<i>Acer campestre</i> L.	0.001	1.7
<i>Melampyrum nemorosum</i> L.	0.001	0.6

<u>Neottia nidus-avis (L.) Rich.</u>	0.001	6.3
Festuca gigantea (L.) Vill.	0.001	3.4
Asplenium trichomanes L.	0.001	2.9
Aconitum variegatum L. subsp. gracile (Rchb.) Gáy.	0.001	1.1
Hordelymus europaeus (L.) Jessen	0.001	1.1
Poa pratensis agg.	0.001	0.6
Polygonatum odoratum (Mill.) Druce	0.001	1.1
Viola riviniana Rchb.	0.001	1.1
Hypericum hirsutum L.	0.001	2.9
Cardaminopsis arenosa (L.) Hay.	0.001	1.1
<u>Lilium martagon L.</u>	0.001	1.7
Paris quadrifolia L.	0.001	1.7
Epilobium montanum L.	0.001	2.3
Convallaria majalis L.	0.001	1.1
Festuca ovina agg.	0.001	0.6
Lathyrus pratensis L.	0.001	0.6
Carex remota Jusl.	0.000	2.9
Crataegus × kyrtostyla	0.000	2.3
Deschampsia cespitosa (L.) P. B.	0.000	1.1
Genista pilosa L. prol. acidophilous	0.000	1.1
Heracleum sphondylium L.	0.000	1.1
Laserpitium latifolium L.	0.000	1.7
Prunus spinosa L.	0.000	1.7
Trifolium medium L.	0.000	1.7
Monotropa hypophegea Wallr.	0.000	0.6
Polypodium vulgare L.	0.000	0.6
Selinum carvifolia (L.) L.	0.000	0.6
Alliaria petiolata (M. B.) Cavara et Grande	0.000	1.1

Betula pendula Roth	0.000	1.1
Cardamine impatiens L.	0.000	1.1
<u>Cephalanthera longifolia (Huds.) Fritsch</u>	0.000	1.1
Clematis recta L.	0.000	1.1
Pyrus pyraeaster Burgsd.	0.000	1.1
Ranunculus auricomus agg.	0.000	1.1
Senecio viscosus L.	0.000	1.1
Viola mirabilis x reichenbachiana	0.000	1.1
Campanula trachelium L.	0.000	1.1
Carex brizoides L.	0.000	1.1
Carex sylvatica Huds.	0.000	1.1
<u>Daphne mezereum L.</u>	0.000	1.1
Pulmonaria obscura Dum.	0.000	1.1
Sedum maximum (L.) Hoffm.	0.000	1.1
Actaea spicata L.	0.000	0.6
Astragalus glycyphyllos L.	0.000	0.6
Cirsium arvense (L.) Scop.	0.000	0.6
Cornus sanguinea L.	0.000	0.6
Erigeron canadensis L.	0.000	0.6
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.	0.000	0.6
Genista tinctoria L.	0.000	0.6
Lembotropis nigricans (L.) Gris.	0.000	0.6
Lysimachia nummularia L.	0.000	0.6
Malus sylvestris (L.) Mill.	0.000	0.6
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch	0.000	0.6
Picea abies (L.) Karsten	0.000	0.6
Polygonatum multiflorum (L.) All.	0.000	0.6
Salix caprea L.	0.000	0.6

Sorbus torminalis (L.) Cr.	0.000	0.6
Stachys officinalis (L.) Franch.	0.000	0.6
Trifolium aureum Poll.	0.000	0.6
Trifolium pratense L.	0.000	0.6
Viola hirta L.	0.000	0.6
Viola suavis M. B.	0.000	0.6
Euphorbia cyparissias L.	0.000	1.1
Hieracium umbellatum (agg.)	0.000	1.1
Chelidonium majus L.	0.000	0.6
Gnaphalium sylvaticum L.	0.000	0.6
Prunella vulgaris L.	0.000	0.6
Rumex sanguineus L.	0.000	0.6
Verbascum austriacum Schott	0.000	0.6

Hivatkozások

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

HORVÁTH F. (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 F. és BÖLÖNI J. [összeállította] (2002): Az erdőrezervátumok kutatásszem-pontú besorolása és rövid jellemzése 1999-ben. In: HORVÁTH és BORHIDI [szerk.]: A hazai erdőrezervátum-kutatás célja, stratégiája és módszerei, TermészetBÚVÁR Kiadó, Bp, 276-287. URL – https://erdorezervatum.hu/A_hazai_erdorezervatum_kutatas_celja_strategiaja_modszerei

ÓDOR P., BÖLÖNI J., STANDOVÁR T. (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>