

ER-05

A Száz-völgy Erdőrezervátum 2022-ben

*„Az erdei életközösség védelme
érdekében ... az élőhely tűréshatárán túli
vadsűrűséget szabályozni szükséges.”
(Nemzeti Erdőstratégia, 2016–2030)*

Erdőrezervátum Füzetek 8.

Kiadja: HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont

Felelős kiadó: Garamszegi László Zsolt, főigazgató, Budapest, 2023

Hivatkozás:

Horváth Ferenc, Szegleti Zsófia és Vig Ákos (2023): A Száz-völgy Erdőrezervátum 2022-ben. ER Füzetek 8. HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Budapest, 16 old.

Térképek és ábrák: Horváth Ferenc

Fotók: Bajomi Bálint, Horváth Ferenc, Mázsa Katalin, Szegleti Zsófia és Vig Ákos

Borítókép: Vig Ákos, 2022

A történeti térképek az Arcanum Adatbázis Kft. Térképek (Biszak és mtsai 2014) on-line szolgáltatásainak felhasználásával készültek.

Az országosan egységes alapfelmérést Horváth Ferenc, Szegleti Zsófia és Vig Ákos végezték el. Az alapfelmérést és a kiadvány elkészítését az Agrárminisztérium Erdőgazdálkodási Főosztálya támogatta. A kézirat megírását és összeállítását a HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont közcélú erdőmonitorozási projektje tette lehetővé. A végső nyelvi lektorálásért pedig Lőkös Lászlónak tartozunk hálás köszönettel.

ISBN 978-615-6375-14-8

ISSN 2631-0783

DOI: 10.46441/ERF.2023.8

Kiadványszerkesztés: Pars Szoftverház Kft.

Borítógrafika: Németh János

Nyomdai kivitelezés: Primerate Kft.

Eddig megjelent (<https://www.erdorezervatum.hu/ER.Fuzetek>):

Fényi-erdő – Égett kocka. – ER Füzetek 1. MTA Ökológiai Kutatóközpont, Tihany, 2018

Az újszentmargitai Tilos-erdő Erdőrezervátum. – ER Füzetek 2. Ökológiai Kutatóközpont, Tihany, 2019

A Baktai-erdő Erdőrezervátum 2020-ban. – ER Füzetek 3. Ökológiai Kutatóközpont, Budapest, 2021

Kékes Erdőrezervátum, képek az őserdőről. – ER Füzetek 4. Ökológiai Kutatóközpont, Budapest, 2021

A Bükkhát Erdőrezervátum 2012/13-ban. – ER Füzetek 5. Ökológiai Kutatóközpont, Budapest, 2022

A Prédikálószték Erdőrezervátum 2022-ben. – ER Füzetek 6. Ökológiai Kutatóközpont, Budapest, 2022

A Csörnyeberek Erdőrezervátum 2022-ben. – ER Füzetek 7. HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Budapest, 2023

A Száz-völgy Erdőrezervátum jelentősége

Az erdőrezervátum az Északnyugati-Gerecse erdőtömbjének szívében fekszik (1. ábra). Nem csak földrajzi helyzetéből adódóan, de a történeti katonai térképek tanúsága szerint is mindig erdőterület volt. (3. ábra). Itt a Süttöi Erdészet folytat vágásos erdőgazdálkodást, ugyanakkor régóta vadászterület jelentős szarvas-, vaddisznó- és muflonállománnyal. Az erdészet a Budapesti Erdőgazdaság Zrt. alá tartozik, amely főként honvédelmi érdekeket szolgál. A Süttöi Erdészet területének a fele a Szomódi lőtér védőzónájába (a lövedékek kihullási zónájába) esik, ezért erre nem vezetnek turistautak. A Tatán állomásozó MH Klapka György 1. Páncélosdandár rendszeres éleslövészetei alkalmával a biztonsági zónában tartózkodni: gazdálkodni, túrázni, kutatni ... veszélyes, ezért tilos. Viszont az emberek elől elzárt, nyugalmasabb zónában a nagyvad szívesebben tartózkodik (Szimicsek 2013).

A Száz-völgy ER fő karakterét az üdebb termőhelyeken (2. ábra) a nemrég felhagyott vágásos erdőkép, a meredek, sziklás és a kitettebb termőhelyeken (gerinceken és tetőkön) a letörpült és felnyíló cserjés bokorerdők, valamint a természetes erdőfelújulási folyamatokat teljesen megakadályozó vadhatás adja.

Mire jut egy ilyen erdő, ha a lassan öregedő fák kioldódnak? Ha a faállomány elkezd lékesedni, összeroppanni? Mikor, milyen mintázattal és milyen gyorsan következik be az átalakulás? Mely fafajok képesek a vad szájából kinőni? ... ha egyáltalán!

Mindazonáltal a táj, az erdő változatos és gyönyörű, a madárvilág különleges és a természet mindig képes megújulni. A minisztérium támogatásával elkezdtünk egy hosszú távú vizsgálsorozatot ... a körülmények talán az erdők javára is változhatnak!

Erdőrezervátumok küldetése

Közép-Európa mérsékelt övi őserdőit az egyre intenzívebb erdőhasználat, növénytermesztés és állattenyésztés teljesen felélte vagy gyökeresen átalakította. Töredékállományok csak olyan különleges helyeken maradtak meg, mint például a Kárpátok hozzáférhetetlen zugaiban vagy egykori császári, főúri vadász-birtokok zavartalanul megőrzött részein. Már csak az ősi erdők maradványállományaiban és az erdőgazdálkodás alól régóta mentesített természetvédelmi területeken található olyan önfenntartó erdei ökoszisztémák, amelyek az evolúció és a fejlődéstörténet során kialakult természeti törvények szerint működnek. Megőrzésük és védelmük Európában az 1820-as években kezdődött, Magyarországon jóval később (Kaán 1932, Czájlik 1989, Agócs 1990, Mátyás 1993, Temesi 1993, Czájlik 1994, Bartha és mtsai 2001). Az ott zajló ökológiai, populációs és erdődinamikai folyamatok ma is működnek és hatnak, ha hagyjuk azokat

érvényesülni. Megismerésük és megértésük alapvető fontosságú a hatékonyabb természetvédelem, a tartamos erdőgazdálkodás fejlesztése és a klímaváltozás aggasztónak jósolt következményeinek előrelátása és a kedvezőtlen hatások mérséklése érdekében.

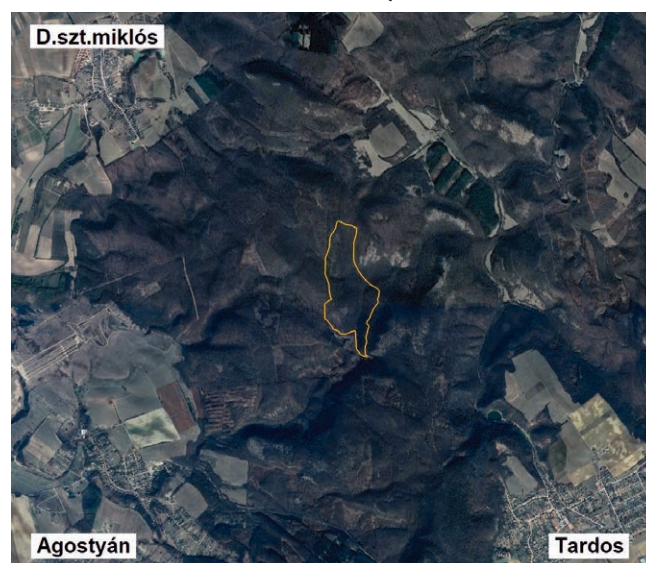
Az Erdőrezervátum Program

Az Erdőrezervátum Program fő célkitűzései:

- az erdők természetes szerkezetének, gazdag élővilágának, életének és ökológiai folyamatainak tudományos igényű megismerése, monitorozása;
- a Magyarország tájait jellemző országos erdőrezervátum-hálózat fenntartása, megőrzése és fejlesztése;
- az ismeretek bemutatása és közvetítése a természetvédelem, az erdőgazdálkodás és a társadalom felé.

A program eredményeire alapozva a természetközeli erdőgazdálkodás, a természetvédelmi célú erdőkezelés és a fenntartható tájgazdálkodás a mai gyakorlatnál jobban építhet az erdők természetes szerkezetének, mintázatainak és folyamatainak ismeretére.

Az erdőrezervátum védett erdőterület, fokozottan védett magterületből és védett védőzónából áll. A magterületen minden közvetlen emberi tevékenységet – elsősorban az erdőgazdálkodást – beszüntettek, hogy az erdő természetes folyamatai zavartalanul és hosszú távon érvényre juthassanak és azok megismerhetővé, tanulmányozhatóvá váljanak. A védőzóna a környező területeken fellépő közvetlen emberi behatások ellen véd, ezért ebben a zónában fő cél a folyamatos erdőborítás fenntartása, ahol természetközeli gazdálkodás, természetvédelmi célú vagy összehasonlító erdőkísérleti kezelés folytatható.



1. ábra. Az Északnyugati-Gerecse erdőtömbjét Agostyán, Tardos, Dunaszentmiklós és Süttö fogja közre. Középen a Száz-völgy Erdőrezervátum magterülete fekszik. (© Google Earth, Maxar Technologies)

A terület erdőtörténetének fő vonásai

Dunaszentmiklós, Szomód, Agostyán az Eszterházy grófok tatai uradalmához tartozott, Tardos, illetve a magterület az esztergomi érsekséghez (Szabad 1957).

A tatai birtok erdőgazdálkodása már az 1800-as években korszerű és szabályozott volt. Az erdőleírások (Forstbeschreibung) lényegében gazdálkodási üzemtervek voltak. Az erdőterületnek mintegy 20%-a volt szálerdő és 1%-a „csöpéte” (bokorerdő). A többi részen sarjerdő-gazdálkodás folyt. A tölgy szálerdőknél 200, a bükknél 120–130, a sarjerdőknél 50 (80), a bokorerdőknél 12–16 év volt a vágásforduló (Csöre 1987). Az 1800-as években készült térképen már látszanak a főbb nyiladékok (4. ábra), amelyek rövidesen behálózták a terület nyugati felét (5. ábra). Ugyanakkor „Nagy megterhelést jelentett az erdőgazdálkodásra az erdei legeltetés. 1813-ban a tatai részben ... összesen több mint 19 ezer számosállat legelt, makkolt az erdőkben”. Ezért az uradalom a fakitermelésre szánt erdőrészek kitermelése előtt és a vágás után tiltotta az erdei legeltetést (Csöre 1987). Ebben az időben még folyt néhány hamuzsírfozós, szén- és mészegetés is, azonban az 1800-as években egyre nagyobb nyereséget hozott a tűzfatermelés, amelyet a helyi igényeken túl elsősorban Buda piacán értékesítettek dunai szállítással.

Az esztergomi érsekségi uradalom erdőgazdálkodásának az I. világháború éveiben való fejlesztését

is a budai fapiacra való termelés határozta meg. „A fát mindig, különösen akkor nagyon keresték ... csak szállítani kellett.” Ezért aztán különösen megérte a Marótpuszta – Bikol-puszta – Süttő – Dunaparti erdei vasút megépítése (Hajdu 1934). A Száz-völgy közvetlenül a Bikol-patak völgyére nyílik. A fát is erre a vasútra hordták ki (amelyet aztán 1971-ben számoltak fel). A magterület erdőrészeinek kora 2022-ben 70 év (Tardos 10/E), 83 év (Dunaszentmiklós 5/C), 113 év (5/D) és 118 év (5/B). Az 1960-as években itt még fiatal erdők álltak (6. ábra).

„A vadgazdálkodásban az első lépés a ragadozók irtásában állt. Ahhoz, hogy a szarvas- és az őzállomány fejleszthető legyen, le kellett apasztani a farkasok számát. ... A XVIII. század elején még viszonylag igen sok lehetett belőle. Jellemző erre, hogy 1766-ban a gesztesi részen 34 farkast ... lőttek.” A farkas lődját egyre magasabbra emelték, 1832-ben a korábbi 1 és 4 forintról 5 Ft-ra. A lőjegyzékek szerint a tatai uradalomban az utolsó farkast 1846-ban lőtték (Csöre 1988). „A tatai részre vonatkozóan 1813-ban készült ‘Forstbeschreibung’ 11 Revier-ben [lényegében erdőtagban] 123 db szarvast, 133 db őzet és 33 db vaddisznót jelez, mint meglévő vadállományt.” 1856-ban már 249 szarvast, 332 őzet és 122 vaddisznót (Csöre 1988).



2. ábra. A terület nagy részén középkori gyertyános-tölgyesek, bükkösök, cseres-tölgyesek, valamint idősebb cseres-tölgyes állományok találhatók, sok elegyfajjal és néhány kiugró méretű öreg hagyásfával. (Fotó: Bajomi Bálint)



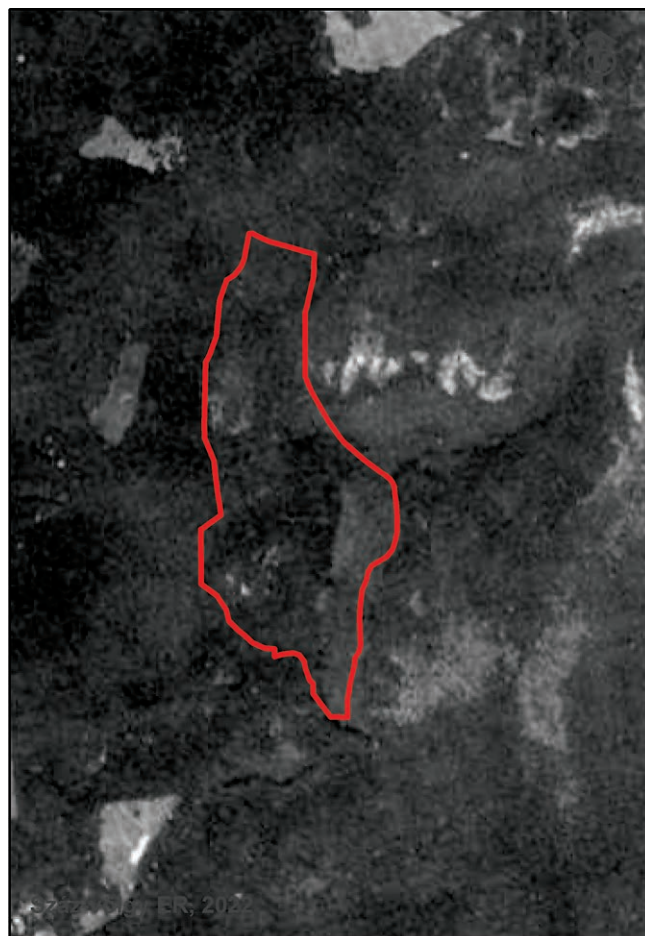
3. ábra. Magyarország Első Katonai Felmérés térképe (1782–1785). A topográfia nem elég pontos, de látszik, hogy a völgy akkor is erdőterület volt (Arcanum, Térképek). A völgytől északra és Tardos felé terjedelmes irtások látszanak. Abban a korban az erdőt elsősorban erdei legeltetéssel és makkoltatással hasznosították.



4. ábra. Magyar Királyság Második Katonai Felmérés térképe a magterület feltüntetésével. A Borz-hegyet a mai térképek máshol tüntetik fel. (Arcanum, Térképek)



5. ábra. Magyarország 1941-es Katonai Felmérés térképe a magterület feltüntetésével. A Hosszú vontató és a Dobó-hegy nyiladékokkal tagolt. (Arcanum, Térképek)



6. ábra. Az 1960-as években készült CORONA kéműhold felvétel a magterületen hozzávetőleg 15–60 éves, zárt állományokat mutat. (Arcanum, Térképek – Interspect)

Felhagyott, középkorú, idősödő gazdasági erdő

A Száz-völgy változatos terepviszonyai a faállomány összetételét eléggé meghatározzák, de a magterületen is alapvetően vágásos eredetű erdő van, amely az átmérőeloszlásban (7. ábra) és az erdőszerkezet mutatóiban (1. táblázat) jól tükröződik. A terület közepén húzódó völgybe számos kisebb vízmosás csatlakozik, amelyeket meredek lejtők és hegyoldalak határolnak. A völgy alján felhagyott félszáraz és üde gazdasági erdő található (10–11. ábra), míg a hegyoldalakon felfelé haladva természetesebb szerkezetű, mész- és melegkedvelő molyhos tölgyesek, fokozatosan letörpülő bokorerdők jutnak érvényre. A magterület keletre néző, sziklás és sekély termőhelyű bokorerdős gerince és meredek oldala erdőgazdálkodási és kutatási szempontból kevésbé fontos, ezért a felmérést a közel 90%-os záródású félszáraz és üde erdőkre koncentráltuk (8. ábra, 1. táblázat). Felnyílt részekkel csak a magasabb térszínek déli, délkeleti kitétséggű oldalain, a hegygerinc közelében találkozhatunk. A gazdálkodás felhagyását követően már természetes lécek is kialakultak a völgyaljban, gyakoriságuk a teljes mintavételi hálózatra vonatkoztatva: 32%. Ezek a lécek többnyire idős bükkök pusztulása révén keletkeztek, fokozatos visszazáródásuk várható a környező fák növekedése által. Az állománymagassága a felmért területre vonatkozóan átlagosan 29,4 m, de szórványosan kiugró méretű egyedek is előfordulnak. A sűrűség átlagosan 456 tő/ha, de mintázata igen változatos (9. ábra). A körlapösszeg 29,6 m²/ha, az élőfa-készlet közepesre becsülhető (SZILV: 381 m³/ha – Kolozs és Veperdi 2012).

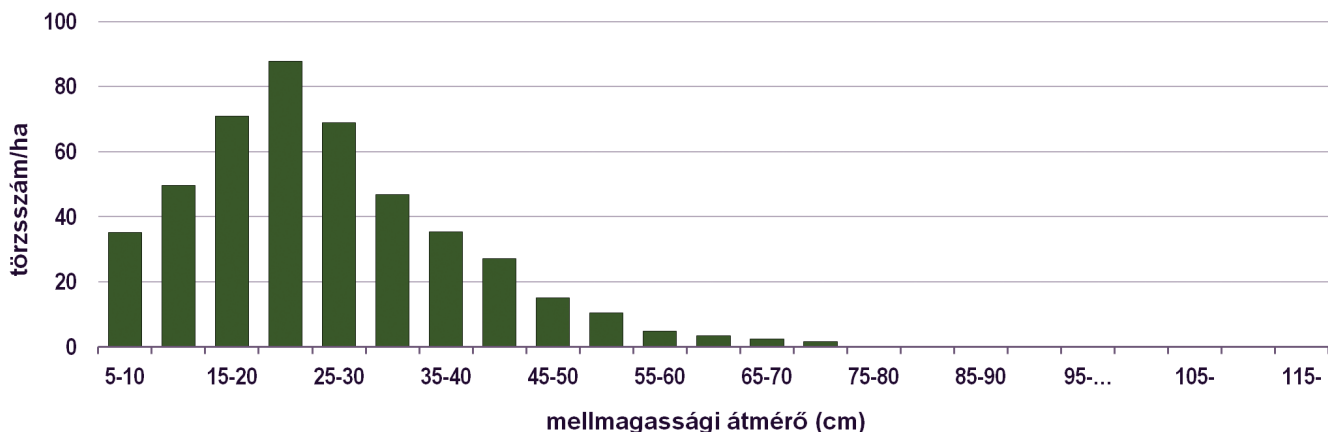
A magterületen található álló holtfák és facsonkok mennyisége: 52 tő/ha, körlapösszegük: 1,7 m²/ha. Ezek egy része törzstörött vagy lábbon száradt idős egyedek, másik része pedig az állomány természetes gyérülése miatt elpusztult fiatal fák maradványa. A fekvő holtfák mennyisége változatos képet mutat. Ugyan a fiatalabb állományokban alig vannak fekvő törzsek, a terület jelentős részén azonban nagyobb

1. táblázat. Erdő- és faállomány-szerkezeti tulajdonságok becsült átlagai a 2022-es felmérés alapján.

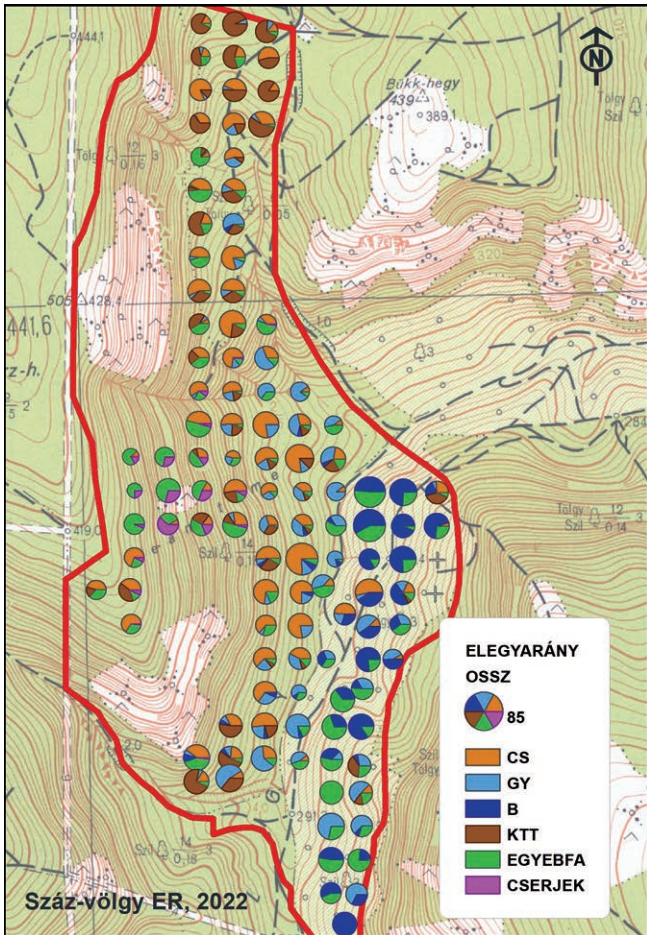
Mintavételi pontok (ismétlések) száma	114
Záródás	89,6%
Nagyobb természetes lécek (L23, LX) aránya	31,6%
Állománymagasság	29,4 m
Sűrűség (N – hektáronkénti törzsszám)	456 tő/ha
Körlapösszeg (G – hektáronkénti körlapösszeg)	29,6 m ² /ha
Élőfa-készlet (SZILV – hektáronkénti élőfa-készlet)	381 m ³ /ha
Álló holtfák és törött törzscsonkok sűrűsége (N _{4H4CS})	52 tő/ha
Álló holtfák és törött csonkok körlapösszege (G _{4H4CS})	1,7 m ² /ha
Fekvő holtfakészlet (V _{4F})	47,8 m ³ /ha
Elegyarányok (körlapösszeg alapján)	
csertölgy	28,5%
gyertyán	17,4%
bükk	14,7%
kocsánytalan tölgy	14,6%
kislevelű hárs	7,5%
magas kőris	4,4%
molyhos tölgy	3,5%
mezei juhar	3,2%
egyéb fafajok (NH, HJ, KJ, VK, KST)	4,3%
cserjefajok	2,0%

mértékű felhalmozódás látható, főként az elmúlt években keletkezett lécekben. A fekvő holtfakészlet jelentős, átlagosan: 47,8 m³/ha (1. táblázat).

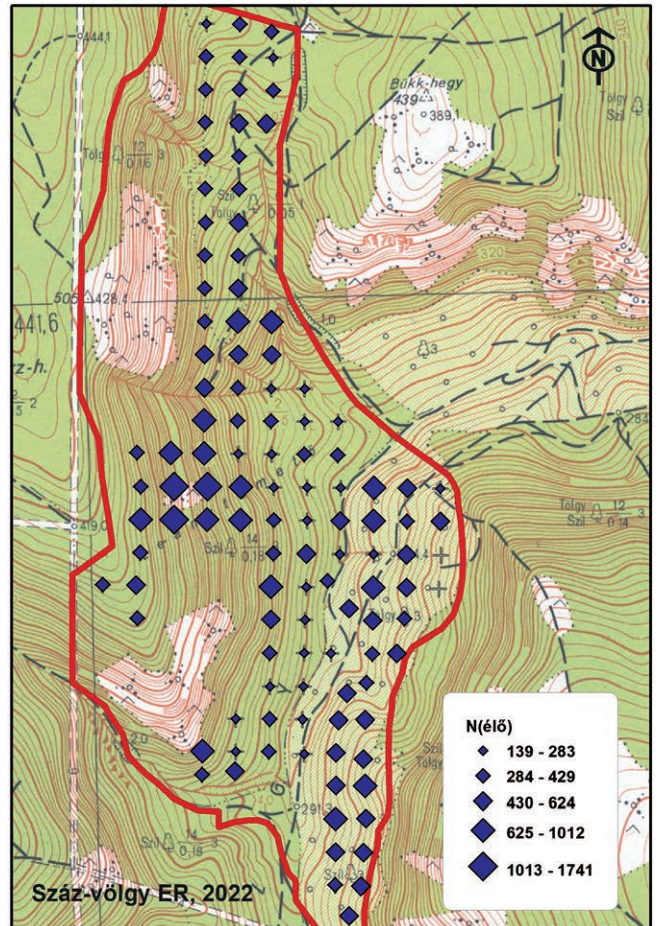
A magterületen a körlapösszeg alapján a csertölgy elegyaránya a legmagasabb (28,5%), majd a gyer-



7. ábra. A faállomány sűrűségének átmérőeloszlása 5 cm-enkénti felbontásban a Száz-völgy magterületére vonatkozóan. Idetartozik minden fa- és cserjefaj, aminek 5 cm-t elérő vagy meghaladó vastagságú törzse van.



8. ábra. Az állományalkotó fafajok, valamint az elegyfafajok és cserjék elegyarányának mintázata a Száz-völgy ER magterületén.



9. ábra. A faállomány sűrűsége (N – tő/ha) a Száz-völgy ER magterületén. A somos bokorerdő kiugróan sűrű. A legidősebb középső terület tőszáma alacsony.

tyán (17,4%), a bükk (14,7%) és a kocsánytalan tölgy (14,6%) aránya meghatározó. A magterület északnyugati kitérűsége felé haladva legnagyobb arányban kislevelű hárs (7,5%) vegyül a bükkös állományba, míg a völgyalji területeken inkább

magas kőris (4,4%) elegyedése figyelhető meg. Az egyéb elegyfafajok, mint például a hegyi és korai juhar, a virágos kőris és a nagylevelű hárs összesen csak 4,3%-os arányban vannak jelen (1. táblázat).



10. ábra. A cseres-tölgyes, gyertyános-tölgyes és bükkös állományokban nincsen újulati és cserjeszint. (Fotó: Víg Ákos)



11. ábra. A hagyásfák bedőlése természetes léceket nyit, halmozódik a holtfa mennyisége is. (Fotó: Szegleti Zsófia)

A fontosabb fafajok populációinak helyzete

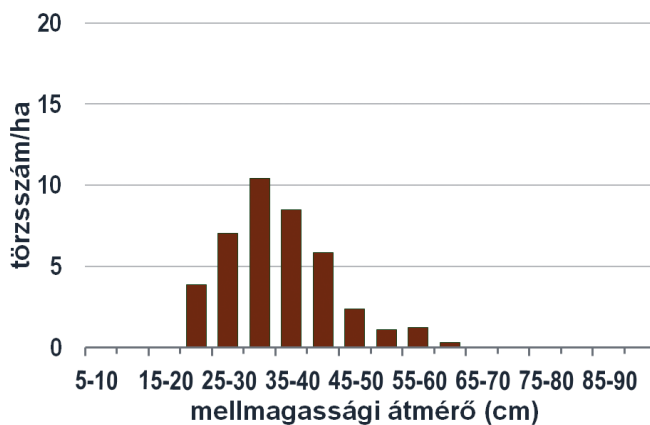
A kocsánytalan tölgy átmérőeloszlása viszonylag széles tartományt fed le, de a fiatalabb, 20 cm-es átmérőnél vékonyabb fák teljesen hiányoznak. De igazán vastag, 65 cm-es átmérőt meghaladó idős fák sincsenek a magterületen (12. ábra). Ezzel szemben a középkorú, 30–40 cm-es tartományba eső egyedek már jelentős mennyiséget képviselnek, az eloszlás csúcsát a 30–35 cm-es vastagságú fák jelentik (10,4 törzs/ha). A 45 cm fölötti kategóriákban ennél jóval alacsonyabb sűrűségben felvételeztünk tölgyeket, az átmérőeloszlás görbéje fokozatosan ellaposodik az idősebb korosztály felé haladva. Előfordulási mintázatát a 17. ábra mutatja, elsősorban a völgy K-i, DK-i oldalában és a Borz-hegy délre lefutó gerincén fordul elő.

A csertölgy a kocsánytalan tölgnél szélesebb tartományban fordul elő (15–75 cm-es átmérőig), és nagyobb változatosságot mutat, mert többkorú fafajokról származik (13. ábra). Az eloszlás többcsúszú, a maximumot a 25–30 cm-es és a 35–45 cm-es vastagságú fák alkotják. Majd fokozatosan csökken a fák sűrűsége 55 cm-ig, de még 70 cm-nél vastagabb

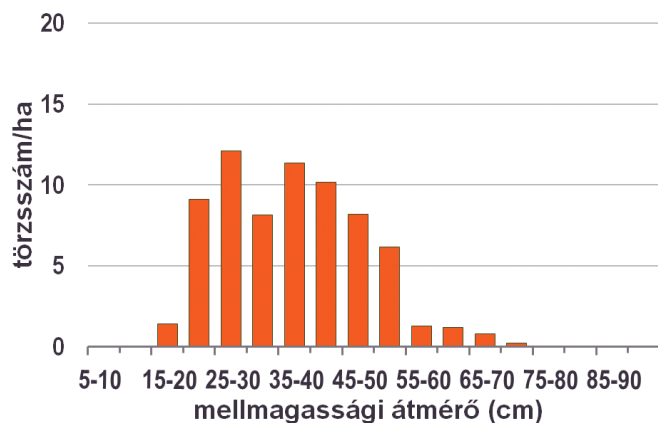
fák is találhatóak az állományban (a legvastagabb csertölgy 90 cm-es).

A domináns fafajok közül a bükk átmérőeloszlása fedi le a legnagyobb tartományt, az 5–10 cm-es fától, a 75 cm-es átmérőjű fáig (14. ábra). A 25–30 cm közötti vastagsági kategória jelenti az eloszlás csúcsát, ebben a tartományban kicsit átlagosan több mint 10 törzs/hektár sűrűségben fordul elő bükk a területen, de nem egyenletesen. Előfordulása extrazonális, a völgy mélyebb, párásabb részében és ÉNy-i kitettséggű aljában érzi jól magát (18. ábra). A magterület központjában egy méteres vastagságot is meghaladó faóriás található. Ez a kiugró méretű idős bükk jó egészségi állapotú, életerős egyed, de speciális mikroélethelyek sokaságát biztosítja, így biotópfaként a terület kiemelkedő természeti értéke.

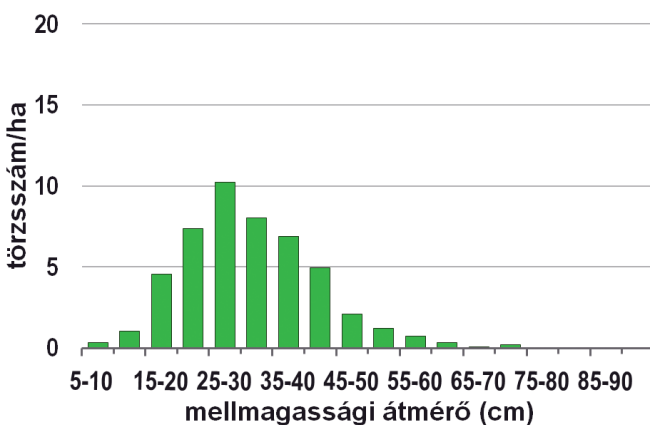
A gyertyán esetében azt láthatjuk, hogy a 15–25 cm-es átmérőtartományban kiugróan magas az egyedek száma a többi kategóriához képest (15. ábra). Ennél a fafajnál 45 cm-nél vastagabb fákat alig találunk, de a fiatal, 10 cm átmérőt éppen meghaladó fából sincsen



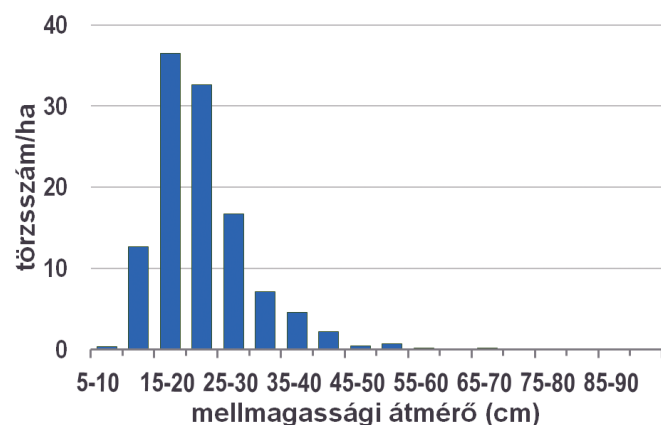
12. ábra. A kocsánytalan tölgy átmérőeloszlása a magterületen a 2022-es mintavételezés alapján.



13. ábra. A csertölgy átmérőeloszlása kettős csúszú, mivel 83 éves és 113–118 éves részletekből állt össze.



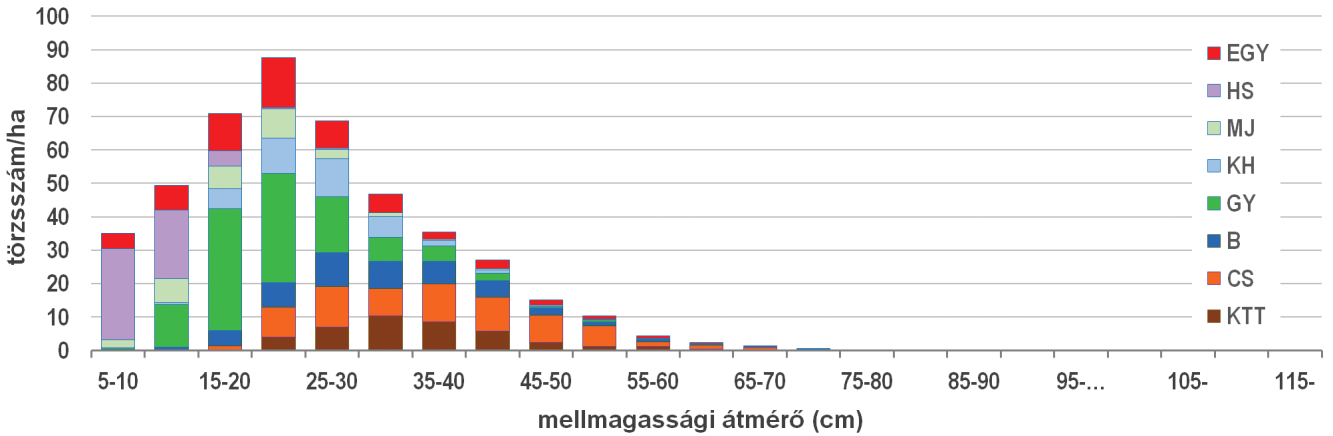
14. ábra. A bükk átmérőeloszlása a magterületen a 2022-es mintavételezés alapján.



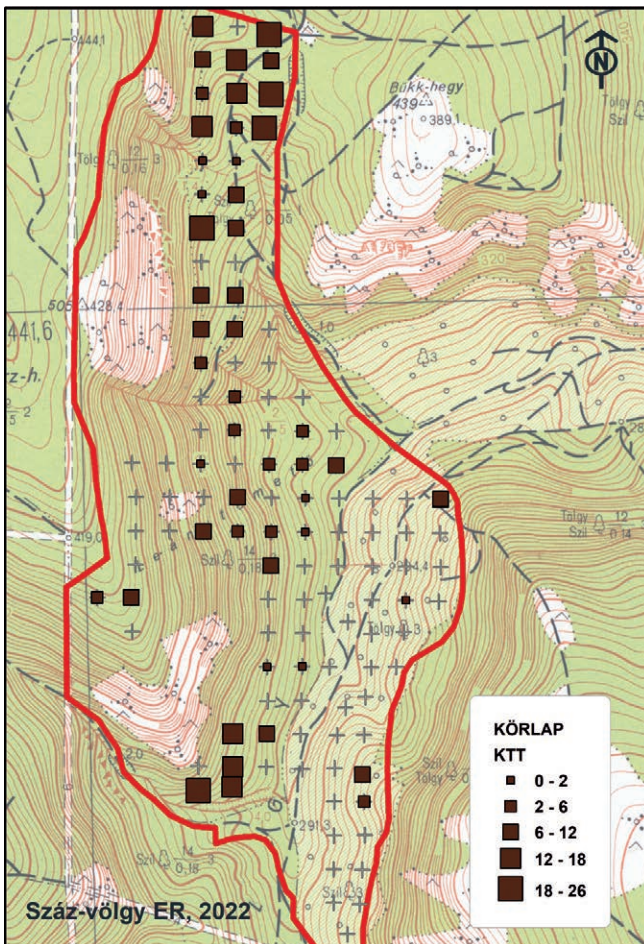
15. ábra. A gyertyán átmérőeloszlása a magterületen a 2022-es mintavételezés alapján.

sok. Ez az eloszlás is a vágásos gazdálkodásra utal. Feltehetően, hogy a korábbi állománynevelések során a gyertyán visszaszorítására törekedtek. Fiatalabb fákból kevés van. A fajok halmozott átmérőeloszlási ábráján látszik, hogy az 5–15 cm-es tartományt elsősorban (a megerősödött) húsos somok alkotják (16. ábra).

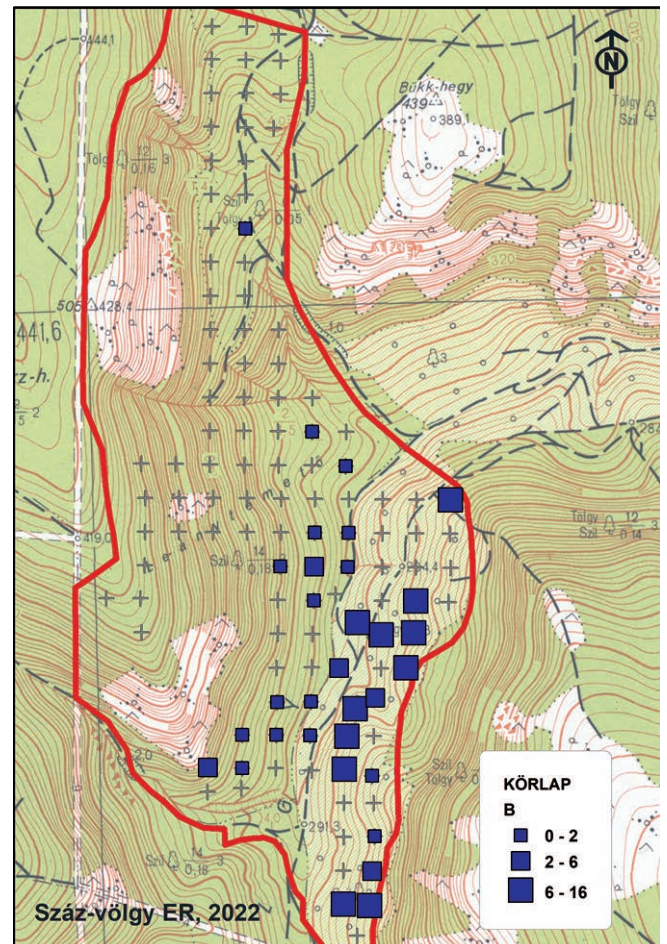
Meg kell ugyanakkor jegyeznünk, hogy a magterület nagy része 120–130 éves állomány, míg két erdőrészt csak 70–90 év közötti, így nem meglepő, hogy az eltérő korú fajsorok egy kissé széthúzzák az átmérőeloszlásokat.



16. ábra. A fajok halmozott átmérőeloszlása hektáronkénti törzsszámban kifejezve. Az eloszlás meglehetősen széles tartományt fed le, azonban egycsúcsú, normál alakot mutat, ami a vágásos gazdálkodás öröksége. A vékony törzseket elsősorban húsos somok, kisebb mértékben gyertyánok, mezei juharok és egyéb elegyfajok adják.



17. ábra. A kocsánytalan tölgy előfordulásának és körlapösszegének mintázata (G – m²/ha).



18. ábra. A bükk előfordulásának és körlapösszegének mintázata (G – m²/ha).

A magterület holtfaviszonyai

Az álló- és fekvő holtfa növekedése és felhalmozódása jól indikálja a gazdálkodás felhagyását követően érvényre jutó erdődinamikai folyamatokat. Az állomány szerkezet egyre változatosabbá és természetesebbé válik a holtfaképződésnek köszönhetően, ami az élőhelyek sokszínűsége és a biodiverzitás szempontjából kedvező hatású (19. és 23–24. ábra). A fák pusztulása során lécek keletkeznek, változatos fény- és mikroklimaviszonyokat teremtve az aljnövényzet és a felújulás számára. Ez a folyamat a Száz-völgy Erdőrezervátumban is megfigyelhető, a néhány évtizedes felhagyásnak köszönhetően már láthatóak a természetes erdők szerkezeti jellemzői, habár természetes felújulást egyelőre nem tapasztaltunk.

Holtfaszerkezet

Az erdőrezervátumban még korai szakaszában van a holtfa felhalmozódása és még csak az első nagyobb lécek kialakulásának vagyunk szemtanúi. A fekvő holt-

2. táblázat. A legfontosabb holtfaszerkezeti mutatók.

mintavételi pontok (ismétlések) száma	114
álló holtfák sűrűsége (holtfa/ha)	33
törött törzscsonkok sűrűsége (csonk/ha)	18
kidőlt holtfák sűrűsége (holtfa/ha)	71
összes holtfa és csonk sűrűsége (holtfa/ha)	122
ebből vastag (50 cm v. vastagabb) holtfák sűrűsége	1
vágott tuskók sűrűsége (tuskó/ha)	7
fekvő holtfa mennyisége (m ³ /ha)	47,8
ebből vastag (50 cm v. vastagabb) holtfa (m ³ /ha)	1

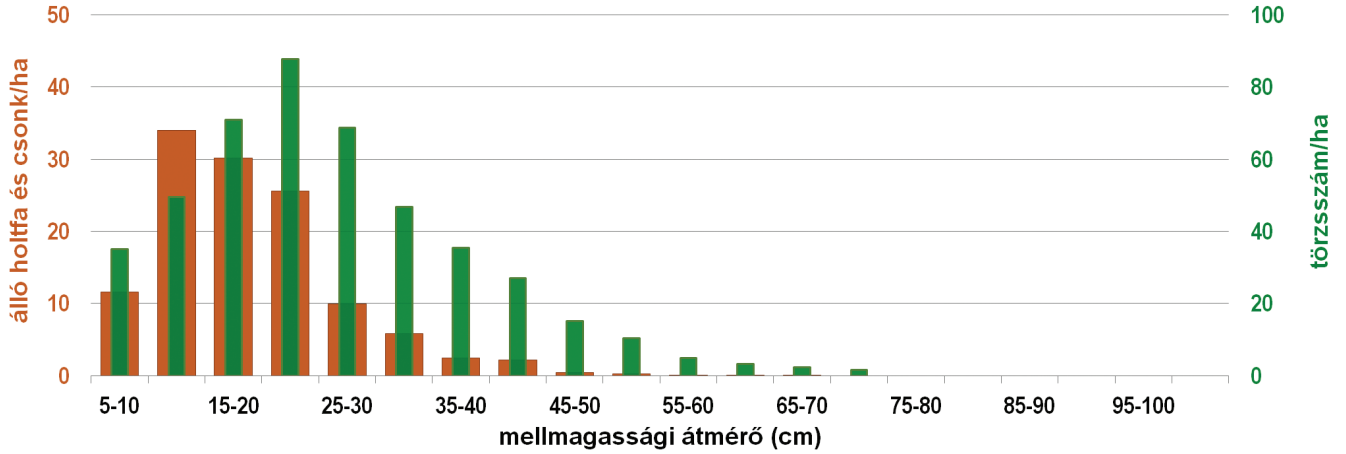
fák nagy részét a vékonyabb, 5–25 cm-es törzsmé-
rőjű fák teszik ki, amelyek az állomány természetes
öngyérüléséből adódóan keletkeznek. A vastagabb
kategóriákban csak nagyon kevés kidőlt törzs találha-
tó a területen (2. táblázat, 20–21. ábra).



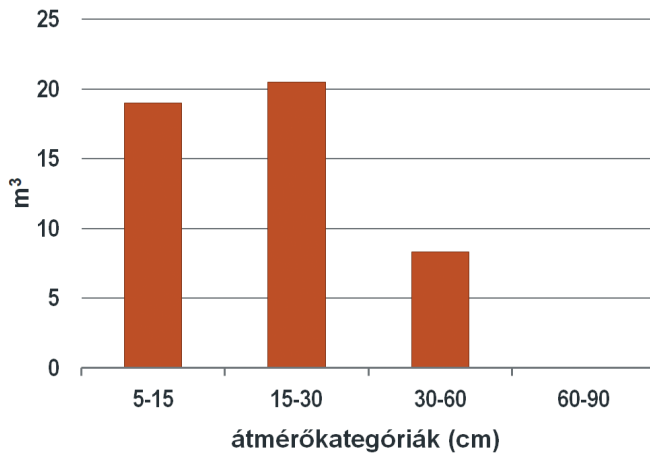
19. ábra. A fekvő törzseken már kezdeti korhadási állapotban is változatos gombaközösség jelenik meg. (Fotó: Vig Ákos)

Gazdasági erdőekben az összes fekvő holtfakészlet gyakran az 5 m³/ha-t sem éri el, a Száz-völgy esetében azonban három átmérőkategória jelentősen meghaladja ezt az értéket, igazán vastag holtfa törzsek azonban nincsenek (21. ábra).

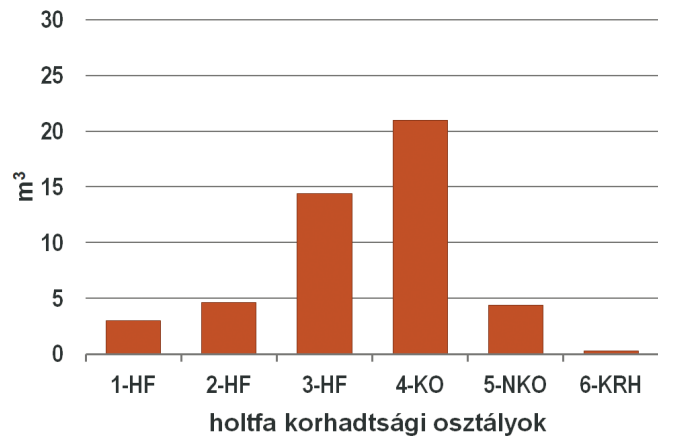
A közepesen és erősebben korhadott holtfák aránya jelentős (3HF, 4-KO), de a korhadtsági skála mind-egyik kategóriájával találkozhatunk a területen a frissen keletkezettől (1-HF) a talajjal szinte egygyé vált törzsekig (6-KRH) (22. ábra).



20. ábra. Az álló holtfák és törzstörött csonkok átmérőeloszlása (barna oszlopok) az összes élő fa átmérőeloszlásához viszonyítva (zöld oszlopok, kétszeres tengelybeosztással). Az álló és törzstörött holtfák sűrűségének kétszeres aránya az 5–20 cm közötti fáknál magasabb (különösen 10–15 cm között), az élő fákhöz és a vastagabb átmérőkategóriákhoz viszonyítva.



21. ábra. A fekvő holtfa hektáronkénti becsült fakészlete átmérőosztályok szerint.



22. ábra. A fekvő holtfa fakészlete korhadtság szerint. Az 1-HF új, a 6-KRH kategória a leginkább elkorhadott faanyagot jelenti.



23. ábra. Az idős bükkök pusztulásukkal új élőhelyeket biztosítanak a lebontó életközösségek számára. (Fotó: Víg Ákos)



24. ábra. A védett nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*) a kidőlt törzseken nem ritka látvány. (Fotó: Szegleti Zsófia)

Az aljnövényzet állapota

Az aljnövényzet összetétele, a fajok gyakorisága és mintázata

Az aljnövényzeti felmérés célja, hogy megállapítsa a növényfajok relatív gyakoriságát, valamint előfordulási valószínűségét és mintázatát. Ilyenkor a gyepszintben előforduló fászszerűakat is regisztráljuk, ha azok még nem érik el az 50 cm magasságot (csíranövényeket és magoncokat is). Ez viszonyítási alapul szolgál az újulati- és cserjeszintben, továbbá a faállományban előforduló fajok értékeléséhez.

A Száz-völgy növényzete 89 fajjal közepesen alacsony fajgazdagságot mutat (3. táblázat), a relatív gyakoriságok általában elég alacsonyak (csak 6 faj haladja meg a 0,2-t, de ezek fele sok magoncot produkáló faj). A lágyszárúszint alacsony borítású volt, ami főként az erdő zártóságára vezethető vissza.

A lágyszárúszintben 16 faj fordul elő (3. táblázat, kiemelt sorok), tehát a fajdiverzitás potenciálja magas. Ebből a faállományban 13 található, ami elég nagy változatosságot jelent. Azonban az újulati és cserjeszintben csak 4 faj (mezei juhar, magas kőris, kislevelű hárs és virágos kőris) előfordulását regisztráltuk, ami nem meglepő ekkora vadnyomás mellett – a fajok felújulásának szűk keresztmetszetét elsősorban a mindenkori vadrágás jelenti. A magas kőris magoncai és lerágott újulata például szinte mindenhol előfordul (26. ábra), de az 50 cm feletti újulati szintben csak két mintavételi pontban regisztráltuk.

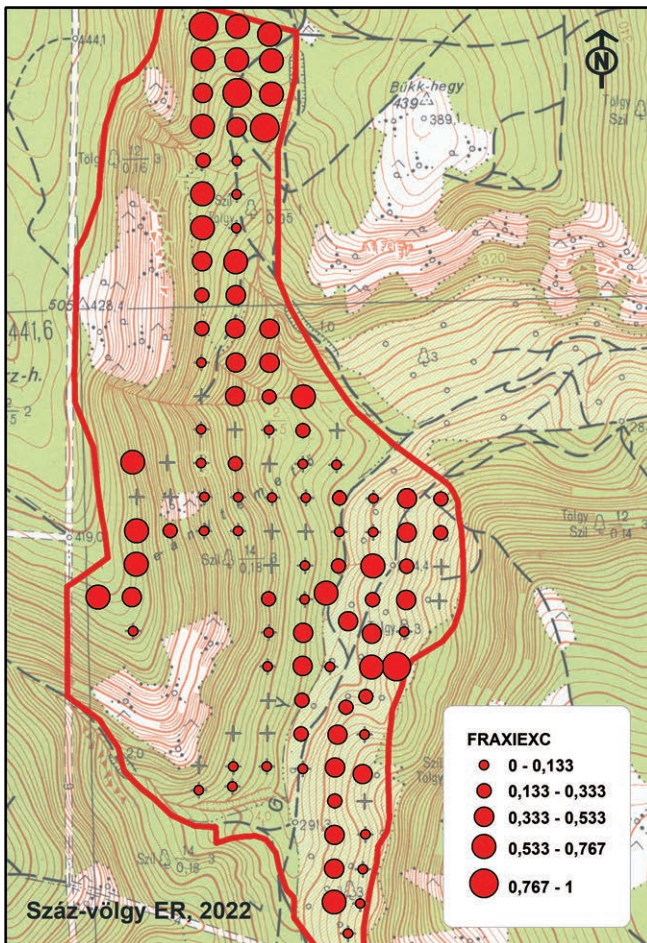
A lágyszárúak főként általános erdei, mint amilyen például a sárgaárvacsalán (27. ábra) és a szagos müge (28. ábra), illetve zavarástűrő fajokból állnak. Egyedüli idegenhonos özönfaj a kisvirágú nebáncsvirág, amely egyúttal a legnagyobb relatív gyakorisággal áll a lista élén (3. táblázat). Három védett faj fordul elő a területen, a ritka turbánliliom (25. ábra), továbbá egy madársisak- és egy nőszőfűfaj (csak tőlevelüket találtuk).



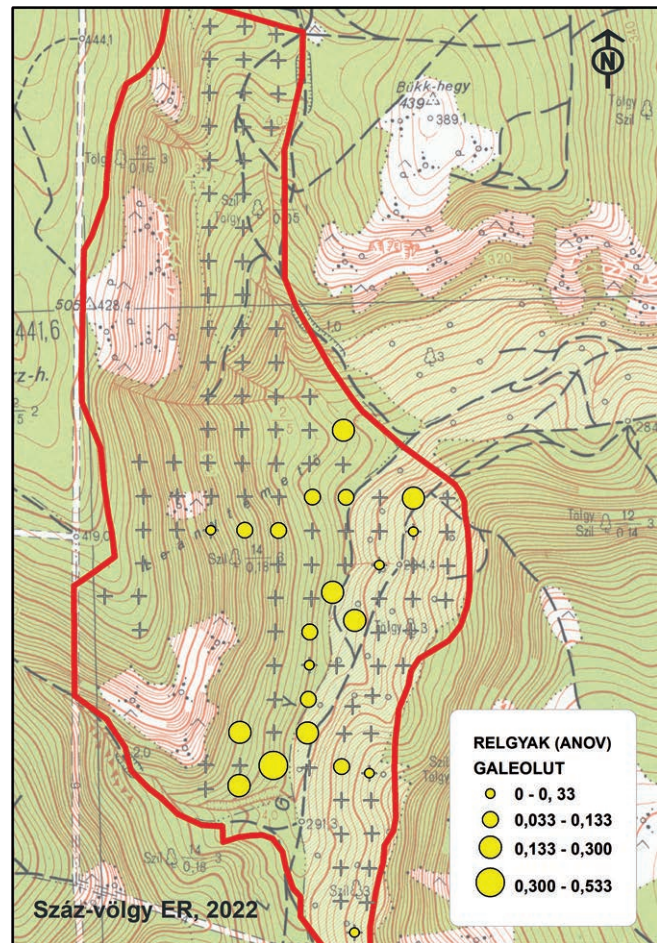
25. ábra. Turbánliliom (*Lilium martagon*) az erdő mikroklímájának védelmében. (Fotó: Vig Ákos)

3. táblázat. Az aljnövényzet leggyakoribb növényeinek relatív gyakorisága (RGy) és előfordulási valószínűsége (EFO) csökkenő gyakoriságuk sorrendjében.

Fajok	RGy	EFO (%)
kisvirágú nebáncsvirág – <i>Impatiens parviflora</i>	0,478	67
magas kőris – <i>Fraxinus excelsior</i>	0,293	87
falgyom – <i>Parietaria officinalis</i>	0,235	54
hagymás fogasír – <i>Dentaria bulbifera</i>	0,234	47
csertölgly – <i>Quercus cerris</i>	0,231	74
mezei juhar – <i>Acer campestre</i>	0,204	91
sövénykeserűfű – <i>Fallopia dumetorum</i>	0,136	56
erdei ibolya – <i>Viola reichenbachiana (sylvestris)</i>	0,096	57
nagy csalán – <i>Urtica dioica</i>	0,073	49
kislevelű hárs – <i>Tilia cordata</i>	0,061	41
szagos müge – <i>Galium odoratum</i>	0,054	34
bükk – <i>Fagus sylvatica</i>	0,051	32
erdei szálkaperje – <i>Brachypodium sylvaticum</i>	0,050	20
közönséges gyertyán – <i>Carpinus betulus</i>	0,034	44
erdei gyömbérgyökér – <i>Geum urbanum</i>	0,033	25
kocsánytalan tölgy – <i>Quercus petraea agg.</i>	0,028	17
hegyi juhar – <i>Acer pseudo-platanus</i>	0,027	21
sárgaárvacsalán – <i>Galeobdolon luteum</i>	0,025	18
csomós ebír (erdei) – <i>Dactylis glomerata agg.</i>	0,022	13
egyvirágú gyöngyperje – <i>Melica uniflora</i>	0,020	19
vadcseresznye – <i>Cerasus avium</i>	0,018	31
vad szeder – <i>Rubus fruticosus agg.</i>	0,014	12
nehézszagú gólyaorr – <i>Geranium robertianum</i>	0,014	14
illatos ibolya – <i>Viola odorata</i>	0,014	20
barkócafa – <i>Sorbus torminalis</i>	0,013	17
korai juhar – <i>Acer platanoides</i>	0,011	18
fürtös salamonpecsét – <i>Polygonatum multiflorum</i>	0,011	16
kakicsvirág – <i>Mycelis muralis</i>	0,010	15
bojtorjansaláta – <i>Lapsana communis</i>	0,009	10
gombornyő – <i>Sanicula europaea</i>	0,008	9
borostyánlevelű veronika – <i>Veronica hederifolia</i>	0,007	7
kányazsombor – <i>Alliaria petiolata</i>	0,007	11
erdei varázslófű – <i>Circaea lutetiana</i>	0,007	11
erdei csitri – <i>Moehringia trinervia</i>	0,006	9
odvas keltike – <i>Corydalis cava</i>	0,006	3
erdei iszalag – <i>Clematis vitalba</i>	0,005	10
húsos som – <i>Cornus mas</i>	0,005	10



26. ábra. Magas kőris előfordulása az aljnövényzetben – visz-szaragott újlata szinte mindenhol jelen van.



27. ábra. A sárgaárvacsalán (*Galeobdolon luteum*) üdőbb, mélyebb talajú helyeken él.



28. ábra. Szagos műge (*Galium odoratum*) a sárgaárvacsalánhoz hasonló termőhelyeken fordul elő. (Fotó: Bajomi Bálint)

Felújulás és vadrágás az erdő újulati és cserjeszintjében

Az újulati és cserjeszint felmérésekor az 50–130 cm közötti hajtásokat és a fajok, cserjefajok 130 cm-nél magasabb (de 5 cm-nél vékonyabb) egyedeit vesszük figyelembe. Ebben a szintben, a felmért területen alig van fa vagy cserje. Kivételt csak a húsos somos bokorerdők jelentenek (29. ábra). A fák újulatát a rendszeres vadrágás 50 cm alatt tartja, ezért csak az aljnövényzetben dokumentáljuk előfordulásukat – az újulati és cserjeszint felmérésebe nem kerülnek bele. Jó példa erre a mezei juhar helyzete (30–31. ábra), amely a gyepszintben szinte mindenhol előfordul. Az eredményeket a 4. táblázat foglalja össze.

A fajok és cserjék összes hajtásszáma – a két szintet összevonva is – csak 162 hajtás hektáronként. Ez rendkívül alacsony érték, de az adat visszatükrözi az erdőképet: a cserjeszint üres. A felmért szintben gyakorlatilag alig van táplálékkínálat a szarvas és muflon számára (a gyepekben, a bokorerdőkben és az aljnövényzeti szintben azért van).

Nem meglepő tehát, hogy a hajtáscsúcsok rágottságát átlagosan 98%-ra mértük (4. táblázat).

A Süttöi Erdészet közel húsz éve létesített Pro Silva vadkizárásos kísérlete (negyedhektáros kerített terület egy zárt állományban) tanulságos kontrasztal szolgál (32. és 35. ábra). Egy azonos módszertannal készített, ötismétléses gyorsfelmérés alapján az újulati és cserjeszintben összesen 19500 tő/ha sűrűségben verődtek fel a következő fajok: hegyi juhar (35%), bükk (34%), korai juhar (8%), kislevelű és

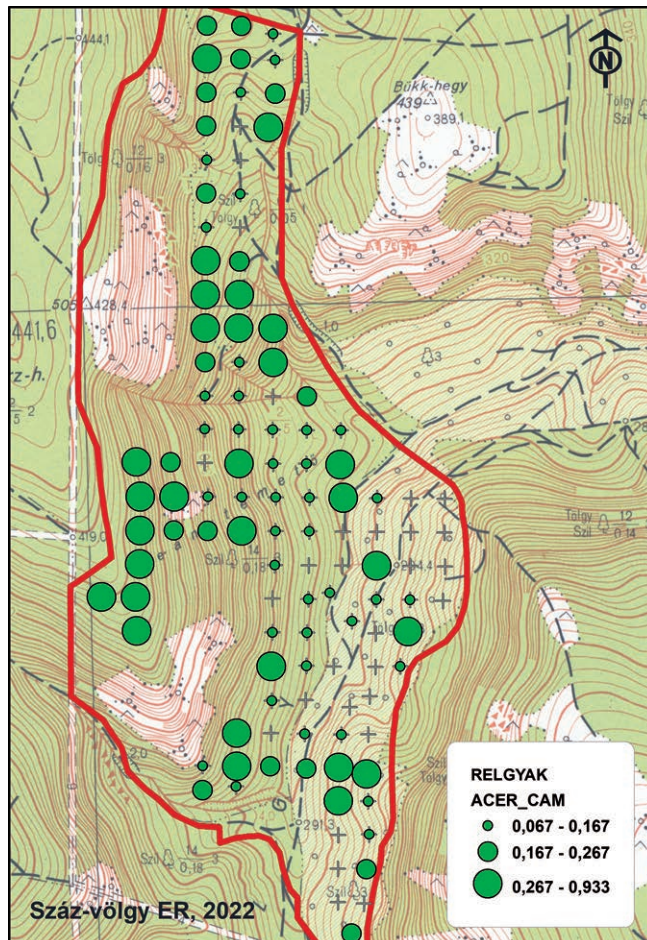
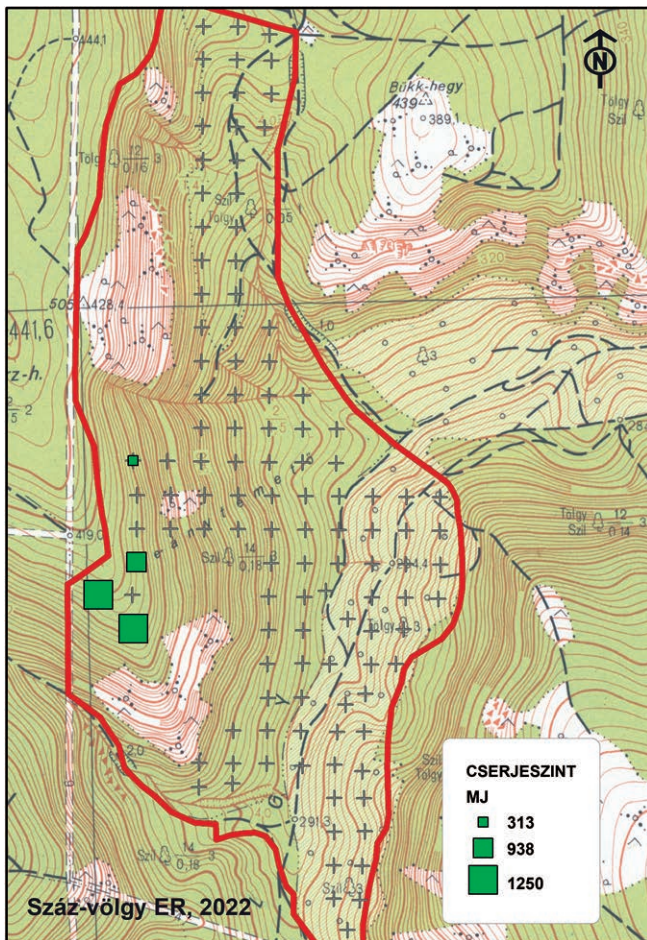
nagylevelű hárs (5–5%), továbbá gyertyán, hegyi szil, madárcseresznye, magas kőris, mezei juhar és csíkos kecskerágó. Majd 200-szoros sűrűség, 10 fajjal – az erdőnek ez a rejtett potenciálja csak arra vár, hogy egy időre felszabaduljon a teher alól!

4. táblázat. Hajtássűrűség (N) és hajtáscsúcsrágottság (R) szintenkénti és fajonkénti bontásban a magterületen.

Fajcsoportok és fajok	N (tő/ha)	R (%)
Fajok a magas cserjeszintben		
mezei juhar – <i>Acer campestre</i>	13,7	100
virágos kőris – <i>Fraxinus ornus</i>	2,7	100
Fajok az újulati szintben		
mezei juhar – <i>Acer campestre</i>	19,2	100
magas kőris – <i>Fraxinus excelsior</i>	11,0	100
kislevelű hárs – <i>Tilia cordata</i>	8,2	97
Összesen	38,4	100
Cserjefajok mindkét szintben		
vadrózsa – <i>Rosa canina</i> agg.	60,3	92
húsos som – <i>Cornus mas</i>	21,9	100
cseregalagonya – <i>Crataegus oxyacantha</i>	11,0	100
egybibés galagonya – <i>Crataegus monogyna</i>	11,0	100
Összesen	107	97



29. ábra. A magterület déli kitettségű meredek lejtőinek meleg- és mészkedvelő molyhos tölgyes bokorerdeiben a húsos som a leggyakoribb cserjefaj. (Fotó: Bajomi Bálint)



30. ábra. Az újulati és cserjeszint szinte üres – mezei juhart is csak négy felmérésben találtunk.

31. ábra. Miközben az aljnövényzeti szintben a mezei juhart mindenütt előfordul, de 50 cm alá visszarögzve.



32. ábra. Pro Silva vadkontrollkísérlet vadkizáró kerítéssel a védőzónában 2013-ban. (Fotó: Mázsa Katalin)

Invázió és a felújulást blokkoló vadnyomás

A magterületen idegenhonos fajok nincsenek. Az aljnövényzetben is csak az egynyári kisvirágú nebánsvirág (*Impatiens parviflora*) fordul elő, amelyet a felmért terület 67%-án, igen nagy gyakorisággal és borítással találtak (34–35. ábra). Relatív gyakorisága minden más fajhoz képest a legmagasabbnak bizonyult: 0,478. A faj helyenkénti 70–80%-os borítású előfordulását már Madas Katalin említi 1998-ból, míg Száraz Péter doktori dolgozatában a fajról nem tesz külön említést (Száraz 1981). Barina (2006) flórakatalógusában a faj első adata 1989-es, így elképzelhető, hogy csak az 1980-as években jelent meg a területen. A nebánsvirág domináns állományai helyenként az őshonos lágyszárú fajok visszaszorulását eredményezik, gyenge allelopátiás hatása is ismert (Csizsár 2004). Feltehető azonban, hogy az erdő életét nem változtatja meg alapvetően.

Sokkal súlyosabb hatással van azonban a cserjeszintre és a természetes újulatra az évtizedek óta tartott vadállomány, elsősorban a szarvas és a muflon. Mindkét faj sűrűsége már messze meghaladta az erdők természetes vadeltartó képességét. Turós László Bedő Díjas erdőmérnök és vadász az országos helyzetet értékelve azt írta 2003-ban: „... Az adatokat 1960-tól mutatom be, valójában ez egybeesik aktív vadászatom kezdetével. Nem volt rózsás helyzetünk a 80-as évek végén és a 90-es évek elején sem. Igaz, hogy egyre erőteljesebb lelovást produkáltunk, amit főként a vadkár indukált, de abbahagytuk. Az eredmény nem is maradt el. Minden nagyvadunk elviselhetetlen mértékben túlszaporodott”. Az érvényes vadgazdálkodási tervek szerint a gímszarvas és a muflon országosan fenntartható, élőhelyet még nem veszélyeztető legmagasabb vadlétszáma 58 000 szarvas és 4 000 muflon lenne. Ezt a határt a szarvas az 1990-es évek második felétől jelentősen meghaladta. A muflon pe-

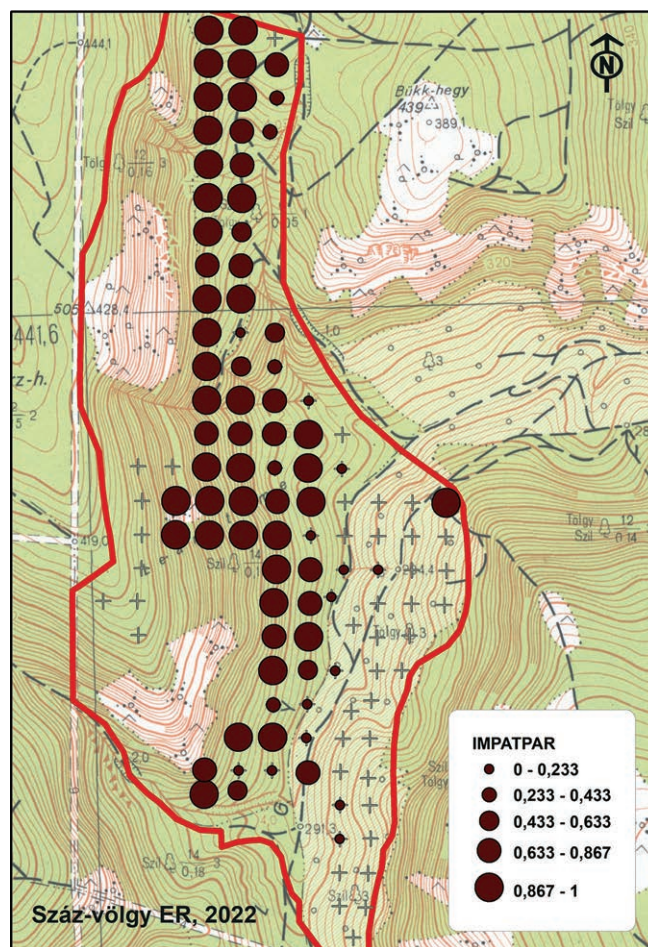


33. ábra. A kisvirágú nebánsvirág (*Impatiens parviflora*) sok helyen tömegessé vált. (Fotó: Vig Ákos)

dig már a 70-es évek második felétől (Turós 2003). Csányi és mtsai (2023) szerint 2022 tavaszán 122 400 szarvast jelentettek növekvő teríték mellett, azonban a 66,3%-os, igen magas hasznosítási arány azt jelzi, hogy a tényleges létszám akár 250–300 000 is lehet. A jelentett muflonlétszám 2023 tavaszán 12 750.

Az 512-ik Dunazugi vadgazdálkodási tájegységre – amelyhez a Gerecse is tartozik – megállapított maximum 2 500 szarvashoz képest 2014-ben 3 285 szabadterületi szarvast tartott nyilván az Országos Vadgazdálkodás Adattár, míg muflon esetében a jelenlegi maximum 350-hez képest 907 szabadterületi muflont becsült (AM VTF 2018, 12/2018 AM). Mindkét vadfajunk esetében a Száz-völgy térségében a hivatalosan elismert maximum szarvas vadlétszámnak legalább mintegy kétszerese, a muflon vadlétszámnak pedig hozzávetőlegesen háromszorosa élhet a területen (5. táblázat).

Godó és Bognár (2003) kiemelik, hogy „Magyarország legjobb muflonos területe a Gerecseben található. ... a legjobb 30 kos átlagpontszáma mára a kapitális értékhatárt (220 CIC pontot) is meghaladja”. A Gerecse, mint a muflon vadászata szempontjából



34. ábra. A kisvirágú nebánsvirág (*Impatiens parviflora*) elterjedtsége relatív gyakoriságának ábrázolásával.

5. táblázat. A szarvas- és muflonéesség túlszaporodása az elmúlt évtizedekben az Országos Vadgazdálkodási Adattár kimutatásai alapján (Csányi és mtsai 2023).

	Év	Jelentett országos becslés	Komárom-Esztergom vm.	512-es Dunazugi VGTE
szarvas	1960	16 733	n.a.	n.a.
	1973	39 227	n.a.	n.a.
	1983	45 032	n.a.	n.a.
	1993	54 313	2 897	n.a.
	2003	82 623	3 734	n.a.
	2014	102 124	4 700	3 285
	2023	128 151	5 510	3 850–4 120*
terv (max)	2018–2022	58 000	n.a.	2 500
muflon	1960	1 400	n.a.	n.a.
	1973	3 174	n.a.	n.a.
	1983	7 008	n.a.	n.a.
	1994	9 435	1 500	n.a.
	2003	9 337	1 085	n.a.
	2014	12 625	1 438	907
	2023	12 750	2 032	915–1 280*
terv (max)	2018–2022	4 000	n.a.	350

* Becslés az országos és vármegyei adatok arányosítása alapján.

„forró pont” Csányi és mtsai (2023) lelövési térképén is jól kirajzolódik.

Mindezek tükrében a botanikusok, erdőökológusok és természetvédők sokszor hangoztatott véleménye a túltartott vadállományról megalapozottnak tekinthető (Szárász 1981, Madas 1998, DINPI 2020), amelyet az újulati és cserjeszint felmérésére vonatko-

zó nagyon kedvezőtlen eredmények is aláhúznak – a természetes felújulást az évtizedek óta fennálló intenzív vadragás teljesen blokkolja. Hozzájárul ehhez az is, hogy a magterület faállománya még mindig meglehetősen zárt. Azonban a lékesedés megindulása után sem számíthatunk sokkal kedvezőbb helyzetre, ha a vad sűrűsége nem csökken meghatározó mértékben.



35. ábra. Pro Silva vadkizárásos terület 2016-ban, közel 10 évvel a kerítés megépítése után. (Fotó: Bajomi Bálint)

Fordulópont: szándék az egyensúly visszaállítására!

A Száz-völgy Erdőrezervátum az eddig felmért területek közül a legsúlyosabb mértékben vadragott terület, de a gond országos. Ennek megoldására az FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztálya bevezette és zászlajára tűzte a „fenntartható vadgazdálkodás” gondolatát és teendőit (FM 2016). Mivel „... A problémák zömét a magas vadlétszámból következő vadkár és annak kezelése okozza. ... Ehhez elengedhetetlen a fenntartható erdő és vadgazdálkodás harmonizációja ... A vad az erdei életközösség elvitathatatlan része. Az erdei életközösség védelme érdekében ugyanakkor az élőhely tűréshatárán túli vadsűrűséget szabályozni szükséges”.

Legfőbb cél: „A nagyvadlétszám nemkívánatos további növekedésének megállítása, illetve a létszám csökkentése valamennyi nagyvadfajunk esetében ... A hazai nagyvadállomány csökkentése a nőivarú egyedek fokozott állományhasznosítása útján vezethet a megoldáshoz, azaz a környezetével egyensúlyi helyzetben lévő nagyvad egyedsűrűség eléréséhez ...”

Az új direktívát az erdőrezervátum-kutatás is üdvözlö, azonban az eltelt évek vadlétszám-szabályozó munkája még nem bizonyult elegendőnek, amit az is jelez, hogy a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara 2023 decemberi ülésén fő napirendi pontként foglalkoztak

a nagyvadlétszám károkozásának tarthatatlanságával. Felmerült az a kérdés, hogy az erdő- és mezőgazdálkodók részéről hol lehetnek a tűrőképesség határai. Sajtóközleményük hangsúlyozza, hogy „A mezőgazdasági vadkár rendre óriási gazdasági károkat okoz a termelőknek, akik számára annak csak töredékét térítik meg a vadászatra jogosultak. A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK) megelégteltte ezt, és a jövőben e téren is határozottan kiáll a gazdák érdekeiért ... Óvatos becslések szerint is, a nagyvadállomány táplálékigényének fele, mintegy 700 ezer tonna vadkárként realizálódik. Ennek értéke körülbelül 21 milliárd forint, miközben évente alig több mint 3 milliárd forintot fizetnek ki vadkárként a gazdálkodóknak. Az elszaporodott nagyvadállományt gyakorlatilag a mezőgazdaság – a gazdálkodók – és az erdőgazdaságok tartják fenn.” (NAK 2023).

Ha a vad túlszaporodik, akkor a természetes újulatot gyepszintig rágja. A Nemzeti Erdőstratégiában meghirdetett szándék (FM 2016) kialakíthat egy ökológiai szempontból is fenntartható, egyensúlyra törekvő erdő- és vadgazdálkodást. Akkor a természetes folyamatok is esélyt kapnának a Száz-völgyben és többi erdőrezervátumainkban.



36. ábra. A Pro Silva vadkontroll kísérlet 2023/24 telén – az elmúlt 15 évben sűrű és változatos újulat verődött fel a kerítés védelmében. (Fotó: Vig Ákos)

Szó- és rövidítésmagyarázó

Erdőrezervátum (ER): „... az erdei ökoszisztéma-rezervátum (röviden: erdőrezervátum) a természetes vagy természetközeli erdei életközösség megóvását, a természetes ökológiai és evolúciós folyamatok szabad érvényesülését, továbbá e folyamatok kutatását szolgáló erdőterület” Temesi és mtsai (2002).

Erdőrezervátum, magterület (MT) és védőzóna (VZ): Egy erdőrezervátum ideálisan „... két részből (zónából) áll: az ún. magterületből és az azt körülvevő védőzónából. A magterület fokozottan védett természeti területként természetvédelmi oltalom, valamint teljes és végleges gazdasági korlátozás alatt áll, a védőzóna pedig általában védett, és abban rendszerint a természetvédelmi céloknak is megfelelő természetközeli erdőgazdálkodás folytatható” Temesi és mtsai (2002).

Hosszú távú vizsgálatsorozat (HTV): „... nagyobb területeken is végrehajtható ... hosszú távú monitorozási jellegű tevékenység. Állapotváltozások rögzítésére alkalmas ...”

Erdőrezervátum-kutatás, ERDŐ+h+á+l+ó: Faállomány-dinamikai és erdőökológiai megfigyelő hálózat – terepen szisztematikusan kitzűzött és állandósított mintavételi rendszer, amelynek 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 és további interdiszciplináris kutatásokat. Az ERDŐ+h+á+l+ó mintavételi pontjaiban faállomány-szerkezet, újulati és cserjeszint, aljnövényzeti felmérést, dokumentum fotózást és talajtérképezést végzünk.

Hivatkozások

12/2018. (VII. 3.) AM rendelet az Észak-dunántúli Vadgazdálkodási Táj vadgazdálkodási tájegységeinek vadgazdálkodási tervéről. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1800012.am>

Agócs József (1990): Természetes ökoszisztémák hálózatának kialakítása Magyarországon. A Helyzet 5. 2(3): 10–13., Sopron – Vácrátót, ER Archívum (1990/P-002)

AM Vadgazdálkodási Tájegységi Főosztály (2018): Dunazugyi vadgazdálkodási tájegység (512) – A vadgazdálkodási tájegység tervének elkészítéséhez felhasznált vadgazdálkodási alapadatok ... Országos Vadgazdálkodási Adattár, http://www.oiva.info.hu/tajegyseg_terv/512_VGTT-20220411.pdf

Barina Zoltán (2006): A Gerecse-hegység flórájának katalógusa. MTM – DINPI, Budapest, 612 old.

Bartha Dénes, Bidló András, Borhidi Attila, Bölöni János, Czajlik Péter, Horváth Ferenc, Kovács Gábor, Mázsa Katalin, Somogyi Zoltán és Standovár Tibor (2001): Mit jelent számunkra az erdőrezervátum? ER, Az erdőrezervátum-kutatás eredményei 1(1): 3–4.

Biszak Emil, Hannes Kulovits, Biszak Sándor, Timár Gábor, Molnár Gábor, Székely Balázs, Jankó Annamária és Kenyeres István (2014): Cartographic heritage of the Habsburg Empire on the web: the MAPIRE initiative. 9th ICA Workshop on Digital Approaches to Cartographic Heritage, Budapest, Hungary

Csányi Sándor, Márton Mihály, Bóti Szilvia és Schally Gergely (2023): Vadgazdálkodási Adattár – 2022/2023. vadászati év. MATE VTI, Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő, 70 old.

Csiszár Ágnes (2004): A kisvirágú nebánsvirág (*Impatiens parviflora* DC.) és a keresztlapu (*Erechtites hieracifolia* Raf. ex DC.) terjedési stratégiáinak vizsgálata. Doktori értekezés, Sopron, 137 old.

Csőre Pál (1987): A tata-gesztesi uradalom erdőgazdálkodása a XIX. század elején. Erdészettörténeti Közlemények 15: 52–73.

Csőre Pál (1988): A tatai és gesztesi uradalom vadgazdálkodása 1750–1850. Agrártörténeti Szemle 30: 149–166.

Czajlik Péter (1989): Vándortáborról az „őserdő” rezervátumig. Soproni Egyetem 36(1): 36–39. Sopron – Vácrátót, ER Archívum (1990/P-2)

Czajlik Péter (1994): Megtörtént a magyarországi erdőrezervátum-hálózat végleges kijelölése. Környezet és Fejlődés 5(2): 36–38.

DINPI (2020): A HUDI20020 Gerecse kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve. DINPI, Budapest, 181 old.

FM Erdészeti és Vadgazdálkodási Főosztály (2016): Nemzeti Erdőstratégia, 2016–2030. Földművelési Minisztérium, Budapest, 63 old.

Godó Nándor és Bognár Gábor (2003): A muflongazdálkodás eredményei és kérdései. Nimród 7: 23–25.

Hajdu István (1934): Az esztergomi érsekség erdőbirtokai és erdei vasúthálózata. Erdészeti Lapok 73(12): 1023–1039.

Kaán Károly (1932): Természetvédelem és a természeti emlékek. Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 314 old.

Kolozs László és Veperdi Gábor (2012): Élőfakészlet- és növedékmeghatározás a szálaló, illetve átalakító üzemmódú erdőkben egyváltozós fatérfogatfüggvény alkalmazásával. Erdészettudományi Közlemények 2(1): 21–34.

Madas Katalin (1998): Gerecse, Száz-völgy Erdőrezervátum (05) – Erdőrezervátumok 1998. évi szemlézése. Kézirat, Vácrátót, 46 old., ER Archívum

Mátyás Csaba (1993): Erdőrezervátum: új koncepció tör utat. Erdészeti Lapok 128(1): 13.

Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (2023): Vadkár: az agrárkamara határozottan kiáll a gazdálkodók érdekeiért. Sajtóközlemény – megjelent: 2023.11.29-én

Szabad György (1957): A tatai és gesztesi Eszterházy-uradalom áttérése a robotrendszerrel a tőkés gazdálkodásra. Akadémiai Kiadó, Budapest, 592 old. + fotó- és térkép-melléletek

Szárász Péter (1981): Vegetációtanulmányok a Gerecse hegységben. Doktori értekezés, ELTE TTK Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék, Budapest, 50 old.

Szimidcsék László (2013): Az erdőgazdálkodás és a honvédelem összehangolása. A mi erdőnk 12(20): 1–5.

Temesi Géza (1993): Erdőrezervátumok kijelölése és fenntartása (a KTM Természetvédelmi Hivatalának kutatási programja). Erdészeti Lapok 128(5): 146.

Temesi Géza, Mázsa Katalin és Horváth Ferenc (2002): Az erdőrezervátum-program jogi, szervezeti és infrastrukturális keretei. In: Horváth és Borhidi [szerk.]: A hazai erdőrezervátum-kutatás célja, stratégiája és módszerei. A KvVM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 8. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 27–59.

Turós László (2003): Vadgazdálkodásunk számszerű adatai négy évtized távlatában. Nimród 3/2003: 6–9.



ERDŐ-REZERVÁTUM PROGRAM

HUN REN ÖK

Az ER Program >
Erdőrezervátumok >
HÍREK
ER Füzetek
Eredmények >
ER Kutatások >
ER Archívum >
ER Adatbázisok >
Hasonló oldalak
Támogatók

Száz-völgy Erdőrezervátum

Leírás | Eredmények | Térképek | Fényképek | Publikációk, kéziratok

ER-05 (HU)
Száz-völgy Erdőrezervátum (Gerecse)
magterület: 49,6 ha; védőzóna: 193,8 ha; összes terület: 243,4 ha

magterület hrsz és erdőrészlet: Dunaszentmiklós 0118-ból 5B, 5C, 5D; Tardos 030/1 (10E); 031 (10E); 032/8 a-ból 10E
védőzóna hrsz és erdőrészlet: Dunaszentmiklós 0118-ból 4B, 4C, 5A, 5E, 5F, 5G; Tardos 032/8 a-ból 10B, 10C, 10D, 10F, 11A, 11B; Neszmély 0301-ből 23A, 23NY, 24A, 24B, 24C

14/2000. (VI. 26.) KÖM rendelet a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén lévő egyes védett természeti területek erdőrezervátummá nyilvánításáról

Történet:
2022
*Nemrégén felhagyott gazdasági erdő, amely elsősorban gyertyános-tölgyes, elegendes tölgyes