

SOPRONI EGYETEM

ERDŐMÉRNÖKI KAR

ERDŐMŰVELÉSI ÉS ERDŐVÉDELMI INTÉZET

ERDŐMŰVELÉS TANSZÉK

SZAKDOLGOZAT

Erdőterületek térképezése Borsodnádásd, Vajdavár térségében a helyi erdőművelési gyakorlatok természetvédelmi kiértékelésével

*Mapping of forest habitats in the surrounding of Vajdavár Hill near
Borsodnádásd with the nature conservational assessment of the local forest
management practices*

Készítette: Szécsi Áron

Sopron

2022

Kivonat

Erdőterületek térképezése Borsodnásasd, Vajdavár térségében a helyi erdőművelési gyakorlatok természetvédelmi kiértékelésével

A Vajdavár vidék Borsodnásasd városától nyugatra fekszik. Az itt található, 500 hektár kiterjedésű terület szerkezeti és növényzeti helyzetét mértem fel itt. 8 különböző erdei élőhelyet jegyeztem fel. A területet nagy diverzitásúnak ítélt meg. Az erdészeti beavatkozások esetében javuló tendenciákat figyeltem meg. A jövőre nézve olyan beavatkozásokat javasoltam, melyek tovább javíthatják a terület természetvédelmi helyzetét.

Abstract

Mapping of forest habitats in the surrounding of Vajdavár Hill near Borsodnásasd with the nature conservational assessment of the local forest management practices

The surrounding of Vajdavár lies west of the city of Borsodnásasd. I assessed the structural and botanical situation of the area consisting of 500 hectares of land. I documented 8 different forest habitats. I judged that the diversity of these forests are substantial. I've noticed a positive change in the forest managing practices. I suggested forest managing practices that aim for the further improvement of this area regarding the situation of nature conservation.



SOPRONI EGYETEM
Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet

H-9400 Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4.
Tel: 99 / 518-333 Fax: 99 / 518-676 E-mail: emevi@uni-sopron.hu

SAKADOLGOZAT-FELADAT KIÍRÁS

A diplomamunka-feladat címe: Erdőterületek térképezése Borsodnádásd, Vajdavár térségében a helyi erdőművelési gyakorlatok természetvédelmi értékelésével (*Mapping of forest habitats in the surrounding of Vajdavár Hill near Borsodnádásd with the nature conservational assessment of the local forest management practices*)

A diplomamunka készítő neve: SZÉCSI ÁRON természetvédelmi mérnök alapszak képzést végző hallgató

A diplomamunka-feladatot kiadó intézet: Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet

Intézeti konzulens: Dr. KIRÁLY GERGELY egyetemi tanár, Erdőművelési és Erdővédelmi Intézet

Üzemi konzulens: BARTHA CSABA tájegységvezető, Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, Tarna-Lázberc Tájegység

Részletes feladat

1. Jelölje ki a vizsgálati terület határait Borsodnádásd, Vajdavár térségében, a BNPI által korábban még nem felmért erdőterületen, kb. 700 hektár kiterjedésben.
2. Indokolja a téma aktualitását, dolgozza fel a területre vonatkozó botanikai és erdészeti szakirodalmat, gyűjtse össze a területre vonatkozó erdőtörténeti adatokat.
3. Végezzen vegetációtérképezést az erdőtipológiai és botanikai térképezési módszerek felhasználásával.
4. Értékelje az egyes állománytípusok fajkészletét, különös tekintettel az indikátor és védett fajokra.
5. Keressen összefüggéseket a környezeti viszonyok, a gazdálkodás, az állományszerkezet és az erdők ökológiai állapota között.
6. Dolgozzon ki gyakorlati (erdőművelési és természetvédelmi) javaslatokat a jó állapotú élőhelyek fenntartása, ill. a jellegtelen erdők regenerálása érdekében.

A diplomamunkát az ilyen jellegű munkákkal szemben támasztott formai kívánalmaknak megfelelően készítse el, és adja be 2 példányban (+CD-n) a 2021/2022. tanév tanulmányi rendjében meghatározott időre. A dolgozat terjedelme nem korlátozott.

Beadási határidő: 2021. november 10. 12⁰⁰

Sopron, 2020. szeptember 30.

Jóváhagyom:

Prof. Dr. BIDLÓ ANDRÁS
dékán



Prof. dr. LAKATOS FERENC
egyetemi tanár, intézetigazgató

Prof. dr. BARTHA DÉNES
egyetemi tanár, szakfelelős



NYILATKOZAT

Alulírott Szécsi Áron (neptun kód: L4WDBI) jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy az Erdőterületek térképezése Borsodnádásd, Vajdavár térségében a helyi erdőművelési gyakorlatok természetvédelmi kiértékelésével című

szakdolgozat

(a továbbiakban: dolgozat) **önálló munkám**, a dolgozat készítése során betartottam *a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. tv. szabályait*, valamint az egyetem által előírt, a dolgozat készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében¹.

Kijelentem továbbá, hogy a dolgozat készítése során az önálló munka kitétel tekintetében a konzulenszt illetve a feladatot kiadó oktatót **nem tévesztettem meg**.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy a dolgozatot **nem magam készítettem**, vagy a dolgozattal kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Soproni Egyetem **megtagadja a dolgozat befogadását és ellenem fegyelmi eljárást indíthat**.

A dolgozat befogadásának megtagadása és a fegyelmi eljárás indítása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Kijelentem, hogy a kinyomtatott dolgozat és az optikai adathordozón leadott valamint diploma repozitóriumba feltöltött elektronikus dokumentumok egymással teljesen megegyeznek.

Kijelentem, hogy a dolgozatot más szakon – más felsőoktatási intézményre vonatkozóan is – nem nyújtottam be.

Sopron, 2022. 04. 27.



hallgató

¹ **1999. évi LXXVI. tv. 34. § (1)** A mű részletét - az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven - a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.

36. § (1) Nyilvánosan tartott előadások és más hasonló művek részletei, valamint politikai beszédek tájékoztatás céljára - a cél által indokolt terjedelemben - szabadon felhasználhatók. Ilyen felhasználás esetén a forrást - a szerző nevével együtt - fel kell tüntetni, hacsak ez lehetetlennek nem bizonyul.

1. Tartalom

2. BEVEZETÉS	5
2.1. ELHELYEZKEDÉS.....	5
2.2. GEOLÓGIA	6
2.3. HIDROLÓGIA	6
2.4. ÉGHAJLAT.....	6
3. ANYAG ÉS MÓDSZER	7
3.1. A TERÜLET BEMUTATÁSA	7
3.2. FELHASZNÁLT ESZKÖZÖK	8
4. EREDMÉNYEK	9
4.1. ÉLŐHELYEK BEMUTATÁSA.....	9
4.1.1. Cseres-kocsánytalan tölgyesek	9
4.1.2. Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek.....	10
4.1.3. Bükkösök.....	12
4.1.4. Égerligetek.....	15
4.1.5. Erdei- és feketefenyvesek	16
4.1.6. Egyéb tájidegen fenyvesek	18
4.1.7. Őshonos fajajú fiatalosok	19
4.1.8. Keményfás jellegtelen vagy telepített egyéb erdők.....	21
4.2. VÉDETT NÖVÉNYFAJOK ELŐFORDULÁSA.....	23
4.2.1. Madárfészek (<i>Neottia nidus-avis</i>)	23
4.2.2. Fehér madársisak (<i>Cephalanthera damasonium</i>)	23
4.2.3. Bársonyos kakukkszegfű (<i>Lychnis coronaria</i>).....	23
4.2.4. Nőszőfű fajok (<i>Epipactis</i> spp.)	23
4.3. ÖZÖNFAJOK ELŐFORDULÁSA	24
4.3.1. Fehér akác (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	24
4.3.2. Mirigyes bálványfa (<i>Ailanthus altissima</i>)	25
4.3.3. Ürömlevelű parlagfű (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	26
4.3.4. Közönséges selyemkóró (<i>Asclepias syriaca</i>).....	27
4.3.5. Kisvirágú nebáncsvirág (<i>Impatiens parviflora</i>).....	27
4.3.6. Betyárkóró (<i>Erigeron canadensis</i>).....	28
4.4. ERDŐMŰVELÉSI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI ÉRTÉKELÉS	29
4.4.1. Jogi háttér:.....	29
4.4.2. Cseres-kocsánytalan tölgyesek	30

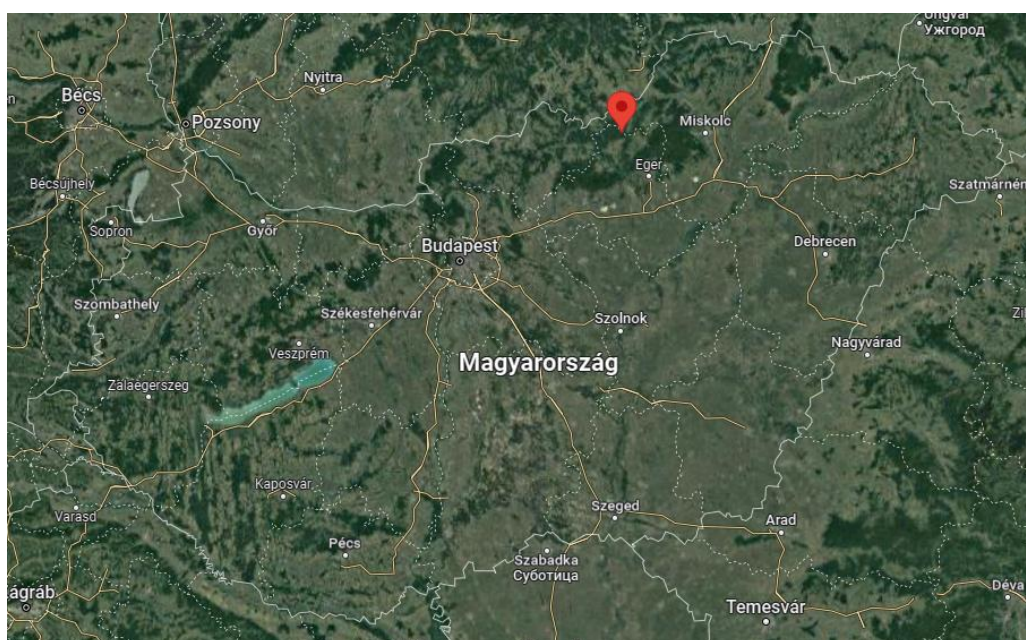
4.4.3. Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek.....	31
4.4.4. Bükkösök.....	32
4.4.5. Égerligetek.....	34
4.4.6. Fenyvesek.....	35
5. ÖSSZEFOGLALÁS	37
6. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS.....	38
7. IRODALOMJEGYZÉK.....	39
8. MELLÉKLETEK.....	40

2. Bevezetés

Szakedolgozatom témájának a Vajdavár környékének erdőtérképezését választottam, mert borsodnádásdi lakosként és természetvédelmi mérnökként fontosnak tartom a környékbeli erdők megismerését. Azért választottam ezt a területet, mert nem védett és szerettem volna megtudni, hogyan kezelik ezeket az erdőtagokat, milyen a természetvédelmi helyzetük. Mivel a Tarnavidéki Tájvédelmi Körzet közvetlen szomszédságában van, így egyfajta bufferzónaként tekintek rá. Ehhez hasonló elemzés még nem készült eddig a Vajdavár erdeiről.

2.1. Elhelyezkedés

A vizsgált terület Borsod-Abaúj-Zemplén megyében, Borsodnádásdtól nyugatra terül el. A területet magában foglaló vidéket számos különböző névvel illetik a szakemberek, köztük: Vajdavár-hegységnek, Ó-Bükknek, Ózd-Pétervásárai vonulatnak, Pétervásári-dombságnak, Vajdavár-vidéknek, stb. nevezik. A legtöbb térképen a területre Heves-Borsodi-dombságként hivatkoznak. A kistáj jelenlegi „hivatalos” besorolása hegyközi dombság. Több, 500 méternél magasabb hegycsúcs is található itt, mint például a Kőből vára (520 méter), Debornya-fő (510 méter) vagy a Vajdavár (530 méter) [HEGEDŰS, 2007].



1. ábra: Borsodnádásd elhelyezkedése Magyarországon (forrás: URL2)

2.2. Geológia

Változatos üledékes kőzetek jellemzők. A Recs-Pétervására-Bükkszék térségben végzett mélyfúrások során homokkózsínóros márgát, agyagmárgát és mészmárgát találtak. Az eocén és oligocén korszak közötti kéregmozgásoknak köszönhetően tengeri üledékgyűjtő medence jött itt létre, ekkor rakódott mikrorétegzett agyag. Az oligocén és a miocén korszak között áramlásoktól mentes tengermedence alakult ki, ekkor kezdődött meg a jelenleg a felszín közelében, illetve helyenként a felszínen is látható finomhomokos, agyagos aleurit és homokkő. A legjellemzőbb talajtípus az agyagbemosódásos barna erdőtalaj [HEGEDŰS, 2007].

2.3. Hidrológia

Konkrét vízrajzi adatot a felmért területről nem találtam. Saját megfigyelésem alapján a következőket állapítottam meg: a völgyaljakban, vízmosásokban gyakori a szivárgóvíz jelenléte, illetve egy kisebb, névvel nem rendelkező vízfolyás található a helyszínen, mely vízbevitelének nagy részét két foglalt forrásból szerzi (Roller Kálmán és Körtvölgye forrás).

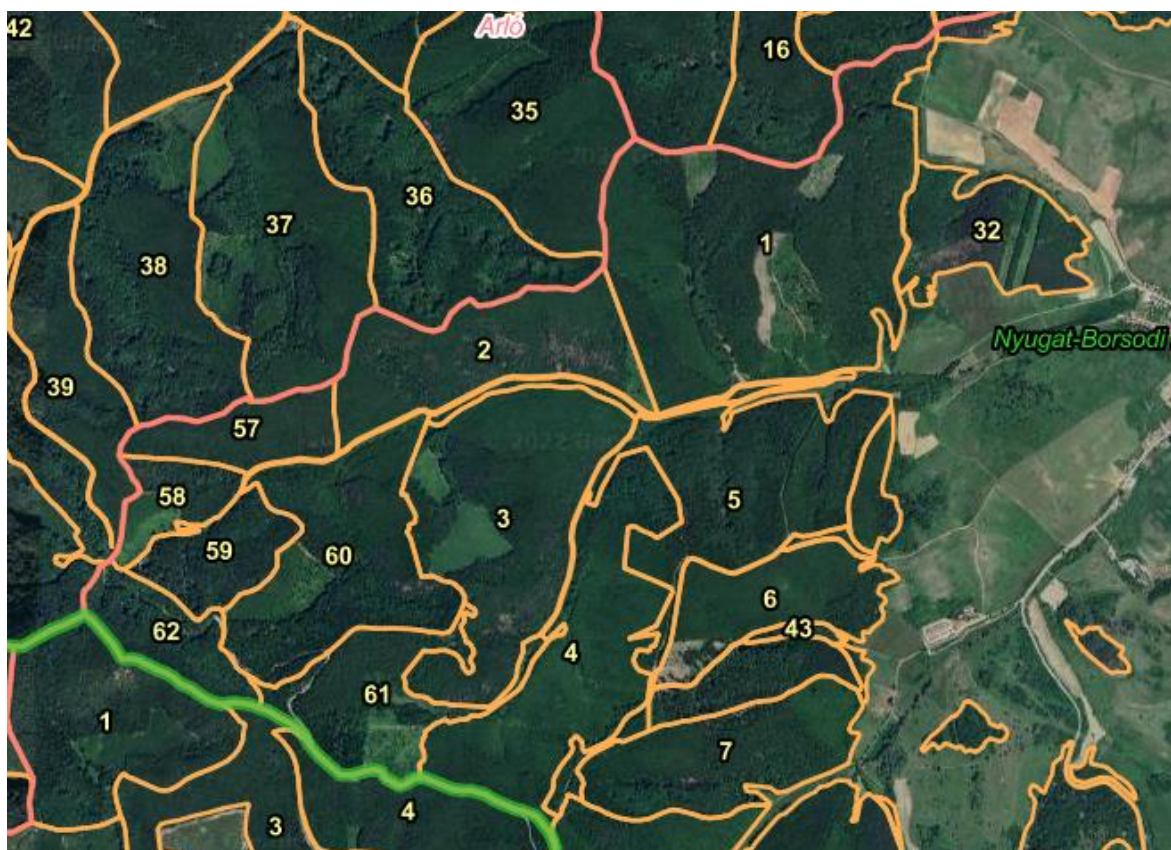
2.4. Éghajlat

Meglehetősen hűvös-mérsékelt száraz éghajlat jellemzi a környéket, mely egyes magasabb részekén kifejezetten hűvös-mérsékelt száraz is lehet. Az éves átlaghőmérséklet 8,2-8,5 °C, ami elmarad az országos átlagtól. Évente mintegy 600-650 milliméter csapadék hullik, 45-50 a hótakarós napok száma. Északnyugati és nyugati szélirány uralkodik, de ez a domborzattól függően helyenként változhat [HEGEDŰS, 2007].

3. Anyag és módszer

3.1. A terület bemutatása

A vizsgált erdőrészletek a Heves Megyei Kormányhivatalhoz tartozó Nyugat-Borsodi körzetben találhatók, azon belül Borsodnádásdtól nyugatra, annak közigazgatási területén belül helyezkednek el. A felmért erdőtagok a következők: 1-es, 2-es, 3-as, 4-es, 5-ös, 6-os, 7-es, 32-es, 43-as, 57-es, 58-as, 59-es, 60-as, 61-es és a 62-es. Az így kijelölt terület teljes kiterjedése 519,59 hektár, melyből 507,54 hektár részletes felmérése történt meg (a művelés alól kivett erdőrészleteket nem mértem fel, ezek együttes területe 12,05 hektár).



2. ábra: a felmért erdőtagok elhelyezkedése (forrás: URL1)

3.2. Felhasznált eszközök

A felmérés során az érintett erdőtagokat bejártam, feljegyezve az állományszerkezettel és fajösszetétellel kapcsolatos adatokat. A terepen való navigáláshoz és koordináták felvételéhez az OsmAnd (OpenStreetMap Automated Navigation Directions) nyílt forráskódú programot használtam. A terepi bejárás közben lehatároltam az összefüggő élőhelyeket és különös figyelmet szenteltem a védett és az invazív fajok jelenlétére, a tömeges fajoknál csak az érintett foltot, a ritkább fajoknál koordinátákat rögzítettem. A növényfajok és a szerkezet általános leírása mellett figyelmet fordítottam a biodiverzitást növelő jelenségekre is, mint a holtfa vagy a böhönc fák jelenléte.

A térképeimet a Google műholdfelvételei alapján készítettem el a QGIS (verziószám: 3.16.11-Hannover) térinformatikai szoftver segítségével. A felvett adatokat a Bölöni és társai által kiadott, 2007-es Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer alapján dolgoztam fel, a dolgozatban a „természetesség” értékeket módosított Németh-Seregélyes-féle skála szerint állapítottam meg.

4. Eredmények

4.1. Élőhelyek bemutatása

4.1.1. Cseres-kocsánytalan tölgyesek

A cseres-kocsánytalan tölgyesek (ÁNÉR kód: L2a) hazánkban a hegy-és dombvidékeken fordulnak elő, kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*) és csertölgy (*Quercus cerris*) alkotta állományok tartoznak ide. A lombszintben a *Quercus petraea* és / vagy a *Quercus cerris* uralkodik különböző arányokban, az árnyaló fajok, mint a *Carpinus betulus* és a *Fagus sylvatica* nagyon ritkán fordulnak elő, vagy teljesen hiányoznak. A gyepszintben szárazságtűrő és fényigényes fajok fordulhatnak elő, különböző fűfélék és sások is jellemzőek lehetnek. Kritérium, hogy az idegenhonos fajok aránya nem haladhatja meg az 50%-ot [BÖLÖNI ET AL., 2007].

A cseres-kocsánytalan tölgyes élőhelyek döntő többsége a vizsgált terület északi részén található, általában délies kitettségekben. 13 folt került ebbe a kategóriába, együttesen 76,69 hektár kiterjedésben. Ezen foltok természetességét 3-as, illetve 4-es értékekben állapítottam meg. Az állományszerkezetből kiindulva természetes úton újultak fel, a *Quercus cerris* egyedek többsége sarj eredetű. A 18-as, a 22-es és a 110-es számú foltok fiatal állományokat jelölnek (átlagmagasság 10 méter alatti). A 34-es és 32-es folt esetében a termőréteg meglehetősen sekély (20-30 centiméter), az alapközet is a felszínre kerül néhány helyen.

A **lombszintben** a *Quercus cerris* és *Quercus petraea* dominál. Fontos megjegyezni, hogy a 26-os folt kivételével minden esetben a *Quercus cerris* van jelen nagyobb egyedszámban a *Quercus petraea*-val szemben, a jövőben ezen állományok elcseresedhetnek véleményem szerint. A fiatal állományokban szálanként fordul elő *Populus tremula* és a *Pyrus pyraeaster*.

Cserjeszint a fiatal állományokat leszámítva mindenhol elkülöníthető, itt a leggyakoribb leírt fajok a következők: *Crataegus monogyna*, *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea* *Cornus mas*, *Rosa arvensis*, *Pyrus pyraeaster*, *Rubus fruticosus* spp., *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*.

A **gyepszint** főbb fajai a következők: *Dactylis glomerata*, *Origanum vulgare*, *Euphorbia cyparissias*, *Sedum maximum*, *Fragaria vesca*, *Galium odoratum*, *Geranium robertianum*, *Achillea* spp., *Linaria vulgaris*, *Melampyrum nemorosum*.

Külön kiemelendő a **védett** *Lychnis coronaria*, mely viszonylag nagy tőszámmal van jelen ezekben az állományokban.



3. ábra: sarj eredetű cserek a 9-es foltban

4.1.2. Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek

A gyertyános-kocsánytalan tölgyesek (ÁNÉR kód: K2) a domb- és hegyvidékeinken fordulnak elő, legtöbbször mély termőrétegen. Az uralkodó fafajok a *Carpinus betulus* és *Quercus petraea*, de a lombkoronaszintben egyes *Acer* és *Tilia* fajok is megjelenhetnek. Jellegzetességük, hogy fényben gazdag és árnyékos erdők tulajdonságai ötvöződnek bennük. A cserjeszint általában fejletlen, a gyepszintben jellemző a gazdag kora tavaszi aszpektus, illetve üde és általános erdei fajok alkotják. Az adventív fafajok aránya nem haladhatja meg az 50%-ot [BÖLÖNI ET AL., 2007].

Ezen élőhelyek a terület ÉNY-i részét leszámítva szinte mindenhol előfordulnak, legsűrűbben a központi és a déli részeken. 32 folt került ebbe a kategóriába, együttes kiterjedésük 175,47 hektár. Természetességük legtöbbször 3-as, kisebb részük 4-es és egyetlen folt, a 67-es kapott 5-ös értéket. Szerkezetükben és fajösszetételükben meglehetősen változatos foltok kerültek leírásra. Ebben a kategóriában is általános probléma az elcseresedés, mint ahogy az a cseres-kocsánytalan tölgyeseknél már említésre került.

Sok esetben különíthető el két különböző **lombkoronaszint**. A felső szintben az uralkodó fajok a *Quercus petraea*, *Carpinus betulus* és a *Quercus cerris*, szálanként pedig előfordul a *Fagus sylvatica*, *Robinia pseudoacacia*, *Prunus avium*, és a *Pinus sylvestris*. Az alsó lombkoronaszintben a *Carpinus betulus* és az *Acer campestre* jellemző.

A **cserjeszint** általában fejlett, a következő fajokból épül fel: *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Pyrus pyraeaster*, *Rosa arvensis*, *Ligustrum vulgare*, *Sorbus torminalis*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Tilia cordata*, *Prunus spinosa* és *Rubus fruticosus* fajok.

A **gyepszintben** üde és száraz viszonyokat kedvelő fajok egyaránt előfordulnak, esetenként zavarástűrő fajok is megjelennek. A gyepszint leggyakoribb fajai a következők: *Galeopsis pubescens*, *Stachys sylvatica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Euphorbia cyparissias*, *Dactylis glomerata*, *Hypericum perforatum*, *Galium odoratum*, *Urtica dioica*, *Polygonatum latifolium*, *Calamagrostis epigeios*, *Fragaria vesca*, *Geranium robertianum*, *Dryopteris filix-mas*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus acris*, *Mycelis muralis*, *Achillea* spp.

Egyes foltok gyepszintjében találhatóak **védett** (*Neottia nidus-avis*, *Lychnis coronaria*, *Cephalanthera damasonium*), a zavart területek közelében pedig **adventív** (*Erigeron annuus*, *Solidago canadensis*) fajok is.



4. ábra: a 67-es számú folt részlete

4.1.3. Bükkösök

A bükkösök (ÁNÉR kód: K5) hazánkban jellemzően a hegyvidékeken találhatóak 400 méter tengerszint feletti magasságot meghaladó területeken, egyes esetekben viszont alacsonyabb régiókban is megjelennek. A *Fagus sylvatica* monodominanciája jellemző, e fajaj a kiegyenlített, párás, hűvös klímát kedveli. Ebből kifolyólag jöhetnek létre dombvidékeken és akár a síkságokon is, amennyiben a mikroklíma ezt lehetővé teszi. A *Fagus sylvatica* mellett *Quercus*, *Tilia*, *Acer* fajok is előfordulhatnak. A cserjeszint meglehetősen gyér, a gyepszint viszont változatos lehet, egyes termőhelyeken fejlett kora tavaszi aszpektus alakulhat ki. [BÖLÖNI ET AL., 2007].

A bükkös állományok a területen a gyertyános-tölgyesekhez hasonlóan szinte mindenhol előfordulnak (gyakran váltja egymást a két élőhelytípus). 23 folt került a kategóriába, kiterjedésük összesen 152,50 hektár. Természetességük 3-as és 4-es értékeket

kapott, hasonló arányban. A 44-es, 46-os, 76-os, 81-es, 83-as és a 97-es folt fiatal állományokat jelöl, ezek átlagmagassága nem haladja meg a 10 métert. A többi folt középkorú bükkös, kifejezetten idősnek mondható állományt nem találtam.

A **lombkoronaszintben** egyeduralkodó a *Fagus sylvatica*, viszont előfordulnak még egyéb fafajok is, mint a *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*, és *Prunus avium*, továbbá a 82-es folt esetében szálanként a *Picea abies*.

A **cserjeszint** ritkán különíthető el, többnyire az idősebb állománnyal rendelkező foltok szélein, illetve nyiladékaiban figyelhető meg. Ezekben az esetekben a következő fajok jelennek meg: *Rubus fruticosus* spp., *Tilia platyphyllos*, *Tilia cordata*, *Acer platanoides*, *Salix caprea*, *Betula pendula*, *Rubus idaeus*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Pyrus pyraeaster*, *Acer campestre*.

A cserjeszinthez hasonlóan számottevő **gyepszint** csak az idősebb bükkösök nyiladékaiban alakul ki. Ebből a részből a következő fajok említhetőek: *Dryopteris filix-mas*, *Galeopsis pubescens*, *Galium odoratum*, *Tussilago farfara*, *Impatiens noli-tangere*, *Campanula trachelium*, *Chelidonium majus*, *Stachys sylvatica*, *Oxalis acetosella*, *Salvia glutinosa*, *Euphorbia amygdaloides*, *Geranium robertianum*, *Anthriscus sylvestris*, *Carex pilosa*, *Asarum europaeum*, *Eupatorium cannabinum*.

Védett fajok közül a *Neottia nidus-avis*, a *Lychnis coronaria* és *Epipactis* faj, **adventív fajok** közt az *Impatiens parviflora* és az *Erigeron annuus* került leírásra.



5. ábra: a 98-as számú folt részlete



6. ábra: 45-ös számú folt

4.1.4. Égerligetek

Az égerligetek (ÁNÉR kód: J5) a domb- és hegyvidékeink medencéiben, illetve patak völgyeiben alakulhatnak ki. Ezek az erdők mezofil-higrofil jellegűek, az esetek többségében az *Alnus glutinosa* az állományalkotó fafaj vagy legalább is jelen van szinte minden esetben. A cserje- és gyepszint ligeterdei és üde lomberdei fajokat foglal magába, a kora tavaszi aszpektus jelentős. Patakmenti égerligetek esetében a megadott minimális szélesség 1-1 sor fa a vízfolyás két oldalán. Az egyetlen sorból álló éger sávok csak abban az esetben sorolhatóak ide, ha azok erdőtlen területen maradtak meg vagy gyepszintjük lényeges eltérést mutat a környező erdőktől. 50%-nál nem lehet magasabb az idegenhonos fafajok aránya [BÖLÖNI ET AL., 2007].

Az égerligetek a terület É-i részén, viszonylag keskeny sávban (ez több sor fát jelent) találhatóak, egy patak mentén. A patak vízbevétele két foglalt forrásból származik, de a források feletti szakaszon is szivárgó víz van jelen. Két, egymásba csatlakozó, de jól elkülöníthető folt került a kategóriába: a 45-ös és a 91-es, összesített kiterjedésük 7,78 hektár. A 45-ös folt NY-i határán még meredek vízmosásban folyik a víz, kelet felé haladva pedig egyre laposabbá válik a ligetek közvetlen környezete. Mindkét folt természetességét 4-es értékben határoztam meg. Megemlítendő, hogy a 91-es folt keleti részén található foglalt forrás népszerű célpontja a helyi lakosságnak, ezért ez a terület meglehetősen zavart, hulladékkal terhelt és itt több adventív faj van jelen.

A **lombkoronaszint** uralkodó faja az *Alnus glutinosa*, mely mellett különböző arányban jelennek meg a következő fafajok: *Salix alba*, *Prunus avium*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Populus tremula*, *Ulmus glabra*.

A **cserjeszint** számottevő, a következő fajok alkotják: *Acer campestre*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Rubus caesius*, *Euonymus europaeus*, *Rubus fruticosus* spp., *Tilia cordata*, *Pyrus pyraeaster*.

A **gyepszint** szintén jelentős, többségében üde erdei és zavarástűrő fajokból épül fel: *Lamium purpureum*, *Lamium galeobdolon*, *Urtica dioica*, *Stachys sylvatica*, *Carex remota*, *Carex brizoides*, *Dryopteris filix-mas*, *Aegopodium podagraria*, *Galeopsis pubescens*, *Pulmonaria officinalis*, *Geranium robertianum*, *Tussilago farfara*, *Oxalis acetosella*, *Chelidonium majus*.

Védett növények között az *Epipactis* nemzetség faja, az **adventív fajok** esetében pedig a *Solidago canadensis*, *Erigeron annuus* és az *Ambrosia artemisiifolia* találhatók meg.

4.1.5. Erdei- és feketefenyvesek

Az erdei- és feketefenyvesek (ÁNÉR kód: S4) *Pinus sylvestris* és *Pinus nigra* fajokkal beültetett, legtöbbször elegyetlen erdők. A cserjeszint sok esetben hiányzik, a gyepszint az eredeti vegetáció fajait őrizheti meg. Ültetvénytípusú, idős korban kiritkulásra hajlamos állományok jellemzőek. Az elegyetlen ültetésnek köszönhetően a kezdeti záródás meglehetősen magas (80-100%-os), ez a későbbiekben a fák fényigényessége miatt öngyérüléshez vezet, a záródás 60-80%-ra eshet vissza. A fiatal állományok alatt az aljnövényzet uniformizálódik részben a gyér fényviszonyok, részben a túlevél nehéz, pH értéket csökkentő bomlásának következtében. A kiritkuló állományokban fokozatosan jelenhetnek meg az eredeti vegetáció fajai, melyek a termőhelytől függően ki is szoríthatják a fenyőket [BÖLÖNI ET AL., 2007].

Az erdei- és feketefenyvesek a felmért terület É-i, illetve központi részén találhatóak, néhány kisebb folt kivételével. 13 folt tartozik a kategóriába, összesen 46,46 hektár kiterjedésben. Természetességük a 96-os és a 60-as folt esetében 1-es, minden más esetben 2-es értékű. A 35-ös számú folt az egyedüli, melyben a *Pinus nigra* uralkodik, a többi foltban a *Pinus sylvestris* a domináns. Legtöbbször délies kitettséggű és/vagy száraz mikroklímájú termőhelyen találhatóak. Közös jellemzőjük, hogy az 1-es, 5-ös, 12-es és 96-os foltok kivételével mindegyik állomány abiotikus károsodást szenvedett el, kisebb-nagyobb kiterjedésben. A felmérés időpontjában megfigyelt állapotokból kiindulva arra következtettem, hogy ezen károsodások nagy része a 2021-es év februárjában zajlott erős havazások során keletkezhetett. A leszakadt, illetve kidőlt fatörzsek elszállítását/feldolgozását a felmérés idején még nem kezdték meg a gazdálkodók.

A **lombkoronaszintet** uraló faj a *Pinus sylvestris* (kivétel a 35-ös számú folt, ahol a *Pinus nigra* lett telepítve), de szálsként előfordul *Acer pseudoplatanus*, *Robinia pseudoacacia*, *Populus tremula*, *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua*, *Quercus rubra* illetve néhány folt esetében nagy töszámában a *Quercus cerris*.

A **cserjeszint** leginkább a károsodott erdőrészekben számottevő, másutt nagyon gyér. A következő fajok kerültek leírásra: *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Cornus sanguinea*, *Acer campestre*, *Rosa arvensis*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus fruticosus* spp., *Malus sylvestris*, *Clematis vitalba*, *Pyrus pyraster*, *Juniperus communis*, *Sorbus torminalis*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*.

A **gyepszint** meglehetősen fajszegény és szintén a károsodott területeken lehet jól elkülöníteni. A gyepszint leírt fajai a következők: *Brachypodium pinnatum*, *Calamagrostis epigeios*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia cyparissias*, *Achillea* spp., *Fragaria vesca*, *Galeopsis pubescens*, *Sedum maximum*, *Fragaria vesca*, *Asplenium trichomanes*, *Verbascum austriacum*, *Campanula trachelium*, *Urtica dioica*, *Galium odoratum*.

Egyetlen **védett faj** került elő, néhány tő mennyiségben, a *Neottia nidus-avis*. A kategória **idegenhonos fajai**: *Erigeron canadensis*, *Erigeron annuus*, *Solidago canadensis*.



7. ábra: 29-es számú erdeifenyves részlete

4.1.6. Egyéb tájidegen fenyvesek

A kategória magába foglalja a lucfenyveseket, jegenyefenyveseket, vörösfenyveseket, duglászfenyveseket és simafenyveseket. Az egyéb tájidegen fenyvesek (esetünkben luc- és vörösfenyvesek) ÁNÉR kódja S5, az előző élőhelyhez hasonlóan legtöbbször cserjeszint nélküli, elegyetlen állományokat takar, melyek jellemzően ültetvényszerűek. Az erdei- és feketefenyvesektől eltérően ezeket az erdőket kiegyenlített mezoklimájú termőhelyeken ültetik. Kritérium, hogy a fenyők aránya az állományban legalább 75% legyen. Gyepszintje az állomány záródásától függ, zárt állomány esetén nem is alakul ki [BÖLÖNI ET AL., 2007].

Az S5 kategóriába tartozó foltok a felmért terület központjában, illetve a K-i szélén találhatóak, gyakran erdei- vagy feketefenyvesek szomszédságában. 5 folt került ebbe a kategóriába, a 107-es folt vörösfenyves, a többi folt lucfenyves. Összesített kiterjedésük 10,35 hektár. A 28-as és 95-ös folt természetessége 1-es, a többi folt értéke 2-es. Az S4 kategóriától eltérően csak egy folt, az 57-es szenvedett el abiotikus károsodást.



8. ábra: 86-os számú lucfenyves folt

A **lombkoronaszintben** a 28-as és 86-os folt esetében monodomináns a *Picea abies*, a többi foltnál viszont más fajok is jelen vannak kisebb arányban, illetve szálsként, mint a: *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*, *Quercus cerris*.

Cserjeszint csak a zavart foltokon különíthető el, mint az 57-es és 95-ös folt. A szintet a következő fajok borítják: *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata*, *Juniperus communis*, és a *Tilia platyphyllos*.

A **gyepszint** szintén szegényes, többnyire üde élőhelyet igénylő és zavarástűrő fajok alkotják, mint: *Galeopsis pubescens*, *Urtica dioica*, *Fragaria vesca*, *Dryopteris filix-mas*, *Eupatorium cannabinum*, *Chelidonium majus*, *Aegopodium podagraria*, *Galium odoratum*, *Arctium lappa*, *Oxalis acetosella*, *Asarum europaeum*, *Geranium robertianum*, *Stachys sylvatica*. Védett faj nem került elő, az **adventív fajok** a következők: *Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis*, *Robinia pseudoacacia*.

4.1.7. Őshonos fafajú fiatalosok

Az őshonos fafajú fiatalosok (ÁNÉR kód: P1) olyan természetes úton felújuló vagy mesterségesen telepített, őshonos fajokból felépülő, fiatal állományok tartoznak ide, amelyek természeti katasztrófát (szélkár, erdőtűz) vagy fakitermelést követően jönnek létre. Kritérium, hogy az idegenhonos fásszárú fajok aránya nem lehet nagyobb 50%-nál, illetve a faegyedek átlagos magassága 0,5-2 méter közötti legyen. A zárt erdő megszűntével a klimatikus viszonyok megváltoznak, a talajt több fény éri, emiatt annak felső rétege szárazabbá, hőháztartása pedig szélsőségesebbé válik. Ennek következtében nitrogénfelhalmozódás és a talaj biológiai aktivitása is növekedhet. A változást követően az régi vegetációból visszamaradhat néhány, sarj eredetű fafaj. Ha a tervszerű erdőfelújításhoz kapcsolódó beavatkozások elmaradnak, akkor pionír fásszárúak uralta másodlagos erdők és cserjések jönnek létre [BÖLÖNI ET AL., 2007].

Az őshonos fafajú fiatalosok megtalálhatóak elszórtan a terület teljes részén. 11 folt került ebbe a kategóriába, összesített kiterjedésük 34,99 hektár. A 72-es és 104-es folt természetessége 3-as, a többi folt 2-es értéket kapott. A terepi felmérés során azt állapítottam meg, hogy valamennyi idesorolt folt mesterséges úton jött létre. Pozitívum, hogy sok esetben találtam hagyásfákat vagy kisebb hagyásfa csoportokat. Általános

probléma az erdőgazdaságban gyomfajként számontartott növények (*Rubus fruticosus* spp., *Calamagrostis epigeios*) tömegessége, illetve egyes adventív fafajok (*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*) jelenléte.



9. ábra: a 63-as folt vágásterülete, háttérben hagyásfákkal

A **hagyásfák/hagyásfa csoportok** fajai: *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*, *Pyrus pyraeaster*.

Az **újulat** minden esetben természetes eredetű, a letermelt vegetáció típusától függ, sok helyen a tőszámot kevésnek ítélt meg. Az 51-es folt bükkös, a többi folt tölgyesek helyén jött létre. Az újulatokban megfigyelt fásszárú fajok a következők: *Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Fagus sylvatica*, *Pyrus pyraeaster*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Prunus avium*.

Az újulat között talált **cserjék és lágyszárú növények** a következők: *Galeopsis pubescens*, *Rubus idaeus*, *Rubus fruticosus* spp., *Urtica dioica*, *Verbascum austriacum*, *Cirsium arvense*, *Achillea* spp., *Daucus carota*, *Calamagrostis epigeios*,

Dactylis glomerata, *Atropa belladonna*, *Hypericum perforatum*, *Euphorbia cyparissias*, *Origanum vulgare*, *Stachys officinalis*, *Centaurea jacea*, *Mentha longifolia*, *Aegopodium podagraria*, *Salvia glutinosa*, *Trifolium arvense*, *Cichorium intybus*, *Linaria vulgaris*, *Stellaria media*, *Eupatorium cannabinum*, *Digitalis grandiflora*, *Juncus effusus*, *Fragaria vesca*, *Tussilago farfara*, *Clematis vitalba*.

Egyetlen **védett fajt** találtam, a *Lychnis coronaria*-t, mely nagy tőszámmal volt jelen a tölgyesek újulatai között. **Adventív fajok** között az alábbiak kerültek leírásra: *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis*.

4.1.8. Keményfás jellegtelen vagy telepített egyéb erdők

A keményfás jellegtelen vagy telepített egyéb erdők (ÁNÉR kód: RC) kategóriájába azok az állományok tartoznak, melyeket kemény fájú őshonos fajok alkotnak és más élőhelycsoportba nem sorolhatóak be biztosan. Legtöbbször elegyetlenek, a lombkoronaszint leggyakoribb fajai: *Quercus robur*, *Quercus cerris*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus excelsior*. A cserjeszintben elsődlegesen a tágtűrésű, általánosan elterjedt fajok jelennek meg, mint például a *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, stb. A gyepszint fejlettsége széles skálán mozog [BÖLÖNI ET AL., 2007].

Ezen jellegtelen társulások a felmért területen belül a DK-i erdőszegélyen és a központban találhatóak. Összesen 3 folt került ebbe a kategóriába, összesített kiterjedésük 3,30 hektár. A 89-es folt 4-es, a 108-as és 109-es folt 3-as természetességi értéket kapott. Mivel három kis kiterjedésű, meglehetősen egyedi foltról van szó, ezért a továbbiakban külön-külön jellemzem őket.

A **89-es foltot** délről bükkös, északról pedig művelés alól kivont területek, illetve égerliget határolja. Itt némi hulladékot (PET palackok, alumínium dobozok) és olajszennyezést figyeltem meg. A lombkoronaszintben a *Quercus cerris* domináns, mellette nagyobb tőszámmal van jelen a *Populus tremula* és az *Acer campestre*, kisebb egyedszámban pedig a *Prunus avium* és az *Alnus glutinosa*. A cserjeszint gyér, *Ligustrum vulgare*, *Rubus fruticosus* spp. és *Tilia platyphyllos* alkotja. A gyepszintben üde termőhelyet kedvelő és zavarást jelző fajok vannak jelen, úgymint: *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Galeopsis pubescens*, *Aegopodium*

podagraria, *Asarum europaeum*, *Campanula trachelium* és az *Urtica dioica*. A fajösszetételben megfigyelhető a szomszédos égerliget hatása.

A **108-as folt** a 109-es folt mellett, a terület DK-i részén található, nyugatról a 107-es számú vörösfenyves határolja. A lombkoronaszintben a *Carpinus betulus* domináns, mellette nagyobb egyedszámmal a *Salix alba* és a *Populus tremula*, szálanként pedig a *Robinia pseudoacacia* van jelen. A cserjeszintet *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus laevigata* és *Prunus spinosa* alkotja. Gyepszintjében tömeges az *Urtica dioica* és a *Lamium galeobdolon*, illetve néhány tő *Symphytum officinale* volt még megfigyelhető.

A **109-es folt** a 108-as folttól délre, egy fiatal cseres-kocsánytalan tölgyes és egy tanya között fekszik. Egy keskeny sávja le van kerítve, ami a szomszédos tanyához tartozik. A lombkoronaszintben szintén a *Carpinus betulus* domináns, de hasonló arányban van jelen a *Robinia pseudoacacia* is. A *Salix alba* néhány egyede található csak meg. A cserjeszint gyérebb, mint az előző folt esetében, az alábbi fajok alkotják: *Sambucus nigra*, és *Crataegus laevigata*. A gyepszintben csak az *Urtica dioica* és a *Lamium galeobdolon* fordul elő.



10. ábra: jellegtelen erdő a 108-as folton

4.2. Védett növényfajok előfordulása

4.2.1. Madárfészek (*Neottia nidus-avis*)

Klorofilt csak nyomokban tartalmazó, 10-45 centiméter magasra növő, korhadéklakó faj. Hazánkban viszonylag gyakorinak mondható, középhegységeinkben általánosan elterjedt. Gyakorlatilag bármelyik erdőtípusban megjelenhet, a talajra nem igényes [FARKAS, 1999].

4.2.2. Fehér madársisak (*Cephalanthera damasonium*)

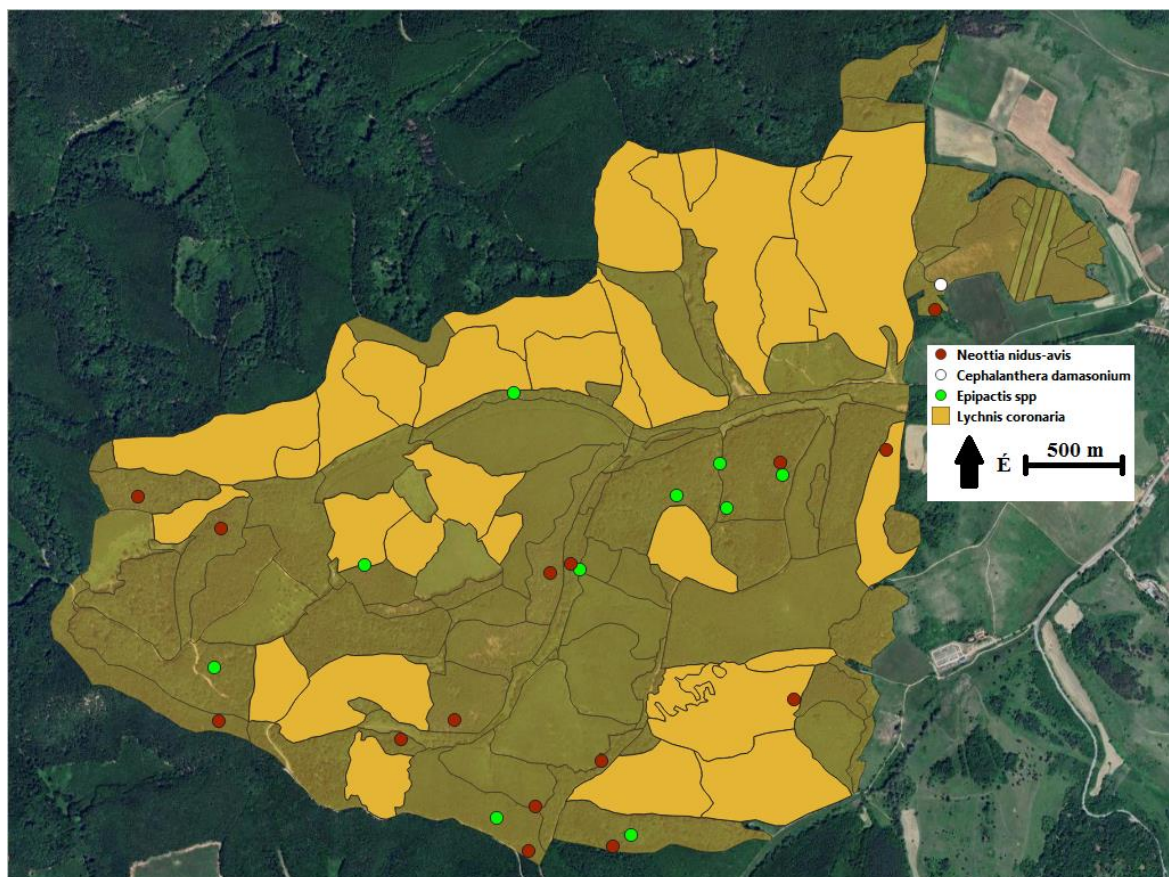
15-60 centiméter magas, fehér vagy sárgásfehér virágú faj. Az országban általánosan elterjedt a középhegységeinkben, de az alföldeken is találhatók állományai. Ligeterdőkben, cserjésekben, karsztbokorerdőkben, száraz gyertyános-tölgyesekben, sziklai bükkösökben, mészkerülő erdőkben fordul elő. Inkább a meszes talajokat kedveli [FARKAS, 1999].

4.2.3. Bársonyos kakukkszegfű (*Lychnis coronaria*)

20-100 centiméter magas, feltűnő virágú, évelő faj. Az Északi-középhegységben, a Börzsönyben, a Balaton-felvidéken, a Mecsekben és a Nyírségben találhatók állományai. Száraz tölgyesekben, cserjésekben, illetve karsztbokorerdőkben él, inkább mészkerülő [FARKAS, 1999].

4.2.4. Nőszőfű fajok (*Epipactis spp.*)

Hazánkban eddig 13 *Epipactis* fajt írtak le, ezek között vannak önmegporzásra képes, autogám és rovarmegporzású fajok is. Spirálisan elhelyezkedő levelek, feltűnő színezetű virágok jellemzik őket. A nemzetség fajai sokféle talaj és élőhelytípuson megjelenhetnek [FARKAS, 1999].



11. ábra: a védett fajok előfordulása a területen (méretarány: 1:33720)

4.3. Özönfajok előfordulása

4.3.1. Fehér akác (*Robinia pseudoacacia*)

A *Robinia pseudoacacia* nagy termetű fa, mely elérheti akár a 35 méteres magasságot is. Fény- és melegigényes, fagyra érzékeny. Gyökérzetén nitrogénfelhalmozódást okozó baktériumok élnek. Őshazája Észak-Amerika atlantikus része. Magyarországon elsősorban kultúrerdekben találhatóak [BARTHA, 1999].

Hazánkba a 18. században hozták be, először parkfaként, később kopárfásítás céljából telepítették országszerte. Napjainkban gyakorlatilag az ország minden pontján megtalálható, a legnagyobb területet elfoglaló fafajjává vált. Igen jelentős erdészeti és gazdasági értékkel bír (méztermelés, faipari alapanyag, tűzifa). Vegetatív úton hatékonyan szaporodik, töről és gyökérről egyaránt könnyen sarjad. Kemény magjainak köszönhetően magbankja perzisztens, a magok akár 40 évig is csíráképesek maradhatnak. Ezen

tulajdonságai miatt (jól sarjad, perzisztens magbank), illetve allelopátiás hatásának (nitrogényűjtés) köszönhetően igen veszélyes özőnfajként tartják számon [CSISZÁR, 2012].

A *Robinia pseudoacacia* elszórtan fordul elő a területen, legtöbbször szálanként vagy legfeljebb néhány egyedből álló kisebb csoportokban. Összefüggő, önálló foltként értelmezhető akácos nincs jelen. Egyedeit fenyvesekben, újulatokban és zavart társulásokban találtam meg.

4.3.2. Mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*)

Közepes termetű fa, magassága a 25 métert is elérheti. Fény- és melegigényes, szárazságtűrő. Őshazája Korea, illetve Kína középső és ÉK-i része. Magyarországon felhagyott területeken, kultúrerdőkben, gyomtársulásokban, illetve települések és azok környékén fordul elő [BARTHA, 1999].

Hazánkban a 19. század közepén kezdték meg telepítését, a 20. századra pedig meghonosodott a Nagyalföldön. Az egész országban elterjedt, de viszonylag ritkának mondható a középhegységeink magasabb régióiban, illetve a Nyugat-Dunántúl egyes részein. Vegetatív úton képes szaporodni, a gyökérzetén keresztül. Magjai sokáig megtartják csírázókéességüket. Az egyik legveszélyesebb inváziós fajként tartják számon Magyarországon. Erős vegetatív terjedésével és allelopátiás hatásával aktívan alakítja át az élőhelyeket, leginkább a gyepek és bokorerdők biodiverzitását veszélyezteti [CSISZÁR, 2012].

Az *Ailanthus altissima* a felmért terület 3 pontján került megfigyelésre, három különböző tarvágás újzata között. Az egyedszám alacsony, összesítve nem haladja meg a 10 tövet, az egyedek mind fiatalok voltak, 1 méter alatti átlagmagassággal.

Aranyvessző fajok (*Solidago gigantea* és *S. canadensis*)

Mindkét faj 25-250 centiméter magasra nő, geofiton lágyszárú. Fényigényesek, a víz- és tápanyagellátás kapcsán tágtűrősek. Őshazájuk Észak-Amerika. Európába a 17. századba hozták be őket, mint festő- és dísznövényeket. Hazánkban terjedését a 19. század közepén észlelték először. Napjainkban az egész országban megtalálható mind a két faj. Erdészeti gyomnövényként tartják számon, mivel gyakran

jelenik meg tarvágásokon és fiatal telepítéseken. Fátlan területeken a megfelelő kezelés elmaradásával teljesen zárt aranyvessző állományok jöhetnek létre, mely az eredeti növényzet visszaszorulását okozhatja [CSISZÁR, 2012].

A *Solidago* fajok kis tőszámmal kerültek elő, elsősorban tarvágások helyén, de erdészeti út mellett és zavart állományban is feljegyzésre került. A 91-es, égerliget folton talált faj *S. gigantea*, a többi feljegyzés az *S. canadensis*-re vonatkozik.

4.3.3. Ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*)

Felálló szárú, egyéves lágyszárú növény, 20-200 centiméter magas. Fejlődésének korai periódusában fényigényes, a későbbiekben jól tűri az árnyékolást. Szárazságtűrő, de a rövid ideig tartó elárasztást is eltűri. Őshazája Észak-Amerika, első európai adatai 1763-ból származnak, botanikus kertekből. A 19. század közepétől bizonyított spontán terjedése. Magyarországon az első adatai az 1920-as évekből származnak, a század közepétől robbanásszerű terjedését figyelték meg. Jelenleg Magyarország egész területén megtalálható, elsősorban ruderalis és mezőgazdasági területeken, de a bolygatott gyepekben és erdőfelújításokban is megjelenhet. Az ország egyik legismertebb gyomnövénye, a hazai inváziós fajok jelképévé vált. Allergén hatása humán-egészségügyi, kapáskultúrákban történő gyors terjedése miatt pedig gazdasági szempontból is jelentős gyomfaj. Természetvédelmi szempontból nem tartják veszélyesnek, mivel a természetes vegetációkból hamar kiszorul, ha nincs jelen bolygatás [CSISZÁR, 2012].

Az *Ambrosia artemisiifolia* a területen kis tőszámmal van jelen, összesen két előfordulása lett rögzítve, egy tarvágás és egy kisebb nyiladék területén, erdei út mellett.

4.3.4. Közöséges selyemkóró (*Asclepias syriaca*)

Évelő, lágyszárú geofiton növény, 80-150 centiméter magas. Fény- és melegigényes, szárazságtűrő faj. Őshazája Észak-Amerika keleti része, Európába először 1629-ben hozták be. Magyarországon először az 1730-as években írták le. Sokoldalú ipari hasznosítást (gumi- és textilipar) reméltek a fajnak, a termesztésből visszamaradt állományai hozzájárultak a későbbi terjedéséhez. Napjainkban szinte az egész országban megtalálható. Vegetatív és generatív úton is jól szaporodik. Inváziója elsősorban a valamilyen okból degradálódott társulásokat veszélyezteti, de a természetes társulásokban is kárt okozhat [CSISZÁR, 2012].

A felmért területen csak egy helyről került elő, a 63-as folton, az újulat között.

4.3.5. Kisvirágú nebáncsvirág (*Impatiens parviflora*)

Az *Impatiens parviflora* 10-150 centiméter közötti magasra növe, egyéves növény. Árnyéktűrő, hidegre enyhén érzékeny, üde élőhelyeket kedvel. Közép-Ázsiában őshonos, első spontán megjelenése Európában 1831-ben lett dokumentálva. Valószínűsíthető, hogy elterjedése kereskedelemhez köthető behurcolással történt. Magyarországon a 19. század végén figyelték meg először, később a Duna és más egyéb folyók mentén kezdett el terjedni. Napjainkban középhegységeinkben általánosan elterjedt a vízfolyások mentén, de előfordulásának súlypontja a Nyugat-Dunántúl. Magjait dinamochor úton terjeszti. Megtelepedni csak a növényzet nélküli vagy gyér növényzettel rendelkező termőhelyen tud. Agresszív terjeszkedése az üde, nedves, félárnyékos szegélytársulásokban jellemző, a nyári aszpektus jelentős tagjává válhat. Erdősítésekben ritkán okoz problémát [CSISZÁR, 2012].

A területen két előfordulása került rögzítésre, mindkét esetben a faj kis egyedszámmal, bükkös állományban jelent meg.

Egynyári seprence (*Erigeron annuus*)

Az *Erigeron annuus* egyéves, évelő vagy kétéves növény, 60-150 centiméter magas. Félárnyéktűrő, a hideget jól tűri, üde élőhelyeket kedvel. Észak-Amerikában őshonos, Európába dísnövényként hozták be a 17. században. Magyarországon a 19. század második felében már gyakori gyomnak számított egyes régiókban, útszélek,

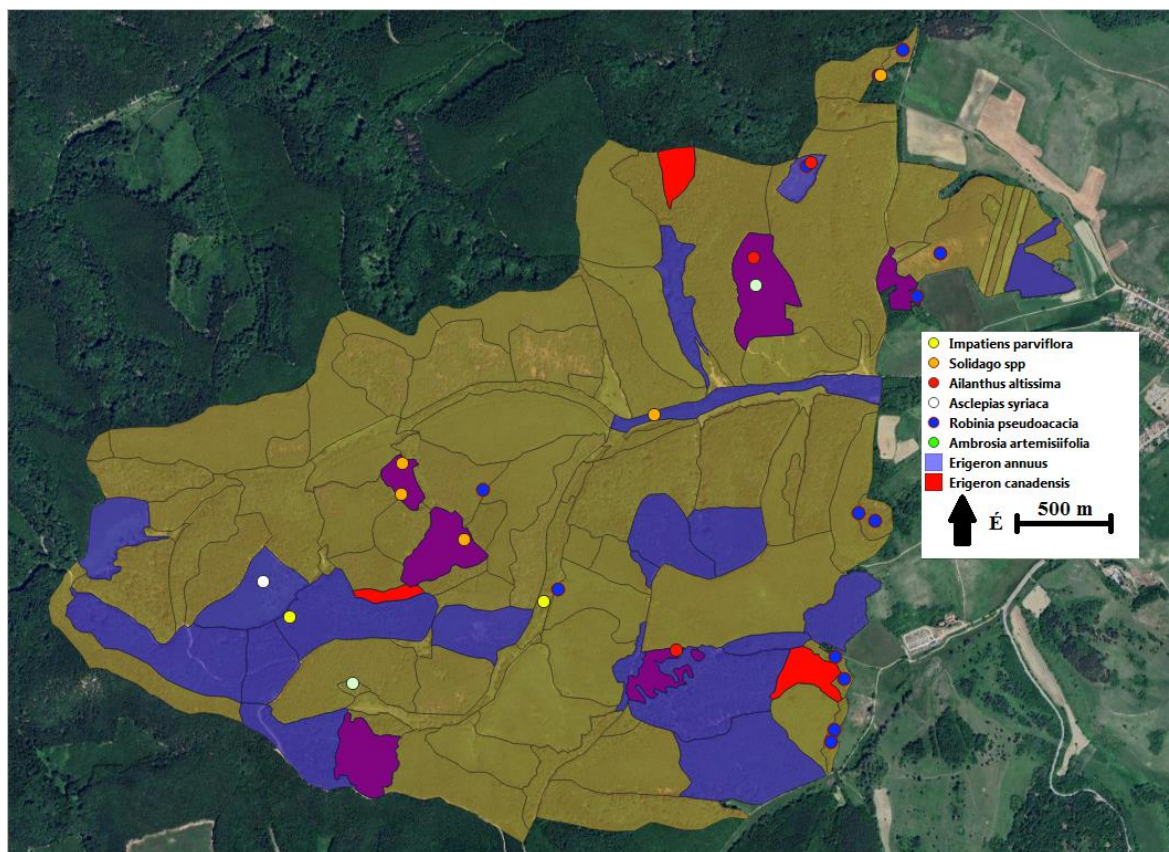
töltések és szőlőhegyekhez kötődött. Napjainkban az egész országban megtalálható, a rudeális élőhelyek mellett száraz tölgyesekben és ligeterdőkben is megjelenik. Kizárólag generatív úton szaporodik, egyetlen példány 10 000-100 000 magot is érlelhet. Magjai anemochor úton terjednek, az anyanövénytől számítva több kilométerre is eljuthatnak. Elsősorban a szántóföldi gyomnövényzet fajaira jelent veszélyt, a szőlőültetvényeken, szántóföldeken pedig számottevő problémát okoz. Felújuló, illetve zavart erdőkben gyakorta alakulnak ki nagyobb foltjai, de ezek az állomány regenerálódása során beavatkozás nélkül is megszűnnek [CSISZÁR, 2012].

Az *Erigeron annuus* a felmért területen belül összesen 25 foltban került leírásra. Mivel az érintett foltokon általánosan elterjedt és nagy tőszámmal van jelen, ezért a teljes foltok lettek kiemelve, ahol a növény előfordul. Gyakorlatilag minden erdőtípusban előkerült, de legnagyobb egyedszámban a vágásterületeken van jelen.

4.3.6. Betyárkóró (*Erigeron canadensis*)

Az *Erigeron canadensis* 10-150 centiméter magas egyéves, de csírázva áttelelő faj. Fényigényes, hidegtűrő, jól tűri a szárazságot. Észak-Amerikában őshonos, Európába állítólag a 17. században hurcolták be a magját, mely egy kitömött madáron volt. Magyarországra a 18. század közepén kerülhetett be és néhány évtized alatt gyakori gyomnövényé vált. Elsődlegesen rudeális és mezőgazdasági területeken fordul elő, de folyómedrekben, az erdőkben és zavart gyepekben is megjelenhet. Az *E. annuus*-hoz hasonlóan szintén csak generatív úton terjed, egyetlen egyed akár 130 000 magot is érlelhet, melyek anemochor úton terjednek. Problémát a mezőgazdaságban okoz, elsősorban a nem megfelelően kezelt szőlőkben és a kapás kultúrákban, de a honos szántóföldi gyomnövényzetet is elnyomhatja [CSISZÁR, 2012].

Az *Erigeron canadensis* összesen 9 foltban került megfigyelésre. Elterjedése mutat némi átfedést az *E. annuus*-szal, de annál kevesebb területet foglal el. Ez a faj vágásterületeken és üde erdők zavart foltjain került elő.



12. ábra: invazív fajok elterjedése (méretarány 1:33720)

4.4. Erdőművelési és természetvédelmi értékelés

4.4.1. Jogi háttér:

Mivel a felmért területen nincs sem védett, sem Natura 2000 hálózatra tartozó erdőrészlet, így a gazdálkodás jogi szabályozását a 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról című törvény látja el.

Tulajdonviszonyok:

A felmért terület körülbelül 40%-a állami tulajdonú, 60%-a pedig magántulajdonban van.

4.4.2. Cseres-kocsánytalan tölgyesek

Erdőművelési megfigyelések:

Az ebbe a kategóriába eső állományok többsége fiatal vagy középkorú, idős állományt nem találtam. A 30-as, 32-es és 34-es foltok kivételével minden folt magánkézben van. A középkorú állományok közül a 2-es, 3-as és 7-es folt szerkezeti és fajösszetételi szempontból gyakorlatilag megegyezik, de 3 részre fragmentálódott (erdeifenyvesek és művelés alól kivont területek által). A középkorú cseres-kocsánytalan tölgyesek sarj eredetűek, a *Quercus cerris* egyedek száma pedig szinte minden esetben meghaladja a *Quercus petraea*-k egyedszámát. A sarj eredetű fák nagy része korhadt tővű, az ebből az okból megbetegedett fák számottevő mennyiségű álló- és holtfát eredményeznek. Szintén a középkorú állományok között a 34-es folt gyenge termőhelyen található, ahol a termőréteg meglehetősen sekély (20-30 centiméter, az alapkőzet is felszínre bukkan helyenként), ez pedig a faegyedek nem megfelelő fejlődésével jár. Ezen a folton több, gyökerestül kidőlt fát találtam. A kategória számottevő része fiatalabb, 10 méteres átlagmagasság alatti erdőkből áll. Ezek a fiatalosok változó kiterjedésűek, méretük 4-9 hektár közötti, ez arra enged következtetni, hogy a múltban igen nagy vágásterületeket alakítottak ki. Itt is kiemelendő a *Quercus cerris* dominanciája. Négy, friss (az újulat átlagmagassága 2 méter alatti) vágásterület tartozik még ide: a 19-es, 21-es és a 27-es. Ezeken a területeken a fakitermelést követő egyéb erdészeti beavatkozásnak jelét nem észleltem. A letermelt terület a 19-es folt esetében nagyobb (6,35 hektár) a többi foltnál pedig 2 hektár alatti kiterjedésű. Több esetben találtam hagyásfákat, illetve kisebb, legfeljebb egy tucat egyedből álló hagyásfa csoportokat. Az újulat tőszámát sok esetben kevésnek ítélt meg, a *Rubus fruticosus* fajok és a *Calamagrostis epigeios* tömegesen vannak jelen. Több folton is figyeltem meg az újulatban élőhelyátalakító inváziós fafaj csemetéit (*Ailanthus altissima*).

Természetvédelmi értékelés:

A cseres-kocsánytalan tölgyesek természetvédelmi állapota az adott állomány korától függően változó. A középkorú állományok rendelkeznek elkülöníthető cserjeszinttel, melyek fajok tekintetében igen változatosak. A gyepszint diverzitása a cserjeszinthez képest szegényesebb, egyetlen védett faj a *Lychnis coronaria*, ami a 4-10 méter közötti átlagmagasságú foltokon kívül szinte mindegyik cseres-kocsánytalan tölgyes foltban megtalálható, nagy tőszámmal. Szintén a középkorú erdőkhez köthető a már említett álló- és fekvő holtfa, melynek jelenléte természetvédelmi szempontból kiemelő. Idősebb, böhönc faegyed nem került elő. Negatívum az élőhelyátalakító fafajok jelenléte, de ez a probléma a jelenlegi helyzetben (csemeték, kis tőszámmal) még kezelhető. A friss vágásterületek nagyságát elfogadhatónak ítélem (1,5-2 hektár alatti), a hagyásfák, hagyásfa csoportok jelenléte pedig örömdetes.

Kezelési javaslat:

A *Quercus cerris* fokozatos térnyerése miatt javasolnám a fiatalosokban *Quercus petraea* csemeték ültetését. Az *Ailanthus altissima* csemetéket vegyi úton távolítanám el (injektálás) megelőzendő a faj további terjedését. A jövőbeli fakitermelések kapcsán támogatnám hagyásfa csoportok kijelölését (lehetőleg több fajt is érintve, mint pl. az *Acer campestre* vagy a *Prunus avium*).

4.4.3. Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek

Erdőművelési megfigyelések

A gyertyános-kocsánytalan tölgyesek szintén különböző korú állományokkal vannak jelen, mint a cseres-kocsánytalan tölgyesek, bár itt kifejezetten idős erdők is előfordulnak. Az állományok többsége a korosztályt tekintve homogén, de a fajösszetétel szinte mindenhol változatos. Kifejezetten nagy vágásterületek jellemzőek, a 39-es folt 4,62, a 63-as volt 5,81 hektár kiterjedésű. Az előző kategóriához hasonlóan itt is magasabb a *Quercus cerris* aránya a *Quercus petraea*-hoz képest. Hasonló arányban van az állami és a magánkézből tartott területek kiterjedése. A 94-es és 101-es foltba néhány

sornyi *Quercus rubra*-t ültettek. A 13-as folt esetében magas csonkokat találtam. Tekintettel arra, hogy ez a rész közel fekszik egy kaszálórészhez nem tartom kizártnak, hogy ezek a csonkok illegális fakitermelés következményei. A fiatalabb állományokban rendszeresen találtam az állomány többi részétől élesen elütő, idős faegyedeket, melyek hagyásfák lehettek. Az akác ugyan jelen van, de kis tőszámmal, zavart területeken.

Természetvédelmi értékelés:

Meglehetősen fajgazdag foltok tartoznak ide. Sok esetben figyelhető meg két elkülöníthető lombkoronaszint, mely a természetközeli gyertyános-tölgyesek egyik jellegzetessége. Ebben az erdőtípusban találtam az egyetlen foltot, mely 5-ös természetességgel bírt, a 67-es számút. Ebben a foltban adott az idős, illetve böhönc egyedek, álló- és fekvő holtfa jelenlétre, faegyedeket tekintve heterogén korösszetétellel. A fiatalabb, 10 méternél nem nagyobb átlagmagasságú foltokban is jelen vannak hagyásfák. Néhány *Robinia pseudoacacia* és *Quercus rubra* és *Solidago canadensis* egyedet leszámítva az idegenhonos növények meglehetősen ritkák. Védett fajok közül nagy tőszámmal van jelen a fényben gazdagabb foltokban a *Lychnis coronaria*, a zártabb erdők esetében megfigyeltem még *Neottia nidus-avis* egyedeket, illetve néhány tő *Cephalanthera damasonium*-ot (utóbbit a 9-es foltban).

Kezelési javaslatok:

A kategóriába eső jelenlegi állapotokat természetvédelmi szempontból kielégítőnek tartom, de úgy gondolom, hogy az invazív fajok elleni fellépéssel, a homogén szerkezetű állományok fokozatos felújító vágásával és a vágásterületek nagyságának csökkentésével további javulást lehetne elérni.

4.4.4. Bükkösök

Erdőművelési megfigyelések

A bükkösök körülbelül egyenlő arányban vannak elosztva állami és magántulajdon között. Három különböző korosztályban vannak jelen: középkorú erdők, fiatalosok és vágásterületek. A középkorú bükkösökben a *Fagus sylvatica* monodomináns, de sok

elegyfaj van jelen a lombkorona- és a cserjeszintben (pl. *Tilia platyphyllos*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Acer pseudoplatanus*, stb.). A középkorú bükkösök a korösszetétel szempontjából a legtöbb esetben homogének, nagyon ritkán találtam egy-egy idősebb faegyedet. Sok helyütt találni holtfát, mind álló, mint fekvő minőségben, mely nem került elszállításra. A természetes újulat mennyisége kielégítő. A 82-es folt egy meredek oldalú vízmosásban, nehezen megközelíthető helyen található, itt bárminemű erdészeti beavatkozás megvalósítása nehézkes. A többi folt esetében ez a jelenség nem áll fenn. A 10-12 méter átlagmagasság alatti fiatal állományok igen nagy összefüggő foltokat alkotnak, nem ritka az 5-8 hektáros kiterjedés sem (a legnagyobb ilyen fiatalos folt a 46-os, kiterjedése 11,24 hektár). Ezekhez a nagy kiterjedésű, régi vágásterületekhez képest az újabban letermelt területek jóval kisebbek (4 hektár alattiak), illetve hagyásfa csoportokat lehet megfigyelni.

Természetvédelmi értékelés

A felmért terület bükköseiről általánosan elmondható, hogy fajösszetétel szempontjából változatosak. Az állományok körülbelül felében láttam jelentős mennyiségű álló- és fekvő holtfát, illetve helyenként magas (6-8 méter magasságú) csonkokat is, melyek a biodiverzitás szempontjából igen fontosak. Egyes estekben, mint a 65-ös folt, spontán lékesedést figyeltem meg, itt több faegyed is gyökerestül fordult ki egymástól nem messze, fényt és teret kínálva a cserjeszintnek és az újulatnak. Az idegenhonos fajok száma igen kevés, a *Robinia pseudoacacia* csak szálanként fordul elő. A teljes területen belül a bükkösökben található a *Neottia nidus-avis* és az *Epipactis* fajok példányainak zöme.

Kezelési javaslatok

A bükkösök esetében a vágásterületek méretének további csökkentését szorgalmaznám (maximum 2-3 hektár egybefüggő területen). A középkorú, zárt, sötét állományokban lékek létrehozását javasolnám, hogy a korösszetétel homogenitása megszűnjön.

4.4.5. Égerligetek

Erdőművelési megfigyelések

Az égerligetek meglehetősen sajátos helyzetben vannak a területen: csak két folt került a kategóriába (a 45-ös és a 91-es), együttes kiterjedésük mindössze 7,78 hektár. A 45-ös folt nyugati széle egy vízmosásban kezdődik, mely alján szivárgóvíz található. A 45-ös folt mentén kelet felé haladva egy foglalt forrás (Roller Kálmán forrás) növeli a lefolyó víz mennyiségét, e szakaszt követően egyre laposabb lesz a vízfolyás közvetlen környéke, itt már némi meanderezés is megfigyelhető. Ezen körülmények miatt a folt megközelítése problematikus. Az *Alnus glutinosa* domináns, mellette jelentősebb faipari értékkel bíró fafajt nem találtam számottevő mennyiségben. Erdészeti beavatkozásnak nyomát nem láttam. A fentiek alapján úgy gondolom, hogy ezek a vegetációk spontán jöhettek létre.

Természetvédelmi értékelés

Bár csak kis kiterjedésben találhatók, az égerligetek növelik a felmért terület vegetáció szintű diverzitását. A 45-ös folt többnyire ép, élőhelyet nyújt néhány tő *Epipactis* faj számára, jelenlegi állapotát természetvédelmi szempontból kedvezőnek ítélem meg. Azonban, 91-es folt, illetve annak keleti része felé haladva egyre nagyobb antropogén hatás figyelhető meg, itt már tömegesek a zavarástűrő, nitrogénkedvelő lágyszárú fajok (pl. *Urtica dioica*, *Lamium purpureum*) illetve szálanként megjelenik a *Solidago gigantea*. Ez egy második foglalt forrásnak (Körtvölgye forrás) tudható be, amely kedvelt célpontja a helyi lakosságnak. Itt jelentősebb mennyiségű hulladékot figyeltem meg (konzervdobozok, PET palackok, stb.).

Kezelési javaslatok

A vegetáció területen belüli „ritkasága”, az értékes faanyag hiánya, illetve a helyszín nehéz megközelíthetősége miatt faanyagtermelést nem szolgáló üzemmódot javasolnék mindkét foltra. A 91-es folt rendszeres takarítását és a *Solidago gigantea* kaszálását írnám elő.

4.4.6. Fenyvesek

Erdőművelési megfigyelések

A fenyvesek döntő része állami tulajdonban van. Több, mint fele erdeifenyves állomány, de találtam kisebb kiterjedésben feketefenyvest, lucfenyvest és vörösfenyvest is. Az erdeifenyvesek északi foltjai (29-es, 31-es és 33-as) cseres-kocsánytalan tölgyesek szomszédjában találhatók, ezek az állományok részben elegyednek is egymással. Az erdei- és feketefenyveseket délies kitettséggű oldalakba telepítették, meglehetősen sűrű erdőket hozva létre. Ezekben a zárt erdőkben nőtt fenyők nyúlánk törzsűek és felkopaszodtak. Nem találtam olyan erdei- vagy feketefenyves állományt, mely ne károsodott volna kisebb-nagyobb mértékben. A legérintettebb foltokban több hektárnyi összefüggő kárt jegyeztem fel, mely a műholdfelvételekről is egyértelműen látható. A felmérés idején tapasztalt állapotokból kiindulva arra következtettem, hogy a károsodások nagy része 2021 februárjában zajlott heves havazásnak tudható be. A lucfenyvesek is érintettek, de jóval kisebb mértékben. Az egyetlen vörösfenyves foltnál (107-es) nem találtam szél vagy egyéb más abiotikus kár jelét. A holtfa feldolgozását, illetve elszállítását a felméréskor (2021 augusztus-szeptember) a gazdálkodó még nem kezdte el. Általánosan elmondható a fenyvesekről (ami az ép állományrészeket illel), hogy teljesen zárt, árnyékos állományok.

Természetvédelmi kiértékelés

A teljes területen fenyveseket tartom a legproblémásabb vegetációknak, részben az állományalkotó fajok tájidegen jellege, részben a homogén szerkezetnek köszönhetően. Pozitívum, hogy a legtöbb fenyves esetében a cserjeszintben, illetve a károsodás miatt keletkezett lékekben honos fa- és cserjefajok példányai törnek fel (pl. *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*, *Quercus cerris*, stb.). Védett növényfajok közül csak a *Neottia nidus-avis*-t találtam meg, pár tő mennyiségben.

Kezelési javaslatok

Hosszú távú célként jelölném ki a fenyves állományok teljes cseréjét az adott termőhelyeknek megfelelő honos állományokra. Átalakító üzemmódot javasolnék ebben az esetben, a honos fajokkal történő felújítást részben természetes (sok helyen a cserjeszint őrzi az eredeti vegetáció fajait), részben mesterséges úton újítanám fel. Ezt csemeték

ültetésével, illetve szajkóládák kihelyezésével valósítanám meg. A hátramaradt álló- és fekvő holtfa nagy részét (kb. 90%-át) elszállíttatnám a területről, hogy a jövőben zajló erdészeti beavatkozásokat könnyebben végre lehessen hajtani.

5. Összefoglalás

Dolgozatom céljaként azt tűztem ki, hogy a Vajdavár környéki erdők szerkezetét és fajösszetételét, illetve az erdészeti beavatkozások hatásait vizsgáljam és értékeljem ki természetvédelmi szempontból. A Vajdavár része a Heves-Borsodi-dombságnak, mely hűvös, mérsékelt száraz klímával rendelkezik. Mintegy 500 hektárnyi területen végeztem felmérést, a terepi jegyzeteimet térinformatikai szoftverrel (QGIS) feldolgozva készítettem térképezést. Összesen 8 különböző élőhelykategóriát különítettem el (erdei-és feketefenyvesek, egyéb fenyvesek, őshonos fafajú fiatalosok, cseres-kocsánytalan tölgyesek, gyertyános-kocsánytalan tölgyesek, bükkösök, égerligetek és jellegtelen erdők). A kiértékelés során a természetességet változónak ítélt meg, de javuló tendenciákat véltem felfedezni az erdészeti beavatkozások kapcsán. Az általános, természetvédelmi szempontú fejlesztési javaslataim leginkább a vágásterületek csökkentésére, hagyásfa csoportok kijelölésére, az invazív növényfajok elleni aktív fellépésre és az idegenhonos állományok lecserélésére irányultak.

6. Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani Prof. Dr. Király Botond Gergely Tanár Úrnak, akinek segítségével és javaslataival szakdolgozatom elkészülhetett.

Köszönetet szeretnék mondani Dr. Báder Mátyás barátomnak, aki tanácsaival segített a szakdolgozat formai és stilisztikai javításában.

7. Irodalomjegyzék

Nyomtatott szakirodalom

BARTHA D. (1999): Magyarország fa és cserjefajai, Mezőgazda kiadó

BÖLÖNI J, MOLNÁR ZS., KUN A., BÍRÓ ZS. (2007): Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer

CSISZÁR Á. (2012): Inváziós növényfajok Magyarországon, Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron

FARKAS S. (1999): Magyarország védett növényei, Mezőgazda Kiadó

HEGEDŰS A. (2007): Az Ózd-Pétervásárai-dombság természeti és kulturális értékei, Holocén Természetvédelmi Egyesület

Internetes források

URL1: Erdészeti információk (megtekintés: 2022.04.28.)

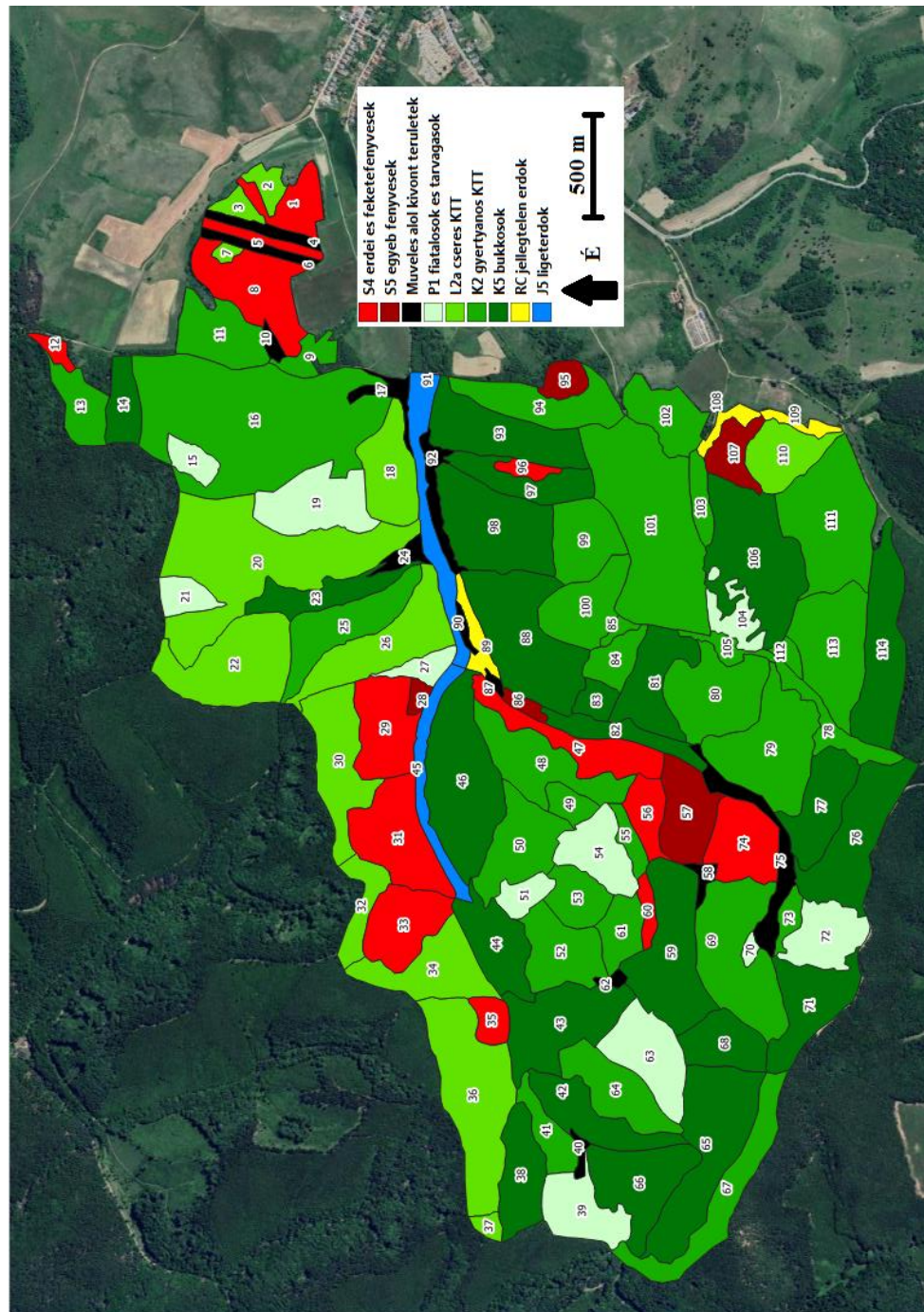
<https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

URL2: Google Maps (megtekintés: 2022.04.28.)

<https://www.google.com/maps/place/Vajdavar/@48.1124009,20.1260712,31861m/data=!3m1!1e3!4m13!1m7!3m6!1s0x47407c30ada253a9:0x400c4290c1e296012sBorsodn%C3%A1dasd!3b1!8m2!3d48.1191717!4d20.2529566!3m4!1s0x47407b8b0e9da20f:0x3a0c030d87dbdb0c!8m2!3d48.1166576!4d20.1833439>

A fotók a szerző saját felvételei.

8. Mellékletek



13. ábra: összesítő térkép a terület erdeiről (méretarány: 1:33720)

<i>Folt száma</i>	<i>Kiterjedés (ha)</i>	<i>ÁNÉR kód</i>	<i>Természetes -ség</i>	<i>Megjegyzés</i>	<i>Fajlista tömegességgel</i>
1	3,04	S4	2	<i>belső része sűrű, árnyékolt</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Alnus glutinosa 1, Crataegus monogyna 3, Cornus sanguinea 2, Ligustrum vulgare 3, Crataegus laviegata 2, Quercus cerris 2, Juglans regia 1, Acer campestre 2, Pyrus pyraister 3, Clematis vitalba 2, Acer platanoides 1, Malus sylvestris 2, Calamagrostis epigeios, Erigeron annuus 1, Brachypodium pinnatum 3, Fragaria vesca 1, Fagus sylvatica 1, Rubus fruticosus spp. 2, Sorbus torminalis 2, Solidago canadensis 2, Achillea spp. 2</i>
2	1,24	L2a	4	<i>heterogén korszerkezet, odvas, töről sarjadó faegyedek</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 4, Carpinus betulus 2, Populus tremula 2, Cornus sanguinea 2, Crataegus monogyna 3, Acer pseudoplatanus 3, Ligustrum vulgare 2, Pyrus pyraister 2, Fragaria vesca 3</i>
3	1,02	L2a	4	<i>fajkészlete, szerkezete megegyezik a 2-es számú folttal, a két foltot egy keskeny fenyves sáv választja el egymástól</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 4, Carpinus betulus 2, Populus tremula 2, Cornus sanguinea 2, Crataegus monogyna 3, Acer pseudoplatanus 3, Ligustrum vulgare 2, Pyrus pyraister 2, Fragaria vesca 3</i>
4	1,27			<i>termelés alól kivont</i>	
5	1,19	S4	2	<i>kettő, légvezeték nyomvonala közt elhelyezkedő, keskeny sáv</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Cornus sanguinea 2, Acer campestre 2, Quercus cerris 3, Pyrus pyraister 3, Ligustrum vulgare 2, Populus tremula 1, Acer pseudoplatanus 1, Quercus petraea 2</i>

6	1,15			<i>termelés alól kivont</i>	
7	0,43	L2a	3	<i>fajkészlete, szerkezete hasonló a 2-es és a 3-as számú foltokhoz (egykor egybe tartozhattak?)</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 4, Carpinus betulus 2, Populus tremula 2, Cornus sanguinea 2, Crataegus monogyna 3, Acer pseudoplatanus 3, Ligustrum vulgare 2, Pyrus pyraster 2, Fragaria vesca 3</i>
8	6,91	S4	2	<i>északi irányba haladva fokozatos átmenet figyelhető meg cserjésbe, a folt DK-i része károsodott</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Ligustrum vulgare 3, Prunus spinosa 3, Clematis vitalba 1, Cornus sanguinea 2, Pyrus pyraster 2, Crataegus monogyna 2, Acer campestre 2, Quercus cerris 2, Sorbus torminalis 2, Fagus sylvatica 2, Acer pseudoplatanus 1, Carpinus betulus 2, Corylus avellana 1, Sambucus nigra 2, Brachypodium pinnatum 4, Rubus fruticosus spp. 3, Origanum vulgare 1, Calamagrostis epigeios 3, Urtica dioica 2, Galeopsis pubescens 1, Campanula trachelium 1, Dryopteris filix-mas 1</i>
9	1,65	K2	3	<i>a kaszálórét felőli szegélyen akác egyedek találhatóak</i>	<i>Quercus cerris 5, Carpinus betulus 5, Quercus petraea 2, Robinia pseudoacacia 2, Pyrus pyraster 3, Crataegus monogyna 2, Corylus avellana 2, Ligustrum vulgare 3, Malus sylvestris 2, Cephalanthera damasonium 1, Neottia nidus-avis 1, Erigeron annuus 2</i>
10	0,49			<i>termelés alól kivont</i>	

11	5,04	K2	4		<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Crataegus monogyna</i> 3, <i>Populus tremula</i> 2, <i>Pinus sylvestris</i> 1, <i>Cornus sanguinea</i> 2, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 2, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Tilia cordata</i> 1, <i>Pyrus pyraister</i> 2, <i>Sorbus torminalis</i> 1, <i>Corylus avellana</i> 1, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Dryopteris filix-mas</i> 1, <i>Fragaria vesca</i> 2, <i>Melampyrum nemorosum</i> 3
12	0,74	S4	2	fejlett cserjeszint, akác jelenléte	<i>Pinus sylvestris</i> 5, <i>Populus tremula</i> 2, <i>Robinia pseudoacacia</i> 3, <i>Acer pseudoplatanus</i> 1, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 3, <i>Quercus cerris</i> 2, <i>Crataegus monogyna</i> 2, <i>Pyrus pyraister</i> 2, <i>Clematis vitalba</i> 2, <i>Cornus sanguinea</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 1, <i>Juniperus communis</i> 1
13	3,16	K2	3	két elkülönülő lombuszint, magas csonkok, kevés álló holtfa, kisebb kiterjedésű károsodás, adventív fajok (akác és aranyvessző)	<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Quercus petraea</i> 2, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Robinia pseudoacacia</i> 3, <i>Ligustrum vulgare</i> 3, <i>Crataegus monogyna</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Clematis vitalba</i> 2, <i>Sambucus nigra</i> 3, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 3, <i>Pyrus pyraister</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Stachys sylvatica</i> 2, <i>Urtica dioica</i> 2, <i>Solidago canadensis</i> 2
14	2,64	K5	4	középkorú, sötét, homogén állomány, cserje/gyep szint gyakorlatilag nincs	<i>Fagus sylvatica</i> 5, <i>Tilia platyphyllos</i> 2, <i>Dryopteris filix-mas</i> 3,

15	1,57	P1	2	<i>az újulat tőszáma alacsony (leszámítva a folt közepét), inváziós növényfajok jelenléte (akác, bálványfa, etc.), a siskanád, az egynyári seprence és a betyárkóró tömeges</i>	<i>Quercus cerris 2, Carpinus betulus 2, Rubus fruticosus spp. 5, Robinia pseudoacacia 1, Ailanthus altissima 1, Pyrus pyra- ster 1, Galeopsis pubescens 3, Erigeron annuus 4, Erigeron canadensis 3, Rubus idaeus 2, Urtica dioica 2, Euphorbia cyparissias 1, Verbascum austriacum 2, Cirsium arvense 2, Achillea spp. 2, Daucus carota 1, Lychnis coronaria 3, Calamagrostis epigeios 4, Atropa belladonna 1, Hypericum perforatum 1</i>
16	26,27	K2	4	<i>homogén állomány, néhány odvas fa, fekvő holtfa van jelen</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 3, Fagus sylvatica 1, Acer campestre 2, Tilia cordata 1, Pyrus pyra- ster 2, Ligustrum vulgare 2, Dactylis glomerata 4, Lychnis coronaria 2, Euphorbia cyparissias 1, Calamagrostis epigeios 3, Galium odoratum 1, Galeopsis pubescens 2, Stachy- officialis 1</i>
17	1,18			<i>termelés alól kivont</i>	
18	5,53	L2a	3	<i>fiatal állomány (átlagmagasság a 4-5 méter), dél felé haladva az elegyfajok aránya növekszik</i>	<i>Quercus cerris 5, Populus tremula 2, Carpinus betulus 3, Sorbus torminalis 2, Pyrus pyra- ster 2, Cornus sanguinea 2</i>

19	6,35	P1	2	bőséges növendék, a folt É-i részén csertölggy hagyasfák vannak, idegenhonos fajok (bálványfa, parlagfű, etc.) jelenléte	<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Ailanthus altissima</i> 1, <i>Lychnis coronaria</i> 3, <i>Dactylis glomerata</i> 4, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 4, <i>Erigeron canadensis</i> 4, <i>Achillea</i> spp. 2, <i>Hypericum perforatum</i> 2, <i>Euphorbia cyparissias</i> 2, <i>Centaurea jacea</i> 2, <i>Cichorium intybus</i> 2, <i>Chenopodium album</i> 1, <i>Digitalis grandiflora</i> 1, <i>Calamagrostis epigeios</i> 5, <i>Erigeron annuus</i> 3, <i>Galeopsis pubescens</i> 2, <i>Daucus carota</i> 3, <i>Ambrosia artemisiifolia</i> 3
20	18,98	L2a	4	sarj eredetű állomány	<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Quercus petraea</i> 4, <i>Ligustrum vulgare</i> 3, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Rosa arvensis</i> 2, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 2, <i>Pyrus pyraeaster</i> 2, <i>Sedum maximum</i> 2, <i>Dactylis glomerata</i> 3, <i>Origanum vulgare</i> 2, <i>Euphorbia cyparissias</i> 2, <i>Achillea</i> spp. 2, <i>Galium odoratum</i> 2, <i>Lychnis coronaria</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2
21	1,84	P1	2	a növendék tőszáma alacsony, a siskanád tömeges, jelentős mennyeségű szeder és rózsa található itt	<i>Quercus petraea</i> 4, <i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Crataegus monogyna</i> 1, <i>Rosa canina</i> 3, <i>Dactylis glomerata</i> 4, <i>Achillea</i> spp. 3, <i>Calamagrostis epigeios</i> 4, <i>Origanum vulgare</i> 3, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 3, <i>Cirsium arvense</i> 2, <i>Lychnis coronaria</i> , <i>Hypericum perforatum</i> 3, <i>Stachys officinalis</i> 2, <i>Erigeron canadensis</i> 2

22	9,17	L2a	3	az állomány átlagmagassága kb. 7-8 méter, néhány idősebb hagyasfa (körte), dél felé haladva a gyertyán aránya növekszik, néhány kisebb nyiladék található benne	Quercus cerris 5, Pyrus pyraster 3, Carpinus betulus 3, Prunus avium 2, Acer campestre 3, Rubus fruticosus spp. 2, Euphorbia cyparissias, Dactylis glomerata 3, Urtica dioica 2, Geranium robertianum 1, Lysimachia nummularia 1, Galeopsis pubescens 2, Lychnis coronaria 2
23	3,88	K5	4	a folt egy vízmosás alapján, illetve annak két oldalán helyezkedik el, szivárgó víz és holtfa van jelen	Fagus sylvatica 5, Quercus cerris 3, Carpinus betulus 3, Tilia platyphyllos 2, Rubus idaeus 2, Galeopsis pubescens 2, Galium odoratum 2, Dryopteris filix-mas 3, Tussilago farfara 2, Impatiens noli- tangere 2, Urtica dioica 2, Campanula trachelium 2, Erigeron annuus 2, Chelidonium majus 1, Stachys sylvatica 2
24	0,89			termelés alól kivont	
25	6,15	K2	3	fiatal, rendkívül sötét állomány, cserje és gyepszint nem különíthető el	Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 4
26	7,65	L2a	4	sarj eredetű állomány, odvas tövű fák, álló és fekvő holtfa jelenléte	Quercus petraea 4, Quercus cerris 5, Carpinus betulus 3, Rosa arvensis 2, Ligustrum vulgare 3, Pyrus pyraster 3, Acer campestre 2, Crataegus monogyna 1, Lychnis coronaria 3, Dactylis glomerata 3, Galeopsis pubescens 2, Melampyrum nemorosum 1, Tilia cordata 1
27	1,49	P1	2	kb. egy tucat hagyasfa (csertőlgy), bőséges újulat, a szeder és a nádtippan	Quercus cerris 5, Carpinus betulus 3, Rubus fruticosus spp. 4, Calamagrostis epigeios 4, Lychnis coronaria 3, Centaurea jacea 2

				<i>elterjedt</i>	
28	0,62	S5	1	<i>kisebb folt, erdeifenyvessel határos</i>	<i>Picea abies 5, Carpinus betulus 2, Acer campestre 2, Quercus cerris 2, Galeopsis pubescens 1</i>
29	5,80	S4	2	<i>erősen károsodott terület, észak felé haladva fokozatos az átmenet tölgyesbe</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Quercus cerris 3, Carpinus betulus 2, Rubus fruticosus spp. 3, Acer campestre 2, Pyrus pyraster 2, Euphorbia cyparissias 3, Lychnis coronaria 2, Achillea spp. 2, Hypericum perforatum 2, Dactylis glomerata 3, Galeopsis pubescens 2</i>
30	7,01	L2axS 4	3	<i>fiatal állomány</i>	<i>Quercus cerris, Pinus sylvestris 3, Crataegus monogyna 2, Rosa arvensis 2, Pyrus pyraster 2, Acer campestre 2, Ligustrum vulgare 3, Rubus fruticosus spp. 3, Lychnis coronaria 3, Dactylis glomerata 4, Euphorbia cyparissias 3, Galeopsis pubescens 2</i>
31	7,23	S4	2	<i>károsodott állomány</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Carpinus betulus 2, Populus tremula 1, Fagus sylvatica 1, Crataegus monogyna 2, Acer campestre 2, Rubus fruticosus spp. 3, Quercus cerris 3, Pyrus pyraster 2, Sorbus torminalis 2, Rosa arvensis 3, Galeopsis pubescens, Dactylis glomerata 3, Oreganum vulgare 2, Euphorbia amygdaloides 2, Lychnis coronaria 2, Galium odoratum 2, Achillea spp. 2, Fragaria vesca 2</i>

32	2,64	L2a	4	<i>sarj eredetű, odvas tövű faegyedek, fekvő holtfa jelenléte (részben cser, részben fenyő)</i>	<i>Quercus cerris 5, Pinus sylvestris 1, Prunus spinosa 2, Rubus fruticosus spp. 3, Ligustrum vulgare 3, Pyrus pyraster 2, Crataegus laevigata 3, Rosa arvensis 3, Acer campestre 2, Geranium robertianum 1, Dactylis glomerata 3, Achillea spp. 2, Lychnis coronaria 2, Fragaria vesca 3</i>
33	5,37	S4xL2 a	2	<i>károsodott állomány</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Quercus cerris 4, Rosa arvensis 3, Pyrus pyraster 3, Acer campestre 2, Ligustrum vulgare 2, Clematis vitalba 1, Achillea spp. 2, Lychnis coronaria 2, Rubus fruticosus spp. 3, Geranium robertianum 2, Euphorbia cyparissias 2, Brachypodium pinnatum 4</i>
34	6,15	L2a	4	<i>sekély termőréteg, az alapkőzet egyes helyeken kilátszik</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 2, Pinus sylvestris 2, Acer pseudoplatanus 1, Sambucus nigra 1, Rubus fruticosus spp. 3, Acer campestre 2, Ligustrum vulgare 3, Pyrus pyraster 3, Rosa arvensis 3, Crataegus monogyna 2, Sorbus torminalis 1, Acer platanooides 1, Galeopsis pubescens 3, Urtica dioica 2, Geranium robertianum 3, Euphorbia cyparissias 2, Lychnis coronaria 3, Achillea spp. 2, Dactylis glomerata 4, Fragaria vesca 3, Origanum vulgare 3, Linaria vulgaris 1</i>

35	1,56	S4xL2 a	2	károsodott állomány, a feketefenyő egyedek érintettek, a cser megmaradt	<i>Pinus nigra</i> 5, <i>Quercus cerris</i> 4, <i>Pyrus pyraister</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Crataegus monogyna</i> 2, <i>Dactylis glomerata</i> 4, <i>Euphorbia cyparissias</i> 3, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Lychnis coronaria</i> 3, <i>Urtica dioica</i> 2, <i>Sedum maximum</i> 2, <i>Asplenium trichomanes</i> 1, <i>Verbascum austriacum</i> 1
36	11,96	L2a	4	fiatal tölgyes, homogén korszerkezet, sarj eredetű egyedek, álló és fekvő holtfa jelenléte	<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Quercus petraea</i> 3, <i>Pinus sylvestris</i> 1, <i>Crataegus monogyna</i> 3, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Rosa arvensis</i> 3, <i>Tilia cordata</i> 1, <i>Pyrus pyraister</i> 2, <i>Clematis vitalba</i> 1, <i>Carpinus betulus</i> 1, <i>Lychnis coronaria</i> 3, <i>Dactylis glomerata</i> 4, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Geranium robertianum</i> 2, <i>Achillea</i> spp. 3, <i>Origanum vulgare</i> 3, <i>Euphorbia cyparissias</i> 3, <i>Sedum maximum</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2
37	0,66	L2a	3	a 36-os folthoz képest idősebb egyedekből áll, fajszegényebb	<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Quercus petraea</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Sorbus torminalis</i> 3, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Dactylis glomerata</i> 3
38	4,87	K5	4	középkorú állomány néhány idősebb bükkal, álló és fekvő holtfa jelenléte	<i>Fagus sylvatica</i> 5, <i>Quercus petraea</i> 2, <i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Quercus cerris</i> 1, <i>Prunus avium</i> 1, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 1, <i>Galium odoratum</i> 1, <i>Dactylis glomerata</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 2, <i>Dryopteris filix-mas</i> 1, <i>Neottia nidus-avis</i> 1

39	4,62	P1	2	néhány hagásfa (csertőlgy), a szegélyeken a szeder és a siskanád tömeges, NY-i oldala különösen gyomos	Quercus cerris 5, Acer campestre 3, Carpinus betulus 4, Fagus sylvatica 3, Calamagrostis epigeios 5, Urtica dioica 4, Rubus fruticosus spp. 4, Atropa belladonna 2, Rubus idaeus 2, Salvia glutinosa 2, Erigeron annuus 3, Aegopodium podagraria 2, Mentha longifolia 2
40	0,41			termelés alól kivont	
41	2,52	K2	3	sarj eredetű erdő, odvas tövű fák, fekvő- és álló holtfa	Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 3, Pyrus pyraeaster 3, Acer campestre 3, Fagus sylvatica 2, Crataegus monogyna 3, Rosa arvensis 2, Acer platanoides 1, Ligustrum vulgare 1, Dactylis glomerata 4, Galeopsis pubescens 3, Achillea millefolium 2, Euphorbia cyparissias 2, Lychnis coronaria 3, Fragaria vesca 3
42	5,05	K5	4	középkorú bükkös, álló és fekvő holtfa, szegényes cserje/gyepszint	Fagus sylvatica 5, Quercus cerris 2, Galium odoratum 2, Neottia nidus-avis 1, Urtica dioica 2, Dryopteris filix-mas 2
43	8,03	K5	4	középkorú állomány, bőséges növénydék	Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Quercus cerris 2, Quercus petraea 2, Acer platanoides 2, Tilia platyphyllos 2, Galium odoratum 3, Campanula trachelium 2, Dryopteris filix-mas 4, Epipactis spp. 1
44	5,18	K5	3	fiatal, rendkívül sötét állomány (átlagmagasság kb. 7 m), néhány hagásfával	Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 2, Tilia platyphyllos 2, Acer pseudoplatanus 1, Dryopteris filix-mas 2, Galium odoratum 2

45	3,10	J5	4	<i>a folt egy vízmosás alján, illetve annak két oldalán helyezkedik el, szivárgó víz van jelen</i>	<i>Alnus glutinosa 5, Salix alba 3, Prunus avium 3, Carpinus betulus 3, Fagus sylvatica 2, Acer pseudoplatanus 2, Acer platanoides 1, Lamium galeobdolon 4, Galeopsis pubescens 3, Urtica dioica 4, Dryopteris filix-mas 3, Oxalis acetosella 2, Stachys sylvatica 2, Chelidonium majus 1, Carex remota 2, Euphorbia amygdaloides 2, Carex brizoides 4, Epipactis spp. 1</i>
46	11,24	K5	3	<i>fiatal állomány (átlagmagasság a 8-9 m)</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Quercus petraea 3, Carpinus betulus 3, Acer campestre 2, Tilia platyphyllos 2, Salix caprea 1, Dryopteris filix-mas 1, Stachys sylvatica 2, Oxalis acetosella 2</i>
47	5,15	S4xL2 a	2	<i>részben károsodott állomány</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Quercus cerris 3, Carpinus betulus 2, Fagus sylvatica 2, Acer pseudoplatanus 1, Acer campestre 3, Rubus fruticosus spp. 3, Cornus sanguinea 2, Sambucus nigra 2, Neottia nidus-avis 1, Fragaria vesca 2, Urtica dioica 2, Dryopteris filix-mas 2, Euphorbia amygdaloides 2, Polygonatum latifolium 1</i>
48	6,76	K2	3	<i>fiatal tölgyes, K felé haladva fokozatosan megy át erdeifenyvesbe</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 2, Pinus sylvestris 3, Prunus avium 2, Crataegus monogyna 3, Pyrus pyraster 2, Acer campestre 3, Crataegus laevigata 2, Euphorbia amygdaloides 2, Geranium robertianum 2, Dactylis glomerata 3, Fragaria vesca 3, Urtica dioica 2, Ligustrum vulgare 3</i>

49	1,48	K2	3	<i>középkorú állomány, álló és fekvő holtfa jelenléte</i>	<i>Quercus cerris 3, Quercus petraea 2, Fagus sylvatica 3, Carpinus betulus 3, Prunus avium 3, Acer campestre 3, Cornus sanguinea 2, Ligustrum vulgare 2, Crataegus laevigata 2, Euphorbia amygdaloides 2, Lychnis coronaria 2</i>
50	5,93	K2	3	<i>fiatal tölgyes, akác jelenléte (csemete)</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Pinus nigra 2, Crataegus monogyna 3, Crataegus laevigata 2, Pyrus pyraster 2, Rosa arvensis 3, Ligustrum vulgare 3, Acer campestre 2, Sorbus torminalis 1, Carpinus betulus 3, Robinia pseudoacacia 1, Dactylis glomerata 3, Euphorbia cyparissias 2, Fragaria vesca 2, Galium odoratum 3, Lychnis coronaria 2</i>
51	1,68	P1	2	<i>hagyasfák (bükk), magas facsonkok (1,5 m), aranyvessző jelenléte, siskanád és a szeder helyenként tömeges</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Quercus cerris 3, Rubus fruticosus spp. 4, Erigeron annuus 4, Erigeron canadensis 3, Galeopsis pubescens 3, Cirsium arvense 3, Calamagrostis epigeios 4, Fragaria vesca 3, Urtica dioica 2, Juncus effusus 2, Solidago canadensis 1, Dactylis glomerata 3, Stellaria media 2, Trifolium arvense 2, Linaria vulgaris 3, Eupatorium cannabinum 2</i>
52	5,32	K2	4	<i>álló és fekvő holtfa, böhöncök jelenléte</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Pyrus pyraster 3, Populus tremula 2, Fagus sylvatica 2, Carpinus betulus 2, Acer campestre 3, Ligustrum vulgare 3, Sorbus torminalis 2, Galeopsis pubescens 3, Lychnis coronaria 2, Hypericum perforatum 2, Dactylis</i>

					<i>glomerata</i> 3, <i>Euphorbia cyparissias</i> 2
53	3,13	K2	3	<i>fiatal tölgyes</i>	<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Quercus petraea</i> 2, <i>Prunus avium</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Acer platanoides</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 3, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Crataegus monogyna</i> 3, <i>Crataegus laevigata</i> 2, <i>Pyrus pyraister</i> 2, <i>Rosa arvensis</i> 2, <i>Galium odoratum</i> 2, <i>Lychnis coronaria</i> 2
54	4,43	P1	2	<i>villanypásztorral lekerített tarvágás (a folt K-i részén a villanypásztorral rádőlt néhány fa, így a vadak bejuthatnak), égetés nyomai</i>	<i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Populus tremula</i> 2, <i>Salix caprea</i> 3, <i>Quercus cerris</i> 2, <i>Erigeron canadensis</i> 3, <i>Erigeron annuus</i> 3, <i>Urtica dioica</i> 3, <i>Euphorbia amygdaloides</i> 2, <i>Calamagrostis epigeios</i> 4, <i>Eupatorium cannabinum</i> 2, <i>Mentha longifolia</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2, <i>Achillea</i> spp. 2, <i>Cirsium arvense</i> 3, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 3, <i>Daucus carota</i> 2, <i>Echium vulgare</i> 2, <i>Linaria vulgaris</i> 2, <i>Tussilago farfara</i> 1
55	1,24	K2	3	<i>sarj eredetű, É-i határán villanypásztor található</i>	<i>Quercus cerris</i> 5, <i>Quercus petraea</i> 2, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Pinus sylvestris</i> 2, <i>Crataegus monogyna</i> 3, <i>Crataegus laevigata</i> 2, <i>Pyrus pyraister</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 2, <i>Clematis vitalba</i> 1, <i>Dactylis glomerata</i> 4, <i>Aegopodium podagraria</i> 2, <i>Geranium robertianum</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2

56	2,50	S4	2		<i>Pinus sylvestris</i> 5, <i>Quercus cerris</i> 3, <i>Sorbus torminalis</i> 2, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Pyrus pyraeaster</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 3, <i>Dactylis glomerata</i> 4, <i>Euphorbia cyparissias</i> 3
57	5,00	S5	2	<i>sűrű, homogén állomány, részben károsodott</i>	<i>Picea abies</i> 5, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Prunus avium</i> 2, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Fagus sylvatica</i> 2, <i>Corylus avellana</i> 1, <i>Crataegus monogyna</i> 2, <i>Juniperus communis</i> , <i>Urtica dioica</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2, <i>Erigeron annuus</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 2, <i>Dryopteris filix-mas</i> 2, <i>Eupatorium cannabinum</i> 1
58	0,61			<i>termelés alól kivont</i>	
59	9,43	K5	4	<i>nagy részt homogén állomány, de É-i részén elegyfajok jelennek meg, odvas fák jelenléte</i>	<i>Fagus sylvatica</i> 5, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Quercus petraea</i> 3, <i>Quercus cerris</i> 2, <i>Tilia cordata</i> 2, <i>Oxalis acetosella</i> 2, <i>Impatiens parviflora</i> 2, <i>Geranium robertianum</i> 3, <i>Urtica dioica</i> 2, <i>Dryopteris filix-mas</i> 3, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Stachys sylvatica</i> 3, <i>Campanula trachelium</i> 2, <i>Erigeron annuus</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Clematis vitalba</i> 2
60	0,94	S4	1	<i>károsodott állomány</i>	<i>Pinus sylvestris</i> 5, <i>Quercus cerris</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Clematis vitalba</i> 1, <i>Euphorbia cyparissias</i> 2, <i>Erigeron canadensis</i> 2

61	2,72	K2	3	<i>álló és fekvő holtfa, idősebb faegyedek jelenléte</i>	<i>Quercus cerris 4, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 4, Fagus sylvatica 2, Prunus avium 2, Acer campestre 3, Crataegus monogyna 3, Pyrus pyraster 3, Cornus sanguinea 3, Clematis vitalba 2, Ligustrum vulgare 3, Crataegus laevigata 2, Galeopsis pubescens 3, Lysimachia nummularia 2, Geranium robertianum 3, Dryopteris filix-mas 3</i>
62	0,36			<i>termelés alól kivont</i>	
63	5,81	P1	2	<i>kisebb hagyásfa csoport (gyertyán, madárcseresznye, csertölgy, mezei juhar), selyemkóró van jelen</i>	<i>Quercus cerris 5, Carpinus betulus 4, Acer campestre 3, Prunus avium 2, Juncus effusus 2, Urtica dioica 3, Rubus fruticosus spp. 4, Mentha longifolia 2, Calamagrostis epigeios 3, Dryopteris filix-mas 2, Stellaria media 2, Asclepias syriaca 2, Atropa belladonna 2, Stachys sylvatica 2, Erigeron annuus 2, Clematis vitalba 2</i>
64	5,34	K2	3	<i>sarj eredetű, odvas tövű faegyedek</i>	<i>Quercus cerris 5, Carpinus betulus 3, Prunus avium 2, Quercus petraea 2, Rosa arvensis 3, Acer campestre 2, Crataegus monogyna 3, Rubus fruticosus spp. 2, Pyrus pyraster 2, Geranium robertianum 2, Galium odoratum 3, Galeopsis pubescens 3, Euphorbia cyparissias 3, Dactylis glomerata 3</i>
65	10,84	K5	4	<i>tányérostul kidőlt bükkök, álló és fekvő holtfa, odvas fák jelenléte, a kidőlt fák következtében néhány nyiladék keletkezett</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Acer pseudoplatanus 2, Quercus cerris 2, Tilia platyphyllos 2, Dryopteris filix-mas 3, Galium odoratum 3, Geranium robertianum 3, Urtica dioica 3, Hedera helix 2, Salvia glutinosa 2, Erigeron annuus 2, Rubus</i>

					<i>fruticosus</i> spp. 3, <i>Stachys sylvatica</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 3
66	6,91	K5	4	<i>bőséges növendék, álló és fekvő holtfa jelenléte</i>	<i>Fagus sylvatica</i> 5, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Quercus cerris</i> 3, <i>Acer platanoides</i> 2, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Clematis vitalba</i> 1, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 1, <i>Urtica dioica</i> 3, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Stachys sylvatica</i> 2, <i>Geranium robertianum</i> 2, <i>Salvia glutinosa</i> 2, <i>Anthriscus sylvestris</i> 2, <i>Euphorbia amygdaloides</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Carex pilosa</i> 2
67	6,43	K2	5	<i>fekvő holtfa, heterogén korszerkezet, idős faegyedek jelenléte, fajgazdag</i>	<i>Quercus petraea</i> 5, <i>Quercus cerris</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Fagus sylvatica</i> 2, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Pyrus pyraeaster</i> 3, <i>Crataegus monogyna</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Sorbus torminalis</i> 2, <i>Tilia platyphyllos</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Galium odoratum</i> 4, <i>Urtica dioica</i> 3, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 2, <i>Geranium robertianum</i> 3, <i>Dryopteris filix-mas</i> 4, <i>Campanula persicifolia</i> 2, <i>Dactylis glomerata</i> 3, <i>Achillea millefolium</i> 2, <i>Euphorbia amygdaloides</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> 2, <i>Stachys sylvatica</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2, <i>Neottia nidus-avis</i> 1

68	4,10	K5	4	<i>heterogén lombszint, fekvő holtfa jelenléte</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Quercus cerris 3, Prunus avium 2, Acer campestre 3, Rubus fruticosus spp. 3, Acer platanoides 1, Epipactis spp. 3, Galium odoratum 3, Euphorbia cyparissias 3, Erigeron annuus 3, Stachys sylvatica 2, Lychnis coronaria 3, Dryopteris filix-mas 3, Atropa belladonna 2, Galeopsis pubescens 3, Salvia glutinosa 2, Oxalis acetosella 2</i>
69	10,10	K2	3	<i>sarj eredetű állomány, fekvő holtfa,</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 3, Rubus fruticosus spp. 3, Ligustrum vulgare 3, Pyrus pyraster 3, Acer campestre 3, Prunus avium 2, Sorbus torminalis 2, Crataegus monogyna 2, Dactylis glomerata 4, Lychnis coronaria 3, Fragaria vesca 2, Galeopsis pubescens 3, Cornus sanguinea 2</i>
70	0,39	P1	2	<i>csertőlgyes melletti kis méretű nyiladék, parlagfű jelenléte</i>	<i>Quercus cerris 3, Acer campestre 2, Prunus avium 2, Rubus fruticosus spp. 5, Ligustrum vulgare 3, Cornus sanguinea 3, Crataegus laevigata 2, Galeopsis pubescens 3, Ambrosia artemisiifolia 3</i>
71	5,94	K5	4	<i>középkorú állomány</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Quercus petraea 3, Rubus fruticosus spp. 3, Crataegus laevigata 2, Acer campestre 2, Galium odoratum 3, Dryopteris filix-mas 3, Stachys sylvatica 2, Erigeron annuus 2, Lysimachia nummularia 2, Ranunculus lanuginosus 1, Oxalis acetosella 1, Urtica dioica 2, Galeopsis pubescens 2,</i>

					<i>Hypericum perforatum</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 2
72	4,52	P1	3	<i>változatos hagyásfák (madárcseresznye, vadvadkörte, KTT, bükk), a szeder tömeges</i>	<i>Quercus petraea</i> 4, <i>Fagus sylvatica</i> 3, <i>Pyrus pyraeaster</i> 2, <i>Prunus avium</i> 2, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Populus tremula</i> 2, <i>Calamagrostis epigeios</i> 5, <i>Urtica dioica</i> 4, <i>Rubus fruticosus</i> spp. 4, <i>Linaria vulgaris</i> 4, <i>Cirsium arvense</i> 3, <i>Erigeron annuus</i> 3, <i>Erigeron canadensis</i> 3, <i>Fragaria vesca</i> 2, <i>Origanum vulgare</i> 2, <i>Lychnis coronaria</i> 3, <i>Hypericum perforatum</i> 2, <i>Achillea</i> spp. 2, <i>Dactylis glomerata</i> 4, <i>Daucus carota</i> 2, <i>Mentha longifolia</i> 2, <i>Campanula persicifolia</i> 2, <i>Trifolium repens</i> 2, <i>Juncus effusus</i> 2
73	1,10	K2	3		<i>Quercus cerris</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Fagus sylvatica</i> 2, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Corylus avellana</i> 2, <i>Pyrus pyraeaster</i> 2, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Neottia nidus-avis</i> 3, <i>Aegopodium podagraria</i> 2, <i>Urtica dioica</i> 2
74	5,18	S4xL2 a	2	<i>károsodott állomány</i>	<i>Pinus sylvestris</i> 5, <i>Quercus cerris</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Sorbus torminalis</i> 3, <i>Crataegus monogyna</i> 2, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Pyrus pyraeaster</i> 3, <i>Rosa arvensis</i> 2, <i>Juniperus communis</i> 1, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Euphorbia cyparissias</i> 2, <i>Brachypodium pinnatum</i> 4, <i>Neottia nidus-avis</i> 1

75	3,33			<i>termelés alól kivont</i>	
76	8,27	K5	3	<i>fiatal bükkös (átlagmagasság kb. 12 m), néhány idősebb egyeddel</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Quercus cerris 3, Prunus avium 2, Pyrus pyraster 2, Acer campestre 3, Corylis avellana 2, Clematis vitalba 2, Rubus fruticosus spp. 2, Galium odoratum 2, Euphorbia amygdaloides 2, Epipactis spp. 1</i>
77	5,25	K5	3	<i>újulat (átlagmagasság a kb. 5 m)</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Quercus cerris 3, Carpinus betulus 3, Ligustrum vulgare 2, Pyrus pyraster 2, Acer campestre 2</i>
78	2,83	K2	3	<i>fiatal állomány, néhány böhöncel</i>	<i>Quercus cerris 4, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 3, Fagus sylvatica 3, Prunus avium 3, Rosa arvensis 3, Sorbus torminalis 3, Pyrus pyraster 2, Cornus sanguinea 3, Clematis vitalba 2, Crataegus monogyna 3, Malus sylvestris 2, Dactylis glomerata 3, Urtica dioica 2, Galium odoratum 2, Dryopteris filix-mas 2</i>
79	7,49	K2	3	<i>fiatal újulat (átlagmagasság kb. 4 méter), dőntően cser és KTT</i>	<i>Quercus cerris 4, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 4, Fagus sylvatica 2, Pyrus pyraster 2, Rubus fruticosus spp. 3</i>
80	7,49	K2	3	<i>fiatal tölgyes (átlagmagasság kb. 8 m), néhány hagyásfával</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 3, Pyrus pyraster 3, Acer campestre 2, Carpinus betulus 2, Crataegus monogyna 3, Crataegus laevigata 2</i>
81	5,37	K5	3	<i>fiatal bükkös (átlagmagasság kb. 8 m), D-i irányba haladva fokozatosan vált át tölgyes újulatba (80-as folt)</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Quercus cerris 3, Quercus petraea 2, Populus tremula 2, Carpinus betulus 3</i>

82	3,01	K5	4	<i>egy vízmosás alján, illetve annak két oldalán helyezkedik el a folt, szivárgóvíz, holtfa és idős bükkök találhatóak itt</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Tilia platyphyllos 3, Acer pseudoplatanus 2, Picea abies 1, Salix caprea 2, Betula pendula 1, Acer campestre 3, Corylus avellana 2, Cornus sanguinea 3, Sambucus nigra 2, Urtica dioica 3, Asarum europaeum 2, Aegopodium podagraria 3, Neottia nidus-avis 1, Dryopteris filix-mas 3, Ranunculus lanuginosus 3, Galium odoratum 3, Geranium robertianum 3, Galeopsis pubescens 3, Oxalis acetosella 3, Eupatorium cannabinum 2, Impatiens parviflora 2, Salvia glutinosa 2</i>
83	1,39	K5	3	<i>fiatal bükkös, K-i irányba haladva fokozatosan megy át tölgyesbe (84-es folt)</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Prunus avium 2, Quercus petraea 3, Epipactis spp. 1</i>
84	2,34	K2	3	<i>fiatal tölgyes, a folt keleti részén fordulnak elő idősebb faegyedek</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Fagus sylvatica 3, Crataegus monogyna 3, Rosa arvensis 3, Carpinus betulus 3, Acer campestre 2, Rubus fruticosus spp. 2, Ligustrum vulgare 2, Dactylis glomerata 3, Euphorbia amygdaloides 3</i>
85	0,48	K2	3	<i>fiatal tölgyes, benne néhány böhöncel (galagonya, vadkörte)</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 3, Pyrus pyraeaster 3, Crataegus monogyna 3, Ligustrum vulgare 2, Sorbus torminalis 1, Erigeron annuus 1, Euphorbia cyparissias 2</i>

86	0,67	S5	2	árnyékos, völgyalji, szivárgóvizes folt	<i>Picea abies</i> 5, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Sambucus nigra</i> 3, <i>Tilia platyphyllos</i> 2, <i>Urtica dioica</i> 3, <i>Stachys sylvatica</i> 3, <i>Chelidonium majus</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Oxalis acetosella</i> 3, <i>Asarum europaeum</i> 4, <i>Dryopteris filix-mas</i> 3, <i>Arctium lappa</i> 2, <i>Aegopodium podagraria</i> 2, <i>Galium odoratum</i> 3
87	0,23			termelés alól kivont	
88	10,91	K5	4	középkorú bükkös, álló és fekvő holtfa, tányérostul kidőlt bükkök, magas csonkok jelenléte, kihelyezett szajkóláda	<i>Fagus sylvatica</i> 5, <i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Quercus cerris</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 3, <i>Tilia platyphyllos</i> 2, <i>Dryopteris filix-mas</i> 3, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Epipactis spp.</i> 3, <i>Galeopsis pubescens</i> 2, <i>Sambucus nigra</i> 2, <i>Geranium robertianum</i> 3, <i>Urtica dioica</i> 2, <i>Campanula trachelium</i> 2
89	1,52	RC	4	a környező foltoktól jól elkülöníthető, de nehezen besorolható folt, hulladék és olajszennyezés a foltot határoló út mellett	<i>Carpinus betulus</i> 4, <i>Populus tremula</i> 3, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Prunus avium</i> 2, <i>Alnus glutinosa</i> 2, <i>Corylus avellana</i> 2, <i>Dryopteris filix- mas</i> 2, <i>Ranunculus lanuginosus</i> 2, <i>Galeopsis pubescens</i> 3, <i>Aegopodium podagraria</i> 3, <i>Asarum europaeum</i> 2, <i>Urtica dioica</i> 2
90	0,38			termelés alól kivont	

91	4,68	J5	4	<i>vízfolyás mentél helyezkedik el, K-i része meglehetősen bolygatott, gyomos és hulladék van jelen</i>	<i>Alnus glutinosa 5, Salix alba 3, Crataegus monogyna 3, Carpinus betulus 3, Populus tremula 2, Ulmus glabra 2, Acer campestre 3, Sambucus nigra 3, Cornus sanguinea 3, Rubus caesius 3, Euonymus europaeus 2, Rubus fruticosus spp. 3, Lamium purpureum 3, Urtica dioica 4, Stachys sylvatica 3, Carex remota 2, Dryopteris filix-mas 2, Aegopodium podagraria 3, Galeopsis pubescens 3, Pulmonaria officinalis 3, Geranium robertianum 3, Solidago gigantea 1, Erigeron annuus 2, Ambrosia artemisiifolia 2, Tussilago farfara 2</i>
92	1,75			<i>termelés alól kivont</i>	
93	7,44	K5	3	<i>középkorú bükkös, magas csonkok, holtfa jelenléte, a cserje és gyepszint gyakorlatilag hiányzik</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Quercus cerris 3, Galium odoratum 1</i>
94	5,66	K2	3	<i>fiatal állomány, vörös tölgy van jelen</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 3, Quercus rubra 3, Ligustrum vulgare 3, Acer campestre 3, Sorbus torminalis 2, Crataegus laevigata 2, Neottia nidus- avis 1, Geranium robertianum 3, Dactylis glomerata 3, Euphorbia cyparissias 2, Lychnis coronaria 1</i>

95	1,51	S5	1	<i>akác jelenléte, magas csonkok</i>	<i>Picea abies 5, Quercus rubra 3, Carpinus betulus 3, Robinia pseudoacacia 3, Rubus fruticosus spp. 3, Crataegus monogyna 2, Corylus avellana 2, Acer campestre 3, Crataegus laevigata 2, Dryopteris filix-mas 3, Geranium robertianum 3, Urtica dioica 2</i>
96	0,85	S4	1	<i>az erdei fenyő mellett más fafajok is jelen vannak a lombszintben</i>	<i>Pinus sylvestris 5, Carpinus betulus 3, Prunus avium 3, Larix decidua 2, Acer platanoides, Quercus rubra 2</i>
97	3,97	K5	3	<i>fiatal bükkös, (átlagmagasság kb. 8 m) a cserje és gyepszint teljesen hiányzik</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Quercus cerris 2, Prunus avium 2, Tilia platyphyllos 2</i>
98	9,40	K5	4	<i>középkorú bükkös, szegényes cserje/gyepszint, álló és fekvő holtfa, magas csonkok (6-8 m) és idős bükkök vannak jelen</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Carpinus betulus 3, Pinus sylvestris 2, Pyrus pyraster 3, Acer campestre 2, Epipactis spp. 1, Neottia nidus-avis 1</i>
99	4,95	K2	3	<i>diverz lombszint, É felé haladva fokozatosan vált át bükkösbe</i>	<i>Quercus cerris 4, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 4, Fagus sylvatica 2, Prunus avium 2, Ligustrum vulgare 2, Pyrus pyraster 2, Sorbus torminalis 2, Acer campestre 2, Urtica dioica 2, Erigeron annuus 2, Dryopteris filix-mas 3, Dactylis glomerata 3, Mycelis muralis 2</i>

100	5,18	K2	4	<i>középkorú állomány, álló és fekvő holtfa jelenléte, friss ritkítás nyomai</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 3, Carpinus betulus 3, Crataegus monogyna 3, Sorbus torminalis 2, Pyrus pyraster 3, Fagus sylvatica 2, Acer campestre 3, Ligustrum vulgare 3, Rosa arvensis 3, Fragaria vesca 2, Erigeron annuus 2, Galium odoratum 3, Euphorbia cyparissias 2, Lychnis coronaria 1, Geranium robertianum 3, Galeopsis pubescens 3, Dryopteris filix-mas 3, Polygonatum latifolium 2, Urtica dioica 3</i>
101	17,93	K2	3	<i>É-i oldalán egy vékony (1-2 soros) sávban vörös tölgyet telepítettek</i>	<i>Quercus cerris 4, Quercus petraea 4, Carpinus betulus 3, Fagus sylvatica 2, Prunus avium 2, Quercus rubra 3, Populus tremula 2, Pinus nigra 1, Acer campestre 3, Ligustrum vulgare 2, Crataegus laevigata 2, Corylus avellana 2, Dactylis glomerata 3</i>
102	4,18	K2	3	<i>álló és fekvő holtfa jelenléte, K-i oldala kaszálóréttel határos, zavart terület</i>	<i>Quercus cerris 4, Quercus petraea 3, Carpinus betulus 3, Pinus nigra 1, Rosa arvensis 2, Sorbus torminalis 2, Prunus spinosa 2, Juniperus communis 1, Crataegus laevigata 2, Pyrus pyraster 2, Erigeron annuus 2, Urtica dioica 2</i>
103	1,65	K2	3	<i>fiatal állomány, kis mennyiségű hulladék</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 3, Carpinus betulus 3, Tilia cordata 1, Ligustrum vulgare 2, Acer campestre 2, Lychnis coronaria 2, Erigeron annuus 2, Calamagrostis epigeios 3, Fragaria vesca 2</i>

104	2,29	P1	3	<i>a térképen 2, egymáshoz közel lévő foltként van ábrázolva, változatos hagyásfák, álló és fekvő holtfa jelenléte, odvas tövű fák, gyér újulat</i>	<i>Quercus petraea 3, Quercus cerris 3, Carpinus betulus 3, Sorbus torminalis 2, Prunus avium 2, Fagus sylvatica 2, Acer campestre 2, Rosa canina 3, Rubus fruticosus spp. 3, Ligustrum vulgare 2, Rubus idaeus 2, Fragaria vesca 3, Calamagrostis epigeios 3, Cirsium arvense 3, Erigeron annuus 5, Erigeron canadensis 4, Achillea spp. 2, Urtica dioica 3, Origanum vulgare 2, Lychnis coronaria 2, Galeopsis pubescens 2, Campanula trachelium 2, Datura stramonium 2</i>
105	1,18	K2	3	<i>fajkészlete, szerkezete megegyezik a 85-ös folttal (egykor egy folt lehetett?)</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 2, Carpinus betulus 3, Pyrus pyraeaster 3, Crataegus monogyna 3, Ligustrum vulgare 2, Sorbus torminalis 1, Erigeron annuus 1, Euphorbia cyparissias 2</i>
106	11,36	K5	4	<i>középkorú bükkös, tányérostul kifordult egyedek, magas csonkok, álló és fekvő holtfa van jelen, ÉK-i része bolygatott</i>	<i>Fagus sylvatica 5, Quercus petraea 2, Rubus fruticosus spp. 3, Acer pseudoplatanus 2, Dryopteris filix-mas 4, Euphorbia amygdaloides 3, Erigeron annuus 3, Urtica dioica 2, Fragaria vesca 2, Stachys sylvatica 2, Galium odoratum 2, Lychnis coronaria 1, Neottia nidus-avis 1</i>
107	2,55	S5	2	<i>déli oltala meglehetősen sűrű, észak felé csökken az egyedsűrűség</i>	<i>Larix decidua 5, Carpinus betulus 3, Quercus petraea 2, Betula pendula 1, Fagus sylvatica 1, Acer campestre 2, Galeopsis pubescens 2, Stachys sylvatica 2, Erigeron canadensis 1, Urtica dioica 2</i>

108	0,93	RC	3	<i>erősen bolygatott állomány, egy része lekerített (része a folttal szomszédos tanyának)</i>	<i>Carpinus betulus 4, Salix alba 3, Populus tremula 2, Robinia pseudoacacia 1, Acer campestre 3, Ligustrum vulgare 2, Sambucus nigra 2, Crataegus laevigata 2, Crataegus monogyna 2, Prunus spinosa 1, Urtica dioica 3, Lamium galeobdolon 4, Symphytum officinale 2</i>
109	0,85	RC	3	<i>a 108-as folthoz hasonló állomány, de attól fajszegényebb, illetve az akác és a bolygatást jelző fajok aránya számottevően magasabb</i>	<i>Carpinus betulus 3, Salix alba 2, Robinia pseudoacacia 3, Geranium robertianum 3, Sambucus nigra 3, Crataegus laevigata 2, Urtica dioica 4, Lamium galeobdolon 2</i>
110	4,25	L2a	3	<i>fiatal tölgyes (átlagmagasság a kb. 5-6 méter), néhány cser hagyásfával</i>	<i>Quercus cerris 5, Quercus petraea 3, Ligustrum vulgare 3, Rubus fruticosus spp. 3, Acer campestre 3, Pyrus pyraeaster 3, Rosa arvensis 3, Cornus mas 2, Sorbus torminalis 2, Crataegus monogyna 3</i>
111	10,92	K2	3	<i>D-i részén a cserjeszint sűrű, É felé haladva fokozatosan ritkul</i>	<i>Quercus cerris 4, Quercus petraea 3, Carpinus betulus 3, Crataegus monogyna 3, Ligustrum vulgare 3, Acer campestre 3, Rosa arvensis 3, Sorbus torminalis 3, Pyrus pyraeaster 3, Lychnis coronaria 3, Erigeron annuus 2, Euphorbia cyparissias 2, Dactylis glomerata 3, Fragaria vesca 2, Ranunculus acris 2</i>

112	0,69	K2	3	vegyes állomány, álló/fekvő holtfa, böhönc egyedek jelenléte	<i>Quercus cerris</i> 3, <i>Quercus petraea</i> 3, <i>Carpinus betulus</i> 4, <i>Pyrus pyraeaster</i> 3, <i>Sorbus torminalis</i> 3, <i>Crataegus monogyna</i> 3, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Clematis vitalba</i> 2, <i>Acer campestre</i> 2, <i>Rosa arvensis</i> 2, <i>Crataegus laevigata</i> 2, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Dryopteris filix-mas</i> 2, <i>Fragaria vesca</i> 3
113	8,16	K2	3	fiatal tölgyes (átlagmagasság a kb. 8 méter), D felé haladva a KTT aránya növekszik a cserrel szemben	<i>Quercus cerris</i> 4, <i>Quercus petraea</i> 4, <i>Carpinus betulus</i> 3, <i>Picea abies</i> 2, <i>Prunus avium</i> 2, <i>Ligustrum vulgare</i> 2, <i>Acer campestre</i> 3, <i>Crataegus laevigata</i> 2, <i>Pyrus pyraeaster</i> 2, <i>Clematis vitalba</i> 2, <i>Lychnis coronaria</i> 3, <i>Dactylis glomerata</i> 3, <i>Stachys sylvestris</i> 3, <i>Euphorbia cyparissias</i> 2
114	8,02	K5	4	idősebb bükkös, álló és fekvő holtfa, magas csonkok (8+ m) vannak jelen	<i>Fagus sylvatica</i> 5, <i>Carpinus betulus</i> 2, <i>Quercus petraea</i> 2, <i>Quercus cerris</i> 2, <i>Galium odoratum</i> 3, <i>Dryopteris filix-mas</i> 3, <i>Epipactis</i> spp. 1, <i>Polygonatum latifolium</i> 1