

SZAKDOLGOZAT

Stribik Eszter Veronika

2024



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Kertészettudományi Intézet

Kertészmérnök alapképzési szak

A TOLNAI-DOMBSÁG ILLÍR-JELLEGŰ GÉNREZERVÁTUMAINAK ÁLLAPOTFELMÉRÉSE ÉS KEZELÉSI TERVEINEK KIDOLGOZÁSA

Belső konzulens: Dr. Bordács Sándor
Egyetemi adjunktus

**Belső konzulens
intézete és tanszéke:** Növénytermesztési- tudományok Intézet
Növénytan tanszék

Külső konzulens: Horváth Csaba
Erdőművelési és fahasználati műszaki vezető
Gyulaj Zrt., Hőgyési Erdészeti

Készítette: Stribik Eszter Veronika

Budapest

2024

Tartalomjegyzék

Bevezetés és célkitűzések.....	4
A kutatás célja, rövid ismertetése.....	4
Irodalmi áttekintés.....	6
Az élővilág genetikai diverzitása.....	6
A genetikai diverzitást befolyásoló tényezők.....	7
Génmegőrzésben alkalmazott módszerek.....	9
Veszélyeztetett fajok génmegőrzése.....	11
Erdészeti genetikai erőforrások megőrzésének jogi háttere.....	13
Erdészeti génrezervátumok.....	14
A klímaváltozás hatása a természetes erdőkre.....	15
Anyag és módszertan.....	17
A vizsgált terület adottságainak ismertetése.....	17
Adatfelvételezés.....	18
A felvételezések időpontja.....	19
Felvett adatok.....	19
Adatok kiértékelése.....	21
Adatok térinformatikai ábrázolása.....	22
Eredmények és értékelésük.....	23
Biodiverzitás.....	23
Termőhely típusok.....	25
Típusjelző növények és vízgazdálkodási fokok.....	26
A vizsgálati eredmények és a kitettség összevetése.....	27
Az eredmények táblázatos összefoglalása.....	29
Összegzés és javaslatok.....	36
Javaslatok.....	37
Összegzés.....	38
Köszönetnyilvánítás.....	39
Irodalomjegyzék.....	40
Függelék.....	44

1. Bevezetés és célkitűzések

A klímaváltozással járó felmelegedés és extrém időjárási jelenségek miatt a hazai ökoszisztémák is veszélybe kerülnek, az élővilág gyors alkalmazkodásra kényszerül. Az erdőterületek esetében sincs ez másképp (Williams et al. 2023). Ma Magyarország területének nagyjából 21%-át borítják erdők¹, de potenciálisan még nagyobb területnek lehetne erdő a klimax társulása (Potenciális természetközeli vegetáció: Somodi et al. 2017). A fás szárú fajok életciklusai hosszúságából adódóan lassabban tudnak reagálni a változásokra mint a rövidebb életű lágyszárúak, és őshonos fafajaink jelentős része K-stratégista - lassan megtelepedő, hosszú életű faj. Ezeknek a fafajoknak azonban kulcsfontosságú szerepe van a természetes erdeink életében, számtalan élőlény élete köthető hozzájuk, az ökológiai rendszerekben betöltött szerepük elengedhetetlen.

A klímaváltozáson kívül számos más emberi és természetes eredetű behatás fenyegeti természetközeli erdeink egyensúlyát (Randhir & Erol 2013) - például a légszennyezés, erdőtüzek, az invazív fajok terjedése, a túlzott mértékű vagy nem megfelelően kivitelezett fakitermelés, a megnövekedett vadállomány és az erdei kirándulók is (Doherty, Hays, & Driscoll 2021). A fenti tényezőkből adódó, fokozódó fenyegetettség miatt kiemelten fontossá válik a természetközeli erdők védelme, őshonos növényeink alkalmazkodó képességének védelme és a klímaváltozás miatti változások (például melegebb déli területekről megjelenő új fajok) folyamatos kutatása, monitorozása és a rájuk való átgondolt reakció.

A biodiverzitás és az alkalmazkodóképesség megőrzésének alapja a génmegőrzés - a genetikai sokféleség védelme. A genetikailag sokféle változatot hordozó, megfelelő számú egyed egészséges és dinamikusan változó, tehát a környezet változásait követni képes populációt tud alkotni. Ilyen populációk összessége tud egy dinamikusan működő ökoszisztémát létrehozni, ami az egész földi élet szempontjából fontos, hiszen ezek az ökológiai rendszerek biztosítják az ökoszisztéma szolgáltatásokat. Az ökoszisztéma szolgáltatásokon keresztül az egészséges, dinamikusan változó ökológiai rendszerek megteremtik az élet feltételeit. (Hernández-Blanco 2022). Tehát a genetikai sokféleség védelme és megőrzése elengedhetetlen pillére a földi élet fennmaradásának.

A kutatás célja, rövid ismertetése

Ebben a kutatásban egy Tolna megyei erdőterület 20 hektáros részleteit vizsgáltuk. Ezeken a területeken a klímaváltozás hatásai fokozottan érvényesülnek és a világon elsők között itt hoztak létre egy nagy területű dinamikus génrezervátumot az erdő és a genetikai sokféleség megőrzésének céljából (Bordács et al. 2020). A kutatásom célja az volt, hogy a felmérést követően olyan

¹Az adat az ország területén lévő összes erdőre vonatkozik, beleértve az erdőültetvényeket is. Forrás: Központi Statisztikai Hivatal, Nemzeti Földügyi Központ Erdészeti Főosztály

klímaadaptációs kezelési munkálatokra tudjunk javaslatot tenni, amelyek figyelembe veszik az erdőrészek mikroklimatikus adottságait. A kutatás első lépéseként felmértük a területen előforduló növényzetet. A felmért adatokat felhasználva meghatároztuk az erdőtársulásokat és a vízgazdálkodási fokokat. Ezeket az adatokat vetettük össze a következő lépésben a kitettség adottságokkal, illetve a kitettség alapján a klímaváltozás várható mértékével. Ennek eredményeképpen olyan kezelési javaslatokat tudtunk tenni, amik figyelembe veszi, hogy a terület bizonyos részei milyen mértékben fognak változni.

A fentiekén kívül volt még egy magamra vonatkoztatott célom is a szakdolgozathoz kapcsolódó kutatással, amivel összefügg az is, hogy miért ezt a témát választottam. Szerettem volna több ismeretet szerezni az erdészeti ökológiáról és azokról a módszerekről amiket az erdő ökológiát kutató szakemberek használnak munkájuk során. A szakdolgozat elkészítéséhez kapcsolódó minden munkafolyamatnak - az adatfelvételezésektől, az adatfeldolgozáson keresztül a végleges munka megírásáig - része volt az is, hogy a saját fejlődésemre, tanulási folyamataimra és hiányosságaimra figyelmet fordítottam.

2. Irodalmi áttekintés

Az élővilág genetikai diverzitása

A génmegőrzés a természetvédelem céljaival részben átfedésben lévő alkalmazott tudományág ami a biodiverzitási szintek közül a legalsó szintre koncentrál, a genetikai diverzitás megőrzésére.

A genetikai diverzitás teszi lehetővé a Földet benépesítő élőlények diverzitását - a fajdiverzitást. Ez amiatt van mert megalapozza az evolúciós adaptációs képességet és lehetővé teszi, hogy az élőlények közvetlen környezetükhöz alkalmazkodjanak és a környezet változására reagálva változni tudjanak.. A gének kódolják egy élőlény felépítését és szabályozzák a működését - a fajok közötti felépítésbeli különbség legtöbb esetben elég szembetűnő és a fajok genetikai összetételének különbségére utal, kevésbé szembetűnő azonban az a genetikai változatosság ami az egy fajon belüli egyedek között van. Pedig ez a változatosság teszi lehetővé az eltérő környezeti feltételekhez való alkalmazkodást és ezáltal az új fajok kialakulását is.

A genetikai változatosság alapját a DNS molekula képezi. Ez a molekula kódolja az élőlények felépítését, szerkezetét és működését a rajta található négyféle bázis váltakozásán keresztül. A DNS molekula szabályozza az élőlények mindennapi életműködéseit és lehetővé teszi, hogy az ivaros szaporodó élőlények utódai valamilyen szinten mindkét szülőjüktől eltérjenek. Ennek oka a gének kifejeződésében és kölcsönhatásaikban megfigyelhető változatosság, a rekombináció és mutációk megjelenése.

Az ivaros szaporodás lehetővé teszi az utódnemzedékek nagyfokú változatosságát ami a természetes szelekcióval kiegészítve az egymás után következő nemzedékekben a környezet változásaira való reakció lehetőségét eredményezi; tehát ez a két tényező alapozza meg az adaptációs képességet. Rengeteg tényező van amelyek befolyásolják, hogy egy adott faj mennyire sikeresen és gyorsan tud reagálni a változásokra és nagy szerepe van benne a véletlennek is. Ezek közül viszont érdemes azt kiemelni, hogy egy populáció genetikai diverzitása direkt kapcsolatban van az adaptációs képességével - tehát egy diverzebb génkészlettel rendelkező populáció nagyobb eséllyel tudja átvészelni a környezetében bekövetkező változásokat (Mátyás 1997).

A legtöbb faj DNS-e nagy mennyiségű információt tartalmaz, de a benne sorakozó bázis pároknak csak töredéke az, amit egy egyed a fejlődéséhez és életfenntartásához felhasznál, tehát a DNS bizonyos szakaszai adott egyedben soha nem kerülnek kifejeződésre. Ezek a szakaszok sokszor elárulnak valamit a fajok fejlődéséről, például sok fajban megfigyelhetők olyan DNS szakaszok amik idegen eredetűek, például egy vírusos megbetegedés során kerültek be a DNS-be (Arnold 2020), vagy egy korábbi evolúciós állapotban 'használt' tulajdonságot kódolnak, ami idővel elvesztette funkcióját

és már csak a DNS szálban maradt nyoma. Adott fajban megfigyelhető nagyobb genetikai diverzitás az egyedek közötti nagyobb változatossághoz vezet - ez az oka annak, hogy ugyanabba a fajba tartozó gyomnövények sokszor teljesen eltérő tulajdonságokat mutatnak. Ezzel szemben termesztett növényeink genetikai diverzitása kicsi, ami azt eredményezi, hogy stabilan hordozzák a gazdaságilag előnyös tulajdonságokat. A genetikai diverzitás azonban nem csak a formai tulajdonságokra, hanem a belső szerkezetre és működésre is hatással van - ezért képesek a gyomfajok nagyon eltérő környezeti körülmények között is életben maradni, míg kultúrnövényeink jelentős része nem tudna az ember által gondosan befolyásolt környezet nélkül túlélni - adaptációs képességeiket és azokat a tulajdonságaikat amik az erőforrásokért való versengésben előnyhöz juttathatná őket elvesztették a gazdaságilag előnyös tulajdonságok kinemesítése során². Ez az egyik oka annak, amiért a világ génbankjai rengeteg vad, és termesztésből már kivont faj és tájfajta szaporító anyagát őrzik, mert ezek a gazdaságilag nem legelőnyösebb fajok és fajták hordozhatnak olyan tulajdonságokat (például rezisztencia), amik a termesztett fajokban már nem találhatók meg, viszont szükség esetén keresztezéses nemesítéssel visszavezethetők azokba a fajtákba amik termesztésben vannak³. A vadon élő növények viszont nem támaszkodhatnak ilyen szintű emberi beavatkozásra a környezet változásaihoz való alkalmazkodásban, ezért a nagyobb fokú genetikai változatosság előnyt jelent a fennmaradásuk szempontjából⁴.

A genetikai diverzitást befolyásoló tényezők

Adott populáció megfelelő genetikai diverzitásának feltétele egy effektív szaporodási közösség, ami az utódok nemzésekor lezajló rekombináción keresztül biztosítja a genetikai változatosságot (Bach & Bordács & Mátyás 1998). Egy populáció többek között akkor tud effektív szaporodási közösséget alkotni, ha ehhez megfelelő egyedszámmal rendelkezik, tehát nem korlátozott a szaporodás a populáció nagysága miatt. Egy populáció egyedszámának növelésével ezen felül csökken a beltenyésztési hatások és a génösszetétel változás (drift) lehetősége, illetve csökken a ritka allélváltozatok eltűnésének veszélye is (Mátyás 2002).

Az ideális populáció méret adott fajra jellemző és fajok között nagy különbség lehet benne. Ezt részben a fajok szaporodásbiológiája közötti különbségek okozzák, amelyek nagyban befolyásolják

² Ezt hívják úgy, hogy palacknyak effektus. A nemesítés során az ember a természetes szelekciónál jóval nagyobb szelekciós nyomást gyakorol a nemesített növényekre.

³ Nemesítésnél használhatnak vad fajokkal való keresztezést is a kívánt tulajdonságok eléréséhez de ez egy bonyolult és időigényes folyamat és jellemzően csak akkor alkalmazzák, ha nincs más megoldás, mert az előnytelen tulajdonságokat nehezen lehet utána kinemesíteni a kultúr növényből. Tirnaz et al. 2022; Warburton et al. 2017

⁴ A gén kifejeződés egyébként nem teljesen véletlenszerű, hanem befolyásolhatják az élőlényt ért környezeti hatások is, tehát a környezet valamilyen szinten visszahat az adott egyedek fejlődésére. (Lobo 2008; Hamilton 2011).

az ideális populáció méretét. Ha erdei fásszárúak ideális populáció méretét szeretnék meghatározni figyelembe kell vennünk hogy az adott faj egy- vagy kétlaki, hogy rovar- vagy szélbeporzású és hogy mekkora az önbeporzás és az idegen beporzás mértéke. Ezenkívül a virágzás hossza és bősége, a virágok nemek közötti eloszlása, a pollen terjedés lehetősége és a háttér-beporzás előfordulásának mértéke is szerepet játszik az ideális populáció méret szakszerű meghatározásában. (Bach & Bordács & Mátyás 1998).

A géndiverzitásra hatással lévő tényezők között felmerül még az élőhely diverzitás és a fajdiverzitás kérdése. Ha az ökológiai környezet pozitív hatással van a genetikai diverzitásra, tehát diverzebb ökológiai környezet adott fajok nagyobb változatosságú genetikai állományához vezet azt a következőképpen magyarázhatjuk meg; egy kevésbé változatos élőhelyen és kevesebb versengő, fogyasztó és kártevő faj között nagyobb eséllyel szelektálódnak ki a egy adott faj 'nem használt' tulajdonságai - a változatosság lehetővé teszi, hogy sok, eltérő genetikai információval rendelkező egyed is előnyhöz jusson, szaporodni tudjon és ezáltal tovább örökítse a tulajdonságait (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás). Egy ökológiailag telített rendszerben azonban, ahol a fajgazdagság miatt egy adott faj egy nagyon specifikus niche-t foglal el, ugyanúgy kiszelektálódhatnak azok a gének, amik kisebb fajgazdagság mellett a termőhely változatosságához való adaptáció miatt hasznosak lehettek volna.

Mivel a genetikai diverzitást sokkal nehezebb mérni és vizsgálni mint a fajdiverzitást ezért a védett fajok és élőhelyek kijelölésekor sokszor hagyatkoztak a fajdiverzitásra, a genetikai diverzitás kutatását hanyagolva (Coates, Byrne és Moritz 2018; Schmidt et al. 2023; Kahilainen, Puurtinen, és Kotiaho 2014), de sok kutatás igazolja már, hogy a kettő közötti kapcsolat nem ilyen egyszerű (Nazareno és Jump 2012; Reisch és Schmid 2018), ezért minden esetet saját környezetében kell vizsgálni. A fajgazdagság, ökológiai diverzitás és genetikai diverzitás közötti kapcsolat tehát nem egyértelmű. A fajdiverzitás kérdését ráadásul árnyalja az invazív fajok megjelenése, amik rövid távon jelenthetnek nagyobb fajdiverzitást, de környezet alakító hatásaikon keresztül (Ónodi 2016) felborítják az élőhely ökológiai kapcsolatait, ami a fajdiverzitás és a genetikai diverzitás csökkenéséhez is vezethet és instabil rendszerek létrejöttét eredményezi amik kevésbé ellenállóak a környezet váltoásaival szemben.

Az abiotikus tényezők szerepe a géndiverzitásban szintén összetett és további kutatást igényel. Nehéz összességében vizsgálni ezeket a hatásokat és elkülöníteni az ok-okozati összefüggéseket, ezért ebbe nem is mennék bele részletesebben, egy aspektust szeretnék csak kiemelni ami szerint egy adott körülményre tágtűrűsű faj számára az abban a körülményben mutató diverzitás előnyt jelenthet (genetikai szempontból is), hiszen ez lehetőséget biztosít neki, hogy a tágtűrűséssel összefüggő genetikai állományát folyamatosan használatban tartsa, ráadásul

más-más körülmények között többféle hatásnak is van kitéve, ami lehetővé teszi eltérő és új változatok megjelenését és fennmaradását is (Mátyás 2002).

Génmegőrzésben alkalmazott módszerek

A génmegőrzés tehát az a tevékenység ami az élőlényekben fellelhető genetikai diverzitás valamilyen fokú megőrzésére koncentrál. A génmegőrzésnek sokféle módszere van, amelyeket annak megfelelően választhatunk meg, hogy mi a célja a megőrzésnek.

A genetikai diverzitás megalapozza a védett fajok, populációk és élőhelyek védelmét (DeWoody, Harder, Mathur és Willoughby 2021; Schmidt et al. 2023), a termesztett fajok nemesítési alapanyagául szolgál, kódolja a számunkra hasznos és gazdaságilag előnyös tulajdonságokat, és azokat a tulajdonságokat, amelyek a jövőben potenciálisan hasznosak lehetnek.

Ennek megfelelően a génmegőrzés célja lehet a hasznos tulajdonságok megőrzése (például rezisztencia gének vad fajokban), az alkalmazkodóképesség megőrzése, vagy a genetikai változatosság önmagáért való megőrzése. Ez utóbbi elképzelés alapját a ma még ismeretlen de potenciálisan gazdaságos tulajdonságok, természetvédelmi és etikai megfontolások szolgáltatják, illetve az a gondolat, hogy egy ökológiai rendszer változásai kiszámíthatatlanok, és ebben a folyamatosan zajló változásban az emberek számára előreláthatatlan, hogy melyek lesznek azok az értéktelennek tűnő tulajdonságok, melyek a jövőben elősegítik majd a faj fennmaradását, vagy éppen feleslegessé, esetleg akadállyá válnak (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

Az alkalmazkodóképesség megőrzése mögött ezzel szemben általában az a megfontolás áll, hogy nagyobb genetikai diverzitás mellett a populációknak nagyobb az esélye a túlélésre - a környezet változásaira (például új kártevők, patogének, káros idegenhonos fajok megjelenésére) eredményesebben és gyorsabban reagál egy olyan faj, ami a populációban lévő genetikai diverzitás miatt szintén folyamatos változásban van (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

A **statikus eljárásokat** akkor alkalmazzuk, ha célunk konkrét genetikai információ változatlan (vagy közel változatlan) formában való megőrzése, vagy olyan fokozottan veszélyeztetett, nagyon kicsi egyedszámú (<10-50 egyed) populációk megőrzése, ahol az élőhelyen való megőrzés nem megoldható vagy túl kockázatos. Statikus génmegőrzésre használt gyűjtemények típusai a következők lehetnek: Magbank, Klónbank (klónarchívum, bázisültetvény, törzsgyűjtemény), Szövet (és pollen) bank. Ezek a gyűjtemények kutatási és nemesítési alapanyagot szolgáltatnak a jogosultaknak. Ezenfelül az aktív gyűjteményekre jellemző, hogy a megőrzésen kívül a birtokukban lévő növényanyag felszaporítása és értékelő vizsgálatok lefolytatása is a feladataik közé tartozik (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

Ez a módszer tehát egy kiragadott állapot és tulajdonság rendszertől független fenntartását célozza meg. A fent említett gyűjteményekben leggyakrabban a mezőgazdasági célokra előállított fajtákat és tájfajtákat őrzik. Veszélyeztetett fajok statikus génmegőrzése sok kérdést vet fel, mert adott faj természetbe való visszajuttatása nagyon sok tényezőn múlik és nehezen kivitelezhető - ennek ellenére vannak rá pozitív példák.

A statikus módszerekkel szemben a **dinamikus génmegőrzés** nem konkrét genotípusok, hanem egy populáció génkészletének megőrzésére koncentrál. A dinamikus jelző tehát azt jelenti, hogy a genetikai információ amit 'őrzünk' folyamatos változásban van - az ivaros szaporodás során új kombinációk és tulajdonságok jelenhetnek meg; a véletlenszerű folyamatok és a természetes szelekció miatt pedig lesznek genotípusok amiknek a gyakorisága csökken.⁵ A dinamikus génmegőrzés célja tehát az alkalmazkodóképesség és a genetikai változatosság megőrzése lehet, ez a szemléletmód nem tesz különbséget értékesebb és kevésbé értékes tulajdonságok között. Annak ellenére, hogy a dinamikus génmegőrzés teret hagy a természetes folyamatoknak - azaz annak hogy ezek a folyamatok befolyásolják a populációban bekövetkező változásokat - legtöbb esetben ez mégsem jelenti azt, hogy a természetet emberi beavatkozás nélkül magára hagyjuk⁶. Mivel egy kiválasztott populáció génkészletének megőrzése a cél, törekednünk kell arra, hogy a körülmények a populáció számára kedvezően alakuljanak és az ideális egyedszám megmaradjon. Jó példa erre a szukcessziós folyamatok elején lévő pionír fajok védelme, melyek szerepét sok esetben ha magára hagyjuk, idővel teljesen átvennék a K-stratégista fajok - ez indokolja, hogy beavatkozással a terület állapotát folyamatosan a szukcessziós folyamat elején tartsuk, ideális körülményeket teremtve ezzel a védeni kívánt populáció fennmaradásához (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás). Az invazív élőlények visszaszorítása, a folyamatos monitorozás, az effektív szaporodási közösség fenntartása és a kártevők és kórokozók tömeges elszaporodása elleni reakció és védekezés is a dinamikus génmegőrzés feladatai közé tartozik.

Míg a statikus génmegőrzés célja általában egyértelmű és beazonosítása nem igényel külön figyelmet, a dinamikus génmegőrzés esetén kiemelten fontos kezdeti lépés, hogy a génmegőrzés célját definiáljuk. Ez azért van így mert a dinamikus rendszerekre jellemző folyamatos változásnak

⁵ A természetes szelekció hatása elsősorban azokra a génekre érvényesül amik a túléléssel direkt kapcsolatban vannak. A többi - túlélés szempontjából jelentéktelen - gén gyakorisága véletlenszerűen változik

⁶ Európában jelenleg nincs olyan erdőterület ami az emberi beavatkozás nélküli - természetes - őserdei állapotot mutatja. (Ehhez legközelebb a Lengyelország területén megtalálható Białowieża-erdő és az Vihorláti őserdő van). Hiába hagyunk magára egy erdőt megőrzés céljából, az emberi hatások (légszennyezés, fény- és hangszennyezés, invazív fajok, a klímaváltozással járó extrém időjárási jelenségek...) továbbra is befolyásolják az erdő életét

része az is, hogy bizonyos környezeti tényezők, fajok vagy egyes tulajdonságokat hordozó allélok száma csökken vagy teljesen eltűnik. Ha a megőrzés célja egy adott faj életképes populációjának megőrzése, ez lehetséges amellet is, hogy a faj bizonyos genotípusai és az élőhelyen előforduló más fajok eltűnnek vagy megváltoznak. Ha egy ökológiai rendszer megőrzése a cél, a faji és genetikai összetétel változása elengedhetetlen. Ha viszont egy védett faj fennmaradása a megőrzés célja, ez olyan intézkedéseket is vonhat maga után, amelyek miatt másik fajok hátrányba kerülhetnek (Palmberg-Lerche 1999). Tehát míg a statikus megőrzésben adott genotípusok megőrzése teljességében lehetséges, a dinamikus módszer esetén el kell fogadnunk, hogy a változás elkerülhetetlenül magával hordozza a veszteséget és a céllal összhangban kell állnia azoknak a tényezőknek, amiket hajlandóak vagyunk elengedni.

Mivel a dinamikus génmegőrzés mérsékelten kontrollált körülmények között zajlik és mint fent szó volt róla, a genetikai diverzitás összetett és kiterjedt kapcsolatban áll a környezeti hatásokkal, ezért a dinamikus génmegőrzésben fontos szerepe van a helyszín gondos megválasztásának. A dinamikus génmegőrzésének két típusát különíthetjük el a helyszínválasztás alapján.

Abban az esetben, ha a körülmények lehetővé teszik, helyben megőrizhetjük az adott populációt (**in situ**). Ennek a módszernek a lényege, hogy helyben alakítjuk a körülményeket a kijelölt célnak megfelelően. Előnye, hogy nem kell minden ökológiai kapcsolatot feltérképeznünk és átlátnunk, elég a meglévő körülményeket folyamatos monitorozás alapján a célnak megfelelően igazítani. In situ génmegőrzésre alkalmasak lehetnek génrezervátumok, védett területek és magtermő állományok, de az eltérő kezelési igény miatt ez utóbbi kettő esetében ez nem mindig összeegyeztethető (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

Kedvezőtlenül változó környezeti vagy egyéb feltételek esetén, **ex situ** ültetvényt hozhatunk létre, aminek lényege, hogy egy gondosan kiválasztott új helyszínre visszük át a megőrizni kívánt fajt vagy genotípust. Ex situ ültetvényt hoztak például létre a Magyarországon őshonos, a nemesített fajokkal történt hibridizáció miatt veszélybe került fekete nyáraknak.

Sok esetben a két módszer kombinációját alkalmazzák, tehát egy populáció in situ megőrzését kiegészíti egy ex situ állomány létrehozása. A két módszer együttes alkalmazása széleskörűbb eredményekhez vezethet és teret adhat a két állomány közötti különbségek vizsgálata által a védett faj és környezeti közötti kapcsolat részletesebb megismerésére.

Veszélyeztetett fajok génmegőrzése

A leggyakoribb példa a génmegőrzésre amikor olyan fajok genetikai diverzitásának védelmét célozzuk meg, amelyek valamilyen szempontból veszélyeztetet státuszba kerültek. Egy faj

veszélyeztetettsége kiterjedhet csak egy adott populációra vagy metapopulációra, nagyobb mértékben azonban lehet regionális vagy teljes elterjedési területre vonatkozó is, mely esetekben a faj védelme érdekében minél korábban lépéseket kell tenni. Az erdei fafajokat az alapján, hogy milyen génmegőrzési módszerek alkalmazását igénylik, három kategóriába sorolhatjuk;

- veszélyeztetett génkészletű, intenzív génmegőrzési módszereket igénylő fajok;
- mérsékelten veszélyeztetett, félintenzív génmegőrzési módszereket igénylő fajok;
- és extenzív módszerekkel fenntartható, vagy génmegőrzés szempontjából kevésbé jelentős fajok (Mátyás 2002).

Az első kategóriába soroljuk például a fehér és fekete nyárat, a molyhos és az olasz tölgyet, a másodikba a madárcseresznyét, a legkevésbé veszélyeztetett fajokra pedig példa lehet a cser, a kocsányos és a kocsánytalan tölgy.

Nem szabad elfelejteni, hogy önmagában egy faj előfordulásának gyakoriságából még nem következtethetünk a veszélyeztetettségére. A jellemzően ritka elegyfajok általában valamilyen szinten adaptálódtak hozzá, hogy ritkás előfordulás mellett is hatékonyan fenntartsák génkészletük változatosságát és ezáltal a hosszú távon életképes populációkat. A ritka fajokra jellemző, hogy versenyképességük más fajokhoz képest gyenge, ezért niche-ük általában azokat a térbeli vagy időbeni helyeket tölti ki, ahol a kompetíció mértéke eleve kisebb, tehát ahol valamilyen tényező miatt más fajok nehezebben tudnak megtelepedni - például tartósan elöntött, szélsőségesen savanyú pH-jú területek (fekete nyár, homoktövis); száraz, sekély termőrétegű talajok (molyhos tölgy, berkenye kistajók); vagy a kezdeti szukcessziós időszak kihasználása (Mátyás 1999). A szélsőséges körülményekre specializálódott fajok azonban könnyen veszélybe kerülhetnek, ha azok az élőhelyek, amelyekhez adaptálódtak megrikulnak. Hazánkban egyértelmű példa erre a vizes élőhelyek területének drasztikus csökkenése például a folyószabályozások és a mocsarak lecsapolása miatt. Ez rengeteg hozzájuk köthető faj veszélybe kerülésével jár.

A fafajok veszélyeztetettségét sokban befolyásolja az egyenetlen koreloszlás - nem véletlen, hogy egy állomány természetességének és stabilitásának vizsgálatakor a koreloszlás is egy fontos szempont (Bartha et al. 2003). Ez azért van, mert bizonyos körülményekre (például egy betegség vagy hőingadozás) a különböző korú példányok máshogyan tudnak reagálni. Ráadásul az antropogén hatások gyakran szelektíven hatnak az adott korban lévő növényekre - például fakitermelés termő korban, vagy a megnövekedett vadlétszám miatt csökkenő újulat (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

A génkészlet csökkenésének és ezáltal a veszélyeztetettségnek az okai a kis populációméret és a párosodás korlátozottsága (ami beltenyésztést és driftet okozhat) és az élőhelyek beszűkülése -

de szerepet játszhat még a domesztikált fajták okozta genetikai szennyeződés (például a vadkörte, a vadalma és a nemes nyárok esetében) és a járványként terjedő megbetegedések miatti egyedszám csökkenés, ami a szelídgesztenye (*Endothia*) és az összes szilfa (szilfavész) veszélyeztetettségének oka. Mind a szelídgesztenye, a szilfa fajok (*Ulmus laevis*, *U. minor*, *U. procera* és *U. glabra*), a vadalma és a vadkörte esetében a veszélyeztetettség olyan súlyos, hogy ezen fajok fennmaradása kérdésessé vált. Néhány fajt, például a homoktövis és a barkócaberkenyét a veszélyesen lecsökkent vagy deformált génkészletű fajok közé sorolnak. Ezenkívül vannak sürgős intézkedést nem igénylő fafajok - ilyen a nyír, a gyertyán és az éger. Sok fafaj genetikai diverzitásának a felmérése még várat magára vagy folyamatban van - így ezeknek a fajoknak a besorolása még nem tisztázott és további kutatást igényel (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

Erdészeti genetikai erőforrások megőrzésének jogi háttere

Mivel a természetes állapothoz közeli hazai területek jelentős részét erdő borítja és mivel a természetes erdők ökológiai szolgáltatásai felbecsülhetetlen értékkel járulnak hozzá az életünkhöz - az erdei fajok és ökoszisztémák védelme kiemelten fontos.

Az európai erdők védelmének alappilléreit az 1992-es Rio-i UNCED konferencia előkészületeinek részeként dolgozták ki, ahol többek között elhatározás született az erdészeti genetikai erőforrások rendszeres monitorozásáról és védelméről. Ezeknek az elveknek a továbbgondolása Helsinkiben folytatódott, az 1993-as miniszteri találkozón, aminek eredményeként elindult az Európai Erdészeti Genetika Erőforrások Program (EUFORGEN). A program végül 1994-ben, önkéntes nemzetközi együttműködés keretében valósult meg. Három fő célja az erdészeti génmegőrzés koordinálása és nyomon követése; az erdei genetikai erőforrások megfelelő felhasználásának elősegítése; illetve tudásmegosztás és az érdekelt felek közötti kommunikáció biztosítása.

Az erdészeti génmegőrzés alapját képezi még a Biológiai Sokféleség Egyezmény (Convention on Biological Diversity) és a FAO Mezőgazdasági és élelmezési célú növényi genetikai erőforrásokról szóló nemzetközi Egyezmény (ITPGRFA= International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture).

A hazai erdészeti génmegőrzést megalapozza az 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről és az 2003. évi LII. Törvény a növényfajták állami elismeréséről, valamint a szaporítóanyagok előállításáról és forgalomba hozataláról és ezek rendeletei. Mivel a genetikai erőforrások megőrzése állami feladat ezért ezek finanszírozására is az államnak kell keretet biztosítania. A támogatások pénzügyi forrásáról, annak felosztásáról minden esetben a Kormányzat dönt és rendszerint európai uniós forrásokból biztosítják az igényelhető támogatások háttérét (Bordács et al. 2013).

A Natura 2000 hálózat az egész Európai Unióra kiterjedő védett területek hálózata. Célja, hogy az ökológiailag értékes területek élővilágát megőrizze és az élőlények szabad mozgását lehetővé tegye. Ezeken a területeken kevésbé szigorúak a korlátozások mint a hazai védett területeken, az emberi tevékenységek kevésbé vannak korlátozva. Kijelölésük a területen jelen lévő, ökológiai jelentőséggel bíró fajok alapján vagy az élőhely egyedülállósága alapján zajlik.

Erdészeti génrezervátumok

Erdészeti fajok esetén a genetikai erőforrások dinamikus génmegőrzésére legjobb módszer ha génrezervátumokat hozunk létre.

Az erdészeti génrezervátumok kialakításakor fontos szempont, hogy a létrehozott génrezervátum vagy génrezervátum hálózat megfelelően lefedje a cél fajnak az ország területén előforduló genetikai változatosságát. Ennek a gyakorlatban az egyik legnehezebb része a megfelelő terület kiválasztása, mert ideális esetben egy génrezervátum területe egybefüggően minimum 100 hektár kellene hogy legyen (Mátyás 2002), ami hazánkban még a nemzeti parkok területén is nehezen megoldható. Erre azért van szükség, hogy a védett populáció életképes legyen (alkalmazkodás és evolúciós folyamatok természetszerűen működhessenek) és azért is mert az erdei fák jellemzően jó beporzók, így nehéz biztosítani a kívülről érkező, akár fajta azonos, de főleg a cél fajjal hibridizálásra hajlamos fajok pollenjének kizárását. Egy génrezervátum ideális méretét egyedszám alapján is meg lehet határozni, de sok esetben, a nem állomány alkotó fafajok esetében a megfelelő terület nagyság így is 100 hektár körüli méretre jön ki. A génrezervátumok minimális terület nagyságának problémáját úgy lehet kikerülni, ha több helyen hozunk létre kisebb rezervátumokat. Ilyenkor érdemes törekedni rá, hogy a különböző területeken lehetőleg különbözzenek az ökológiai adottságok, hogy az állományokban előforduló allélok eltérőek legyenek, ill. az allélok gyakorisága is különböző legyen (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

Az erdőművelési eljárásokkal kapcsolatban általánosságban elmondható, hogy a beavatkozásoknak a populáció tartós fennmaradását és az evolúciós képesség megőrzését kell elősegíteni, ez a gyakorlatban azt is jelenti, hogy megfelelő kezelési eljárások a cél fajtól és az élőhelytől függően változhatnak, ezért érdemes élőhely-típusokra lebontva meghatározni a megfelelő eljárásokat (Mátyás 1999), de néhány alapelvet minden helyzetben érdemes figyelembe venni; a felújításnál jellemzően az a cél, hogy az utódok minél nagyobb része a génrezervátum területén belül előforduló egyedek minél szélesebb körű reprezentálásával jöjjön létre. Törekedni érdemes rá, hogy az állomány idővel minél vegyesebb korosztályú fákából álljon, az egyenlő koreloszlású állományok sérülékenysége miatt, amit fentebb már tárgyaltunk. A felújító vágást

ajánlott hosszabb ideig elnyújtani és szórványosan végezni és ezzel párhuzamosan az utódok számára minél kedvezőbb körülményeket kell biztosítani - emellett az agresszívan terjedő cserjéket és özönfajokat érdemes visszaszorítani. A természetes felújulás minden esetben kívánatosabb, de ha ez akadályozott, ellenőrzött eredetű facsemeték betelepítése is lehetséges, a sarjeredetű felújítást viszont kerülni ajánlott. Fahasználati tevékenységet, magtermés gyűjtését lehet folytatni a génrezervátumok területén és kis területű tarvágás is megengedett, amennyiben ez a védeni kívánt populáció figyelembevételével zajlik (Mátyás 1998, In Bach-Bordács-Mátyás).

A klímaváltozás hatása a természetes erdőkre

A klímaváltozás által megemelkedik az átlag hőmérséklet, gyakoribbá válnak a szélsőséges éghajlati jelenségek és megváltozik a csapadékmennyiség eloszlása - egyszerre esik le nagyobb mennyiségű csapadék és gyakrabban lesznek hosszú aszályos időszakok. Ezek a változások mind hatással vannak a természetközeli erdők állapotára (Forzieri et al. 2022). A várható változások eltérő mértékben fognak hatni a különböző adottságokkal rendelkező területekre, ezért nagyon fontos, hogy minden helyzetet a saját közegében vizsgáljunk meg és annak megfelelően járjunk el.

A várható átlaghőmérséklet emelkedés miatt a hidegebb klímát és párásabb levegőt kedvelő fajok északabbra és magasabb tengerszint feletti magasságon lévő helyekre, illetve északi kitettségbe, völgyekbe, szurdokokba húzódnak vissza, ahol alkalmasabb lesz nekik a környezet. Új idegenhonos fajok jelenhetnek meg, amik jobban tudnak alkalmazkodni a változásokhoz. Bizonyos kórokozóknak és kártevőknek előnyére válhatnak az enyhébb telek, jobb eséllyel fognak tudni áttelelni (Ramsfield et al. 2016). Az emelkedő hőmérséklet ezenkívül meghosszabbítja a vegetációs időszakot, és felboríthatja az élőlények közötti ökológiai kapcsolatokat, kölcsönhatásokat - például a fény-összegre és hő-összegre reagáló fajok közötti ökológiai kapcsolatok megváltozhatnak, elcsúszhat egymástól a beporzó rovarok és a beporzandó növények életciklusa (Ramsfield et al. 2016).

A hosszú száraz időszakok és a villámárvizek szintén hatással lesznek az erdei fajokra, és bár az őshonos fáink általában el tudnak viselni egy hosszabb száraz időszakot vagy belvizet is, az extrémításokat nehezen tűrik, ráadásul a negatív hatások egymást erősítve (például egy invazív kórokozó és egy elhúzódó aszályos időszak) képesek sokkal erőteljesebben legyengíteni a növényeket. Az extrém szárazság az erdőtüzek kockázatát is megnöveli. Az egyszerre nagy mennyiségben lehulló csapadék a talaj szerkezetében okozhat változásokat, a vízerózió által pedig a termőhelyi adottságokat módosíthatja.

Gyakoribbá válhatnak a jégesők, a hőmérséklet ugrásszerű megváltozásai (példul hirtelen májusi fagyok) és a viharos szelek is. Ezeknek az egyébként bizonyos mértékben és időközönként természetes zavarásoknak a gyakoriságában és intenzitásában bekövetkező változások nagyobb

hatással is lehetnek a fás szárú fajokra, mint például a hőmérséklet vagy a páratartalom változása, hiszen bizonyos fokú klimatikus változásokra természetükből adódóan bizonyos szintig ellenállóak (Dale et al. 2001).

A bekövetkező változások sebessége, és a halmozódó, egymás hatását felerősítő negatív hatások megnehezítik a természetes ökoszisztémák alkalmazkodását. Az erdő ellenálló képességét rontja az egyenletes koreloszlás is, hiszen vannak olyan hatások amik erősebben hatnak bizonyos fejlődési szakaszban lévő egyedekre. A felújulás lehetőségét pedig megnehezíti a túlszaporodott vadállomány. Az erdő képében megjelenő tájsebek (például egy olyan terület ahol egy nagy vihar sok idős fát kidöntött, csupaszon hagyva a talajt) természetes regenerálódása az újulatot fogyasztó vadállomány és a gyorsan megjelenő, versenyképesebb idegenhonos és invazív fajok miatt akadályozott.

3. Anyag és módszertan

A vizsgált terület adottságainak ismertetése

A vizsgált terület Dél-Dunántúlon, Tolna megyében helyezkedik el és a Gyulaj Erdészeti és Vadászati Zrt. által kezelt erdőterületek része. Mucsi település a Völgység kistérség északi határán helyezkedik el. A kistérség nagy részét (70%) szántók borítják és csak a maradék 20% van beerdősülve, azonban ennek is közel fele erdőültetvény. A terület egészének löszös az alapkőzete, ami a pleisztocén alatt halmozódott fel. Ekkora teszik a domborzat mostani helyzetének kialakulását is amit elsősorban a Dunántúli-középhegység felől érkező folyók formáltak. A területre jellemzőek a magas, sárgás színezetű löszfalak közé ékelődött löszmélyutak, amik valószínűleg forgalmas utak mentén alakultak ki. Mucsi térség jellemző talajtípusa a barna erdőtalaj (Teleki 2012).

Az egész térség szubmediterrán éghajlati viszonyokkal jellemezhető, azonban a völgység különböző részein eltérő az évi átlag csapadékmennyiség. A Hőgyész területén lévő meteorológiai állomás 2019-ben 1000,2 mm csapadékot mért (amit a Soproni egyetem kutatói úgy jellemeztek, hogy az átlagosnál több (Bolla és Szabó 2020)) más források 700-750 évi csapadék mennyiséget említenek (Teleki 2012). A csapadék eloszlás szempontjából a lehulló csapadék nagyobb része a vegetációs időszak alatt esik le (360-420 mm) (Dipol Humánpolitikai Intézet Kft. 2017). A klíma adottságoknak köszönhetően az országon belül Tolna megyében a leghosszabb a vegetációs időszak, ami bizonyos kertészeti kultúráknak és a szubmediterrán, melegkedvelő fajoknak egyaránt kedvező.

Természetes növénytakaróját tekintve a terület nagy részét gyertyános- és a cseres-tölgyesek borítják, az illír jellegű gyertyános-tölgyesekben jellemzően megtalálhatunk szubmediterrán flóra elemeket is, ezenkívül bükkösök, valamint illír molyhos tölgyes karszterdők is előfordulnak a dombvidékeken. A terület fajszámát a MÉTA adatai 600-800 közé teszik, amiből 40-50 védett faj. Legelterjedtebb invazív fajok a térségben az akác (*Robinia pseudoacacia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), zöld juhar (*Acer negundo*), idegenhonos aranyvessző fajok (*Solidago spp.*) és a selyemkóró (*Asclepias syriaca*).



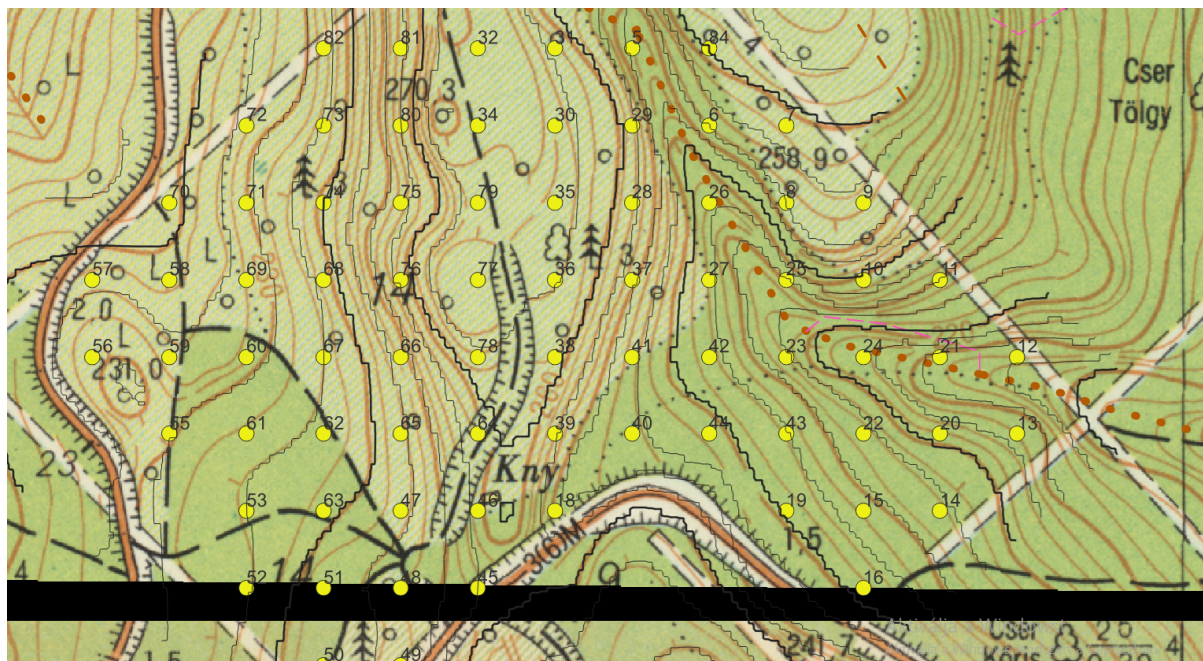
1. ábra: a vizsgált erdőrészek (forrás: <https://erdoterkep.nebih.gov.hu/>)

A 20 hektáros kutatási terület részei a Mucsi körzethez tartozó 14-es számú erdőterület A, B, C, F, G, H és I jelű erdőrészei voltak. Azért választottuk ezt a területet mert domborzati adottságai miatt viszonylag változatos növényzet borítja, gazdag flóra jellemzi, számos védett faj megtalálható rajta, és jelen vannak a klímaváltozással járó alkalmazkodás szempontjából fontos fajok is. Több erdőreszt természetvédelmi státusza védett (B, C, F, G, I), és az összes vizsgált erdőreszt a Natura 2000 hálózat része. A vizsgált erdőrészek együtt összesen egy 20.42 hektáros területre terjednek ki.

Adatfelvételezés

A hét darab vizsgált erdőreszt területére egy 50x50 méteres rácspont hálózatot vetítettünk. A rácspont hálózat lényege, hogy a szubjektív emberi megítését kizárásával a felvett adatokhoz tartozó területek véletlenszerűen alakuljanak. 85 darab rácspont került a vizsgált területre, amiből kettőt az első felvételezés során kizártunk mert a terület szélein futó utakra estek - így a további vizsgálatok során 83 rácspontot vettünk fel adatokat⁷.

⁷ a 17. pontot utólag zártuk ki, ezért a listából a 17-es pont hiányzik, a számozás pedig a 84. pontig tart



2. ábra: a vizsgált erdő részletekre rávetített rácspont hálózat részlete (forrás: QGIS)

A felvételezések időpontja

A meghatározott 83 pontban 3 alkalommal vettünk fel adatokat. A legtöbb társulás típusban a lágyszárú fajok felmérésre két különböző időpont elegendő, mert a jellemző lágyszárú növények mindegyike vagy a kora tavaszi vagy a nyári aszpektusba sorolható be. E két aspektus felmérésének ideális időpontja az adott társulás típusától függ, általában az áprilist jelölik meg a kora tavaszi aspektus felmérésének ideális időpontjának, míg a nyári aspektust júniustól lehet felvenni (Kevey 2006). Ezeket az ajánlott időpontokat az én esetemben nagyban befolyásolta a 2024-es év időjárása, ami szokatlanul meleg volt, a növényzet az ország egész területén pár héttel vagy akár egy hónappal későbbi fenológiai fázist mutatott a megszokotthoz képest. Emiatt a március második hetén történt terep bejárás alkalmával - mivel a tavaszi aspektus növényei nemcsak, hogy előbújtak már, de több esetben virágban is voltak - az ajánlotthoz képest korábbi adatfelvételezés mellett döntöttünk. A kora tavaszi aspektust március 23.-án és 24.-én vizsgáltuk, a nyári aspektust pedig május 11-12.-én. Ezt a két adatfelvételezést egészítette ki egy harmadik július 12-14 között, aminek célja elsősorban a fásszárú fajok felvételezése volt, de a korábban felvett adatokat - elsősorban a nyári aspektus lágyszárú fajait - is ellenőriztük és kiegészítettük.

Felvett adatok

Az adat felvételezés során két féle terület mérettel dolgoztunk. A lágyszárúakat a rácspont négy méteres körzetében mértük fel míg a fásszárúakat egy nyolc méter sugarú körön belül, ami 50 m²-es és 201 m²-es területeket jelent adott koordináta pont körül. Ezek a terület méretek kisebbek

annál, mint amit általában az élőhelyek meghatározásánál használnak (Kevey 2006) - azért döntöttünk így mert a kutatás célja éppen az, hogy a jobban megismerjük a terület mikro-klimatikus változási eredményeképpen létrejövő mikro élőhelyeket.

A terület felmérések elsődleges célja az volt, hogy mind a 83 darab terület egységben felmérjük a jelenlévő biodiverzitást (elsősorban a fás szárú és lágyszárú fajokat), melyekről a felvételezés során következő adatok kerültek feljegyzésre;

- a vizsgált faj magyar és latin neve és rendszertani besorolása
- a vizsgált faj életfázis állapota (lágyszárúaknál)
- a vizsgált fafaj korbesorolása (fásszárúak esetén; három különböző életkorra vonatkozóan - így a fafaj összetételen kívül a koreloszlásra is gyűjtöttünk adatokat)
- hogy milyen mértékben van jelen az adott terület egységen belül a vizsgált faj (lágyszárúaknál és facsemetéknél bonítálás alapján, idősebb fáknál pedig darabszámot jegyeztünk fel)

Az alábbi skálákat használtuk az életfázis állapotok és a borítottság értékeléséhez;

Életfázis állapotok:

1	2	3	4	5	6	7	8
Kihajtó növény	Kihajtott, kifejtett növény	Virágzás elkezdődött (1-2 virág)	Virágzásban	Elvirágzott, termésérés elindult	Érett termések	Elhaló, visszafejlődő növények	Elhalt, eltűnt

Bonítás:

1	2	3	4	5	6
Szálanként	Kis csoportban	Nagyobb csoportban	Foltokban (1-2 m ²)	Nagyobb foltokban (3-10 m ²)	Összefüggő gyepek

A fentiekén kívül a kiértékelés során az összesített táblázatban további adatokat is feljegyeztünk a területen megtalálható növényekről, a növények ökológiai igényeiből kiindulva feljegyeztük ha egy adott faj típusjelző növény (valamilyen vízgazdálkodási fokra lehet következtetni a megjelenéséből), ha szivárgó vizet, napfényes foltot vagy bolygatás jelez. Feljegyeztük azt is, ha egy növény jellemzően nitrofil vagy zavarástűrő - ezekből a tulajdonságokból arra lehet például következtetni, hogy a vad szívesen időzik ezeken a részeken.

A fentiekén kívül lejegyzésre kerültek még a vizsgált területeken belülre eső álló holt fák (- mint a terület természetességének egyik indikációja), és a vizsgált területeken kívülre eső ritkán előforduló vagy védett lágyszárú növényfajok is. Ezenkívül a *megjegyzés* oszlopba többek között olyan információk kerültek feljegyzésre, hogy adott faj vagy egyed mennyire egészséges - például, ha tömegesen ellepte egy kártevő élőlény vagy fásszárúak esetében a fagyléc.

Az összes felvett adatot excel táblázatokba rendeztük.

Adatok kiértékelése

A táblázatokban összegyűjtött adatok kiértékelése az összes rácsponthoz tartozó terület erdőtársulásának meghatározásával és a területekhez tartozó legvalószínűbb vízgazdálkodási fok azonosításával kezdődött.

A vízgazdálkodási fokok meghatározásához Dr. Majer Antal: Erdő- és termőhelytípusok útmutató növényei c. könyv (Majer 1963) volt a segítségünkre. Ez a könyv termőhelyek szerint rendszerezi a típusjelző növényeket, így a vízgazdálkodási fok meghatározását a termőhely típusok meghatározása előzte meg.

A könyvből a következő erdőállománytípusok voltak a területen fellelhető állományokra vonatkoztathatóak: Gyertyános-tölgyesek; Melegkedvelő v. Bazofil Tölgyesek; Cseres- tölgyesek, Bükkösök és Szurdokerdők. Az erdőtípusok meghatározásánál elsősorban a terület fásszárú fajainak összetétele alapján a META program élőhelyismereti útmutatója volt segítségünkre. Fontos információ volt még a meghatározásnál bizonyos fajok adott területen való előfordulásának gyakorisága és - a fásszárúak esetében - a kora. A meghatározást továbbá olyan háttérinformációk könnyítették meg, hogy adott faj mennyire kizárólagosan jellemző egy társulástípusra, vagy mennyire könnyen jelenhet meg más társulásokban is. Ilyen például a cser, amely a cseres tölgyesek meghatározó fajfaja, de más társulásokban is előfordul. A cseres tölgyesek esetében az is segítette a határozást, hogy a cser faegyedek fagylécessége az adat felvételezésnél bejegyzésre került - fagyléc pedig azokon a területeken jelenik meg a legnagyobb valószínűséggel, ahol a klimatikus körülmények nem a legalkalmasabbak számukra - a fagyléces csertölgyek tehát feltételezhetően nem a cseres tölgyes erdő részletekben fordulnak elő. Mindezek felül az erdőtípusok meghatározása a témavezető felügyelete mellett történt.

Miután az erdőtípusok meghatározásra kerültek, a típusjelző növények alapján meg lehetett határozni a területekhez tartozó vízgazdálkodási fokot. Ehhez elsősorban a Majer-féle

besorolást használtuk (Majer 1963), összevetve a területen fellelhető lágyszárú fajokkal⁸. A könyv az alábbi 8 vízgazdálkodási kategóriába sorolja a termőhely típusokat;

1. szélsőségesen száraz
2. igen száraz
3. száraz
4. félszáraz
5. üde
6. félnedves
7. nedves
8. vizes

A fenti információkat kiegészítettük a META program élőhelytípus leírásaival, hogy a területekhez tartozó vízgazdálkodási fokot meghatározzuk.

Adatok térinformatikai ábrázolása

Miután a vizsgált 83 terület adatait felvettük és a fentiek szerint kielemeztük a kívánt eredmények eléréséhez szükségünk volt még arra, hogy valamilyen formában modellezzük, hogy adott területek milyen változásoknak lesznek várhatóan kitéve a klímaváltozás miatt. Ehhez a QGIS nevű térinformatikai programot használtuk, ahol LIDAR domborzati felvételek alapján különböző színekkel ábrázolni tudtuk a terület kitettségének változását. A LIDAR térképet a Gyulaj Zrt. bocsátotta rendelkezésre, az értékelő szoftverrel együtt.

⁸ A terület lágyszárú típusjelző fajait és a hozzájuk tartozó vízgazdálkodási fokokat a 4. táblázat foglalja össze.

3. Eredmények és értékelésük

Biodiverzitás

A terepmunka eredményeképpen a 83 vizsgált területhez több ezer adatot vettünk fel, rögzítettünk és ezekkel dolgoztunk tovább. 117 féle növény fajról vettünk fel adatot, amiből elenyésző azoknak a növényeknek a száma ami idegenhonos vagy emberi bolygatás miatti sérült rendszer állapotra utal. A leggyakrabban előforduló lágyszárú fajok között van például a hunyor, a hagymás fogasír, a kerek repkény, a keltike, a salátaboglárka, az erdei csitri és az erdei sás - ezek a fajok tömegesen voltak jelen a terület bizonyos részein. Gyakori volt még a fagyal és a borostyán előfordulása is, a fásszárúak közül pedig az ezüst hárs tömeges előfordulása volt szembetűnő. A nagy tömegben előforduló szub-illír flóraelemek közül több növényfaj - például a hunyor és az ezüst hárs - már az első terepszemle során is feltűnően nagy mennyiségben voltak jelen, a későbbi vizsgálat is azt mutatja, hogy a terület klímája nagyban kedvez ezeknek a növényeknek, ami a jövőben valószínűleg fokozódni fog.

Az adatfelvételezések során egyébként nem csak a terület flóráját, hanem a faunáját és a területen előforduló gombákat is jobban megismertük és láttuk az állat- és gombavilág időbeli változását is. A júliusi terepmunka során például azt tapasztaltuk, hogy a fák törzsén tömegesen vannak jelen a levetett kabóca bőrök. Ezenkívül még számtalan rovar és madarat láttunk és hallottunk, illetve néhány nagyvadat, rágcsálókat, békát és gyíkokat is.



3.-4. kép: a területen élő béka és kabóca levedlett bőre

Ezáltal a kutatás tárgyán kívül eső természetet, természeti jelenségeket is jobban megismertük, és mélyebb személyes kapcsolódásunk alakult ki a vizsgált területtel. Ezzel párhuzamosan az is fokozatosan egyre világosabbá vált, hogy milyen nagy faj- és ökológiai diverzitás jellemzi a területet.

A területen tömegesen jelenlevő hársokról és a tölgyekhez képest túlsúlyban lévő cserekről érdemes megjegyezni, hogy mindkét faj jól érzi magát meleg, száraz éghajlati körülmények között ezért alapvetően indokolt a térnyerésük és a terület éghajlatváltozáshoz való adaptációjában fontos szerepet töltenek be és fognak is betölteni. Az ezüst hárs olyan elegyfaj ami a klímazonális adottságoktól függetlenül minden társulás típusban (a bükköstől kezdve a gyertyános tölgyesen át a cseres tölgyesekig) megjelenhet, ezért nem meglepő, hogy az egész területen jelen van, függetlenül a domborzati és mikro klimatikus viszonyoktól. Ezenfelül jól sarjadzik, amit a vadrágás kifejezetten serkent is, ami miatt könnyen megújul. A cser térnyerése is részben pozitív, hiszen a meleg és szárazságtűrő faj, de fontos megjegyezni, hogy a cser túlzott térnyerése negatív következményeket is vonhat maga után. Ezen a területen további kutatás szükséges, de a tapasztalat azt mutatja, hogy azok az állományok ahol a cser túl nagy egyedszámmal van jelen egészségtelenebbek és könnyebben legyengülő lesznek az állományok. Egy lehetséges magyarázat a károsító rovarok és paraziták arányainak változásával függhet össze ezekben az erdőkben, de mint írtam, ennek pontosításához további kutatás szükséges. A cser térnyerésének oka lehet, hogy a makkot fogyasztó állatok a cser makkot keserűbb íze miatt kevésbé részesítik előnyben és a cser facsemetét is kevésbé rágja a vad, mint a tölgyekét.

A vizsgált faállományok szerkezetét röviden a következőképpen jellemezhetjük; elegyes tölgyes állományok, ezüsthárs, gyertyán, ill. más kísérő fajokkal elegyes illír jellegű tölgyes társulás, vagy annak megfelelő, közepes vagy magasabb természetességű kultúrerdő.

Fafaj összetétel:

Állományalkotók	Elegyfajok	Cserjék
<i>Quercus robur</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Quercus virgiliana/pubescens</i> , ill. hibrid alakjaik <i>Quercus cerris</i>	<i>Acer campestre</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Tilia tomentosa</i> , <i>Fagus sylvatica</i> <i>Cerasus avium</i> , <i>Acer platanoides</i> <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Sorbus torminalis</i> , <i>Ulmus campestris</i> , <i>Ulmus glabra</i> <i>Pyrus piraster</i>	<i>Crataegus monogyna</i> , <i>Crataegus oxyacantha</i> , <i>Rosa</i> spp., <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Prunus padus</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Staphylea pinnata</i>

3. táblázat: a vizsgált területen előforduló fászfajok és cserjék

A vizsgálati pontokhoz tartozó terület egységeken nem találkoztunk velük, de a területen jelen vannak, illetve megjelenhetnek még az alábbi elegyfajok: *Malus sylvestris*, *Acer tataricum*. - és cserjék: *Euonymus verrucosus*, *Euonymus europaeus*, *Corylus avellana*, *Cerasus fruticosa*, *Prunus spinosa*, *Viburnum lantana*.

Termőhely típusok

Az alábbi öt különböző féle termőhely típusba soroltuk be a vizsgált területeket; Gyertyános-kocsánytalan tölgyesek, Melegkedvelő (Bazofil) kocsánytalan tölgyesek, Cseres- tölgyesek, Bükkösök és Szurdokerdők. A vizsgált terület egységek túlnyomó része a gyertyános tölgyesek és tölgyesek közé volt sorolható.

A Gyertyános-Kocsánytalan tölgyesek (K2⁹) uralkodó fajai a gyertyán és a kocsánytalan tölgy, de a lombkorona szintén előfordulhatnak még hársak, juharok és bükk is. Cserjeszintjén egyrészt a felnőtt fák csemetéi, másrészt cseregalagonya, veresgyűrű som és kecskerágó jellemző, de a cserjeszint nem szokott nagy borítást elérni. Az erdő kép jellemzően árnyas, elvétve előforduló napos foltokkal. A gyepszintben előforduló néhány lágyszárú fajra példa: szagos müge; olocsáncsillaghúr; bükksás; erdei ibolya; erdei kutyatej; pettyegetett tüdőfű; egyvirágú gyöngyperje; erdei szálkaperje; podagrafű; sárga árvacsalán. A tavaszi aszpektus jellemző fajai például a keltike-fajok; hagymás fogasír; galambvirág; bogláros szellőrózsa.

A Cseres tölgyesek a melegebb és szárazabb területek jellemző társulásai, mivel a csertölgy ökológiai igényeinek az ilyen klíma jobban megfelel. A Cseres-Kocsánytalan tölgyesek (L2a) uralkodó fajai a csertölgy és a kocsánytalan tölgy. Cserjeszintjük rendszerint közepes vagy gyengén fejlett előfordulhat egybibés és a cseregalagonya, húsos és a veresgyűrű som, fagyal és gypűrózsa.

A gyepszintben előforduló lágyszárúak között nagyobb arányban vannak jelen a szárazságtűrő és fényigényes fajok. Például egyvirágú gyöngyperje, erdei szálkaperje, csomós ebír, szagos müge, olocsáncsillaghúr és bükksás. A tavaszi aszpektus fajai kisebb számban fordulnak elő Cseres tölgyesekben.

Az bükkösökre (K5) jellemző uralkodó fája a bükk, ami mellett tölgyfajok, juharok, hársak, magas kőris és gyertyán fordulhat elő. Hegységi területek erdőtársulásai, alacsonyabb területeken északi kitettségbe, völgyekbe húzódnak. Cserjeszintjükben a facsemeték uralkodnak, cserje fajaik ritkák de a Dunántúlon előforduló illír bükkösökben előforduló fajok között van a fekete bodza és a szúrós csodabogyó. Gyepszintjükben a következő lágyszárú fajokkal találkozhatunk; farkasölő sisakvirág, kapotnyak, erdei ibolya, bükksás, szagos müge, sárga árvacsalán, podagrafű, egyvirágú

⁹ A MÉTA program által használt kódok, az erdőhely leírásokhoz is a MÉTA program élőhely leírásait használtuk elsősorban

gyöngyperje, pajzsikák, nagy csalán. A tavaszi aszpektus keltikék, galambvirág, bogláros szellőrózsa képviseli.

Néhány szurdokerdő- társulást (LY1) is azonosítottunk a területen, amik a meredek lejtős területek hidegebb, párás aljában alakultak ki. Jellemző fafajai a hegyi és a korai juhar, a magas kőris, a bükk, a hegyi szil és a hársak. A cserjeszint növekedése a beérkező fény mértékétől függ, fejlettebb cserjeszint én előfordul például fekete bodza és a mogyorós hólyagfa. A gypesztet üde és nedves erdőket kedvelő fajok uralják. Előfordulhatnak páfrányfajok, sisakvirágok, podagrafű, enyves zsálya, nagy csalán, odvas keltike és galambvirág.

Típusjelző növények és vízgazdálkodási fokok

A vizsgálati területen előforduló típusjelző növényeket a hozzájuk tartozó termőhely típussal és vízgazdálkodási fokokkal az alábbi táblázat foglalja össze:

Termőhelytípus	Vízgazdálkodási fok	Típusjelző növények
Bazofil tölgyesek	Száraz	<i>Melica uniflora</i>
	Üde	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
	Félnedves	<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Urtica dioica</i>
Gyertyános tölgyesek	Száraz	<i>Glechoma hederacea</i>
	Félszáraz	<i>Carex pilosa</i> <i>Hedera helix</i>
	Üde	<i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Galium odoratum</i> Nudum
	Félnedves	<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Corydalis cava</i> <i>Urtica dioica</i>
	Nedves	<i>Circaea lutetiana</i> <i>Ficaria verna</i> <i>Rubus caesius</i> <i>Stachys sylvatica</i>
Cseres tölgyesek	Félszáraz	<i>Melica uniflora</i>
	Üde	<i>Brachypodium sylvaticum</i> <i>Galium odoratum</i>

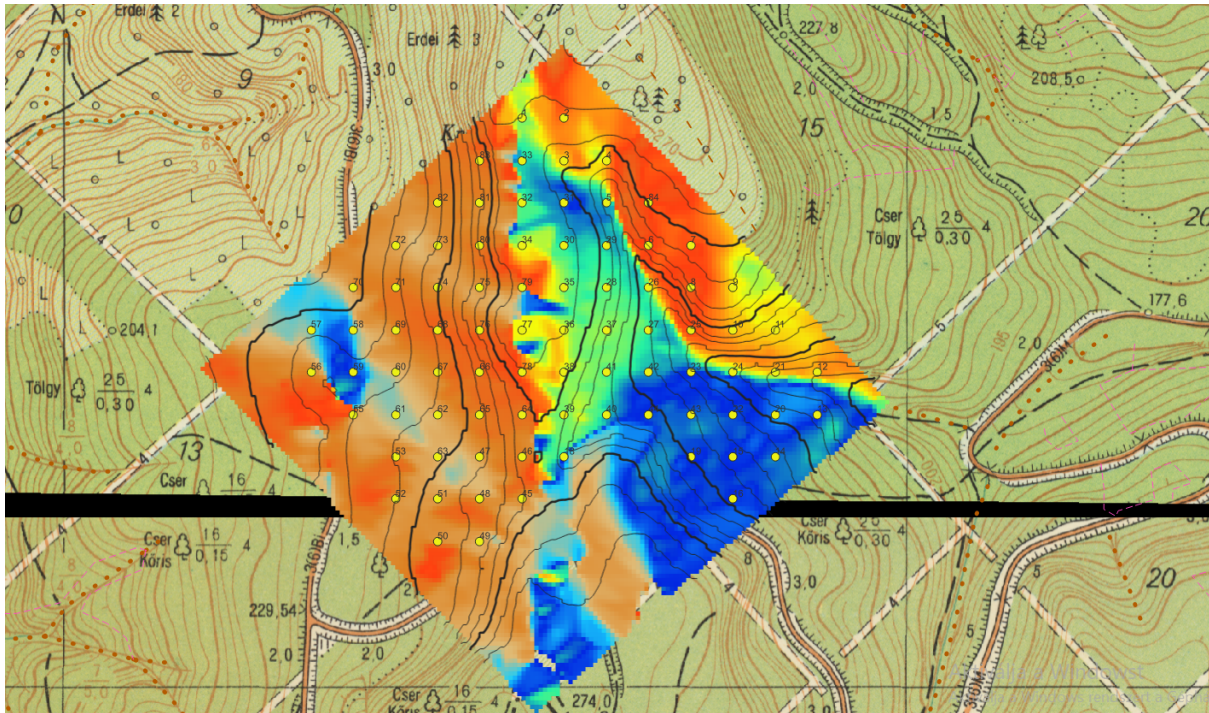
Bükkösök	Száraz	<i>Melica uniflora</i>
	Félszáraz	<i>Carex pilosa</i> <i>Hedera helix</i>
	Üde	<i>Galium odoratum</i> Nudum
	Félnedves	<i>Aegopodium podagraria</i> <i>Aconitum vulparia</i> <i>Circaea lutetiana</i> <i>Lamium galeobdolon</i>
	Nedves	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Szurdokerdők	Félnedves	<i>Parietaria officinalis</i>

4. táblázat: A vizsgált területen fellelhető típusjelző növények a hozzájuk tartozó vízgazdálkodási fokkal Dr. Majer Antal: Erdő- és termőhelytípusok útmutató növényei c. könyv alapján

A 8 féle vízgazdálkodási fokból tehát a területen 5 féle fordul elő, ami nagyrésztben a domborzat heterogenitásának köszönhető. Több rácsponthoz tartozó terület esetében is megesett az, hogy a vizsgált növény összetétel különböző vízgazdálkodási fokokra utalt. A 15-ös rácspont közelében például előfordult félszáraz vízgazdálkodási fokra utaló Bükksás, száraz termőhelyre utaló kerek repkény és üde vízgazdálkodást jelző szagos müge. Ilyen esetben a többi jelenlévő, nem típusjelző növény klimatikus igényeit és elsősorban a típusjelző növények bonítási értékeit hívtuk segítségül a vízgazdálkodási fok meghatározásában. A 15-ös pont végül üde-félszáraz besorolást kapott, mert a bükksás és a szagos müge előfordulása nagyobb volt mint a kerek repkényé. A megjegyzésbe pedig bekerült, hogy a hagymás fogasír és a kapotnyak szivárgó vizet jelez, a salátaboglárka pedig a tavaszi aszeptusban előforduló víztöbbletet.

A vizsgálati eredmények és a kitettség összevetése

Miután a termőhely típusokat és vízgazdálkodási fokokat azonosítottuk, valahogy ábrázolni akartuk a terület domborzatának változékonyságát, hogy az egyes pontok domborzati kitettsége alapján következtetni tudjunk a klímaváltozás során bekövetkező változásokra. A domborzati térképet végül a QGIS program segítségével ábráztuk;



5. ábra: A felvételi pontok és a terület domborzatának ábrázolása (QGIS)

A fenti kép segítségével már össze tudtuk vetni, hogy az adott rácspont vízgazdálkodására várhatóan milyen hatással lesz a klímaváltozás. Ehhez az alábbiak szerint jártunk el: minden pont ami a képen kék vagy világos kék színt kapott, tehát északi vagy észak-keleti kitettsége van várhatóan nem fog jelentősen megváltozni. A piros színű, déli kitettségű rácspontok melegekedése és kiszáradása valószínűleg minimum két fokkal fogja megváltoztatni a vízgazdálkodást, és ezek a területek termőhely típust is válthatnak. Bükkösökből tehát tölgyesek lehetnek, a tölgyesek pedig átadhatják a helyett a melegebb, szárazabb klímára jellemző cseres tölgyeseknek. Minden más színbe eső területhez tartozó vízgazdálkodási fok eggyel szárazabb vízgazdálkodási besorolásba fog átcuszni.

Az alábbi táblázatban összefoglaltunk a 83 pontot, a hozzájuk tartozó erdőtürsulás típusát, vízgazdálkodási fokot, a kitettséget és a várható változás mértékét és irányát. A kitettséget az 5. ábra alapján, sematikusán, színekkel jelöltük; a kék szín az északi oldalon elhelyezkedő területeket jelöli. Ezek azok a területek amik várhatóan nem vagy nagyon keveset fognak változni a klímaváltozással. A várhatóan legnagyobb mértékben melegekedő, déli- nyugati kitettségben lévő területi egységeket piros szín jelöli. Ezek azok az extrém mértékben változó erdőrészek amelyeknek vízgazdálkodási foka két szinttel is száradhat, illetve az is megeshet, hogy megváltozik a területet borító erdőtürsulás - tehát a párásabb, hűvösebb klímát kedvelő elegyes tölgyesek átadják helyüket a cseres-tölgyeseknek. A kék és piros színnel jelölt kitettségek közötti többi szín erdőtürsulásának vízgazdálkodási foka várhatóan egy szinttel lesz szárazabb.

Az eredmények táblázatos összefoglalása:

Rács pont	Erdőtársulás	Vízgazdálkodási fok	Egyéb jellemzők	Kitettség	Változás várható mértéke	Változás iránya
1	Cseres KTT	Félszáraz-száraz	Tavasszal üde		+	Száraz- igen száraz
2	Cseres KTT	Száraz	-		+	Igen száraz
3	KTT	Félszáraz-üde	Tavasszal üde, szivárgó víz		+	Száraz- félszáraz
4	Gyertyános KTT	Félszáraz	Tavasszal üde, szivárgó víz		+	Száraz
5	Bükkös Gyertyános KTT	Üde	Tavaszi többletvíz		-	Üde
6	KTT	Félnedves- üde	Nitrofil és zavarástűrő fajok		++	Félszáraz-száraz KTT/ Üde cseres-tölgyes
7	Cseres KTT	Üde-félszáraz	Szivárgó víz; zavarástűrő fajok		++	Száraz- igen száraz cseres-tölgyes
8	KTT	Üde-félszáraz	Tavaszi üde; nitrofil és zavarástűrő fajok		++	Száraz- igen száraz KTT/ félszáraz cseres-tölgyes
9	Cseres KTT	Száraz- félszáraz	Tavasszal üde		+	Igen száraz-száraz
10	KTT	Száraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Igen száraz
11	Cseres KTT	Száraz	Tavaszi üde; napos		+	Igen száraz
12	KTT	Félnedves	Tavasszal üde, szivárgó víz		+	Üde

13	KTT	Félszáraz	Szivárgó víz		-	Félszáraz
14	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde, szivárgó víz		-	Félszáraz
15	Gyertyános KTT	Félszáraz-üde	Tavasszal üde, szivárgó víz		-	Félszáraz-üde
16	KTT	Üde- félnedves	Szivárgó víz		-	Üde- félnedves
18	Szurdokerdő	Félnedves	Szivárgó víz; humuszban gazdag termőhely; nitrofil és zavarástűrő fajok		-	Félnedves
19	KTT	Száraz- félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos; nitrofil fajok		-	Száraz- félszáraz
20	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde, szivárgó víz		-	Félszáraz
21	Bükkös KTT	Üde- félnedves	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz- üde
22	KTT	Félnedves	Tavasszal üde; szivárgó víz		-	Félnedves
23	Gyertyános KTT	Félnedves; nedves	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		-	Félnedves; nedves
24	KTT	Nedves	Szivárgó víz		+	Félnedves
25	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; nitrofil és zavarástűrő fajok		++	Igen száraz KTT/ félszáraz cseres-tölgyes
26	Bükkös KTT	Félnedves	Szivárgó víz		+	Üde
27	Gyertyános KTT	Félnedves	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Üde

28	Bükkös KTT	Üde	Zavarástűrő fajok		+	Félszáraz
29	Gyertyános KTT	Üde- félszáraz	Szivárgó víz; napos; zavarástűrő fajok		-	Üde- félszáraz
30	KTT	Félszáraz- száraz	Tavasszal üde		+	Száraz- igen száraz
31	KTT	Üde	Napos; zavarástűrő fajok		-	Üde
32	KTT	Félszáraz- száraz	-		+	Száraz- igen száraz
33	KTT	Félszáraz- száraz	Tavasszal üde; napos; nitrofil fajok		-	Félszáraz- száraz
34	KTT	Félszáraz- száraz	-		+	Száraz- igen száraz
35	Gyertyános KTT	Félszáraz	-		+	Száraz
36	Gyertyános KTT	Félnedves	Napos		+	Üde
37	KTT	Üde- félszáraz	Napos; zavarástűrő fajok		+	Félszáraz- száraz
38	KTT	Félszáraz- száraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos		+	Száraz- igen száraz
39	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Száraz
40	Gyertyános KTT	Félnedves	Szivárgó víz; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Üde
41	Gyertyános KTT	Üde	Szivárgó víz; nitrofil fajok		+	Félszáraz
42	Gyertyános KTT	Üde	Szivárgó víz; napos		-	Üde

43	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz		-	Félszáraz
44	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos; zavarástűrő fajok		-	Félszáraz
45	Gyertyános KTT	Félszáraz	Szivárgó víz; humuszban gazdag termőhely; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Száraz
46	KTT	Félszáraz- száraz	Tavasszal üde; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Száraz- igen száraz
47	KTT	Üde- félnedves	Szivárgó víz; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz- üde
48	Cseres KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; nitrofil fajok		+	Száraz
49	Cseres KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Száraz
50	Cseres KTT	Száraz- félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos		+	Igen száraz- száraz
51	Gyertyános KTT	Üde- félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz- száraz
52	Cseres KTT	Félszáraz- száraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Száraz- igen száraz
53	Cseres KTT	Félnedves	Szivárgó víz; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Üde
54	Cseres KTT	Üde	Szivárgó víz; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz
55	Cseres KTT	Félszáraz	Szivárgó víz; napos		+	Száraz

56	Cseres KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos		+	Száraz
57	Gyertyános KTT	Félszáraz- üde	Szivárgó víz		-	Félszáraz- üde
58	Gyertyános KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos		-	Félszáraz
59	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz		-	Félszáraz
60	Cseres KTT	Üde	Tavasszal üde; szivárgó víz		+	Félszáraz
61	Cseres KTT	Félszáraz- száraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos		+	Száraz- igen száraz
62	Cseres KTT	Félnedves	Tavasszal üde; szivárgó víz; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Üde
63	Cseres KTT	Üde	Szivárgó víz		+	Félszáraz
64	Cseres KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; nitrofil fajok		+	Száraz
65	Cseres KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz; napos		+	Száraz
66	Cseres KTT	Üde	Szivárgó víz; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz
67	KTT	Üde	Szivárgó víz		+	Félszáraz
68	KTT	Üde	Szivárgó víz		+	Félszáraz
69	Cseres KTT	Félszáraz	Szivárgó víz; zavarástűrő fajok		+	Száraz
70	KTT	Üde	Szivárgó víz; napos; zavarástűrő fajok		+	Félszáraz
71	Cseres KTT	Üde	Szivárgó víz		+	Félszáraz

72	Gyertyános KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; szivárgó víz		+	Száraz
73	Cseres KTT	Száraz	Tavasszal üde, szivárgó víz		+	Igen száraz
74	Cseres KTT	Száraz	Tavasszal üde, szivárgó víz		+	Igen száraz
75	Szurdokerdő	Üde	Szivárgó víz; humuszban gazdag termőhely; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz
76	KTT	Üde	Szivárgó íz; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz
77	Cseres KTT	Félszáraz	Napos		+	Száraz
78	KTT	Félszáraz- üde	Tavasszal üde; napos; zavarástűrő fajok		++	Igen száraz-száraz KTT/ félszáraz cseres-tölgyes
79	Gyertyános KTT	Üde- félszáraz	Napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		++	Száraz- igen száraz gyertyános-tölgyes/ félszáraz cseres-tölgyes
80	Szurdokerdő	Üde	Szivárgó víz; humuszban gazdag termőhely; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz
81	KTT	Üde- félszáraz	Napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Félszáraz-száraz
82	KTT	Üde	Szivárgó víz; nitrofil fajok		+	Félszáraz
83	KTT	Félszáraz	Tavasszal üde; napos; nitrofil és zavarástűrő fajok		+	Száraz

84	Cseres KTT	Üde	Napos; zavarástűrő fajok		++	Száraz cseres-tölgyes
----	------------	-----	-----------------------------	--	----	--------------------------

5. táblázat; a vizsgálati eredmények táblázatos összefoglalása

4. Összegzés és javaslatok

Az eredmények fejezetben közölt vizsgálati eredmények fényében a témavezetővel és a külső konzulenssel egyeztetve, az alábbi javaslatokat tesszük a vizsgált erdő részletek kezelésére.

Elsősorban az ideális, elérendő célként tervezett végleges állományszerkezetet jellemzőit szeretném kifejteni:

A fafaj összetétel tekintetében, egy stabil, hosszú távon is működőképes *in situ* génmegőrzés és egy dinamikus fenntartható állományszerkezet érdekében adott erdőrészekben a tölgy fajok közül legalább kettőnek, az elegy- és cserjefajok közül legalább 3-3 fajnak a hosszú távú jelenléte szükséges. Ideális esetben magas természetességi-fokú, az illír jellegű elegyes és cseres tölgyes állományokra jellemző magas elegyességet mutató fafaj összetétel és vegyes korszerkezet valósulhat meg.

A megcélzott állománykép érdekében közép és hosszú távon a felső koronaszintben a tölgyek arányát 70-80 %-ra, ebből a nemes tölgyekből (*Qu. virgiliana*, *Qu. petraea* s.l. és hibridjeik, ill. kivételesen *Qu. robur*) álló fajkomplex (továbbiakban OT) arányát 60-70 %-ra elegyes tölgyesekben, 50-70 %-ra cseres tölgyesekben, és ezzel párhuzamosan a cser (*Qu. cerris*) arányát legfeljebb 10 %-ra kell beállítani elegyes tölgyesekben, cseres tölgyesekben pedig 10-20 %-ra. A fennmaradó 20-30 %-ot alapvetően ezüst hárs, gyertyán, virágos kőris, mezei juhar, mezei szil, vadgyümölcs fajok szálsankénti, ill. kiscsoportos, elsősorban második koronaszintben, ill. cserjeszintben történő elegyedésével lehet biztosítani.

A déli kitettségbe hajló dombtetőkön és gerinceken, ill. azok közelében lévő déli oldalakon elegyes tölgyesek esetében záródott állományszerkezet tartható fenn, amennyiben megfelelő vitalitású második koronaszint és cserjeszint rendelkezésre áll, vagy kialakítható. Ezeken a területrészekben az elegyfajok szálsankénti elegyedése a felső koronaszintben is megengedhető. Cseres tölgyesekben a jól záródó állományszerkezet nem tartható fenn, de a záródottság itt is legalább 65-70%-os mértéket el kell érjen. Ezeken a területrészekben az elegyfajok felső szintű elegyedése is megengedhető.

Javasolt átlagos tőszám az OT komplexbe sorolt faegyedekre elegyes tölgyesekben	90 – 140 db/ha
Javasolt átlagos tőszám az OT komplexbe sorolt faegyedekre cseres-tölgyesekben	100 – 140 db/ha
Javasolt átlagos tőszám a cser fafajra elegyes tölgyesekben	10 – 30 db/ha

Javasolt átlagos tőszám a cser fafajra cseres-tölgyesekben	30 – 50 db/ha
--	---------------

6. táblázat: Tölgyfák javasolt átlagos tőszáma hektáronként

A záródás-hiányos részeken szükséges a felső szint mielőbbi záródásának biztosítása. A záródott felső koronaszintű állományrészekben a második koronaszint, ill. magas cserjeszint kialakítása a felsorolt (a természetes erdőtüszulásra jellemző) cserje és elegyfa fajokból. Az elegyfajok és cserjefajok lombozata csökkenti a talajra jutó napfény szárító-perzselő hatását, egyben növeli a talajon és annak közelében a páratartalmat és csökkenti a léghőmérsékletet. Az elegy- és cserjefajok gyökérzete csökkenti a talajerózió mértékét. Általánosságban az elegyfajok jelenléte csökkentheti az OT csoportot alkotó faállományrészek vadnyomását (rágás, hántás stb.) is.

Törekedni kell a jelenleg sarj eredetű, ill. vegyes-erdő állomány szerkezetben a mag ill. gyökérsarj eredetű OT csoportba sorolható faegyedek arányának fokozatos növelésére. Ezt a célt részben a koronaszintben előforduló, erőteljes növekedésű cser tuskósarjak visszaszorításával, ill. az esetlegesen megjelenő 'nemes tölgy' természetes újulati foltok megsegítésével lehet elérni. Az újulati foltok megjelenésének elősegítése érdekében javasolt 'magfogó árkok' kialakítása is (lásd lentebb).

Javaslatok

Az alábbiakban ismertetem a vizsgált génrezervátum állomány területén az erdőterv érvényességi ideje alatt elvégzendő, tervezett állományszerkezeti jellemzők elérését biztosító erdőnevelési, előhasználati feladatokra tett javaslatokat.

A területen megtalálható olasz tölgy és más nemes tölgy faegyedeket, elsősorban a molyhos tölgy hibrid alakkörbe tartozó fákat V-faként kell kiválasztani és azok törzsét legalább három oldalról festékekkel meg kell jelölni. A kijelölést követően a V-fák fejlődése, fennmaradása érdekében végzett gyérítések a fenti alapelvek szerint elvégezhetők. Szabályos V-fa hálózat kialakítása az állomány jelenlegi szerkezete alapján nem lehetséges, de törekedni kell minél egyenletesebb hálózat elérésére.

Egészségügyi céllal, ill. az életképesnek ítélt OT faegyedek koronafejlődésének, a koronafelület és gyökérszint regenerációjának érdekében, fák koronáját oldal- vagy felülárnyalással zavaró faegyedek – elsősorban CS, de kivételes esetben OT és hibrid alakok is – eltávolítása. A beavatkozás mértéke max. a mindenkor hektáronkénti tőszám 15%-a lehet. Az iker, ill. csoportos elhelyezkedésű tősarjak esetében csak a legyengült, bekorhadt vagy más egészségügyi problémával terhelt fák kivágása indokolt. A kivágott fák holtfaként történő meghagyása, a törzsek rétegvonallal párhuzamosan történő elhelyezésével a meredekebb vázталajos területrészekben javasolt.

Az állomány területén belül, amennyiben van 10°-nál meredekebb domboldal, ill. dombgerinc közeli rész, az itt előforduló, magtermőképes OT típusú faegyedek alatt javasolt ún. 'magfogó árkok'

kialakítása, valamint a nevelővágásból származó holtfa visszahagyása a rétegvonalakkal párhuzamosan. Az esetlegesen megjelenő újulati foltok megőrzése érdekében javasolt villanypásztoros védelemmel ellátott miniparcellák kialakítása, amelyet legkésőbb a terméshullás időszakának végéig célszerű elvégezni. A megerősödő újulati foltok védelmét azok záródásáig fenn kell tartani.

Az állomány területén az alábbi nem őshonos, intenzíven terjedő fafajok megjelenésével kell számolni; akác és bálványfa. A szálankénti elegyben lévő, második szintbe szorult akác törzsek átmeneti időtartamra és jelleggel meghagyhatók, amennyiben talaj- és törzsárnyalást biztosítanak a felső szintben levő OT alakkörbe tartozó fák számára. Ha az így meghagyott akác törzsek alatt az állományszerkezetbe illő elegyfajok (pl. juharok, ezüsthárs, virágos kőris stb.) újulata megjelent és megerősödött, a visszahagyott akác törzseket azonnali sürgősséggel ki kell gyéríteni az állományból.

A felsorolt intenzíven terjedő fafajok egyedeit az őszi és tél kezdeti időszakban (nov. – febr.) időszakban javasolt eltávolítani. Újra sarjadás esetén a műveletet a rákövetkező évben, akár több alkalommal is meg kell ismételni. Vegyszerek használata a sarjak visszaszorítása céljából csak különleges esetben engedélyezhető, amennyiben ehhez a természetvédelmi hatóság hozzájárul.

Az eredmények azt mutatják, hogy a újulati szint csökevényes, ami miatt a természetes felújulás nem látszik biztosítottnak. Az újulati szint denzitásának alaposabb felmérését indokoltnak látom, de már ebből a kutatásból is kiderült, hogy az újulat sok helyen hiányzik és a hárs és kőris fákon kívül más fafajok csemetéi kizárólag szálanként fordultak elő. A visszamaradott újulati szintet néhány fajnál a felnőtt egyedek ritkasága indokolja, másik oka pedig a túlszaporodott vadállomány lehet.

Összegzés

A klímában bekövetkező bizonyos fokú változás sajnos már elkerülhetetlen és ezzel együtt elkerülhetetlen az is, hogy a hazai természetközeli erdők képe is valamilyen mértékben megváltozzon. Dolgozatomban arra akartam felhívni a figyelmet, hogy az erdőművelés területén a klíma-adaptációs megoldásokban mekkora szerepe van a termőhelyi heterogenitás figyelembe vételének. Mivel a változás más mértékben érinti a különböző adottságokkal rendelkező területeket, fontos, hogy figyelembe vegyük az erdő részleteknél jóval kisebb területeken megjelenő mikro-klímatis viszonyokat. Ez hatványozottan igaz az olyan változatos domborzattal rendelkező területeken mint amit ebben a kutatásban is vizsgáltunk, de a homogénebb domborzattal rendelkező területekre ugyanúgy elmondható.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani a témavezetőmnek, Bordács Sándornak és a külső konzulensemnek, Horváth Csabának, akiknek az elképesztően sok segítségéért nagyon hálás vagyok és ami nélkül nem valósulhatott volna meg ez a szakdolgozat. Hálás vagyok azért a rengeteg tudásért amit tőlük tanultam.

Szeretném megköszönni Pintér Beáta PhD-hallgatónak a szakmai dolgokban nyújtott segítségét és támogatását.

Végezetül szeretném megköszönni Fehér Ágostonnak, aki az adatfelételezések során volt hatalmas segítségemre.

5. Irodalomjegyzék

Arnold C. (2020). *The non-human living inside of you*. Cold Spring Harbor Laboratory. Elérhető: <https://www.cshl.edu/the-non-human-living-inside-of-you/> [Letöltve: 2024. október 13.].

Bach I., Bordács S. és Mátyás Cs. (szerk.) (1998). *Az erdei fás növények génmegőrzési alapelveinek kidolgozása. (Az erdészeti genetikai erőforrások megőrzése c. nemzeti program vázlata)*. Kézirat, Természetvédelmi Hivatal, Budapest.

Bartha, D., Bölöni, J., Ódor, P., Standovár, T., Szmorad, F. és Tímár, G. (2003) „A magyarországi erdők természetességének vizsgálata”, *Erdészeti Lapok*, CXXXVIII, 73–75.

Bolla, B. és Szabó, A. (2020) „A NAIK-ERTI hidrometeorológiai monitoring rendszerének kezdeti eredményei a 2019. évi mérések alapján”, *Erdészettudományi Közlemények*, 10, 41–54. doi: 10.17164/EK.2020.004

Bomblies, K. és Peichel, C.L. (2022) „Genetics of adaptation”, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 119(30), e2122152119. doi: 10.1073/pnas.2122152119.

Bordács, S., Nagy, L., Pintér, B., Bach, I., Borovics, A., Kottek, P., Szepesi, A., Fekete, Z., Wisnovszky, K. & Mátyás, Cs. (2013) 'Az erdészeti genetikai erőforrások állapota és szerepe a XXI. század elején Magyarországon: A FAO felkérésére készült jelentés összefoglaló ismertetése', *Erdészettudományi Közlemények*, 3(1), pp. 21–37.

Bordács S., Gál L., Horváth Cs. & Pintér B., 2020. A klímaváltozás negatív hatásainak csökkentése Tolnában. *Erdészeti lapok*, 155(12), pp. 364-366.

Bordács, S., Pintér, B., Horváth, C., Benedek, L., & Ladányi, M. (2024). Relic *Vergilius* Oak (*Quercus virgiliana* Ten.) trees could preserve microhabitats of Pannonian forest–steppe vegetation. *Diversity*, 16, 401. <https://doi.org/10.3390/d16070401>

Bölöni, J., Molnár Zs., Kun, A. (szerk.). (2011). Magyarország élőhelyei: vegetációtípusok leírása és határozója; ÁNER 2011. MTA, Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete.

Coates, D.J., Byrne, M. és Moritz, C. (2018) 'Genetic diversity and conservation units: Dealing with the species-population continuum in the age of genomics', *Frontiers in Ecology and Evolution*, 6. doi: 10.3389/fevo.2018.00165

Dale, V.H., Joyce, L.A., McNulty, S., Neilson, R.P., Ayres, M.P., Flannigan, M.D., Hanson, P.J., Irland, L.C., Lugo, A.E., Peterson, C.J., Simberloff, D., Swanson, F.J., Stocks, B.J. és Wotton, B.M., 2001. Climate change and forest disturbances: Climate change can affect forests by altering the frequency, intensity, duration, and timing of fire, drought, introduced species, insect and pathogen outbreaks, hurricanes, windstorms, ice storms, or landslides. *BioScience*, 51(9), 723–734. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0723:CCAFD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0723:CCAFD]2.0.CO;2)

DeWoody, J.A., Harder, A.M., Mathur, S. és Willoughby, J.R. (2021) „The long-standing significance of genetic diversity in conservation”, *Molecular Ecology*, 30(17), 4147–4154. doi: 10.1111/mec.16051

Dipol Humánpolitikai Intézet Kft. (2017) *Tolna Megyei Klímastratégia*. Szekszárd-Budapest: Tolna Megyei Önkormányzat megbízásából, KEHOP 1.2.0 – 15-2016-00009 pályázat keretében. Közreműködtek: Dr. Váradi, Zs., Dr. Bóna, Cs., Petrovác, R.R., Papp, G., Vadas, A., Adorján, B., Dr. Luda, Sz. és Tóth, M.

Doherty T.S., Hays G.C. és Driscoll D.A., 2021. Human disturbance causes widespread disruption of animal movement. *Nature Ecology & Evolution*, 5, pp.513-519. DOI: 10.1038/s41559-020-01380-1.

Eriksson, G., Namkoong, G. & Roberds, J.H. (1993) 'Dynamic gene conservation for uncertain futures', *Forest Ecology and Management*, 62, pp. 15–37. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam.

Forzieri, G., Dakos, V., McDowell, N.G., Ramdane, A. & Cescatti, A., 2022. Emerging signals of declining forest resilience under climate change. *Nature*, 608, pp.534–539. <https://doi.org/10.1038/s41586-022-04959-9>

Hamilton J.P. (2011). *Epigenetics: principles and practice*. Digestive Diseases, 29(2), pp. 130-135. doi: 10.1159/000323874

Hernández-Blanco M., Costanza R., Chen H., de Groot D., Jarvis D., Kubiszewski I., Montoya J., Sangha K., Stoeckl N., Turner K. és van 't Hoff V., 2022. Ecosystem health, ecosystem services, and the well-being of humans and the rest of nature. *Global Change Biology*, 28, pp.5027-5040. DOI: 10.1111/gcb.16281.

Ingvarsson, P.K. és Dahlberg, H. (2018) „The effects of clonal forestry on genetic diversity in wild and domesticated stands of forest trees”, *Scandinavian Journal of Forest Research*, 34(5), pp. 370–379. doi: 10.1080/02827581.2018.1469665.

Kahilainen, A., Puurtinen, M. és Kotiaho, J.S. (2014) „Conservation implications of species–genetic diversity correlations”, *Global Ecology and Conservation*, 2, 315–323.

Kanczler, Gyuláné, & Bihariné Krekó, Ilona (2017). *Ökológiai alapismeretek. Természetvédelem és környezetvédelem*. Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

Kevey, B. (2006) *Magyarország erdőtürelésai. I. kötet: Szöveg*. Akadémiai doktori értekezés. Pécs: Pécsi Tudományegyetem, Növényrendszertani és Geobotanikai Tanszék.

Lobo I. (2008). *Environmental influences on gene expression*. Nature Education, 1(1), pp. 39.

Majer A., 1963. *Erdő- és termőhelytípusok útmutató növényei*. Budapest: Országos Erdészeti Főigazgatóság.

Mándics, D. & Molnár, K., 2023. *Biológia középiskolásoknak, érettségizőknek.* Taramix Kiadó Kft.

Mátyás, Cs. (1997) *Erdészeti ökológia.* Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Mátyás, Cs. (szerk.) (1999) *Genetikailag veszélyeztetett, ritka fajok génmegőrzésének gyakorlati teendői.* OMMI, Budapest

Mátyás, Cs. (2002) *Erdészeti-természetvédelmi genetika.* Mezőgazda Kiadó, Budapest.

Mátyás, Cs. (2005) *Gének, ökoszisztémák, gazdálkodás: erdészet – paradigmaváltás után.* Székfoglaló előadás, Magyar Tudományos Akadémia, 2005. február 23. Sorozatszerkesztő: Bertók K. Budapest: Magyar Tudományos Akadémia. ISBN 978-963-508-774-7.

National Research Council (US) Committee on Future Directions for Behavioral and Social Sciences Research at the National Institutes of Health; Singer, B.H. és Ryff, C.D. (eds) (2001). *New horizons in health: An integrative approach.* Washington, DC: National Academies Press. Chapter 4, Environmentally induced gene expression. Elérhető: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK43787/> [Letöltve: 2024. október 13.].

Nazareno, A.G. és Jump, A.S. (2012) „Species-genetic diversity correlations in habitat fragmentation can be biased by small sample sizes”, *Molecular Ecology*, 21(12), 2847–2849. doi: 10.1111/j.1365-294X.2012.05611.x

Ónodi, G. (2016) 'Az idegenhonos, illetve inváziós fajok élőhelyformáló hatásai', *Erdészettudományi Közlemények*, 6. doi: 10.17164/EK.2016.008

Orr, H. (2005) „The genetic theory of adaptation: a brief history”, *Nature Reviews Genetics*, 6, pp. 119–127. doi: 10.1038/nrg1523.

Palmberg-Lerche, C. (1999) „Conservation and management of forest genetic resources”, *Journal of Tropical Forest Science*, 11(1), 286–302.

Ramsfield, T.D., Bentz, B.J., Faccoli, M., Jactel, H. és Brouckhoff, E.G. (2016) *Forest health in a changing world: effects of globalization and climate change on forest insect and pathogen impacts.* Forestry: An International Journal of Forest Research, 89(3), 245–252. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpw018>

Randhir T. & Erol A., 2013. Emerging threats to forests: Resilience and strategies at system scale. *American Journal of Plant Sciences*, 4, pp.739-748. DOI: 10.4236/ajps.2013.43A093.

Reisch, C. és Schmid, C. (2018) „Species and genetic diversity are not congruent in fragmented dry grasslands”, *Ecology and Evolution*, 9(1), 664–671. doi: 10.1002/ece3.4791

Schmidt, C., Hoban, S., Hunter, M., Paz-Vinas, I. és Garraway, C.J. (2023) 'Genetic diversity and IUCN Red List status', *Conservation Biology*, 37, e14064. doi: 10.1111/cobi.14064

Snieszko, R.A., Man, G., Hipkins, V., Woeste, K., Gwaze, D., Kliejunas, J.T. és McTeague, B.A. (2017) *Gene conservation of tree species—banking on the future. Proceedings of a workshop.* U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Pacific Northwest Research Station. doi: 10.2737/pnw-gtr-963

Somodi I., Molnár Z., Czúcz B., Bede-Fazekas Á., Bölöni J., Pásztor L., Laborczy A. és Zimmermann N.E., 2017. Implementation and application of Multiple Potential Natural Vegetation models – a case study of Hungary. *Journal of Vegetation Science*, 28(6), pp.1260-1269. DOI: 10.1111/jvs.12564.

Standovár, T. & Primack, R. (2001). *A természetvédelmi biológia alapjai.* Budapest: Nemzeti Tankönyvkiadó. ISBN 963 19 2156 5.

Taberlet, P., Zimmermann, N.E., Englisch, T., Tribsch, A., Holderegger, R., Alvarez, N., Niklfeld, H., Coldea, G., Mirek, Z., Moilanen, A., Ahlmer, W., Ajmone Marsan, P., Bona, E., Bovio, M., Choler, P., Cieślak, E., Colli, L., Cristea, V., Dalmás, J-P., Frajman, B. et al. (2012) „Genetic diversity in widespread species is not congruent with species richness in alpine plant communities”, *Ecology Letters*.

Teleki, B. (2012) „Növényföldrajzi adatok a Völgyseg és a Tolnai-hegyhát keleti felére jellemző klímazonális vegetáció meghatározásához”, *Tájökológiai Lapok*, 10(1), 25–40.

Tirnaz S., Zandberg J., Thomas W.J.W., Marsh J., Edwards D. és Batley J. (2022). *Application of crop wild relatives in modern breeding: An overview of resources, experimental and computational methodologies.* *Frontiers in Plant Science*, 13, p. 1008904. doi: 10.3389/fpls.2022.1008904 [Accessed 13 Oct. 2024].

Warburton M.L., Rauf S., Marek L., Hussain M., Ogunola O. és de Jesus Sanchez Gonzalez J. (2017). *The use of crop wild relatives in maize and sunflower breeding.* *Crop Science*, 57(5), pp. 1227-1240. Elérhető: <https://doi.org/10.2135/cropsci2016.10.0855> [Letöltve: 2024. október 13.].

Williams G.M., Ginzl M.D., Ma Z., Adams D.C., Campbell F., Lovett G.M., Pildain M.B., Raffa K.F., Gandhi K.J.K., Santini A., Snieszko R.A., Wingfield M.J. és Bonello P., 2023. The global forest health crisis: A public-good social dilemma in need of international collective action. *Annual Review of Phytopathology*, 61, pp.377-401. DOI: 10.1146/annurev-phyto-021722-024626.

WWF, 2016. *Living Planet Report 2016.* Gland, Switzerland: WWF International.

6. Függelék

Eredetiség és szellemi tulajdonkezelési nyilatkozat:

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Stribik Eszter Veronika
A Hallgató Neptun kódja: DXWIF9
A dolgozat címe: A Tolnai-dombság illír-jellegű génrezervátmainak állapotfelmérése és kezelési terveinek kidolgozása
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Növénytermesztési- tudományok Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Növénytan Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítotam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumába. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem MATER Hallgatói Dolgozatok repozitóriumában.

Kelt: 2024. év 11. hó 04. nap



Hallgató aláírása

Konzultációs nyilatkozat:

NYILATKOZAT

Stribik Eszter Veronika (hallgató Neptun azonosítója: DXWIF9) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: 2024 év 11. hó 04. nap



belső konzulens

Lágyszárúak felvett adatait összefoglaló táblázat:

Erdő részlet	Rács pont azonosító	Latin név	Család	Magyar név	Típus jelző	Felvétel ezés dátuma	Bonítási érték	Életfázis állapota	Felvétel ezés dátuma	Bonítási érték	Életfázis állapota
14/I	1	Aegonychon purpurea-coreruleum	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2,5
14/I	1	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/I	1	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/I	1	Corydalis solida	Papaveraceae	Ujjas keltike		március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/I	1	Dactylis glomerata	Poaceae	Csomós ebír	Fényben gazdag erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2,3
14/I	1	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	3,4	május 11-12.	1	2
14/I	1	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5
14/I	1	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/I	1	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/I	1	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/I	1	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/I	1	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,3
14/I	1	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	3	2,3	május 11-12.	-	-
14/I	1	Rosa canina	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	1	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	2	3,4	május 11-12.	-	-

14/I	1	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4,5	május 11-12.	-	-
14/I	2	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,3
14/I	3	Aegonychon purpurea-coeruleum	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/I	3	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/I	3	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/I	3	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/I	3	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/I	3	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1,2	1,4,5	május 11-12.	-	-
14/I	3	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,3,4	május 11-12.	2	2
14/I	3	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/I	3	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/I	3	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	3	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	1,2	május 11-12.	2	2,7
14/I	3	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	3	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	2,3	május 11-12.	1	7
14/I	3	Polygonatum multiflorum	Asparagaceae	Fürtös salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/I	3	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2

14/I	3	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	1	4	május 11-12.	2	2
14/G	4	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/G	4	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szivárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	4	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükksás	Félszáraz	március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/G	4	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	1,4,5	május 11-12.	-	-
14/G	4	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,3,4	május 11-12.	2	1,2
14/G	4	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	4	5
14/G	4	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	4	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	2	2,5
14/G	4	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsallán	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	4	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	3	május 11-12.	-	-
14/G	4	Poa nemoralis	Poaceae	Ligeti perje		március 23-24	1	1,2	május 11-12.	-	-
14/G	4	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	5	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	3	2,3,4	május 11-12.	-	-
14/G	5	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/G	5	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2,4
14/G	5	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	5	1,2,3,4	május 11-12.	-	-
14/G	5	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,3	május 11-12.	1	2
14/G	5	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	1	2

14/G	5	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/G	5	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2,7
14/G	5	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/G	5	Lapsana communis	Asteraceae	Közönséges bojtorjánsalát a		március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/G	5	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	2	3	május 11-12.	-	-
14/G	5	Pimpinella saxifraga	Apiaceae	Hasznos földitömjén		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/G	5	Poa nemoralis	Poaceae	Ligeti perje		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/G	5	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	6	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	3	1	május 11-12.	-	-
14/G	6	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,3,4	május 11-12.	-	-
14/G	6	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2,3
14/G	6	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	4	2
14/G	6	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	4	2
14/G	6	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	6	Circaea lutetiana	Onagraceae	Erdei varázslófű	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	6	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	5	2,3,4,5	május 11-12.	-	-
14/G	6	Euphorbia cyparissias	Euphorbiaceae	Farkas kutyatej		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	6	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,3,4	május 11-12.	1	2
14/G	6	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2

14/G	6	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2	május 11-12.	2	6,7
14/G	6	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	6	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	6	2,3	május 11-12.	-	-
14/G	6	Polygonatum latifolium	Asparagaceae	Széleslevelű salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	6	Scilla bifolia	Asparagaceae	Tavaszi csillagvirág		március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	6	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	3	1	május 11-12.	5	2
14/B	7	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1
14/B	7	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/B	7	Cephalanthera damasonium	Orchidaceae	Fehér madársisak		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/B	7	Convallaria majalis	Asparagaceae	Gyöngyvirág	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/B	7	Euphorbia cyparissias	Euphorbiaceae	Farkas kutyatej		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/B	7	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/B	7	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/B	7	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	5	május 11-12.	-	-
14/B	7	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	7	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	5	május 11-12.	-	-
14/B	8	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	3,4	május 11-12.	-	-

14/B	8	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/B	8	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/B	8	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	8	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükksás	Félszáraz	március 23-24	2	3,4	május 11-12.	-	-
14/B	8	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	1,2,3,4	május 11-12.	-	-
14/B	8	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2,4,5	május 11-12.	-	-
14/B	8	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/B	8	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/B	8	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	5	május 11-12.	2	2,6
14/B	8	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/B	8	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	8	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	2	2,3	május 11-12.	-	-
14/B	8	Poa nemoralis	Poaceae	Ligeti perje		március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/B	8	Polygonatum sp.	Asparagaceae	Salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	8	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/B	9	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/B	9	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/B	9	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	1
14/B	9	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	5	május 11-12.	1	2,6
14/B	9	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1

14/B	9	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	9	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytő		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/B	10	Aegonychon purpurea-coreruleum	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/B	10	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2,7
14/B	10	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	1	2
14/B	10	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	1	május 11-12.	3	2
14/B	10	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	10	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	6
14/B	10	Clematis vitalba	Ranunculaceae	Erdei iszalag		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/B	10	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	2,3,4,5	május 11-12.	-	-
14/B	10	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	10	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2
14/B	10	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/B	10	Lathyrus vernus	Fabaceae	Tavaszi lednek		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/B	10	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	2,3	május 11-12.	2	7,8
14/B	10	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	-	-
14/B	10	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/B	10	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-

14/G	11	Aegonychon purpurea-coeruleum	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	1	1,2	május 11-12.	2	2
14/G	11	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	Tavaszi üde	március 23-24	2	1,3,4	május 11-12.	-	-
14/G	11	Carex digitata	Cyperaceae	Ujjas sás		március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	11	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	11	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/G	11	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	2	3,4	május 11-12.	-	-
14/G	11	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/G	11	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	1,2,3,4	május 11-12.	2	2
14/G	11	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	11	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	1,5	május 11-12.	2	2,7
14/G	11	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1,2
14/G	11	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	1	3,4	május 11-12.	-	-
14/G	11	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	12	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	3	2,3,4	május 11-12.	-	-
14/G	12	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	2,3	május 11-12.	2	2
14/G	12	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	12	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	2,3,4	május 11-12.	-	-
14/G	12	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	12	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2

14/G	12	Lactuca muralis	Asteraceae	Kőfali saláta		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	12	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	13	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/G	13	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/C	14	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	14	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	-	-
14/C	14	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/C	14	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/C	14	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/C	14	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/C	15	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/C	15	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szivárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/C	15	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	1	2,5
14/C	15	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükkász	Félszáraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	3	2
14/C	15	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/C	15	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/C	15	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/C	15	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/C	15	Isopyrum sp.	Ranunculaceae	Erdei galambvirág	Tavaszi aszeptus	március 23-24	1	4	május 11-12.	2	2
14/C	15	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2

14/C	15	Polygonatum latifolium	Asparagaceae	Széleslevelű salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/C	15	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/C	16	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	16	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2,7
14/C	16	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/C	16	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	16	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/C	16	Lactuca muralis	Asteraceae	Kőfali saláta		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/C	16	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsallán	Félnedves	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/C	16	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/C	17	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/C	17	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/C	17	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/C	17	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/C	17	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	2	május 11-12.	-	-
14/C	17	Fragaria sp.	Rosaceae	Szamóca		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/C	17	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-

14/C	17	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/C	17	Vicia hirsuta	Fabaceae	Borzas bükköny	Száraz, fényben gazdag	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	18	Angelica archangelica	Apiaceae	Orvosi angyalgyökér		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	18	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4,5
14/G	18	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2,6
14/G	18	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	1,2,3, 4,5	május 11-12.	-	-
14/G	18	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	18	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	18	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsallán	Félnedves	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	18	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	7,8
14/G	18	Parietaria	Urticaceae	Falgyom	szivárgó víz és humuszban gazdag szurdok erdők	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	18	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	18	Sambucus nigra	Adoxaceae	Fekete bodza		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	18	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/C	19	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	19	Arctium nemorosum	Asteraceae	Berki bojtorján		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/C	19	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-

14/C	19	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	2	2	május 11-12.	3	4
14/C	19	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/C	19	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	2	4	május 11-12.	2	4,5
14/C	19	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/C	19	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	19	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/C	19	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/C	19	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	4	május 11-12.	2	6,7
14/C	19	Hypericum hirsutum	Hypericaceae	Borzas orbáncfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/C	19	Rubus sp.	Rosaceae	Szeder	Nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/C	19	Rumex sp.	Polygonaceae	Sóska		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2,3,4
14/C	19	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	20	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	20	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	-	-
14/G	20	Carex digitata	Cyperaceae	Ujjas sás		március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/G	20	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	20	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	21	Aconitum vulparia	Ranunculaceae	Farkasölő sisakvirág	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2,4
14/G	21	Aegopodium podagraria	Apiaceae	Podagrafű	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	4

14/G	21	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	21	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,4
14/G	21	Arctium nemorosum	Asteraceae	Berki bojtorján		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	4
14/G	21	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szivárgó víz	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	4
14/G	21	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4
14/G	21	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,3
14/G	21	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükkzsás	Félszáraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	21	Circaea lutetiana	Onagraceae	Erdei varázslófű	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4
14/G	21	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	21	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	21	Gagea lutea	Liliaceae	Sárga tyúktaréj		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	21	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	2	2,7
14/G	21	Lactuca muralis	Asteraceae	Kőfali saláta		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4
14/G	21	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	4
14/G	21	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	6	2,3	május 11-12.	-	-
14/G	21	Polygonatum latifolium	Asparagaceae	Széleslevelű salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4
14/G	21	Salvia glutinosa	Lamiaceae	Enyves zsálya		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	21	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2

14/C	22	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	22	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2
14/C	22	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/C	22	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	23	Aegopodium podagraria	Apiaceae	Podagrafű	Félnedves	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	4
14/G	23	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	4	4	május 11-12.	-	-
14/G	23	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	23	Arctium nemorosum	Asteraceae	Berki bojtorján		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/G	23	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szivárgó víz	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/G	23	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,3,4,5
14/G	23	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	2	május 11-12.	2	2,6
14/G	23	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	1	2	május 11-12.	3	2
14/G	23	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	4	május 11-12.	-	-
14/G	23	Dryopteris filix-mas	Dryopteridaceae	Erdei pajzsika	Nedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	23	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	23	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	2	2
14/G	23	Isopyrum sp.	Ranunculaceae	Erdei galambvirág	Tavaszi aszeptus	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/G	23	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/G	23	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	2	2,3,4	május 11-12.	2	2

14/G	23	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	23	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	4	május 11-12.	2	2
14/G	23	Rumex sp.	Polygonaceae	Sóska		március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/G	23	Sanicula europaea	Apiaceae	Gombernyő		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	23	Stachys sylvatica	Lamiaceae	Erdei tisztessű		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,3
14/G	23	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/G	24	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/G	24	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	1,2
14/G	24	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	24	Dryopteris filix-mas	Dryopteridaceae	Erdei pajzsika	Nedves	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	4
14/G	24	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	24	Isopyrum sp.	Ranunculaceae	Erdei galambvirág	Tavaszi aszpektus	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/G	25	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	6,7
14/G	25	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/G	25	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	4	május 11-12.	-	-
14/G	25	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-
14/G	25	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	25	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	1
14/G	25	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	3	3,4	május 11-12.	2	7,8

14/G	25	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	3	2	május 11-12.	3	2
14/G	26	Aconitum vulparia	Ranunculaceae	Farkasölő sisakvirág	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	26	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	26	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szívárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	26	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	2,4,5	május 11-12.	-	-
14/G	26	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/G	26	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	5	május 11-12.	1	1
14/G	26	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/G	26	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	3,4	május 11-12.	1	7,8
14/G	26	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	6
14/G	26	Tamus communis	Dioscoreaceae	Piritógyökér		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	27	Aegonychon purpurea-coreruleum	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	27	Ajuga reptans	Lamiaceae	Indás ínfű		március 23-24	2	2	május 11-12.	1	5
14/G	27	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	27	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	27	Arctium nemorosum	Asteraceae	Berki bojtorján		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	27	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szívárgó víz	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	27	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2

14/G	27	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	27	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	6
14/G	27	Circaea lutetiana	Onagraceae	Erdei varázslófű	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	27	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	27	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/G	27	Fragaria sp.	Rosaceae	Szamóca		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	27	Gagea lutea	Liliaceae	Sárga tyúktaréj		március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	27	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	1	2,3	május 11-12.	-	-
14/G	27	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5
14/G	27	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2
14/G	27	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	2	2,7
14/G	27	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	3	3,4	május 11-12.	3	2,4
14/G	27	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	2	4	május 11-12.	1	2
14/G	27	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2,5
14/G	27	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	27	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	28	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	3	május 11-12.	1	7
14/G	28	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-

14/G	28	Epipactis helleborine	Orchidaceae	Széles levelű nőszőfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	28	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	28	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	28	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/G	28	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	28	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	28	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	29	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	29	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szivárgó víz	március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/G	29	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	6
14/G	29	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	29	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	2	3,4	május 11-12.	2	1,2,4
14/G	29	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	2	1
14/G	29	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	4	1,2	május 11-12.	4	2
14/G	29	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	29	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	5	május 11-12.	3	2,5
14/G	29	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	29	Melica uniflora	Poaceae	Egyvirágú gyöngyperje	Száraz/ félszáraz	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2,6
14/G	29	Polygonatum sp.	Asparagaceae	Salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2

14/G	29	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/G	29	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	29	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nádálytő		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	29	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4,5	május 11-12.	-	-
14/I	30	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/I	30	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	30	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1
14/I	30	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/I	30	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	31	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/G	31	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	4
14/G	31	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	31	Euphorbia cyparissias	Euphorbiaceae	Farkas kutyatej		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2,4
14/G	31	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	1	1
14/G	31	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	31	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	2	2,6
14/G	31	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	4	2,4
14/G	31	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	32	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4

14/I	32	Cephalanth era damasoniu m	Orchidace ae	Fehér madársisak		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	32	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	32	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/I	32	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/I	32	Symphytum tuberosum	Boraginac eae	Gumós nadálytő		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/I	33	Allium sp.	Amaryllid aceae	Vadsnidling		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/I	33	Anemone ranunculoid es	Ranuncul aceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/I	33	Carex sylvatica	Cyperace ae	Erdei sás		március 23-24	2	2	május 11-12.	2	4
14/I	33	Chelidoni um majus	Papavera ceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	8
14/I	33	Corydalis cava	Papavera ceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	2,3,4	május 11-12.	-	-
14/I	33	Ficaria verna	Ranuncul aceae	Salátaboglárk a	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/I	33	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/I	33	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/I	33	Moehringia trinervia	Caryophyl laceae	Erdei csitri		március 23-24	3	3,4	május 11-12.	-	-
14/I	33	Polygonatu m sp.	Asparaga ceae	Salamonpecs ét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/I	33	Ruscus sp.	Asparaga ceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	6
14/I	33	Ruscus sp.	Asparaga ceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	6
14/I	33	Stellaria holostea	Caryophyl laceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/F	34	Carex sylvatica	Cyperace ae	Erdei sás		március 23-24	2	4	május 11-12.	2	2
14/I	34	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1

14/F	34	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/I	35	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/I	35	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/I	36	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/I	36	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/I	36	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	1	3	május 11-12.	-	-
14/G	37	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	-	-
14/G	37	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	37	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/G	37	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	37	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/G	37	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	1,2
14/G	37	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	37	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2,5	május 11-12.	1	7,8
14/G	37	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	37	Melica uniflora	Poaceae	Egyvirágú gyöngyperje	Száraz/ félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	37	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/G	38	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	3,4	május 11-12.	-	-
14/G	38	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	1	2,5

14/G	38	Corydalis cava	Papavera ceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	4	május 11-12.	-	-
14/G	38	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	2	május 11-12.	-	-
14/G	38	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	38	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	5	május 11-12.	1	2
14/G	38	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	38	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	39	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	39	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	4	4	május 11-12.	1	7
14/G	39	Chelidonium majus	Papavera ceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2,3
14/G	39	Corydalis cava	Papavera ceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	2,4,5	május 11-12.	-	-
14/G	39	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	1	2
14/G	39	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	39	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	1	2,6
14/G	39	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	3,4	május 11-12.	-	-
14/G	39	Polygonatum latifolium	Asparagaceae	Széleslevelű salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	40	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	1	7
14/G	40	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2,5
14/G	40	Circaea lutetiana	Onagraceae	Erdei varázslófű	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	40	Corydalis cava	Papavera ceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	4	május 11-12.	-	-

14/G	40	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2	május 11-12.	-	-
14/G	40	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/G	40	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	4	2	május 11-12.	-	-
14/G	40	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	3,4	május 11-12.	-	-
14/G	40	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	41	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	1	2,7
14/G	41	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	41	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szívárgó víz	március 23-24	4	2	május 11-12.	3	5
14/G	41	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	41	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,5
14/G	41	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	41	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	3	4	május 11-12.	2	5
14/G	41	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	41	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/G	41	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	41	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	41	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	41	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/G	41	Neottia ovata	Orchidaceae	Békaconty		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-

14/G	41	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	42	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	1	7
14/G	42	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/G	42	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5,6
14/G	42	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	2,3,4	május 11-12.	-	-
14/G	42	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-
14/G	42	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	42	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	1,2,3,4,5	május 11-12.	1	7
14/G	42	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/G	42	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/G	42	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytő		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/G	42	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/C	43	Ajuga reptans	Lamiaceae	Indás ínfű		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/C	43	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/C	43	Anemone sylvestris	Ranunculaceae	Erdei szellőrózsa		március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	43	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/C	43	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükksás	Félszáraz	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/C	43	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/C	43	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	1	7,8

14/C	43	Galium aparine	Rubiaceae	Ragadós galaj		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	3
14/C	43	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/C	43	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/C	43	Isopyrum sp.	Ranunculaceae	Erdei galambvirág	Tavaszi aszeptus	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	7,8
14/C	43	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/C	43	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	7,8
14/C	43	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/C	43	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytó		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/C	43	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/G	44	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/G	44	Anemone sylvestris	Ranunculaceae	Erdei szellőrózsa		március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/G	44	Arctium nemorosum	Asteraceae	Berki bojtorján		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	1
14/G	44	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	1	2,5
14/G	44	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükkász	Félszáraz	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/G	44	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/G	44	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/G	44	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	2	2,3,4	május 11-12.	2	5
14/G	44	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/G	44	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	5
14/G	44	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1

14/G	44	Poa nemoralis	Poaceae	Ligeti perje		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/G	44	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/F	45	Ajuga reptans	Lamiaceae	Indás ínfű		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/F	45	Arctium nemorosum	Asteraceae	Berki bojtorján		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/F	45	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	2	2,3	május 11-12.	2	4,5
14/F	45	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	2,4	május 11-12.	-	-
14/F	45	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	5
14/F	45	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/F	45	Heracleum sp.	Apiaceae	Medvetalp		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/F	45	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	2	3	május 11-12.	-	-
14/F	45	Lysimachia nummularia	Primulaceae	Pénzlevelű lizinka		március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-
14/F	45	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	6	4	május 11-12.	-	-
14/F	45	Parietaria	Urticaceae	Falgyom	szivárgó víz és humuszban gazdag szurdok erdők	március 23-24	-	-	május 11-12.	4	2
14/F	45	Rumex sp.	Polygonaceae	Sóska		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	3
14/F	45	Sambucus ebulus	Adoxaceae	Földi bodza		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	45	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,3,5
14/F	45	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	3	2	május 11-12.	4	2
14/F	46	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-

14/F	46	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/F	46	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/F	46	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	4	május 11-12.	-	-
14/F	46	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	46	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5
14/F	46	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2
14/F	46	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	46	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2,5	május 11-12.	1	6
14/F	46	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	2	4,5	május 11-12.	-	-
14/F	46	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1,2
14/F	46	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	2,3	május 11-12.	-	-
14/F	46	Polygonatum sp.	Asparagaceae	Salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	46	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	4	4	május 11-12.	2	2,4
14/F	46	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	5	május 11-12.	-	-
14/H	47	Ajuga reptans	Lamiaceae	Indás ínfű		március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/H	47	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	-	-
14/H	47	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2

14/H	47	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	1	5
14/H	47	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4
14/H	47	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	4
14/H	47	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	-	-
14/H	47	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-
14/H	47	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5
14/H	47	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/H	47	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	5	május 11-12.	-	-
14/H	47	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/H	47	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/H	47	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	3	3,4	május 11-12.	-	-
14/H	47	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/H	47	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/H	47	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,4
14/H	47	Vicia hirsuta	Fabaceae	Borzas bükköny	Száraz, fényben gazdag	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1,2
14/H	47	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4,5	május 11-12.	-	-
14/A	48	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	48	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	48	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1	május 11-12.	1	5

14/A	48	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	4
14/A	48	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	4	május 11-12.	-	-
14/A	48	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	2	május 11-12.	2	2
14/A	48	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	48	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	48	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/A	48	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	48	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	3	május 11-12.	-	-
14/A	49	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	49	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	4
14/A	49	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	49	Bromus sterilis	Poaceae	Meddő rozsok		március 23-24	-	-	május 11-12.	4	1
14/A	49	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2,5
14/A	49	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,3,4
14/A	49	Galium aparine	Rubiaceae	Ragadós galaj		március 23-24	4	2	május 11-12.	4	2,4
14/A	49	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	4	május 11-12.	1	2
14/A	49	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	49	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/A	49	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2,3

14/A	49	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	2	3,4	május 11-12.	-	-
14/A	49	Melica uniflora	Poaceae	Egyvirágú gyöngyperje	Száraz/ félszáraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	49	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	2,3	május 11-12.	-	-
14/A	49	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	3	1,2,3,4	május 11-12.	-	-
14/A	49	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytő		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	49	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	4	1,2	május 11-12.	4	2
14/A	50	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	50	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	2	1,2
14/A	50	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,4
14/A	50	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/A	50	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	50	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/A	50	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	1,2,4	május 11-12.	-	-
14/A	50	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	50	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	50	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/A	50	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1,2
14/A	50	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	50	Ruscus sp.	Asparagusceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	4	2
14/A	50	Tamus communis	Dioscoreaceae	Piritógyökér		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2

14/A	50	<i>Vicia hirsuta</i>	Fabaceae	Borzas bükköny	Száraz, fényben gazdag	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	51	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/A	51	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	51	<i>Cardamine bulbifera</i>	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	4	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	51	<i>Carex pilosa</i>	Cyperaceae	Bükkzsás	Félszáraz	március 23-24	2	4	május 11-12.	1	2
14/A	51	<i>Convallaria majalis</i>	Asparagaceae	Gyöngyvirág	Üde	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/A	51	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	4	május 11-12.	-	-
14/A	51	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	51	<i>Galium odoratum</i>	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	2	2,3
14/A	51	<i>Glechoma hederacea</i>	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2
14/A	51	<i>Hedera helix</i>	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	51	<i>Helleborus dumetorum</i>	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	3	2,5	május 11-12.	2	2
14/A	51	<i>Lactuca muralis</i>	Asteraceae	Kőfali saláta		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	51	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	51	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/A	51	<i>Stellaria holostea</i>	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	51	<i>Symphytum tuberosum</i>	Boraginaceae	Gumós nádalytő		március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	52	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	-	-
14/A	52	<i>Cardamine bulbifera</i>	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-

14/A	52	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/A	52	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	52	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	52	Geranium robertianum	Geraniaceae	Nehézszagú gólyaorr		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2,4
14/A	52	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	4
14/A	52	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	4	május 11-12.	2	2
14/A	52	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	52	Hypericum hirsutum	Hypericaceae	Borzas orbáncfű		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	52	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	2	3	május 11-12.	-	-
14/A	52	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	2	május 11-12.	-	-
14/A	52	Rubus sp.	Rosaceae	Szeder	Nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	52	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5
14/A	52	Salvia glutinosa	Lamiaceae	Enyves zsálya		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	52	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	3	2,4
14/A	52	Taraxacum officinale	Asteraceae	Gyermekláncfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	52	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	3	2	május 11-12.	2	2
14/A	52	Vicia hirsuta	Fabaceae	Borzas bükköny	Száraz, fényben gazdag	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2
14/A	52	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/A	53	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde;	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2

					zavarástűrő						
14/A	53	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	53	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	53	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	53	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,4
14/A	53	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	1,2,4	május 11-12.	-	-
14/A	53	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/A	53	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	5
14/A	53	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	5	május 11-12.	-	-
14/A	53	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsalán	Félnedves	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	53	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	2	2,3	május 11-12.	-	-
14/A	53	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	53	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-
14/A	53	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	54	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsniding		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/A	54	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	4	1,2,4	május 11-12.	1	2
14/A	54	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	54	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-
14/A	54	Celastrus orbiculatus	Celastraceae	Keleti fafojtó		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2

14/A	54	Corydalis cava	Papavera ceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	5	4	május 11-12.	-	-
14/A	54	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	4	2
14/A	54	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2
14/A	54	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	1	2
14/A	54	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	54	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	2	2,7
14/A	54	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsallán	Félnedves	március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/A	54	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	54	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	54	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	54	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	4,5	május 11-12.	-	-
14/A	55	Anemone hepatica	Ranunculaceae	Májvirág		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	55	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	55	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szívárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	55	Corydalis cava	Papavera ceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	55	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-
14/A	55	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	2	2,6
14/A	55	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	55	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	1
14/A	55	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	3	1,2,3	május 11-12.	3	2,6

14/A	55	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytő		március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	55	Vicia hirsuta	Fabaceae	Borzas bükköny	Száraz, fényben gazdag	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/A	55	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/A	56	Ajuga reptans	Lamiaceae	Indás ínfű		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/A	56	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	56	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükkös	Félszáraz	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	56	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	4	1
14/A	56	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	56	Galium aparine	Rubiaceae	Ragadós galaj		március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2,3
14/A	56	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	56	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,4
14/A	56	Melica uniflora	Poaceae	Egyvirágú gyöngyperje	Száraz/ félszáraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	56	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	3	1,3,4	május 11-12.	3	2,4
14/A	56	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytő		március 23-24	1	1	május 11-12.	1	5
14/A	56	Vicia hirsuta	Fabaceae	Borzas bükköny	Száraz, fényben gazdag	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	57	Anemone hepatica	Ranunculaceae	Májvirág		március 23-24	1	5	május 11-12.	1	2
14/A	57	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	57	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükkös	Félszáraz	március 23-24	3	1,2,4	május 11-12.	4	2
14/A	57	Convallaria majalis	Asparagaceae	Gyöngyvirág	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	57	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2	május 11-12.	-	-

14/A	57	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	57	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	57	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/A	57	Polygonatum sp.	Asparagaceae	Salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	57	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	57	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytő		március 23-24	2	2	május 11-12.	1	5
14/A	58	Anemone hepatica	Ranunculaceae	Májvirág		március 23-24	2	4	május 11-12.	2	2
14/A	58	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	58	Anemone sylvestris	Ranunculaceae	Erdei szellőrózsa		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/A	58	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szivárgó víz	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/A	58	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	-	-
14/A	58	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükksás	Félszáraz	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	2	2
14/A	58	Convallaria majalis	Asparagaceae	Gyöngyvirág	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	58	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/A	58	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	2	4	május 11-12.	2	4
14/A	58	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	58	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	58	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2,5	május 11-12.	3	2,5
14/A	58	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	4	május 11-12.	1	2
14/A	58	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nadálytő		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/A	58	Tamus communis	Dioscoreaceae	Pirítógyökér		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5,6

14/A	58	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	4,5	május 11-12.	-	-
14/A	59	Anemone hepatica	Ranunculaceae	Májvirág		március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2,3
14/A	59	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	59	Carex pilosa	Cyperaceae	Bükkász	Félszáraz	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	59	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/A	59	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/A	59	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	60	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	1	2,5
14/A	60	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	60	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/A	60	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	60	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/A	60	Rosa sp.	Rosaceae	Vadrózsa		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	61	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/A	61	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	61	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/A	61	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	61	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/A	61	Galium aparine	Rubiaceae	Ragadós galaj		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	61	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	61	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-

14/A	61	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	61	Melica uniflora	Poaceae	Egyvirágú gyöngyperje	Száraz/ félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,5
14/A	61	Polygonatum latifolium	Asparagaceae	Széleslevelű salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	61	Polygonatum multiflorum	Asparagaceae	Fürtös salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,5
14/A	61	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	2	1	május 11-12.	3	2,5
14/A	61	Symphytum tuberosum	Boraginaceae	Gumós nádálytő		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/A	62	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	1	2
14/A	62	Angelica archangelica	Apiaceae	Orvosi angyalgöyökér		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/A	62	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	1	2
14/A	62	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	62	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,5	május 11-12.	-	-
14/A	62	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2,5	május 11-12.	2	2
14/A	62	Lamium galeobdolon	Lamiaceae	Erdei sárgaárvacsallán	Félnedves	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/A	62	Mentha arvensis	Lamiaceae	Mezei menta		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/A	62	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	6	2	május 11-12.	-	-
14/A	62	Polygonatum sp.	Asparagaceae	Salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2,7
14/A	62	Urtica dioica	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	1
14/A	63	Anemone hepatica	Ranunculaceae	Májvirág		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2

14/A	63	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	4	2,4,5	május 11-12.	-	-
14/A	63	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	1	1,2	május 11-12.	1	5
14/A	63	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	-	-
14/A	63	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	2	május 11-12.	-	-
14/A	63	Galium odoratum	Rubiaceae	Szagos müge	Üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/A	63	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/A	63	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	1,2,4	május 11-12.	1	5,6
14/A	63	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	1,2	május 11-12.	-	-
14/F	64	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	3	1,2	május 11-12.	3	2
14/F	64	Anthriscus sylvestris	Apiaceae	Erdei turbolya	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	64	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/F	64	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	1	1	május 11-12.	2	3,4
14/F	64	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	2,4	május 11-12.	-	-
14/F	64	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	64	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/F	64	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	64	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	1,2,5	május 11-12.	-	-
14/F	64	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	1	3,4	május 11-12.	-	-
14/F	64	Melica uniflora	Poaceae	Egyvirágú gyöngyperje	Száraz/ félszáraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	3	4
14/F	64	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/F	64	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2

14/F	64	Taraxacum officinale	Asteraceae	Gyermekláncfű		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2
14/F	64	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	2,5	május 11-12.	-	-
14/H	65	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	4	2,5
14/H	65	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	3	2	május 11-12.	2	4
14/H	65	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/H	65	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2	május 11-12.	-	-
14/H	65	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1
14/H	65	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	65	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	1	május 11-12.	-	-
14/H	65	Polygonatum multiflorum	Asparagaceae	Fürtös salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/H	65	Rumex sp.	Polygonaceae	Sóska		március 23-24	1	1,2	május 11-12.	-	-
14/H	65	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	66	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	2	május 11-12.	4	2,5
14/F	66	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4,5	május 11-12.	-	-
14/F	66	Euphorbia amygdaloides	Euphorbiaceae	Erdei kutyatej	Naposabb foltokban	március 23-24	2	1,4	május 11-12.	1	2
14/F	66	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	66	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	4	2
14/F	66	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	1	5,6
14/F	66	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsálán	Nitrofil	március 23-24	2	3	május 11-12.	-	-
14/F	66	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	6	2	május 11-12.	-	-

14/F	66	<i>Urtica dioica</i>	Urticaceae	Csalán	nitrofil; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	66	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	5	május 11-12.	-	-
14/H	67	<i>Cardamine bulbifera</i>	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/H	67	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/H	67	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	6	2,4	május 11-12.	-	-
14/H	67	<i>Helleborus dumetorum</i>	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	5	május 11-12.	-	-
14/H	67	<i>Moehringia trinervia</i>	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	1,2	május 11-12.	-	-
14/H	68	<i>Cardamine bulbifera</i>	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	1	5
14/H	68	<i>Cephalanthera damasonium</i>	Orchidaceae	Fehér madársisak		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	69	<i>Ajuga reptans</i>	Lamiaceae	Indás ínfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	69	<i>Cardamine bulbifera</i>	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/H	69	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/H	69	<i>Corydalis solida</i>	Papaveraceae	Ujjas keltike		március 23-24	2	1	május 11-12.	2	1
14/H	69	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	-	-
14/H	69	<i>Geum urbanum</i>	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	69	<i>Hedera helix</i>	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/H	69	<i>Helleborus dumetorum</i>	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	2,5	május 11-12.	1	6,7
14/H	69	<i>Moehringia trinervia</i>	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	1,2	május 11-12.	1	8
14/H	70	<i>Allium</i> sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	3	1	május 11-12.	-	-

14/H	70	Anemone ranunculoides	Ranunculaceae	Bogláros szellőrózsa	tavaszi üde	március 23-24	2	1,2,4	május 11-12.	1	7
14/H	70	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/H	70	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	3	2,6
14/H	70	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	1,2,5	május 11-12.	-	-
14/H	70	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	-	-
14/H	70	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	70	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	2	2
14/H	70	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	5	május 11-12.	-	-
14/H	71	Asarum	Aristolochiaceae	Kapotnyak	szivárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/H	71	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	3	2,5
14/H	71	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	3	1,2,4,5	május 11-12.	-	-
14/H	71	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	2	2
14/H	71	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2	május 11-12.	1	2,8
14/H	71	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/H	71	Polygonatum sp.	Asparagaceae	Salamonpecsét		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/H	72	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	3	2,5
14/H	72	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	5	4	május 11-12.	-	-
14/H	72	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	-	-
14/H	72	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1

14/H	72	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/H	73	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/H	73	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/H	73	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	2,4	május 11-12.	-	-
14/H	73	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	73	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	74	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	3	2
14/H	74	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	1,2,4	május 11-12.	-	-
14/H	74	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/H	74	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	75	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/F	75	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/F	75	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	2,4	május 11-12.	-	-
14/F	75	Fallopia convolvulus	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	75	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/F	75	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	1	2	május 11-12.	2	5
14/F	75	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	5	május 11-12.	1	7
14/F	75	Hypericum hirsutum	Hypericaceae	Borzas orbáncfű		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/F	75	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	75	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	5	2,3,4	május 11-12.	2	7,8

14/F	75	Parietaria	Urticaceae	Falgyom	szivárgó víz és humuszban gazdag szurdok erdők	március 23-24	2	2	május 11-12.	3	2
14/F	76	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2,7
14/F	76	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	76	Cardamine bulbifera	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	76	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	2	2,3	május 11-12.	-	-
14/F	76	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	76	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5
14/F	76	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/F	76	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	5	május 11-12.	1	2,5
14/F	76	Lamium purpureum	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/F	76	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	76	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	3	1,2	május 11-12.	-	-
14/F	77	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	77	Ruscus sp.	Asparagaceae	Csodabogyó	Időszakos napsütés	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	1
14/F	78	Aegonychon purpurea-coeruleum	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	1	2	május 11-12.	2	1
14/F	78	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2

14/F	78	<i>Arabis turrita</i>	Brassicaceae	Tornyosi ikravirág		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2,6
14/F	78	<i>Carex sylvatica</i>	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	6	2,3	május 11-12.	3	2,3
14/F	78	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	2	4	május 11-12.	-	-
14/F	78	<i>Fallopia convolvulus</i>	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/F	78	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	1,2
14/F	78	<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	Ragadós galaj		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	78	<i>Hedera helix</i>	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	78	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	1,2
14/F	78	<i>Moehringia trinervia</i>	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	1,2	május 11-12.	2	7,8
14/F	78	<i>Stellaria holostea</i>	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	3	1,2,3	május 11-12.	2	1,2,5
14/F	79	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	79	<i>Carex sylvatica</i>	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/F	79	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	-	-
14/F	79	<i>Fallopia convolvulus</i>	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	79	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	1	7,8
14/F	79	<i>Glechoma hederacea</i>	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/F	79	<i>Hedera helix</i>	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/F	79	<i>Helleborus dumetorum</i>	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	1,5	május 11-12.	1	7,8
14/F	79	<i>Lamium purpureum</i>	Lamiaceae	Pirosló árvacsalán	Nitrofil	március 23-24	1	3	május 11-12.	-	-
14/F	79	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2

14/F	79	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	2	2	május 11-12.	-	-
14/F	79	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegedett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/F	80	Alliaria petiolata	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/F	80	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/F	80	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	80	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,3,4
14/F	80	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	6	1,2,3,4	május 11-12.	-	-
14/F	80	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	5	2
14/F	80	Fragaria sp.	Rosaceae	Szamóca		március 23-24	-	-	május 11-12.	-	-
14/F	80	Glechoma hederacea	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/F	80	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	1,2,5	május 11-12.	2	2,7,8
14/F	80	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	2	3	május 11-12.	-	-
14/F	80	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	6	2	május 11-12.	-	-
14/F	80	Parietaria	Urticaceae	Falgyom	szivárgó víz és humuszban gazdag szurdok erdők	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2
14/F	80	Stellaria holostea	Caryophyllaceae	Olocsáncsillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2,4
14/F	80	Viola reichenbachiana	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4	május 11-12.	-	-
14/F	81	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	3	1	május 11-12.	-	-

14/F	81	<i>Arabis turrita</i>	Brassicaceae	Tornyosi kravirág		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	81	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	81	<i>Carex sylvatica</i>	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/F	81	<i>Carex sylvatica</i>	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	3	1,2	május 11-12.	-	-
14/F	81	<i>Chelidonium majus</i>	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	81	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	4	2,4,5	május 11-12.	-	-
14/F	81	<i>Fallopia convolvulus</i>	Polygonaceae	Szulák keserűfű		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	1
14/F	81	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	3	2,4	május 11-12.	5	1,2
14/F	81	<i>Glechoma hederacea</i>	Lamiaceae	Kerek repkény	Száraz	március 23-24	2	2	május 11-12.	2	2
14/F	81	<i>Hedera helix</i>	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/F	81	<i>Helleborus dumetorum</i>	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	3	2	május 11-12.	2	2,5,6
14/F	81	<i>Lamium maculatum</i>	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	2	3,4	május 11-12.	-	-
14/F	81	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/F	81	<i>Moehringia trinervia</i>	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	4	2	május 11-12.	1	8
14/F	81	<i>Pulmonaria officinalis</i>	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	1	1	május 11-12.	1	2
14/F	81	<i>Stellaria holostea</i>	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	3	1,2,3	május 11-12.	-	-
14/F	81	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	4,5	május 11-12.	-	-
14/H	82	<i>Cardamine bulbifera</i>	Brassicaceae	Hagymás fogasír	szivárgó víz	március 23-24	3	1,2	május 11-12.	2	2,5
14/H	82	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	1,2,4	május 11-12.	-	-

14/H	82	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	5	1,2,4	május 11-12.	-	-
14/H	82	Hedera helix	Apiaceae	Borostyán	Félszáraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1
14/H	82	Helleborus dumetorum	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	2	1,2	május 11-12.	-	-
14/H	82	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	7,8
14/H	82	Rubus sp.	Rosaceae	Szeder	Nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/H	82	Rumex sp.	Polygonaceae	Sóska		március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/F	83	Aegonychon purpurea-coreruleum	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2
14/F	83	Allium sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/F	83	Brachypodium sylvaticum	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	3	4
14/F	83	Carex sylvatica	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	4	1,2	május 11-12.	-	-
14/F	83	Chelidonium majus	Papaveraceae	Vérehulló fecskefű	nitrofil	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	5
14/F	83	Corydalis cava	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	5	1,2,4,5	május 11-12.	-	-
14/F	83	Ficaria verna	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	4	2,4	május 11-12.	3	2
14/F	83	Geum urbanum	Rosaceae	Erdei gyömbérgyökér	Zavarástűrő	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	4
14/F	83	Lamium maculatum	Lamiaceae	Foltos árvacsalán		március 23-24	2	1,3,4	május 11-12.	-	-
14/F	83	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/F	83	Moehringia trinervia	Caryophyllaceae	Erdei csitri		március 23-24	6	2	május 11-12.	-	-
14/F	83	Poa nemoralis	Poaceae	Ligeti perje		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	4
14/F	83	Pulmonaria officinalis	Boraginaceae	Pettyegetett tüdőfű	Tavaszi többletvíz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	2

14/F	83	<i>Stellaria holostea</i>	Caryophyllaceae	Olocsán csillaghúr	Félszáraz; napos foltokban	március 23-24	6	1,2,3,4	május 11-12.	3	2,5
14/F	83	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	2	5	május 11-12.	-	-
14/B	84	<i>Aegonychon purpurea-coreruleum</i>	Boraginaceae	Erdei gyöngyköles		március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2
14/B	84	<i>Alliaria petiolata</i>	Brassicaceae	Kányazsombor	tavaszi üde; zavarástűrő	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/B	84	<i>Allium</i> sp.	Amaryllidaceae	Vadsnidling		március 23-24	2	1	május 11-12.	-	-
14/B	84	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Poaceae	Erdei szálkaperje	fényben gazdag, üde erdők; zavarástűrő	március 23-24	2	1,2	május 11-12.	2	2
14/B	84	<i>Carex sylvatica</i>	Cyperaceae	Erdei sás		március 23-24	-	-	május 11-12.	3	2
14/B	84	<i>Corydalis cava</i>	Papaveraceae	Odvas keltike	Félnedves	március 23-24	1	1,2,4	május 11-12.	-	-
14/B	84	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbiaceae	Farkas kutyatej		március 23-24	-	-	május 11-12.	2	2
14/B	84	<i>Ficaria verna</i>	Ranunculaceae	Salátaboglárka	Tavaszi üde	március 23-24	2	2,3	május 11-12.	2	2
14/B	84	<i>Helleborus dumetorum</i>	Ranunculaceae	Hunyor		március 23-24	1	2,5	május 11-12.	2	2
14/B	84	<i>Ligustrum vulgare</i>	Oleaceae	Közönséges fagyal	Száraz	március 23-24	-	-	május 11-12.	1	1,2
14/B	84	<i>Symphytum tuberosum</i>	Boraginaceae	Gumós nádálytő		március 23-24	1	1	május 11-12.	-	-
14/B	84	<i>Viola reichenbachiana</i>	Violaceae	Erdei ibolya	Üde	március 23-24	1	2	május 11-12.	-	-
14/F	-	<i>Orchis purpurea</i>	Orchidaceae	Bíboros kosbor		március 23-24	-	-	május 11-12.	1	5

Fásszárúak felvett adatait összefoglaló táblázat:

Erdő részlet	Rácspont azonosító	Latin név	Család	Magyar név	Koreloszlás			Bonitálás (csemetéknél)	Felvételez és dátuma
					fiatal	közepes	idős		
14/I	1	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	2	1	1	1	Július 12-14
14/I	1	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/I	2	Cornus mas	Cornaceae	Som		3		1	Július 12-14
14/I	2	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/I	2	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/I	2	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/I	3	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		4	6	1	Július 12-14
14/I	3	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/I	3	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	4	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/G	4	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		6		1	Július 12-14
14/G	4	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/G	4	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/G	4	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	2			1	Július 12-14
14/G	5	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk			1	1	Július 12-14
14/G	6	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/B	7	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	5	3	1	1	Július 12-14
14/B	7	Crataegus	Rosaceae	Galagonya				1	Július 12-14
14/B	7	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/B	7	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	1			1	Július 12-14

14/B	8	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar			1	1	Július 12-14
14/B	9	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/B	9	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		5	6	1	Július 12-14
14/B	9	Crataegus	Rosaceae	Galagonya				1	Július 12-14
14/B	9	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/B	10	Cornus	Cornaceae	Som				1	Július 12-14
14/B	10	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/B	10	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs				1	Július 12-14
14/B	10	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	11	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	11	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	6	2	2	1	Július 12-14
14/G	11	Crataegus	Rosaceae	Galagonya				1	Július 12-14
14/G	11	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	12	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/G	12	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk			1	1	Július 12-14
14/G	12	Fraxinus	Oleaceae	Kőris			1	1	Július 12-14
14/G	12	Sorbus torminalis	Rosaceae	Barkóca berkenye				1	Július 12-14
14/G	12	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	13	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk				1	Július 12-14
14/G	13	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/G	13	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14

14/C	14	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk				1	Július 12-14
14/C	14	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2	1	Július 12-14
14/C	14	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/C	15	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1	1	Július 12-14
14/C	15	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7	9		1	Július 12-14
14/C	15	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/C	15	Crataegus	Rosaceae	Galagonya				1	Július 12-14
14/C	15	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/C	15	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/C	16	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán		1		1	Július 12-14
14/C	16	Robinia pseudoacacia	Fabaceae	Akác				1	Július 12-14
14/C	16	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/C	16	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/C	16	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/C	16	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	18	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	18	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs				1	Július 12-14
14/C	19	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	1			1	Július 12-14
14/C	19	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	20	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/G	20	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk	7			1	Július 12-14

14/G	20	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	21	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/G	21	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk				1	Július 12-14
14/G	21	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7	5		1	Július 12-14
14/G	21	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	22	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	22	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	5	7	1	1	Július 12-14
14/G	23	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk				1	Július 12-14
14/G	23	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	24	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	12	5	1	1	Július 12-14
14/G	24	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/G	25	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	25	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar			2	1	Július 12-14
14/G	26	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk				1	Július 12-14
14/G	26	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	26	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	1			1	Július 12-14
14/G	27	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1	1	Július 12-14
14/G	27	Robinia pseudoacacia	Fabaceae	Akác				1	Július 12-14
14/G	27	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk			3	1	Július 12-14
14/G	27	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	27	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14

14/G	27	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	28	Fraxinus	Oleaceae	Kőris		1	1	1	Július 12-14
14/G	28	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/G	28	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	29	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	12	3	2	1	Július 12-14
14/G	29	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	2			1	Július 12-14
14/G	29	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/G	29	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	3			1	Július 12-14
14/G	29	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/G	29	Ulmus glabra	Ulmaceae	Hegyi szil				1	Július 12-14
14/I	30	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy				1	Július 12-14
14/I	30	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/I	30	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	3	2		1	Július 12-14
14/I	30	Fraxinus	Oleaceae	Kőris		1		1	Július 12-14
14/I	30	Prunus padus	Rosaceae	Zselnice meggy				1	Július 12-14
14/I	30	Sorbus torminalis	Rosaceae	Barkóca berkenye				1	Július 12-14
14/I	30	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/I	30	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		4		1	Július 12-14
14/G	31	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/G	31	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	31	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	2	3	2	1	Július 12-14

14/G	31	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/G	31	Pyrus pyraster	Rosaceae	Vadkörte				1	Július 12-14
14/G	31	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/G	31	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		2		1	Július 12-14
14/I	32	Cornus	Cornaceae	Som		2		1	Július 12-14
14/I	32	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hár	6	2	2	1	Július 12-14
14/I	32	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/I	32	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	2	1		1	Július 12-14
14/I	33	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		2		1	Július 12-14
14/F	34	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/F	34	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/F	34	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		2		1	Július 12-14
14/I	35	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán		1		1	Július 12-14
14/I	35	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/I	35	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/I	35	Sorbus torminalis	Rosaceae	Barkóca berkenye				1	Július 12-14
14/I	35	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/I	35	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	1	3		1	Július 12-14
14/I	36	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Fagyal				1	Július 12-14
14/I	36	Sorbus torminalis	Rosaceae	Barkóca berkenye				1	Július 12-14
14/G	37	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14

14/G	37	Crataegus	Rosaceae	Galagonya				1	Július 12-14
14/G	37	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	3			1	Július 12-14
14/G	38	Fraxinus	Oleaceae	Kőris			1	1	Július 12-14
14/G	38	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/G	38	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	1			1	Július 12-14
14/G	39	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	39	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa	9			1	Július 12-14
14/G	40	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/G	40	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/G	40	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa	6			1	Július 12-14
14/G	41	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	1	1	1	1	Július 12-14
14/G	41	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	6			1	Július 12-14
14/G	41	Acer	Sapindaceae	Juhar	3			1	Július 12-14
14/G	42	Ruscus	Asparagaceae	Csodabogyó				1	Július 12-14
14/G	42	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk			1	1	Július 12-14
14/G	42	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/G	42	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/G	42	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	42	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa				1	Július 12-14
14/C	43	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/C	43	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14

14/C	43	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/C	43	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/G	44	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/G	44	Crataegus	Rosaceae	Csere galagonya				1	Július 12-14
14/G	44	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/F	45	Cornus	Cornaceae	Som				1	Július 12-14
14/F	45	Quercus cerris	Fagaceae	csertölgy				1	Július 12-14
14/F	45	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa				1	Július 12-14
14/F	46	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	1			1	Július 12-14
14/F	46	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/F	46	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	47	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán	1			1	Július 12-14
14/H	47	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	15+	6		1	Július 12-14
14/H	47	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/H	47	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/H	47	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/A	48	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			7	1	Július 12-14
14/A	48	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	1			1	Július 12-14
14/A	48	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	49	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		1		1	Július 12-14
14/A	49	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14

14/A	50	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			10	1	Július 12-14
14/A	50	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/A	50	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	3			1	Július 12-14
14/A	50	Crataegus	Rosaceae	Galagonya				1	Július 12-14
14/A	50	Acer	Sapindaceae	juhar	1			1	Július 12-14
14/A	51	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán		1	5	1	Július 12-14
14/A	51	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/A	51	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/A	51	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	51	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/A	52	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1	1	Július 12-14
14/A	52	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/A	52	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	53	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/A	54	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/A	54	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	55	Ruscus	Asparagaceae	Csodabogyó				1	Július 12-14
14/A	55	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			3	1	Július 12-14
14/A	55	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/A	55	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/A	55	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14

14/A	56	Fraxinus	Oleaceae	Kőris		1		1	Július 12-14
14/A	56	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Fagyal				1	Július 12-14
14/A	56	Crataegus	Rosaceae	Galagonya				1	Július 12-14
14/A	56	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	57	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1	1	Július 12-14
14/A	57	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk				1	Július 12-14
14/A	57	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/A	57	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	58	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán		1		1	Július 12-14
14/A	58	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/A	58	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	58	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/A	58	Ulmus glabra	Ulmaceae	Hegyi szil				1	Július 12-14
14/A	59	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán				1	Július 12-14
14/A	59	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7	2	1	1	Július 12-14
14/A	59	Acer platanoides	Sapindaceae	Korai juhar			1	1	Július 12-14
14/A	60	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/A	60	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	3		3	1	Július 12-14
14/A	60	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/A	60	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/A	61	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14

14/A	61	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/A	61	Acer platanoides	Sapindaceae	Korai juhar				1	Július 12-14
14/A	62	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hár	8		2	1	Július 12-14
14/A	62	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/A	63	Cornus	Cornaceae	som foto				1	Július 12-14
14/A	63	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/A	63	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/F	64	Robinia pseudoacacia	Fabaceae	Akác				1	Július 12-14
14/F	64	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/F	64	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	65	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/H	65	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hár	10	8		1	Július 12-14
14/H	65	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	65	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/F	66	Fraxinus	Oleaceae	Kőris		1		1	Július 12-14
14/F	66	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/F	66	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	67	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	69	Ruscus	Asparagaceae	Csodabogyó				1	Július 12-14
14/H	69	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/H	69	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Fagyal				1	Július 12-14

14/H	69	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/H	69	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/H	70	Ruscus	Asparagaceae	Csodabogyó				1	Július 12-14
14/H	70	Euonymus sp.	Celastraceae	Kecskerágó				1	Július 12-14
14/H	70	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	11	3	3	1	Július 12-14
14/H	70	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/H	70	Ulmus	Ulmaceae	Szil	1			1	Július 12-14
14/H	71	Quercus pubescens	Fagaceae	Molyhos tölgy				1	Július 12-14
14/H	71	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/H	71	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	71	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/H	72	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy				1	Július 12-14
14/H	72	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	8	2	2	1	Július 12-14
14/H	72	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	74	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			3	1	Július 12-14
14/H	74	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/F	75	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/F	76	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/F	76	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	1	2	3	1	Július 12-14
14/F	76	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/F	77	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14

14/F	77	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/F	77	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		1		1	Július 12-14
14/F	78	Robinia pseudoacacia	Fabaceae	Akác				1	Július 12-14
14/F	78	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		5	1	1	Július 12-14
14/F	78	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/F	79	Cornus	Cornaceae	Veresgyűrű som				1	Július 12-14
14/F	79	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1	Július 12-14
14/F	79	Rosa canina	Rosaceae	Gyepűrózsa				1	Július 12-14
14/F	79	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14
14/F	79	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		1		1	Július 12-14
14/F	80	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	1			1	Július 12-14
14/F	80	Ulmus	Ulmaceae	Szil				1	Július 12-14
14/F	81	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy				1	Július 12-14
14/F	81	Fraxinus	Oleaceae	Kőris		1		1	Július 12-14
14/F	81	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Fagyal				1	Július 12-14
14/F	81	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/H	82	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/F	83	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	3		1	1	Július 12-14
14/F	83	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1	Július 12-14
14/B	84	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	1	3	2	1	Július 12-14
14/B	84	Acer	Sapindaceae	Juhar				1	Július 12-14

14/I	36	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				1,2	Július 12-14
14/A	49	Sambucus nigra	Adoxaceae	Fekete bodza				1,2	Július 12-14
14/A	61	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Fagyal				1,2	Július 12-14
14/A	63	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				1,2	Július 12-14
14/I	1	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		3	1	2	Július 12-14
14/G	4	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa		9		2	Július 12-14
14/B	9	Ruscus	Asparagaceae	Csodabogyó				2	Július 12-14
14/G	11	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	2	1	1	2	Július 12-14
14/G	13	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	15+			2	Július 12-14
14/C	14	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	17	7		2	Július 12-14
14/G	26	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa		6		2	Július 12-14
14/I	33	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	3	3	3	2	Július 12-14
14/I	35	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	4	11	3	2	Július 12-14
14/I	36	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		1		2	Július 12-14
14/G	37	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				2	Július 12-14
14/G	39	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				2	Július 12-14
14/G	40	Acer	Sapindaceae	Juhar				2	Július 12-14
14/G	44	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				2	Július 12-14
14/G	44	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				2	Július 12-14
14/F	46	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	15+		11	2	Július 12-14
14/H	47	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				2	Július 12-14

14/A	48	Acer	Sapindaceae	Juhar				2	Július 12-14
14/A	50	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	10			2	Július 12-14
14/A	50	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				2	Július 12-14
14/A	60	Ulmus glabra	Ulmaceae	Hegyi szil				2	Július 12-14
14/A	61	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	8	5	1	2	Július 12-14
14/A	61	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				2	Július 12-14
14/A	63	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	8			2	Július 12-14
14/F	64	Fraxinus	Oleaceae	Kőris			1	2	Július 12-14
14/F	66	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	6	1	6	2	Július 12-14
14/F	66	Ulmus	Ulmaceae	Szil				2	Július 12-14
14/H	67	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7		8	2	Július 12-14
14/H	68	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	15	1	8	2	Július 12-14
14/H	73	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7	1	6	2	Július 12-14
14/F	75	Fraxinus	Oleaceae	Kőris			1	2	Július 12-14
14/F	77	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		3	5	2	Július 12-14
14/F	78	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	1	5	6	2	Július 12-14
14/F	80	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				2	Július 12-14
14/F	81	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	10	5	7	2	Július 12-14
14/H	82	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	19	9		2	Július 12-14
14/F	83	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	2		6	2	Július 12-14
14/B	84	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	10		6	2	Július 12-14

14/I	2	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	2	5	1	3	Július 12-14
14/B	9	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				3	Július 12-14
14/C	16	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	3	5	3	3	Július 12-14
14/G	18	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa		5		3	Július 12-14
14/G	23	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	8		2	3	Július 12-14
14/I	32	Fraxinus	Oleaceae	Kőris	1			3	Július 12-14
14/I	36	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	9	3	7	3	Július 12-14
14/G	37	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	9			3	Július 12-14
14/G	40	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs			1	3	Július 12-14
14/G	42	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs			3	3	Július 12-14
14/G	44	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	9	1	1	3	Július 12-14
14/A	48	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7	1	2	3	Július 12-14
14/A	51	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7			3	Július 12-14
14/A	52	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	4	6	2	3	Július 12-14
14/A	53	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	6	9	1	3	Július 12-14
14/A	55	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	13	3		3	Július 12-14
14/A	56	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	5	4	1	3	Július 12-14
14/A	60	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				3	Július 12-14
14/H	71	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7	2	1	3	Július 12-14
14/H	74	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	10	7		3	Július 12-14
14/F	75	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		1	9	3	Július 12-14

14/F	76	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	3	5		3	Július 12-14
14/F	79	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs		1	10	3	Július 12-14
14/F	79	Ligustrum vulgare	Oleaceae	Fagyal				3	Július 12-14
14/F	80	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	7	6		3	Július 12-14
14/B	7	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				4	Július 12-14
14/G	12	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	9	1	1	4	Július 12-14
14/C	19	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	5	3	3	4	Július 12-14
14/G	25	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs			2	4	Július 12-14
14/G	28	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	11	2	5	4	Július 12-14
14/G	38	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	15+		7	4	Július 12-14
14/G	39	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs			1	4	Július 12-14
14/C	43	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs				4	Július 12-14
14/A	57	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	10	1		4	Július 12-14
14/A	58	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	4	7		4	Július 12-14
14/F	64	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	11	6	10	4	Július 12-14
14/H	69	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	5	5		4	Július 12-14
14/F	77	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				4	Július 12-14
14/G	5	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	6		1	5	Július 12-14
14/B	8	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	2	7	5	5	Július 12-14
14/G	20	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hárs	20+			5	Július 12-14
14/I	33	Fraxinus	Oleaceae	Kőris				5	Július 12-14

14/F	34	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hár	2	6	1	5	Július 12-14
14/G	6	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hár	3		4	6	Július 12-14
14/G	27	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hár			1	6	Július 12-14
14/A	54	Tilia tomentosa	Malvaceae	Ezüst hár				6	Július 12-14
14/B	8	Fraxinus	Oleaceae	Kóris				2	Július 12-14
14/H	69	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar				2	Július 12-14
14/I	1	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/I	2	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/I	3	Cornus	Cornaceae	Som		1			Július 12-14
14/G	4	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/G	5	-	-	Holtfa			2		Július 12-14
14/G	5	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14
14/G	5	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa					Július 12-14
14/G	6	Staphylea pinnata	Staphyleaceae	Mogyorós hólyagfa		10			Július 12-14
14/B	7	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			3		Július 12-14
14/B	8	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/B	9	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			4		Július 12-14
14/B	10	Quercus petraea, virgiliana	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/B	10	Fraxinus	Oleaceae	Kóris		6	4		Július 12-14
14/G	11	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			3		Július 12-14
14/G	13	Quercus petraea, dalechampii	Fagaceae	Tölgy			3		Július 12-14

14/C	15	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/C	15	Quercus petraea	Fagaceae	Kocsánytalan tölgy			1		Július 12-14
14/C	16	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/C	16	Tilia tomentosa	Malvaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/G	18	Sambucus nigra	Adoxaceae	Fekete bodza		4			Július 12-14
14/G	18	Prunus avium	Rosaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/G	18	Acer	Sapindaceae	juhar			3		Július 12-14
14/C	19	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/G	20	Quercus dalechampii	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/G	21	Juglans nigra	Juglandaceae	Fekete dió			2		Július 12-14
14/G	22	-	-	Holtfa	4-5				Július 12-14
14/G	22	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			3		Július 12-14
14/G	23	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14
14/G	24	Quercus petraea	Fagaceae	Kocsánytalan tölgy			1		Július 12-14
14/G	25	Fraxinus	Oleaceae	Kőris			1		Július 12-14
14/G	26	Fraxinus	Oleaceae	Kőris			1		Július 12-14
14/G	27	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/G	28	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/G	28	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk			1		Július 12-14
14/G	28	Fagus sylvatica	Fagaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/G	29	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14

14/I	30	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			4		Július 12-14
14/G	31	Cornus mas	Cornaceae	Húsos Som		2			Július 12-14
14/G	31	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/G	31	Quercus robur	Fagaceae	Kocsányos tölgy			1		Július 12-14
14/G	31	Prunus mahaleb	Rosaceae	Sajmeggy	1				Július 12-14
14/I	32	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			4		Július 12-14
14/I	33	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			6		Július 12-14
14/F	34	Pinus sylvestris	Pinaceae	Erdeifenyő			2		Július 12-14
14/F	34	Prunus avium	Rosaceae	Cseresznye			1		Július 12-14
14/I	35	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/I	36	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/G	37	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk			1		Július 12-14
14/G	37	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/G	37	Quercus virgiliana	Fagaceae	Olasz tölgy hibrid			1		Július 12-14
14/G	38	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/G	38	Quercus petraea	Fagaceae	Kocsánytalan tölgy			1		Július 12-14
14/G	39	-	-	Holtfa			2		Július 12-14
14/G	39	Acer	Sapindaceae	juhar			1		Július 12-14
14/G	41	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14
14/G	41	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	4		2		Július 12-14
14/G	42	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14

14/C	43	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/C	43	Quercus petraea	Fagaceae	Kocsánytalan tölgy			1		Július 12-14
14/G	44	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/F	45	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/F	45	Sambucus nigra	Adoxaceae	Fekete bodza		1			Július 12-14
14/F	45	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán		1			Július 12-14
14/F	45	Robinia pseudoacacia	Fabaceae	Akác		4			Július 12-14
14/F	45	Juglans regia	Juglandaceae	Dió		1			Július 12-14
14/F	45	Acer	Sapindaceae	juhar			5		Július 12-14
14/F	45	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar		2			Július 12-14
14/F	46	Prunus avium	Rosaceae	Cseresznye			1		Július 12-14
14/H	47	Prunus avium	Rosaceae	Cseresznye			1		Július 12-14
14/A	48	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán	1				Július 12-14
14/A	49	Robinia pseudoacacia	Fabaceae	Akác		1	5		Július 12-14
14/A	49	Juglans regia	Juglandaceae	Dió		1			Július 12-14
14/A	50	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/A	50	Ruscus	Asparagaceae	Csodabogyó					Július 12-14
14/A	50	Quercus petraea, dalechampii	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/A	51	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/A	52	Carpinus betulus	Betulaceae	Holtfa	1				Július 12-14
14/A	52	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14

14/A	52	Quercus cerris	Fagaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/A	52	Quercus sp.	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/A	53	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			6		Július 12-14
14/A	53	Crataegus	Rosaceae	Galagonya					Július 12-14
14/A	53	Acer campestre	Sapindaceae	Mezei juhar	4				Július 12-14
14/A	55	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán		1			Július 12-14
14/A	56	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14
14/A	56	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			5		Július 12-14
14/A	56	Quercus petraea, dalechampii	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/A	57	Quercus dalechampii, petraea	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/A	57	Quercus petraea, dalechampii	Fagaceae	Tölgy			2		Július 12-14
14/A	58	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/A	59	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk			2		Július 12-14
14/A	59	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/A	60	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán		3			Július 12-14
14/A	60	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/A	60	Tilia tomentosa	Malvaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/A	61	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14
14/A	61	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			7		Július 12-14
14/A	62	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			3		Július 12-14

14/A	63	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/A	63	Quercus cerris	Fagaceae	Csertögy			4		Július 12-14
14/F	64	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/H	65	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/F	66	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/F	66	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/H	68	Acer campestre	Sapindaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/H	69	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán	1		1		Július 12-14
14/H	69	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/H	70	Fagus sylvatica	Fagaceae	Bükk		1			Július 12-14
14/H	70	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			3		Július 12-14
14/H	70	Quercus pubescens	Fagaceae	Molyhos tölgy			1		Július 12-14
14/H	71	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/H	71	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/H	72	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán			1		Július 12-14
14/H	72	Quercus petraea, virgiliana	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/H	72	Prunus avium	Rosaceae	Cseresznye			3		Július 12-14
14/H	73	Carpinus betulus	Betulaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/H	73	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/F	75	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán	1				Július 12-14
14/F	76	-	-	Holtfa			1		Július 12-14

14/F	76	Cornus mas	Cornaceae	Húsos Som		1			Július 12-14
14/F	76	Quercus dalechampii, virgiliana hibrid	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/F	77	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/F	78	Quercus dalechampii, virgiliana hibrid	Fagaceae	Tölgy			2		Július 12-14
14/F	78	Quercus petraea, virgiliana	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/F	78	Quercus petraea, virgiliana, dalechampii	Fagaceae	Tölgy			1		Július 12-14
14/F	79	Carpinus betulus	Betulaceae	Gyertyán	3				Július 12-14
14/F	79	Pinus sylvestris	Pinaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/F	80	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			1		Július 12-14
14/F	80	Quercus pubescens	Fagaceae	Molyhos tölgy			1		Július 12-14
14/F	80	Acer campestre	Sapindaceae	Holtfa			1		Július 12-14
14/F	81	-	-	Holtfa			1		Július 12-14
14/F	81	Quercus virgiliana	Fagaceae	Olasz tölgy hibrid		1			Július 12-14
14/F	81	Tilia tomentosa	Malvaceae	Holtfa		1			Július 12-14
14/B	84	Quercus cerris	Fagaceae	Csertölgy			2		Július 12-14
14/B	84	Sorbus torminalis	Rosaceae	Barkóca berkenye		1			Július 12-14