

SZAKDOLGOZAT

**Gödöllő,
2025**

Mészáros Attila Mihály



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

**szakot gesztoráló intézet neve
kertészmérnöki alapképzési szak**

Az Orczy-kert dendrológiai felmérése

Készítette:

Mészáros Attila Mihály

Belső konzulens:

Dr. Neményi András Béla tudományos főmunkatárs

Településtervezési és Díszkertészeti Intézet

Gödöllő

2025

Tartalomjegyzék:

1. Bevezetés: 6

1.1 Témaválasztás indoklása: 6

1.2 Vizsgálatom célja: 6

2. Szakirodalmi Áttekintés: 7

2.1 Az Orczy kert története: 7

2.2 A kert általános állapota: 12

2.3 A zárwatermők és nyitwatermők általános jellemzése: 14

2.4 Zárwatermők: 15

2.4.1 Közönséges Bükk (*Fagus sylvatica*): 15

2.4.2. A kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*): 15

2.4.3. A kocsányos tölgy (*Quercus robur*): 16

2.4.4. Az oszlopos tölgy (*Quercus robur var. fastigiata*): 17

2.4.5. A közönséges vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*): 17

2.4.6. A csörgőfa (*Carya ovata*): 17

2.4.7. A tulipánfa (*Liriodendron tulipifera*): 18

2.4.8. A liliomfa (*Magnolia soulangena*): 18

2.5. Platánfélék és idegenhonos fajok: 19

2.5.1 Nyugati platán (*Platanus occidentalis*): 19

2.5.2. Közönséges platán (*Platanus hybrida*): 19

2.5.3. A selyemakác (*Albizia julibrissin*): 20

2.5.4. A fehér akác (*Robinia pseudoacacia*): 21

2.5.5. A japán akác (*Robinia hispida*): 21

2.5.6. Az ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*): 21

2.5.7. Az amerikai ecetfa (*Rhus typhina*): 21

2.6. Nyitwatermők: 22

2.6.1. Az oregoni álciprus (*Chamaecyparis lawsoniana*): 22

2.6.2. A nyugati tuja (*Thuja occidentalis*): 22

2.6.3. A lucfenyő (*Picea abies*): 22

2.6.4. A fekete fenyő (*Pinus nigra*): 23

2.6.5. Az Atlasz cédrus (*Cedrus atlantica*): 23

2.6.6. A tiszafa (*Taxus baccata*): 23

2.6.7. A páfrányfenyő (*Ginkgo biloba*): 24

3. Vizsgálatok: 25

4. Eredmény: 26

4.1 Egyedek száma és megoszlása fajok szerint: 26

4.2. Egyedek megoszlása családok szerint: 29

4.3 Egyedek megoszlása nemzetségek szerint: 30

4.4 Az egyedek törzskerülete: 31

4.5. Az egyedek magassága: 32

4.6 Az egyedek életkora: 34

4.7 Őszi lombszín megoszlás szerint: 36

4.8 Terméssel díszítő és nem díszítő fajok megoszlása: 37

4.9 Virággal díszítő és nem díszítő egyedek megoszlása: 38

5. Növényvédelmi problémák: 39

5.1 Kártevők és kórokozók: 40

5.2. Az Orczy-kertet veszélyeztető gyomok: 41

6. Javaslatok: 42

6.1 Javaslatok a kártevők és gyomok elleni védekezésre: 42

6.2. Javaslatok az Orczy-kert hosszú távú fenntartására és fejlesztésére: 43

6.3 A klímaváltozá hatásai és kezelési lehetőségei: 45

6.4. Az Orczy-kert turisztikai és oktatási hasznosítása: 46

7. Összefoglalás: 47

Köszönetnyilvánítás: 49

IRODALOMJEGYZÉK: 50

ÁBRAJEGYZÉK: 52

TÁBLAJEGYZÉK: 53

1. Bevezetés

1.1 Témaválasztás indoklása

Az Orczy-kertet gyermekkoromban láttam először és rögtön megfogott a kert sokszínűsége gazdag növényvilága. A kertben sokfajta különböző esztétikájú és típusú fa található. A kertben a kertészek biztosítják a növények megfelelő gondozottságát és harmóniáját. A kert sarkában található egy szép gondozott kerti tó aranyhalakkal teknősökkel vízinövényekkel. A parkon keresztül húzódik egy kavicsos út, ami keresztül vezet a kerten és a múzeumhoz kanyarodik. Az Orczy-kert Gyöngyös számára egy igazi gyöngyszem, történeti értéket hordoz és nagy hatással van Gyöngyös város arculatára. A kapun található óriási oroszlanok fenséges hangulatot teremtenek a kert bejáratánál. A kertben sok tudományos körutat tettem már tanulmányaim során az Orczy-kertben dolgozó személyzet mindig kedvesen fogadott és készségesen rendelkezésemre álltak. A kert dendrológiai felmérése és dokumentálása számomra fontos, hogy megőrizze a kert szépségét és változatos múltját. Fontos számomra, hogy az emberek átfogó képet kapjanak és részletes leírást a kert fáival kapcsolatban. A munkám főleg a fás szárú növénykere orientálódik.

1.2 Vizsgálatom célja

- A kertben található fák meghatározása
- Fajok meghatározása
- Fajok számának és megoszlásának vizsgálata
- Fajok díszítő értékének vizsgálata
- Fajok törzskerületének, magasságának és életkorának vizsgálata
- Fajok meghatározása nemzettség szerint
- Fajok meghatározása család szerint

2. Szakirodalmi Áttekintés

2.1 Az Orczy kert története

Az Orczy család gyöngyösi jelenlétének kezdete Orczy Istvánhoz köthető, aki 1708-ban feleségül vette Petrovay Zsuzsannát. Házassága révén több helyi birtokhoz jutott, és a Fő téren álló lakóházukban éltek. 1723-ban a város keleti részén majorságot alapított, amely később a család kastélyának helyszínévé vált. Fia, Orczy Lőrinc folytatta apja építkezéseit és birtokfejlesztéseit: a 18. század közepén egy barokk stílusú kastély építésébe kezdett, amelyhez egy díszes kert is tartozott. Bár az építész kiléte nem ismert, a korabeli források szerint Quadri József és Kristóf kőművesmesterek neve kapcsolatba hozható az építkezéssel. A kastély építésének idején a terület még Gyöngyös határain kívül esett, ahol a város lakosai számára kiosztott kertek sorakoztak. 1723-ban Orczy István – mint a város egyik legjelentősebb földbirtokosa – engedélyt kapott, hogy ezen a területen saját majorságot alakítson ki. 1736-os végrendeletében két gyöngyösi kertjéről is rendelkezett, megemlítve, hogy „a szőlőhegyek alatt fekvő kertet, melyet saját kezűleg építettem, a fiam örökölje”. Az 1730-as évek végén készült térképen már jól kivehető a kialakított majorság, amelyet egységes kerítés vett körül. A területen két egymásnak háttal álló, L alakú épület helyezkedett el. A nyugati határvonalon fal húzódott, a sarkokon pedig kisebb építmények álltak, ami arra utal, hogy a főbejárat valószínűleg a Mátra felé vezető útról nyílt. A kert határa ekkor még nem érte el a Mérgest, és a keleti oldalon valószínűleg gyümölcsös vagy veteményes is volt. Az L alakú épületek funkciójáról nincsenek fennmaradt írásos adatok, és régészeti feltárás sem igazolta alapfalaikat. Érdekes módon a városi térképeken nem szerepel kert az Orczyak Fő téri („Piarc utcai”) háza mellett, ami arra utal, hogy István különös gondot fordított a keleti majorság kialakítására. A birtok fejlesztését fia, Orczy Lőrinc folytatta. Bár ideje nagy részét Tarnaörsön és Pesten töltötte, 1769–1770 között ezen a területen építtette fel a család barokk kastélyát. Az épület U alakú alaprajzát a családi tervtárban fennmaradt rajzok alapján ismerjük. A kastélyhoz két gazdasági célokat szolgáló épület is tartozott – egy téglalap és egy L alakú melléképület. A későbbi feltárások során az északi, téglalap alakú épület alapfalai elő is kerültek. A kastély környezetében egy 4 méter átmérőjű, 9,5 méter mély kút is előkerült, amelyhez délnyugat felől egy boltíves, téglával kirakott alagút csatlakozott (Gál, 2005). A szerkezet pontos rendeltetése nem ismert, de a téglák bélyegei arra utalnak, hogy a barokk építkezés idején készült. A kastély keleti oldalán egy „írásos kert” kapott helyet, amelynek északi és déli sarkait egy-egy saroképítmény zárta le. Ezek hasonlítanak a korábbi majorság bástyáira. Az 1827-es telekbővítési terv egy nyolcszögletű építményt is jelöl a kert délnyugati sarkában – ez azonos a ma is álló, emeletes gloriett alaprajzával. Feltételezhető, hogy ekkor a régi kapubástyát átépítették, a másik pedig lebontásra került, mivel elvesztette funkcióját. Az 1867 körüli kataszteri térképen már az elbontott bástya helye is látható. A 18. században a kastélyhoz több irányból lehetett eljutni: a Csapó utcán (ma Jókai utca), a Piarc utcán (ma Fő tér) és a Bene utcán (a mai Szent Bertalan és Kossuth utca) keresztül.

A kert közvetlenül a Bene utcára nyílt, és a parteren át vezette a látogatót az udvarba, ahol a barokk kastély impozánsan magasodott.

Az építkezéshez kapcsolódó fennmaradt levelezések alapján valószínű, hogy a barokk kert központi tengelyében egy díszes, nagyméretű kapu állt, amely feltehetően a mai Dózsa György utca 2. szám alatti ház kapujával szemben helyezkedett el. Stílusában a hatvani Grassalkovich-kastély kertkapuját követte. A 19. század elején, amikor a kertet kőfallal vették körül, az eredeti kapupilléreket befalazták, ám azok nyomai még az 1900-as évek elején is jól kivehetők voltak. A kastély fennmaradt alaprajza nem csupán egy tervezet, hanem megvalósult építményről tanúskodik, amit II. József első katonai felmérése is alátámaszt. A térképen egyértelműen látszik az udvart északról lezáró, U alakú épület, valamint a nyugati kertkapu pillérei. Ugyanakkor a keleti oldalon korábban említett L alakú melléképület ezen a felmérésen már nem szerepel. 1780-ban a források szerint a kastély kerítése és két filagóriája is felújításra szorult. Az 1790-es években mind a pesti, mind a tarnaörsi Orczy-birtokon jelentős kertépítési átalakítások kezdődtek. Pesten Bernhard Petri tervei alapján angolpark létesült, és hasonló stílusú kertet alakítottak ki Tarnaörsön is. Bár az Orczy család terv- és térképtárában több, Gyöngyöshöz köthető kertrajz is található, ezek egyikéről sem bizonyítható, hogy a gyöngyösi kastély parkját ábrázolná. A park 19. század eleji állapotáról csupán két számadáskönyv őrzött adatokat (1819-ből és 1820-ból), amelyek a kert fenntartására és az üvegház működtetésére utalnak. A dokumentumok szerint a család egy kertészt alkalmazott, aki negyedévente 31 forint 15 krajcár fizetést kapott. Mellette egy kertészlegény 20 forintot, öt segédmunkás pedig fejenként 6 forintot keresett. Az 1819-es feljegyzés megemlíti, hogy októberben „a Gyöngyösi Nagy Kertben a citromfák ki- és behordásához” hét napszámot foglalkoztattak napi egyforintos bérért. Decemberben 15 forintot költöttek kötelekre és spárgákra, valamint 58 forintot a kastély és a kert kályháinak javítására, ami arra utal, hogy a birtokon melegház is működhetett. A 19. század elején az Orczy család több gyöngyösi ingatlannal is rendelkezett. A Sólymos (ma Petőfi) utcai Haller- vagy belső kastély, az Egri úti külső kastély nagy kerttel, a posztógyár (Fabrika), valamint a Nagy-patak nyugati partján fekvő veteményeskert is a birtokukhoz tartozott. A legkiterjedtebb kert a Belső-Mérges környékén volt, ahol a kor ízlésének megfelelően délszaki növényeket – citromot, narancsot és kávécseserjét – neveltek, amelyeket télen fűtött helyre vittek. A 18–19. század fordulóján Orczy József, majd halála után fiai, különösen Lőrinc és György, jelentős építkezésekbe kezdtek mind Pesten, mind vidéki birtokaikon. A munkálatokat az Orczyak udvari építésze, Zofahl Lőrinc irányította, akinek neve több nagyobb projekt kapcsán is ismert: a pesti Orczy-ház második szakasza, a pesti nagy kert kialakítása (1819–1829), az újszászi kastély és angolpark, valamint a gyöngyösi birtokok átépítése is az ő nevéhez fűződik (Gál, 2005). A gyöngyösi kastély 1820-ban báró Orczy II. Lőrinc örökségként került fiúági tulajdonba. A báró családjával gyakran tartózkodott itt, és a kastély köré angol stílusú kertet alakíttatott ki.

A park területét a környező házhelyek megvásárlásával folyamatosan bővítette, így az Orczy-birtok a 19. század első felére Gyöngyös egyik legnagyobb és legimpozánsabb magánkertjévé vált.

1826-ban báró Orczy Lőrinc a város nyugati határán fekvő szőlőbirtokai egy részét felparcelláztatta, majd csereszerződést kötött a Gosztonyi családdal. A megállapodás értelmében Orczy a szőlők egy részét átadta, cserébe pedig a Gosztonyiak tulajdonában álló, a Benei hóstyán található 21 házhelyet kapta meg. Ez a terület közvetlenül az épülő angolkert északi oldalán helyezkedett el. A telkeken korábban élő taxásokat (városi szolgálatot ellátó, adómentes lakosokat) Orczy más területre költöztette, a felszabaduló földeket pedig a kerthez csatolta. Az így megszerzett terület 1755 négyszögöllel növelte meg a birtok méretét. Ennek eredményeként a park teljes kiterjedése 6484 négyszögöl lett, ami 5 hold és 484 négyszögölnek felel meg (1200 négyszögöles kishold-számítás szerint).

1. ábra Gyöngyösi Mátra Múzeum utcarészlet (forrás: epiteszforum.hu)



1970-ben nyílt meg Gyöngyösön az a nagyszabású természettudományi kiállítás, amelynek középpontjában a Mátraderecskén előkerült mamutlelet állt (Gál,2005). Ezzel vette kezdetét a Mátra Múzeum fejlődésének az a korszaka, amely során kialakult mai, kettős profilja: a természettudományi és a helytörténeti gyűjtemények egysége. 2004-ben a Heves Megyei Önkormányzat és Gyöngyös Város Önkormányzata közösen nyújtotta be a megvalósíthatósági tanulmányt az Orczy-kastély és kertje átfogó felújítására. A beruházás első üteme az Európai Unió társfinanszírozásával, a Regionális Fejlesztési Operatív Program keretében valósult meg, mintegy 820 millió forintos költséggel. Ebben a fázisban restaurálták a kastélyépületet, a kerítéseket, valamint újjáépítették a délkeleti és délnyugati gloriettekét.

A második ütem, amely 2006-ban indult, az új természettudományi pavilon felépítésére és a kastélykert revitalizációjára irányult. Ez a projekt közel 1,2 milliárd forintból valósult meg, és minőségének elismeréseként a rekonstrukció 2009. június 5-én az Europa Nostra-díjat nyerte el az „Értékmegőrzés” kategóriában. 2012. december 31-én a Mátra Múzeum a Magyar Természettudományi Múzeum fenntartásába került, önálló működési engedéllyel rendelkező tagintézményként. Az Orczy-kastély épülete ekkor állami tulajdonban, míg a kert és a természettudományi pavilon továbbra is önkormányzati tulajdonban maradt. A múzeum fő profilja ma is a természettudomány, ugyanakkor feladatai közé tartozik a helytörténeti tárgyak és dokumentumok gyűjtése, kutatása és bemutatása is. Fontos küldetése, hogy a természet- és kultúraismeret iránti érdeklődést erősítse, valamint hozzájáruljon a természeti és kulturális örökség megőrzéséhez. Gyűjtőköre kiterjed a természettudományok és a történelem tárgykörébe tartozó emlékekre, különös tekintettel az Észak-magyarországi régióra és Gyöngyös térségére. A múzeum tevékenységének elismeréseként 2010-ben elnyerte „Az év múzeuma” díjat, amelyet a teljes körű fejlesztésekért, a kiállításokhoz kapcsolódó tudományos és közművelődési munkáért ítéltek oda. 2017 májusában a Magyar Természettudományi Múzeumért Alapítvány sikeresen pályázott az EFOP–3.3.6–17 felhívásra. A támogatásnak köszönhetően a kastély emeletén, az egykori ásvány- és őslénytani állandó kiállítások helyén modern, interaktív élményközpont jött létre, ahol multimédiás és audiovizuális eszközök segítik a legfiatalabb látogatók tanulását és élményszerű felfedezését. A Magyar Természettudományi Múzeum Mátra Múzeuma évente mintegy 50 ezer látogatót fogad, így Gyöngyös egyik legfontosabb kulturális és turisztikai központja.

Az intézmény nemcsak a tudományos ismeretterjesztésben, hanem a helyi közösségi identitás és lokálpatriotizmus erősítésében is kulcsszerepet játszik, hiszen a város közös emlékezetének és örökségének egyik legjelentősebb őrzőhelye (Gál,2005).

2. ábra Orczy-Kastély belső részlet (forrás: matramuzeum.nhmus.hu)



A történelmi kertek jelentősége: A történelmi kertek sajátos kulturális örökséget képviselnek, hiszen egyszerre hordoznak esztétikai, művészettörténelmi, társadalomtörténelmi és ökológiai értékeket. Ezek a terek gyakran szorosan kapcsolódnak az adott korszak építészeti stílusaihoz és a tulajdonosok életmódjához. A barokk korban a kertek a reprezentáció terepei voltak, ahol a szabályos tengelyek, a szimmetria és a díszítőelemek hangsúlyozták a tulajdonos rangját. A későbbi századokban, különösen a XVIII–XIX. század fordulóján, a természetközeli angolkertek váltak uralkodóvá, amelyek a romantika esztétikáját közvetítették. A történelmi kertek fenntartása és kutatása ma is fontos, hiszen nemcsak múltunkról mesélnek, hanem jelentős turisztikai és rekreációs értéket is képviselnek. A műemlékvédelmi szemlélet mellett egyre nagyobb figyelmet kapnak a természetvédelmi és ökológiai szempontok is. Városi zöldfelületek ökológiai szerepe: A városi zöldfelületek, parkok és kertek különösen fontosak a modern települések életében. Több kutatás is kimutatta, hogy egy nagyobb városi park képes: csökkenteni a légszennyezést azáltal, hogy a fák levelei megkötik a port és a szennyező anyagokat, mérsékelni a városi hősziget-hatást, hiszen a párologtatás és az árnyékolás révén akár 2–3 °C-kal is hűvösebb lehet egy park belsejében, javítani a talajvíz-gazdálkodást, mivel a fák és cserjék gyökérzete elősegíti a víz talajba szivárgását, élőhelyet biztosítani számos madár-, rovar- és emlősfajnak, ezzel fenntartva a városi biodiverzitást, és nem utolsósorban fontos szerepet játszanak a lakosság rekreációjában és mentális egészségében. Az angolkert kialakulása Európában: Az angolkert a XVIII. században jelent meg Angliában, majd hamar elterjedt egész Európában. (Az új stílus elutasította a barokk mesterséges szimmetriáját és szabályosságát, helyette a természetes tájképi elemeket részesítette előnyben.

A domborzat, a vízfelületek, a cserjék és fák szabadabb elrendezése romantikus hangulatot teremtett (Gál,2005).

Az ilyen parkok gyakran tartalmaztak kisebb pavilonokat, hidakat, mesterséges romokat, amelyek a természetközelség mellett az érzelmi hatást is erősítették. Az Orczy-kert átalakítása is ebbe az irányzatba illeszkedett, hiszen a XIX. század elején az angolkert jellegzetességei már Magyarországon is megjelentek, különösen az arisztokrata családok birtokain (Gál,2005). Nemzetközi kitekintés: Európa számos országában jelentős erőfeszítéseket tesznek a történeti kertek megőrzésére. Például: Angliában a Kew Gardens és a Stourhead Park a világörökség részei. Franciaországban a Versailles-i park a barokk kertépítészet ikonikus példája, ugyanakkor több kisebb angolkertet is megőriztek. Németországban a Sanssouci park Potsdamban és a Wörlitz-i kert a világ első tájképi parkjai közé tartoznak (<https://epa.oszk.hu>)-(Országos Széchenyi Könyvtár).

2.2 A kert általános állapota

A korábbi időkben a kerítés hiánya a kert eredeti méretének folyamatos csökkenését eredményezte. Ennek következtében a peremterületeken élő növényzetben a száradás jelei fokozottan jelentkeznek. A területen élő növények fejlődése szempontjából az a legszerencsésebb, ha a mikroklimatikus viszonyok nem szélsőségesek. Fontos megjegyezni, hogy szárazság és a túlzott páratartalom, valamint a sűrű ültetés is árthat, kedvez a rovar- és gombakártételnek. Ezt a meglévő faállomány és az új telepítések védelmében kökerítés építésével lehet jelen körülmények között legmegfelelőbben szabályozni, ugyanis egységes külső, ún. kísérő lombosítvány vagy cserjesor létrehozására a környező terület sűrű beépítése miatt nincs hely. A kert belső részén, ahol a borítottság szinte 100%-os, a túlzott lombosítvány éppen hátrányt jelenthet. Itt erős az árnyékolás és egy-egy egészséges, szép habitusú fát visszaszoríthat a fejlődésben egy kevésbé értékes, agresszívebben növekvő egyed. Helyenként, nagy odafigyeléssel szükséges lesz a ritkítás.

A kertben található cserjék, bokrok 80-90%-a elérte azt a kort és állapotot, hogy kivágásuk, felújításuk elkerülhetetlenné vált. Újratelepítésükkor a természetes térhatást, a meglévő és újra telepítésre kerülő fajokkal való természetes harmonizálást, a madárfajok természetes élőhelyének biztosítását kell fő alapelvnek tekinteni. (Utalnék a rovarkártevők elleni természetes védekezés legegyszerűbb módjára.) Az Orczy-kertben a jelenleg egészséges faállományra alapozva, klímaviszonyainkat figyelembe véve, a fajok sokszínűségét kihasználva, ideális növényborítottságot elérve esztétikus, sok szempontból (muzeológiai, természetvédelmi, környezetvédelmi) hasznosítható kert alakítható ki. Az itt élő fák állapota kifejezetten rossz. Ez leginkább a szolgáltató házak és a kisvasút felőli részre értendő. A kert belső részein élő fákra ez nem jellemző. Ott inkább a túlzott sűrűség lehet hátrány. Az természetesen tapasztalható, és a jegyzékben utalok rá, hogy új telepítések is vannak. A bokrok és a cserjék viszont a kert valamennyi részén „elvadult” képet mutatnak.

A kastély-park tervezésének fő szakmai szempontjai a következők voltak: a meglévő természetvédelmi értékek óvása, kezelése, a meglévő növény-és állatfajok fajszerkezetének növelése, ezek megismerése, egy angolkert keretein belül. A fentiekben javasolt koncepciók megvalósulása esetén európai mércével mérve is kiemelkedő idegenforgalmi szempontokat kielégítő oktató és szabadidő centrum jöhet létre. A múzeummal együtt a városban lévő és ide látogató oktatási intézmények számára páratlan lehetőségeket jelent a növényfajok és állatfajok megismerhetőségéhez, mely megvalósulása után országosan is példaértékű lehet.

Az Orczy-kert a Mátrába irányuló idegenforgalom egyik bázisállomása lehet, ahonnan a kisvasúttal igen egyszerűen tovább lehet utazni. Sokrétű munka, sokrétű terve bukkan elő e sorok olvasásakor, de az eddig méltatlan körülményeket „élvező” kert új formájában a mai ember természetes igényét igyekszik pótolni. Reményeink szerint egy korhű angolkert keretein belül. Az Orczy-kert nem csupán történeti és dendrológiai értéket hordoz, hanem egyfajta „természet kalendáriumaként” is szolgál, amelyben az évszakok körforgása, a növények virágzása és lombhullása, a madarak megjelenése és távozása mind-mind jelzik az idő múlását. A park így nem csupán statikus tér, hanem élő, folyamatosan változó közeg, amelyben minden hónap új arcát mutatja meg a látogatóknak. Tavasszal a kert életre kel: a magnólia és a tulipánfa látványos virágzása különleges színt ad a tájképi környezetnek. Ez az időszak nemcsak esztétikai élményt nyújt, hanem a biológiai sokféleség szempontjából is fontos, hiszen a rovarvilág ekkor találja meg elsődleges táplálékforrását. A nyár a bőség ideje. A platánok hatalmas lombkoronái árnyékot nyújtanak a látogatóknak, miközben a tűztövis és a galagonya bogyói lassan kifejlődnek. A kert ekkor a városi hőszigetelés elleni védelem egyik kulcstere, amely nemcsak esztétikai, hanem mikroklimatikus funkciót is betölt. A nyári hónapokban a kertet benépesítik a madarak, rovarok és apróbb emlősök, amelyek mind részei a park ökológiai hálózatának. Az ősz különleges hangulatot kölcsönöz a kertnek. A kocsányos tölgyek aranysárga lombja, a platánok foltosan barnuló levelei és a páfrányfenyő aranyló lombkoronája festői képet nyújtanak. A termésérés időszaka ez, amikor a galagonya piros bogyói, a tölgyek makkjai és a tűztövis narancssárga fürtjei az élővilág számára is bőséget jelentenek. Az ősz egyben a kert csendesedésének időszaka is, amely fokozatosan készíti elő a természetet a téli nyugalomra. A tél látszólagos csendje sem jelent teljes mozdulatlanságot. A fenyőfélék, mint az atlaszcédrus, a lucfenyő vagy a tiszafa, sötétzöld színtőlként őrzik a kert szerkezetét, miközben a lombhullató fajok vázszerű ágrendszerük kiemeli a tájképi formákat. A hóval borított fák és cserjék különleges esztétikai értéket képviselnek, amely a téli hónapokban is látványossá teszi a parkot. A madarak téli jelenléte pedig tovább bizonyítja, hogy a kert egész évben élőhelyet biztosít az állatvilág számára. Az Orczy-kert tehát a természet évszakos körforgásának hű tükré, amelyben az ember számára is érzékelhetővé válik az idő múlása.

A park ilyen értelemben nem csupán egy történeti emlékhely vagy zöldfelület, hanem olyan „élő kalendárium”, amely évszokról évszakra, napról napra mesél a természet ritmusáról. Ennek megőrzése különösen fontos feladat, hiszen a kert nemcsak a múlt öröksége, hanem a jelen élménye és a jövő lehetősége is.

2.3 A zárvatermők és nyitvatermők általános jellemzése

A növényvilág rendszertani felosztásában a szárazföldi ökoszisztémák legmeghatározóbb csoportját a magvas növények alkotják, amelyek két nagy főcsoportra oszthatók: nyitvatermőkre (*Gymnospermatophyta*) és zárvatermőkre (*Angiospermatophyta*). E két csoport közötti különbségek alapvetően meghatározzák nemcsak morfológiai sajátosságait, hanem ökológiai jelentőségüket és a tájképi kertészetben betöltött szerepüket is.

A nyitvatermők közé tartoznak többek között a fenyőfélék, a tiszafafélék és a páfrányfenyő. Nevüket onnan kapták, hogy magvaik nincsenek zárt termésfalban, hanem szabadon, általában tobozokon vagy magpikkelyeken fejlődnek. Leveleik általában tűszerűek vagy pikkelyesek, ami előnyös alkalmazkodást jelent a szárazabb vagy hidegebb környezeti feltételekhez. Gyakran hosszú életű, nagytermetű fajok, amelyek erdőalkotó szerepet is betöltenek. A kertészeti gyakorlatban a nyitvatermők fontos dísznövények, mivel télen is zöld lombkoronát biztosítanak, így az év minden szakában meghatározzák a tájképi elemek szerkezetét. Az Orczy-kertben is számos nyitvatermő faj található, például lucfenyő (*Picea abies*), feketefenyő (*Pinus nigra*), atlaszcédrus (*Cedrus atlantica*) és tiszafa (*Taxus baccata*).

A zárvatermők ezzel szemben a növényvilág legfejlettebb és legsokszínűbb csoportját alkotják. Jellemzőjük, hogy a magkezdemények zárt magházban, a termőlevél által alkotott termésfalban fejlődnek, amely a beporzást követően terméssé alakul. Virágaik általában feltűnőek, változatos színekben és formákban jelennek meg, ami a rovarbeporzáshoz való alkalmazkodás eredménye. A zárvatermők közé tartoznak mind a lombhullató, mind az örökzöld fajok, valamint a dísznövényként ültetett cserjék és fák többsége. Az Orczy-kert zárvatermő faállományát olyan fajok képviselik, mint a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a platán (*Platanus hybrida*), vagy a magnólia (*Magnolia × soulangeana*). Ökológiai szempontból a zárvatermők uralják a mérsékelt égövi lombos erdőket és a kertészeti ültetvényeket, míg a nyitvatermők többnyire a hidegebb, hegyvidéki régiókban, illetve a szárazabb élőhelyeken dominánsak. A két csoport együttes jelenléte a történeti kertekben biztosítja a változatos szerkezetet, az évszakos esztétikai élményt, valamint a stabil ökológiai működést. A nyitvatermők és zárvatermők egyaránt meghatározóak az Orczy-kert dendrológiai értékében. Az örökzöld nyitvatermők egész évben stabil szerkezeti elemet adnak, míg a lombhullató zárvatermők a szezonális változatosságot, a virágzás és lombszínéződés látványát biztosítják. Együtt alkotják azt a gazdag és sokrétű faállományt, amely a kert legfontosabb értékét jelenti (Bartha, 1997)

2.4 Zárwatermők

3. ábra *Fagus sylvatica* levél termés (forrás: www.istockphoto.com)



2.4.1 Közönséges Bükk (*Fagus sylvatica*)

Bükkfa (*Fagus Sylvatica*/Holarktikus) jellemzően közép európai faj; a Kelet-Európai síkság és a legészakibb részek kivételével egész Európában előfordul. A Magyar Középhegységben 600 m fölött erdőalkotó, többek közt a Gödöllői Dombság területén is él. A Kárpátokban 400–1200 m között egyeduralkodó, vagy jegenyefenyővel és esetleg lucfenyővel elegyedve az úgynevezett kevert lombú erdők vezérfája. Magassága eléri a 30-40 métert. Kérge sima, szürkés színű, idősebb korban is sima marad. Leveli tojásdadok, fényes zöldek, ősszel sárgás barnás színűek. Termése a bükkmakk, amely ehető, de nyersen enyhén mérgező (Bartha, 1997).

2.4.2. A kocsánytalan tölgy (*Quercus petraea*)

Egy közepes méretű fa, amely a tölgyfélék családjába tartozik. Magyarországon és Európa középső részén elterjedt, elsősorban dombvidékeken, hegyvidéken találkozhatunk vele. A kocsánytalan tölgy erőteljes törzse vastag, gyakran 2-3 méter átmérőjű is lehet, és egyenes, szürke vagy szürkésbarna kérge van, amelyen mély repedések találhatóak. A koronája szabályos, széles, laza, és kifejezetten nagy lombkoronát alkot. A kocsányos tölgy továbbá Magyarország egyik legfontosabb őshonos fafaja, amely a sík- és dombvidékek jellegzetes lombos erdeinek meghatározó eleme. Nevét onnan kapta, hogy termése, a makk, hosszú kocsányon helyezkedik el.

Jellemzően hatalmas, széles koronát nevel, törzse vastag, kérge idős korban mélyen repedezett. Levelei rövid nyelűek, karéjos szélűek, amelyek alapján könnyen felismerhető.

Ökológiai igényei szerint a kocsányos tölgy a mélyebb fekvésű, jó vízellátottságú talajokon érzi jól magát. Különösen a folyóvölgyekben, ártereken jellemző, de parkokban és fasorokban is gyakran ültetik. Élettartama rendkívül hosszú, akár 500–800 évig is élhet, így a történeti kertekben kiemelkedő értéket képvisel. Az Orczy-kert idős kocsányos tölgy egyedei szintén a park legjelentősebb dendrológiai kincsei közé tartoznak (Honfi-Sütöriné, 2023).

2.4.3. A kocsányos tölgy (*Quercus robur*)

Egy nagyra növő, lombhullató fa, amely az egyik legismertebb és legfontosabb tölgyféle Európában. Erőtéljes és hosszú életű fa, amely rendkívül fontos szerepet játszik az erdőgazdálkodásban és az ökológiai rendszerekben. A kocsányos tölgy nagy, erőteljes, egyenes törzssel rendelkezik, amely gyakran több méter átmérőjű is lehet. A kérge szürke, és jellegzetes mély repedésekkel rendelkezik. A fa koronája széles és szabályos, fiatalon kúp alakú, később laza, magas lombkoronát alkot. Az idős fákon gyakran nagyon vastag ágak, sűrű lombbal. A kocsánytalan tölgy morfológiailag hasonló a kocsányos tölgyhöz, azonban termése rövid kocsány nélkül, közvetlenül a hajtáshoz csatlakozik – innen ered a neve. Lombkoronája általában karcsúbb, levelei hosszabb nyelűek, mélyebben karéjosak, mint a kocsányos tölgyé. A faj kevésbé terebélyes, de szilárd, erőteljes törzset nevel. Ökológiai igényei eltérnek a kocsánytalan tölgytől: inkább a domb- és hegyvidéki területeken, szárazabb, soványabb talajokon is megél, jobban tűri a vízhiányt és a szélsőségesebb klimatikus viszonyokat. E tulajdonságai miatt a kocsánytalan tölgy a klímaváltozás szempontjából különösen értékes faj, hiszen szárazságtűrése révén alkalmas lehet az erdők és parkok állományának jövőbeni fenntartására. A két előbbi tölgyfaj együtt alkotja a magyar erdők gerincét, ugyanakkor parkokban, kastélykertekben és városi zöldfelületeken is gyakran találkozhatunk velük. A kocsányos tölgy inkább a nedvesebb, síkvidéki élőhelyekhez kötődik, míg a kocsánytalan tölgy a szárazabb, dombvidéki környezetben érzi otthon magát. Morfológiai különbségeik – a makk kocsányossága, a levélnyel hossza – segítik a határozásukat, ökológiai eltéréseik pedig meghatározzák szerepüket a kertészeti gyakorlatban is. Az Orczy-kert szempontjából mindkét faj különösen értékes. A kocsányos tölgy idős egyedei történeti jelentőséget hordoznak, míg a kocsánytalan tölgy új telepítései a klímaváltozás kihívásaihoz való alkalmazkodás lehetőségét jelenthetik. Együtt biztosítják a tölgyek jövőbeni jelenlétét és a park karakterének megőrzését (Bartha és társai, 2011).

2.4.4. Az oszlopos tölgy (*Quercus robur* var. *fastigiata*)

Egy különleges változata a kocsányos tölgynek, amely szorosabb, oszlopos habitusú koronájával tűnik ki. A fajta a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) változata, és elsősorban díszfaként elterjedt a parkokban és kertészetekben. Az oszlopos tölgy egyik legfontosabb jellemzője az egyenes, oszlopos növekedés. A fa törzse erőteljes, de a koronája sokkal szűkebb és magasabb, mint a hagyományos kocsányos tölgyé. A koronája szorosan összenövő ágakkal rendelkezik, ezért különösen formális, szimmetrikus megjelenésű (Lukács, 2024).

2.4.5. A közönséges vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*)

Egy közepes méretű, lombhullató fa, amely az Észak- és Délkelet-Európában, valamint Ázsiában is elterjedt. A közönséges vadgesztenye eredetileg a Balkán-félsziget hegyvidéki erdeiből származik, de ahogy előbb említve volt Európa-szerte, így Magyarországon is régóta kedvelt díszfa. Nagy termetű, akár 20–25 méteresre megnövő lombhullató faj, amely hatalmas, gömbölyded koronát nevel. Levelei jellegzetesen tenyeresen összetettek, általában 5–7 levélkéből állnak, így könnyen felismerhetők. Tavasszal, májusban hozza dús, fehér, felálló bugavirágzatait, amelyek látványossá és kedvelt díszfajjává teszik. Termése a tüskés zöld tok, amelyben egy vagy több fényesbarna gesztenye található. Bár neve miatt sokszor összekeverik a szelídgesztenyével, a két faj nem áll rokonságban, és a vadgesztenye termése emberi fogyasztásra nem alkalmas. A fajnak jelentős szerepe van a városi környezetben és parkokban, hiszen látványos lombkoronája árnyékot biztosít, és a virágzása esztétikai értéket képvisel. Ugyanakkor érzékeny a kártevőkre, különösen a vadgesztenyelevél-aknázómolyra (*Cameraria ohridella*), amely a levelek idő előtti barnulását és hullását okozza. Ez a kártevő az utóbbi évtizedekben komoly problémát jelent Magyarországon is, jelentősen rontva a faj díszítő értékét Magyarországon is gyakori, különösen parkokban és fasorokban találkozhatunk vele. A fa egyenes törzssel rendelkezik, amelyen szürke kérget találunk, amelyen kisebb repedések vannak. A korona szabályos, kúpos vagy széles, és a fa méretéhez képest viszonylag sűrű lombot alkot. A termése, a makk, a kocsányos tölgyéhez hasonlóan kocsányos, és a fa ősszel hozza azt. A makkok az állatok, például vaddisznók számára táplálékot biztosítanak, de az ember számára nem ehetőek nyersen (Schnurr és társai, 2025).

2.4.6. A csörgőfa (*Carya ovata*)

Egy nagyra növő fa, amely az amerikai diófélék családjába tartozik. A csörgőfa nevét a fa terméséről kapta, mivel a termés, a dió, belsejében lévő magok erős rázás hatására csörögnek. Az Egyesült Államok és Kanada területén őshonos, de más helyeken is előfordul. A csörgőfa erős, egyenes törzssel rendelkezik, és elérheti a 25-30 méteres magasságot is. A kérge szürkésbarna, és hosszanti irányban repedezett, ami a fa öregedésével egyre inkább megjelenik. Koronája kerekded, jól elágazó, fiatal fákön viszonylag szűk, de idős fákön szélesedő.

A csörgőfa Ázsiából, főként Kínából és Koreából származó díszfa, amely Magyarországon a 19. század óta terjedt el. Közepes termetű, általában 8–12 méteresre növő faj, amely széles, kissé szétterülő koronát nevel. Levelei szárnyasan összetettek, és ősszel sárgás-vöröses árnyalatban színeződnek. Legnagyobb díszértéke a nyár közepén nyíló sárga bugavirágzata, amely különleges színfoltot ad a parkoknak, hiszen ebben az időszakban viszonylag kevés fa virágzik. Virágzás után mutatós, papírszerű, felfújttoktermései fejlődnek, amelyekben fekete magok találhatóak. Ezek a termékek télen is megmaradnak, és zörgő hangot adnak – innen ered a faj magyar neve, a „csörgőfa”. A csörgőfa viszonylag jól tűri a városi környezet kedvezőtlen viszonyait: ellenálló a szennyezett levegővel és a szárazsággal szemben is, ezért gyakran alkalmazzák közterületeken. Nem érzékeny jelentősebb kártevőkre vagy betegségekre, ami szintén előnyös a fenntartás szempontjából (Bartha, 2006).

A közönséges vadgesztenye és a csörgőfa egyaránt fontos díszfaj, de különböző szerepet töltenek be a történelmi kertekben. A vadgesztenye impozáns mérete és tavaszi virágzása miatt elsősorban reprezentatív parkokban, sétányok mentén és fasorokban használatos. Hátránya ugyanakkor a kártevők iránti érzékenysége, amely komoly gondot okoz fenntartása során. A csörgőfa ezzel szemben kisebb termetével, nyári virágzásával és mutatós terméseivel különleges szintet visz a kertbe, miközben kevésbé igényes és ellenállóbb. Együtt biztosítják a változatosságot és a szezonális díszítőértéket az Orczy-kerthez hasonló történelmi parkokban.

2.4.7. A tulipánfa (*Liriodendron tulipifera*)

Egy impozáns méretű fa, amely a hibrid tulipánfák közé tartozik, és az egyik legnagyobb fa Észak-Amerikában. A tulipánfa nagyra nőhet, akár 30-50 méter magasra is. Az egyes példányok átmérője is impozáns lehet, akár 1-2 méter is elérheti. A kérge világos szürke, sima, fiatal fákön enyhén szálas. Ahogy a fa öregszik, a kérge egyre repedezettebbé válik. A levelek egyediek, szélesek és jellegzetes, négyujjú (vagy lándzsás) alakúak. Ősszel sárga, narancs és piros színekben pompáznak, ami szép őszi látványt nyújt (Schmidt, 1981).

2.4.8. A liliumfa (*Magnolia soulangena*)

Egy szép és impozáns dísznövény, amely a Magnóliafélék családjába tartozik. A liliumfa lehet kisebb fa (3-10 méter magas), de előfordulhat cserje formájában is, amely alacsonyabb növésű. A fa ágai gyakran elágaznak, koronája kerekded vagy kúpos. Nagy, fényes, elliptikus alakú levelei vannak, melyek sötétzöldek, és tavasszal vagy ősszel szép sárgás, vöröses színekre váltanak. A kérge szürke és sima, a fiatal növények esetében szinte fehér. Az érett fák kérge repedezettebbé válhat (Tóth, 2012).

2.5. Platánfélék és idegenhonos fajok

2.5.1 Nyugati platán (*Platanus occidentalis*)

A nyugati platánfélék (Platanaceae) családjába tartozó fák és cserjék a nyugati féltekén elterjedtek, különösen a mérsékelt övi területeken. A legismertebb és legelterjedtebb a nyugati platán (*Platanus occidentalis*), de más fajok is előfordulnak ebben a családban. A nyugati platán egy nagy, lombhullató fa, amely elérheti a 20-30 méteres magasságot, és széles, kerekded koronát formál. A fiatal fák kérge sima, zöldes-szürke, de idővel hámlik és foltos, szürke-fehér színű lesz. A nyugati platán Észak-Amerika keleti és középső területeiről származik, és az egyik legnagyobb termetű platánfaj. Természetes élőhelyén elérheti a 40 méteres magasságot is, törzsének átmérője pedig gyakran meghaladja a 2 métert. Különlegessége a szürkésfehér kérge, amely nagy, szabálytalan foltokban válik le, így a törzsön mozaikos mintázat alakul ki (Bartha–Mátyás–Tímár-2011-p.127). Levelei nagyok, tenyeresen karéjosak, kissé vastagabbak és durvább tapintásúak, mint a közönséges platánéi. Virágai jelentéktelenek, gömb alakú terméságazatai ősszel jelennek meg, amelyek a téli hónapokban is sokáig a fán maradhatnak. A nyugati platán kifejezetten a nedves talajú, folyóparti élőhelyeket kedveli, de városi környezetben is jól érzi magát, ha biztosított a megfelelő vízellátás.

2.5.2. Közönséges platán (*Platanus hybrida*)

A *Platanus hybrida* (más néven *Platanus* × *hispanica*) egy hibrid platánfa, amely a *Platanus occidentalis* (nyugati platán) és a *Platanus orientalis* (keleti platán) keresztezéséből jött létre. Ez a hibrid főként városi környezetekben és parkokban elterjedt, mivel különböző előnyökkel rendelkezik, amelyek hozzájárulnak annak népszerűségéhez. A *Platanus hybrida* egy nagyra növő fa, amely 20-30 méter magasra is megnőhet, és széles, kerekded koronát alkothat. A fa gyors növekedésű, és erőteljes árnyékot ad, ami különösen városi környezetben előnyös. A közönséges platán a nyugati platán és a keleti platán (*Platanus orientalis*) kereszteződéséből jött létre valószínűleg a 17. században. Európában, így Magyarországon is a leggyakrabban ültetett platánfaj, amely gyors növekedése és hatalmas, terebélyes koronája miatt kedvelt árnyékkadó fa. A közönséges platán 25–30 méter magasra is megnőhet, törzse erőteljes, koronája széles szétterülő. Levelei nagyok, tenyeresen karéjosak, de vékonyabbak és fényesebbek, mint a nyugati platánéi. A kérge világosszürke vagy zöldes árnyalatú, nagy lemezekben válik le, így a törzsön és az ágakon is feltűnő mozaikos rajzolat figyelhető meg. Termései gömbölyűek, gyakran párosával lógnak a hosszú kocsányon, és télen is díszítik a fát. A közönséges platán kifejezetten jól tűri a városi környezetet, ellenálló a szennyezett levegővel és a talajviszonyok szélsőségeivel szemben is. Emiatt gyakran alkalmazzák sugárutak, fasorok és parkok fásítására.

Ugyanakkor az utóbbi évtizedekben megjelentek olyan kártevők és kórokozók – például a platán-csipkésposzka (*Corythucha ciliata*) és a fitoftóra gyökérrothadás –, amelyek jelentős veszélyt jelentenek állományaira. A nyugati és a közönséges platán egyaránt hatalmas méretű, árnyékot adó díszfa, amelyek a történelmi kertek és városi köztetek nélkülözhetetlen elemei. A nyugati platán inkább a nedvesebb termőhelyekhez kötődik, míg a közönséges platán várostűrő képessége révén sokkal szélesebb körben terjedt el. Az Orczy-kertben található platánok a közönséges platán fajhoz sorolhatók, amelyek impozáns méretükkel és karakteres megjelenésükkel a park egyik legfontosabb látványosságát alkotják (Capecchi és társai 2023).

2.5.3. A selyemakác (*Albizia julibrissin*)

Más néven kínai selyemakác vagy piros selyemakác, a pillangósvirágúak (*Fabaceae*) családjába tartozó, gyorsan növekvő díszfa. Eredetileg Kínából, Koreából és Iránból származik, de mára Európában és Észak-Amerikában is elterjedt, mint dísznövény. A selyemakác különleges megjelenésével és gyors növekedésével vált népszerűvé a parkokban, kertekben, de előfordulhat vadon is, különösen melegebb éghajlatokon (Boros-Illyés, 2007).

4. ábra *Albizia Julibrissin*, virágzat (forrás: newgarden.hu)



2.5.4. A fehér akác (*Robinia pseudoacacia*)

Más néven fekete akác, a pillangósvirágúak (*Fabaceae*) családjába tartozó, eredetileg Észak-Amerikából származó fa, amely mára széles körben elterjedt Európában és más részein a világnak. A fehér akác egy igen fontos díszfa, árnyékoló és takarófa, valamint méhlegelő, mivel gazdag virágai nektárt kínálnak a pollinátoroknak. Emellett fontos szerepe van az erdőgazdálkodásban, mivel gyorsan növekvő fa, amelyet faanyaga, de akár talajvédő növényként is használnak (Schmidt-Pápai, 2004).

2.5.5. A japán akác (*Robinia hispida*)

Egy viszonylag ritkábban említett, de szép és különleges növény, amely a pillangósvirágúak (*Fabaceae*) családjába tartozik. A japán akácot elsősorban dísznövényként ültetik, és különleges megjelenésével, virágzásával vonzza a figyelmet. Az "akác" név alapján sokan összekeverhetik a fehér akáccal (*Robinia pseudoacacia*), de a japán akác kisebb méretű, és az illatos virágokkal rendelkező fajták közé tartozik. A japán akác kis fa vagy cserje formájában nő, általában 2–6 méter magasra, szélessége pedig 2–4 méter között változhat. Egyes esetekben egy-egy példány elérheti a 8 métert is, de nem lesz olyan magas, mint a fehér akác (Hallmann, 2020).

2.5.6. Az ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*)

Egy érdekes és különleges dísznövény, amely az ezüstoffélék (*Elaeagnaceae*) családjába tartozik. Az ezüstfa eredetileg Ázsiából és Dél-Európából származik, de világszerte elterjedt, különösen a mérsékelt éghajlatú területeken. A növény különlegessége a leveleiben rejlik, amelyek ezüstös színűek, és az illatos virágai is vonzóvá teszik. Az ezüstfa egy kisebb fa vagy cserje, amely 3–6 méter magasra nőhet, de szélessége elérheti a 4-5 métert is. Sűrű, kerekded koronájú fa, amely viszonylag gyorsan nő (S.Akkouche,2024).

2.5.7. Az amerikai ecetfa (*Rhus typhina*)

Más néven szumák vagy tölgyecetfa, egy lenyűgöző megjelenésű, lombhullató fa vagy cserje, amely az ecetfafélék (*Anacardiaceae*) családjába tartozik. Az észak-amerikai őshonos növény különleges megjelenésével, szép virágzásával és őszi szín pompájával kedvelt dísznövény. Az amerikai ecetfa figyelemre méltó színvilágával és gyors növekedésével egyedülállóan szép eleme lehet a kerteknek és parkoknak. Az amerikai ecetfa jellemzően 3–7 méter magasra nő, de akár 10 métert is elérhet, ha kedvező körülmények között fejlődik. A fák szélessége is változó, általában 3–5 méter, de sűrű, terjedő habitust alakítanak ki (Bálint és társai, 1978).

2.6. Nyitvatermők

2.6.1. Az oregoni álciprus (*Chamaecyparis lawsoniana*)

Egy örökzöld fenyőféle, amely a ciprusfélék (*Cupressaceae*) családjába tartozik. Az oregoni álciprus őshonos Észak-Amerikában, különösen az Egyesült Államok nyugati partvidékén, Oregontól Kaliforniáig. Nagy méretű fa, amely akár 50-70 méter magasra is megnőhet, de kultúrában gyakrabban 15-30 méter körüli magasságot ér el. Szélessége 3-5 méter között mozoghat (Debreczy-Rácz, 2000).

2.6.2. A nyugati tuja (*Thuja occidentalis*)

Egy széles körben elterjedt örökzöld fenyőféle, amely Észak-Amerikából származik, és rendkívül népszerű dísznövény, különösen sövények és élőkerítések kialakítására. A nyugati tuja őshonos Észak-Amerikában, elsősorban az Egyesült Államok és Kanada keleti, északkeleti területein. A természetes élőhelyeken főként az erdők szélén, nedves, vizes területeken fordul elő. A nyugati tuja nagyra növő fa vagy nagy cserje, amely akár 15-20 méter magasra is megnőhet, de kertészeti környezetben gyakran kisebb, 3-10 méter magas növényekké nevelik. A fa szélessége 3-5 méter között változik (Schmidt-Tóth, 2006).

2.6.3. A lucfenyő (*Picea abies*)

A fenyőfélék (*Pinaceae*) családjába tartozó, több mint 30 fajból álló nemzetség, amelyek nagy része Észak- és Közép-Amerikában, valamint Euráziában őshonos. A lucfenyők jellegzetesek örökzöld lombzatukkal, és fontos szerepet játszanak az erdőgazdálkodásban és dísznövényként is elterjedtek. A lucfenyők legnagyobb elterjedése Észak-Amerikában, Európában és Ázsiában található. A legismertebb és legelterjedtebb faj, az európai lucfenyő (*Picea abies*), különösen Közép- és Észak-Európában honos. A lucfenyőek nagy fákká nőhetnek, egyes fajták akár 30-60 méter magasra is megnőhetnek, de az átlagos magasságuk 15-25 méter között mozog. A fa korona alakja függ a fajtától: lehet piramis alakú, oszlopos vagy gömbölyded (Xu és társai, 2025).

2.6.4. A fekete fenyő (*Pinus nigra*)

A fenyőfélék (*Pinaceae*) családjába tartozó, közepes vagy nagy méretű örökzöld fa, amely Dél-Európában és Közép-Európában őshonos, de az ipari ültetvények révén világszerte elterjedt. A fekete fenyő gazdaságilag fontos fa, mivel értékes faanyaga és gyors növekedése miatt széleskörűen hasznosítják. A fekete fenyő Dél-Európából, a mediterrán térségből származik, és a Kaukázusban, valamint Közép- és Kelet-Európában is megtalálható. Elterjedése az erdőgazdálkodás révén világszerte nőtt. A fekete fenyő közepes vagy nagy fává nőhet, és akár 30-40 méter magasra is megnőhet. Az átlagos magasság 20-25 méter körüli. A fa szélessége általában 6-8 méter (Yucedag és társai, 2025).

2.6.5. Az Atlasz cédrus (*Cedrus atlantica*)

A cédrusfélék (*Pinaceae*) családjába tartozó örökzöld fa, amely a magas Atlasz-hegységben, Észak-Afrikában (főként Marokkó és Algéria) őshonos. Az Atlasz cédrus egy impozáns megjelenésű fa, amely kedvelt dísznövényként is elterjedt, különösen parkokban, kertekben és tájépítészeti projekteknél. Az Atlasz cédrus Észak-Afrika hegyvidéki területein, különösen az Atlasz-hegységben honos. Fő elterjedési területe Marokkó, Algéria és Tunézia. Az ipari ültetvények révén más területeken is elterjedt. Az Atlasz cédrus egy nagy, impozáns fa, amely akár 40-50 méter magasra is megnőhet a természetes élőhelyeken, de a dísznövényként telepített példányok gyakran kisebbek. Átlagosan 20-30 méter magasra nőhet (Bartha, 2012).

2.6.6. A tiszafa (*Taxus baccata*)

A tűlevelűek (*Taxaceae*) családjába tartozó örökzöld fa vagy cserje, amely főként Európában, Észak-Afrikában és Nyugat-Ázsiában őshonos. A tiszafa egy rendkívül hosszú életű, lassú növekedésű fa, amely sokoldalúan alkalmazható dísznövényként és kertészeti célokra, emellett fontos szerepet játszik az erdőgazdálkodásban és gyógynövényként is ismert. A tiszafa természetes környezetében akár 10-12 méter vagy vágott formában nevelik. Árnyéktűrő lassan növvő növény. Mérgező minden része a piros magköpeny viszont nem tartalmaz méreganyagot. Gyógyszeriparban felhasználják a tiszafafélékben található taxán származékokat rákellenes készítmények előállításában (Jámbor-Schmidt, 1990).

2.6.7. A páfrányfenyő (*Ginkgo biloba*)

Egyedülálló és ősi növényfaj, amely a nyitvatermők (*Gymnospermae*) csoportjába tartozik. A páfrányfenyő egy lombhullató fa, amely akár 30–40 méterre is megnőhet, de ritkán haladja meg a 20-25 métert. Különösen a levelei miatt könnyen felismerhető, amelyek laposak, rajzolatuk széles, kétoldali szimmetriájúak, és ék alakúak, melyek a leghíresebbek a "rajzolt" vagy "rajzos" formájukról. Az ősrégi formájú levelek a fa egyik legkarakteresebb tulajdonsága. Kétfajta növény külön fa a hím és nő ivarú (Tony, 2022).

3. Vizsgálatok

A bevezetésben megfogalmazott célok eléréséhez az alábbi vizsgálatokat, méréseket végeztem el és az alábbi módszereket használtam:

- A gyöngyösi Orczy-kert (Gyöngyös, Kossuth Lajos u. 40, 3200) fás szárú növényeinek faj meghatározását személyesen terepbejárás során végeztem el több alkalommal, 2024 szeptember hónapjában majd ezt megismételtem 2025 júniusában egyaránt.
- A vizsgálatom a kert fásszárú növényállományának összetételét fajok, családok és nemzetségek szintjén. (4.2, 4.3 fejezet).
- A felmért faállományra szakirodalom segítségével elkészítettem a fajok leírását.
- Meghatároztam az egyedek becsült életkorát. A fák életkorának meghatározásához a Dr. Horváth Miklós féle számítást használtam.
- Meghatároztam a fajok magasságát, törzsátmérőjét.
- A kapott adatokat MS Office Excel táblázat programba rögzítettem és a program segítségével végeztem számításaimat. Majd a táblázat kezelő grafikon készítőjét használva készítettem el a szakdolgozatba csatolt diagrammokat.
- A szakdolgozatban szereplő fényképeket forrás megjelölésekkel használtam fel.

4. Eredmény

4.1 Egyedek száma és megoszlása fajok szerint:

Az alábbi ábrán a kert fájainak darabszáma található. *Taxus baccata* fajból kilenc darab található a kertben, *Quercus robur* hét darabbal, *Fagus sylvatica* nyolc, *Platanus hybrida* kilenc darabbal van jelen a kertben ezen fajok alkotják a kert fájainak nagy részét.

5. ábra Egyedek száma és megoszlása fajok szerint (forrás : saját szerkesztés)



Quercus robur var. fastigata hat darabbal van jelen, *Cedrus atlantica* öt darabbal, *Thuja occidentalis* hét darabbal, *Gingko biloba* négy, *Pinus nigra* hat darabbal, *Picea abies* öt darabbal, *Robinia pseudoacacia* öt darabbal, *Albizia julibrissin* négy darabbal, *Liriodendron tulipifera* kettő darabbal, *Magnolia soulangeana* öt darab, *Chamaecyparis lawsoniana* hat darabbal, *Eleagnus angustifolia* négy darabbal, *Fagus Sylvatica* nyolc darabbal, *Carya ovata* négy darab található a kertben az (5.ábra) szerint.

1. táblázat Fajok törzskerülete (forrás : saját szerkesztés)

Fajnév	db	Méret(cm)	Megjegyzés
Tiszafa	10	72 cm	Középkorú, zárt koronájú állomány
Kocsányos tölgy	8	158 cm	Idősebb példányok, néhány odvasodó törzssel
Oszlopos tölgy	6	94 cm	Fiatalabb, karcsú habitusú állomány
Atlaszcédrus	5	136 cm	Monumentális, tájképi értékű egyedek
Nyugati Tuja	7	61 cm	Sövényként és csoportosan telepített példányok
Páfrányfenyő	4	49 cm	Fiatalabb, várostűrő ültetések
Fekete fenyő	6	121 cm	Egészséges, jó vitalitású egyedek
Lucfenyő	5	105 cm	Hűvösebb részeken telepítve, vegyes kondícióval
Fehér Akác	5	95 cm	Napfényt igényel, árnyékban nem fejlődik jól
Selyemakác	4	45 cm	Szoliterként, laza meszes talajon fejlődik jól
Liliumfa	5db	55 cm	Napos vagy félárnyékos helyet kedvel

Tulipánfa	2db	65 cm	Legalább 5-6 méter távolságra kell ültetni más növényektől
Csörgőfa	4db	75 cm	Szárazságtűrő
Tulipánfa	2db	65 cm	Legalább 5-6 méter távolságra kell ültetni más növényektől
Csörgőfa	4db	75 cm	Szárazságtűrő
Bükk	3 db	100 cm	Egyenes törzsű, szürke kérgű fa
Amerikai Ecetfa	3 db	88 cm	Hosszú szárnyas levéllel rendelkezik
Közönséges platán	4 db	120 cm	Nagy termetű, gyorsan növő,lombhullató
Nyugati Platán	5 db	110 cm	parkfa,út menti díszfának ajánlom
Közönséges vadgesztenye	4 db	120 cm	nagy lombú, közkedvelt, termése élelmiszer

Értékelés:

A kertben élő tiszafák (*Taxus baccata*) törzskerülete átlagolva 72 cm 10 egyedet vettem figyelembe. *Quercus robur* átlagolva 158 cm es törzskerülettel rendelkezik 8 egyedet vettem figyelembe. *Quercus robur var fastigata* 94 cm-es törzskerülettel rendelkezik 6 egyedet vettem számításba. *Cedrus atlantica* 136 cm es törzskerülettel rendelkezik 5 egyedet vettem figyelembe. *Thuja Occidentalis* 61 cm-es törzskerülettel rendelkezik 7 egyedet vettem figyelembe. *Ginkgo biloba* 49 cm-es törzskerülettel 4 egyedet vettem figyelembe. *Pinus nigra* 121 cm-es törzskerülettel rendelkezik 6 egyedet vettem figyelembe. *Picea abies* 105 cm es átlag törzskerülettel rendelkezik 5 darab egyedet vettem figyelembe. *Robinia pseudoacacia* 95 cm-es törzskerülettel rendelkezik 5 egyedet átlagoltam.

Albizia julibrissin 45 cm-es törzskerülettel rendelkezik 4 egyedet átlagoltam. *Magnolia soulangeana* 55 cm-es törzskerülettel rendelkezik 5 egyedet vizsgáltam. *Liriodendron tulipifera* 65

cm-es törzskerülettel rendelkezik 2 egyed vizsgáltam. *Carya ovata* 75 cm-es törzskerülettel rendelkezik 4 egyed vettem figyelembe (1.táblázat) szemlélteti.

4.2. Egyedek megoszlása családok szerint

Az ábrán a kert fáinak családok szerinti megoszlása látható:

6. ábra Egyedek megoszlása családok szerint (forrás : saját szerkesztés)



A kertben található fajok közül a *Fagacea* család tagjai 45 % ban van jelen a kertben (*Fagus sylvatica*, *Quercus robur*). A *Sapindaceae* család 5% ban van jelen a kertben . A *Juglandaceae* család tagjai 5 %-ban van jelen a kertben (*Aesculus hippocastanum*).. A *Magnoliaceae* család tagjai 7%-ban van jelen a kertben. A *Platanaceae* család 15 %- ban van jelen a kertben (*Platanus hybrida*, *Platanus hypsida*). Az *Eleagnaceae* család tagjai 5%-ban van jelen a kertben főként (*Eleagnus angustifolia*). Az *Anacardiaceae* család tagjai 3 %- ban van jelen a kertben főként *Rhus typhina*. A *Cupressaceae* család 5%, *Pinaceae* 6%, *Taxaceae* 4 %-al van jelen a kertben.

4.3 Egyedek megoszlása nemzetségek szerint

Az ábrán a kert fáinak nemzetség szerinti megoszlását láthatjuk százalék szerint.

7. ábra Egyedek megoszlása nemzetségek szerint (forrás: saját szerkesztés)



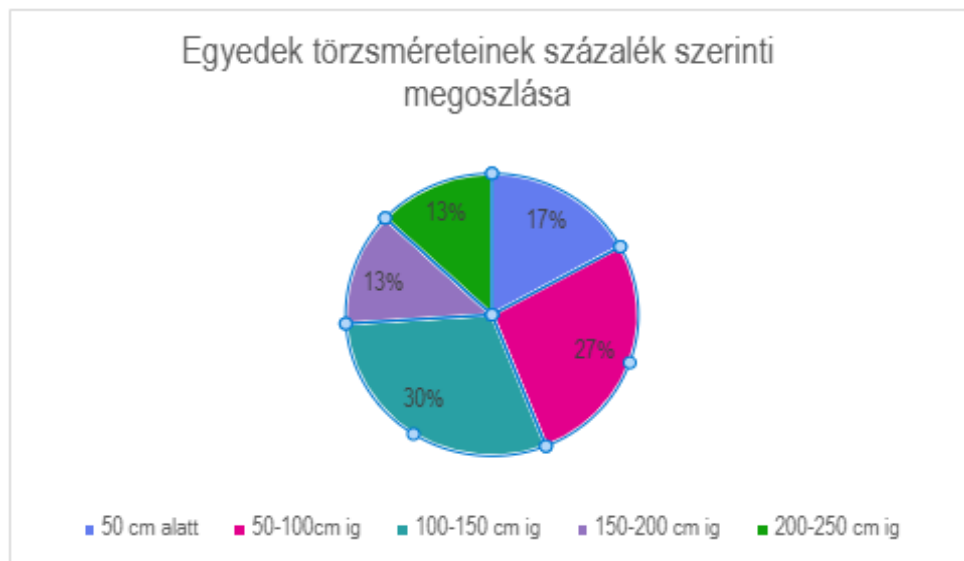
A diagram az egyes fafajok arányát mutatja be különböző nemzetségek szerint. A legnagyobb arányban a *Fagus* nemzetségbe tartozó egyedek fordulnak elő, ezek a vizsgált populáció körülbelül 20%-át teszik ki. Ezt követi a *Platanus* és a *Liriodendron*, melyek szintén jelentős, 10-15% közötti arányban vannak jelen. A *Robinia*, *magnolia*, *Carya*, és *Aesculus* nemzetségek is mérhető mennyiségben képviseltetik magukat, egyenként hozzávetőlegesen 8–10%-os részarányt mutatva. Ezzel szemben az olyan nemzetségek, mint a *Rhus*, *Eleagnus*, és *Albizia*, kisebb, 5% alatti arányban szerepelnek a megoszlásban. A *Pinus* 3% al, a *Picea* 3%-al, a *Thuja* 5%-al, a *Taxus* 6%-al van jelen a kertben. A diagram alapján jól látható, hogy a fajeloszlás nem egyenletes, néhány domináns nemzetség mellett több olyan is van, amely jóval ritkábban fordul elő. Ez az eloszlás információt nyújthat az erdők szerkezetéről vagy parkok faállományának összetételéről.

4.4 Az egyedek törzskerülete

Az Orczy-kert faállományának törzskerület-vizsgálata jól szemlélteti a park kor- és méretbeli változatosságát. A mért adatok alapján megállapítható, hogy az idős, tájképi jelentőségű fajok közül a kocsányos tölgyek és az atlaszcédrusok rendelkeznek a legnagyobb törzskerülettel. A tölgyek átlagosan 158 cm-es, míg az atlaszcédrusok 136 cm körüli törzskerületet mutattak, ami több évtizedes, helyenként akár évszázados jelenlétüket igazolja.

Ezek a fák a kert legnagyobb méretű, legidősebb példányai közé tartoznak, amelyek nemcsak tájképi értéket képviselnek, hanem a helyi ökoszisztéma szempontjából is kulcsfontosságúak, hiszen jelentős élőhelyet biztosítanak különböző állatfajok számára. A platánok szintén kiemelkedő törzskerület-értékekkel rendelkeznek, bár egyedszámuk viszonylag alacsony. Vastag törzsük és hatalmas lombkoronájuk miatt domináns szerepet töltenek be a park belső tereinek formálásában. Hasonlóan figyelemre méltóak a tiszafák, amelyek közül több is meghaladja a 80–100 cm-es törzskerületet. Ez különösen érdekes, hiszen a tiszafa hazai viszonyok között lassú növekedésű faj, így ezek a példányok a kert értékes dendrológiai örökségét képviselik. A fiatalabb telepítésekhez tartozó fajok, például a páfrányfenyő és a magnóliák, jóval kisebb törzskerületet mutatnak. A páfrányfenyő esetében a mért érték mindössze 40 cm körüli volt, ami arra utal, hogy a fa ültetése viszonylag későbbi időszakban történt. A magnóliák és a tulipánfa szintén fiatalabb korosztályt képviselnek, így törzskerületük a 20–40 cm-es tartományban mozog. Ezek a példányok jelenleg inkább díszítőelemként szolgálnak, de hosszabb távon a park értékes nagytermetű fáivá válhatnak.

8. ábra Egyedek törzsméreteinek százalék szerinti megoszlása (forrás: saját szerkesztés)



A törzsek kerületét mérőszalaggal mértem, júniusban. A fák nagyrésze a 100-150 cm-es törzskerületbe esik. Ez túlnyomó részt az idősebb fákat vagy középkorú fákat jelenti. A *Quercus robur* valamint a *Quercus robur var. Fastigata*, *Aesculus aippocastanum* tartozik a 100-150 cm törzskerülethez (30%). A 200-250 cm-es példány a *Quercus petraea* valamint *Pinus nigra*, *Platanus hybrida* egyedek (13 %). A 150-200 cm-es fajok közé tartoznak a *Fagus sylvatica*, *Cedrus atlantica*, *Picea abies*(13%).

Az 50-100 cm-es fajok közé főként a *Taxus baccata*, *Carya ovata*, *Eleagnus angustifolia*, *Rhus typhina*. *Thuja occidentalis* tartozik(27%) fajok. Az 50 cm alatti fajok a kertben a *Magnolia soulangeana*, *Liriodendron tulipifera*, *Chamaecyparis lawsoniana* (17%) fajok tehetőek.

A fenyőfélék közül a lucfenyők és a feketefenyők vegyes képet mutatnak. A lucfenyők átlagosan 60–80 cm-es törzskerülettel rendelkeznek, azonban állapotuk több esetben gyengülésre utal, koronaritkulás és aszály okozta stressz jelei figyelhetők meg rajtuk. A feketefenyők ezzel szemben stabilabbnak bizonyultak, bár törzskerületük nem éri el a nagyobb lombos fajok méreteit. A törzskerület-vizsgálat összességében arra világít rá, hogy a kert faállománya rendkívül heterogén. Egyszerre találunk benne több száz éves, monumentális törzseket és fiatal, még fejlődésben lévő példányokat. Ez a sokszínűség a kert történeti fejlődésének lenyomata, amely egyben biztosítja a park hosszú távú fenntarthatóságát is. A nagy törzskerületű, idős fák kiemelt védelmet igényelnek, míg a fiatalabb telepítések a jövő zöld infrastruktúráját képviselik.

4.5. Az egyedek magassága

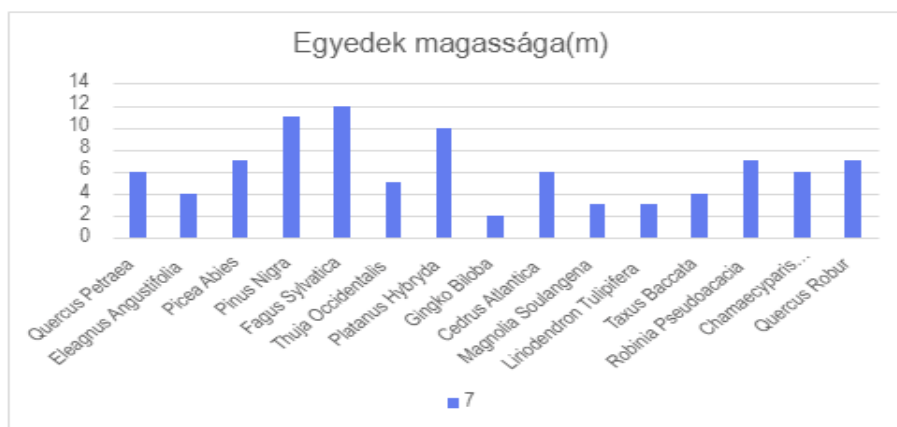
Az Orczy-kert faállományának magassági értékei széles tartományban mozognak, ami jól mutatja a kert korstruktúrájának és fajösszetételének sokféleségét. A közepes méretű fajok közé tartoznak az ezüsthék, valamint egyes fiatalabb fenyők, amelyek 5–10 méteres tartományban mozognak. Ezek a növények fontos átmenetet képeznek a kisebb cserjék és a monumentális fák között, így hozzájárulnak a park térszerkezetének kiegyensúlyozásához. Az ezüsthék különösen tavasszal, ezüstös lombjukkal válnak hangsúlyos látványelemmé, míg a tölgyfák természetes hatásukkal és ökológiai szerepükkel – például madarak fészkelőhelyeként – emelkednek ki.

2. táblázat Egyedek magassága méret szerint (forrás: saját szerkesztés)

Fajnév(latinul)	Egyed magassága
<i>Quercus robur</i>	7m
<i>Quercus petraea</i>	6m
<i>Eleagnus angustifolia</i>	4m
<i>Picea abies</i>	7m
<i>Pinus nigra</i>	11m
<i>Fagus sylvatica</i>	12m
<i>Thuja occidentalis</i>	5m
<i>Platanus hybrida</i>	10m
<i>Gingko biloba</i>	2m
<i>Cedrus atlantica</i>	6m
<i>Magnolia soulangeana</i>	3m
<i>Liriodendron tulipifera</i>	3m
<i>Taxus baccata</i>	4m
<i>Robinia pseudoacacia</i>	7m
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	6m

A fenti táblázat a kert fájnak méreteit szemlélteti a *Quercus robur* 7m, *Quercus petraea* 6 m, *Eleagnus angustifolia* 4m, *Picea abies* 7 m, *Pinus nigra* 11m, *Fagus sylvatica* 12 m, *Thuja occidentalis* 5 m, *Platanus hybrida* 10 m, *Gingko biloba* 2 m, *Cedrus atlantica* 6 m, *Magnolia soulangeana* 3 m, *Liriodendron tulipifera* 3m, *Taxus baccata* 4 m, *Robinia pseudoacacia*, *Chamaecyparis lawsoniana* 6 m a (3.táblázat alapján).

9. ábra Egyedek magassága (forrás: saját szerkesztés)



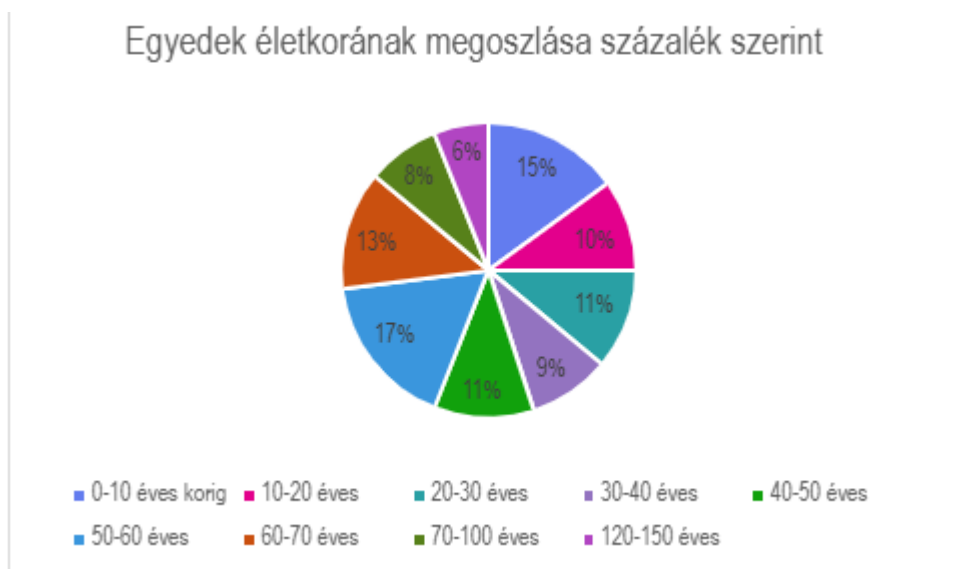
A nagytermetű fajok közül a kocsányos tölgyek, a platánok és az, bükkfák kiemelkedő méreteikkel határozzák meg a kert jellegét. Ezek a példányok 6-12 méteres magasságukkal a park uralkodó elemei, amelyek nemcsak vizuálisan dominálnak, hanem mikroklimatikus szempontból is jelentősek. Hatalmas lombkoronájuk árnyékot ad, párologtatásukkal hűsítik a környezetet, és alapvetően formálják a kert belső klímáját. Az ilyen méretű fák jelenléte a kert történeti rétegzettségét is tükrözi, hiszen csak több évtizedes, sőt akár évszázados fejlődés eredményeként érhetnek el ekkora méreteket. A fenyőfélék magassági adatai változatos képet mutatnak.

A lucfenyők 7 méteres magasságukkal a közép- és nagyméretű fák közé sorolhatók, azonban koronaritkulásuk miatt térhatásuk kevésbé érvényesül, mint a lombos fajoké. A feketefenyők szintén a nagyobb termetű fák közé tartoznak, viszonylag karcsúbb koronával, amely sajátos vertikális hangsúlyt ad a kert egyes részeinek. Az egzotikus fajok közül a páfrányfenyő és a tulipánfa még fiatal koruk miatt mérsékelt magasságot értek el, ám idővel várhatóan a kert egyik domináns látványelemévé fejlődnek.

4.6 Az egyedek életkora

Az Orczy-kert faállományának életkorát közvetett módszerekkel határoztuk meg, mivel a pontos évgyűrűszámolás a fák károsítása nélkül nem kivitelezhető. A becslés alapját a törzskerület-mérések, valamint az adott fafajra jellemző növekedési adatok szolgáltatták. Az így kapott eredmények alapján a park fáinak életkora széles spektrumon mozog, ami jól tükrözi a kert történeti rétegzettségét.

10. ábra Egyedek életkorának megoszlása százalék szerint (forrás: saját szerkesztés)



A legidősebbnek a kocsányos tölgyek (*Quercus robur*) és az atlaszcédrusok (*Cedrus atlantica*) bizonyultak, amelyek között több olyan példány is található, amely 150 éves korra tehető. Ezek a

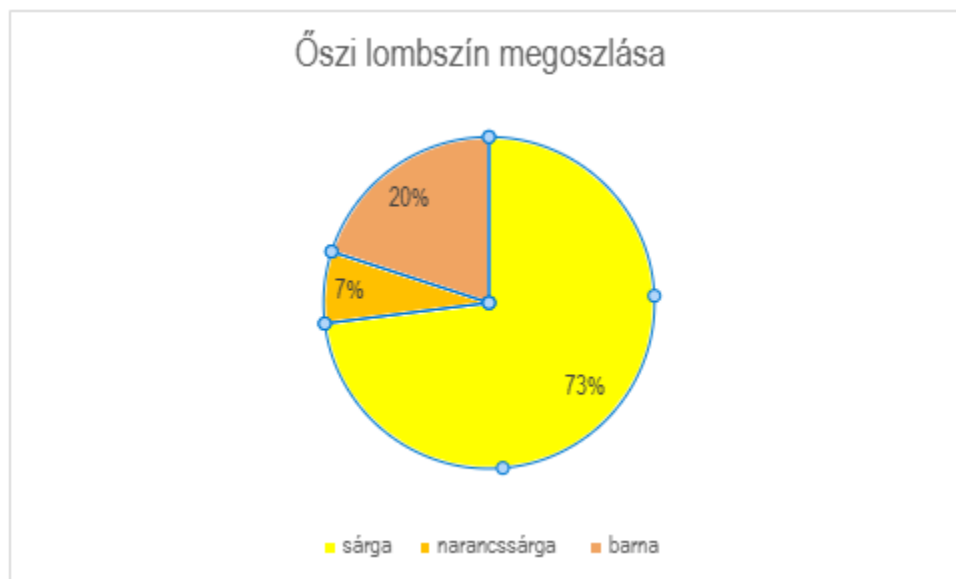
fák a kert legértékesebb élő örökségei közé tartoznak, hiszen nemcsak méretükkel és esztétikai megjelenésükkel emelkednek ki, hanem élő történelmi emlékként is szolgálnak: jelenlétük a XIX. századi telepítésekhez köthető. A tölgyek lassú növekedésük miatt különösen értékesek, mivel hosszú élettartamuk révén generációkon átívelően képesek meghatározni a táj arculatát.

A platánok (*Platanus hybrida*) szintén a park idősebb korosztályát képviselik. Bár számuk alacsonyabb, törzskerületük és magasságuk alapján egyértelműen a száz év feletti korosztályba sorolhatók 102-15 évesek. Monumentális méretük, valamint ellenálló képességük miatt kiemelt szerepet játszanak a park látványának formálásában. A tiszafák (*Taxus baccata*) sajátossága, hogy rendkívül lassan növekednek, ezért viszonylag kisebb törzskerület mellett is jelentős kort érhetnek meg. A vizsgált példányok többsége 10-20 év közötti korosztályba tartozik, ami arra utal, hogy telepítésük a XX. század közepén vagy második felében történt. Ugyanakkor a tiszafák hosszú élettartamuk révén még évszázadokig megőrizhetők, megfelelő gondozás mellett. A páfrányfenyő, a magnóliák (*Magnolia soulangena*) és a tulipánfa (*Liriodendron tulipifera*) fiatalabb telepítésekhez sorolhatók 5-10 évesek. A páfrányfenyő (*Ginkgo biloba*) esetében a becsült életkor 30–40 év körül mozog, ami azt jelenti, hogy a kert utóbbi évtizedeiben került beültetésre. A magnóliák és a tulipánfa hasonló korúak lehetnek, törzskerületük és magasságuk alapján inkább díszítő jelleggel szolgálnak, és jelenleg még nem érték el azt a méretet, amely hosszú távon a park meghatározó elemeivé emelné őket. A fenyőfélék esetében vegyes képet kaptunk. A lucfenyők (*Picea abies*) jellemzően 50–60 éves korosztályba tartoznak, de állapotuk sok helyen gyengülést jelez, ami a környezeti stresszhatásokkal, elsősorban a száraz, meleg nyarak hatásával függ össze. A feketefenyők (*Pinus nigra*) stabilabbnak bizonyultak, becsült koruk szintén középkorú, 40–60 év közötti. Összességében az életkor-vizsgálat arra világít rá, hogy az Orczy-kert állománya rendkívül rétegzett. A parkban egyszerre található évszázados idős fák, középkorú, a XX. század közepén telepített állományok, valamint fiatalabb, az utóbbi évtizedekből származó telepítések. Ez a sokféleség hozzájárul a kert egyedi karakteréhez, ugyanakkor fenntartási szempontból kihívást is jelent. Az idős, nagy értékű fák megőrzése és gondozása kiemelt feladat, miközben a fiatal telepítések biztosítják a kert jövőbeni folytonosságát. A kertben találhatóak 30-40 éves *Eleagnus angustifolia*, *Rhus typhina*, *Chamaecyparis lawsoniana* fajok is amelyek középkorúnak mondhatóak e tekintetben.

4.7 Őszi lombszín megoszlás szerint

A kertben lévő fák lombszíne rendkívül változatos főként sárga, barnás sárgás és barna levelekből áll ősszel. A megfigyeléseim alapján a levelek 73%-sárga,20%-a barna,7% -a sárgás barna. Jellegzetes az őszi avar, a kert fái többségében változatos őszi lombkoronával rendelkezik, kivéve az örökzöld fajokat.

11. ábra Őszi lombszín megoszlása százalék szerint (forrás: saját szerkesztés)

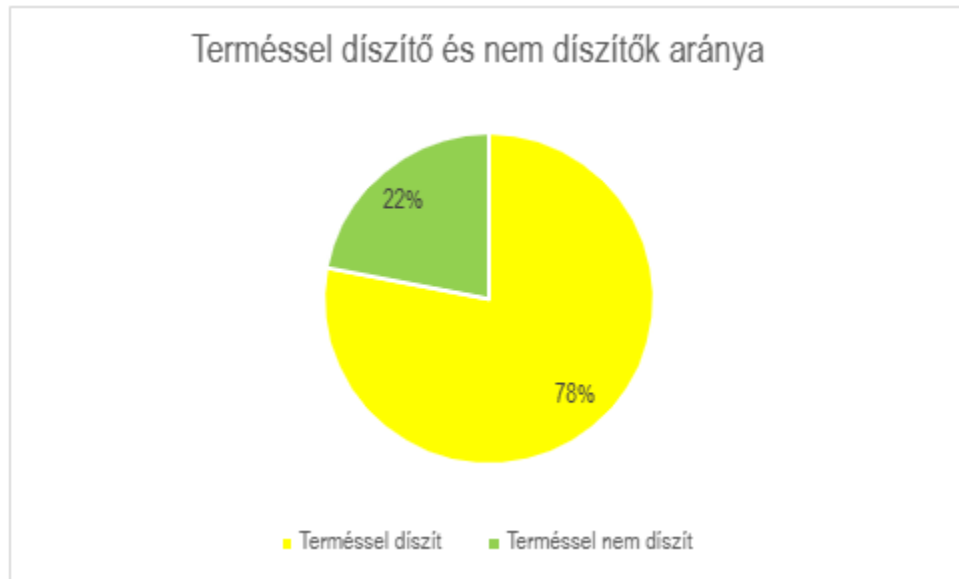


A *Rhus typhina*, *Eleagnus angustifolia*, *Quercus robur*, *Carya ovata*, *Fagus sylvatica*, őszi lombszíne egyöntetűen sárga. A *Robinia pseudoacacia*, *Robinia hispida*, *Albizia julibrissin*, *Aesculus hippocastanum* levelei ősszel barnák. *Aesculus hippocastanum*, *Quercus petraea* levelei sárgás barnák.

4.8 Terméssel díszítő és nem díszítő fajok megoszlása

A méréseim alapján elmondható hogy a terméssel díszítő fajok magasabb arányban vannak jelen (78%) míg a terméssel nem díszítő fajok aránya (22%). Termésükkel főként nyáron díszítenek, de az év bármely szakában csodálatosan díszítenek. Ilyenek például a lucfenyők tobozai vagy a tölgyfák makktermései.

12. ábra Terméssel díszítő és nem díszítő egyedek aránya (forrás: saját szerkesztés)



Például kiválóan díszít az *Eleagnus angustifolia* apró ezüstös bogyója. A *Rhus typhina* termése tömött sötétvörös színű számomra szépen díszít. A *Fagus sylvatica* termése makktermése különösebben nem hordoz díszítő értéket. *Taxus baccata* a piros gömbölyded termésével szépen díszít a sötétzöld tűleveleken csüng. *Magnolia soulangena* terméssel is díszít különösen néz ki, tobozszerű, *Liriodendron tulipifera*val megegyezik. *Robinia pseudoacacia* gyöngyfüzérre emlékeztető hüvelytermés nem hordoz díszítő értéket. *Carya ovata* termése felfűjt, papírszerű toktermés szép megjelenésű. *Aesculus hippocastanum* nagy, tüskés toktermés, nem színes nem jelent színesnek. *Albizia julibrissin* lapos termése nem díszít. A *Pinus*, *Picea* fajok tobozzal díszítenek (12. ábra).

4.9 Virággal díszítő és nem díszítő egyedek megoszlása

A kördiagramon jól látszik hogy a fajok túlnyomó többségében virágukkal díszítenek (71%) kis részben (29%) nem díszít. Díszít például a bükkfa csüngő kis fehér virágai, de talán a leglenyűgözőbb látványt a Selyemakác (*Albizia julibrissin*) virágai jelentik (13. ábra).

13. ábra Virággal díszítő és nem díszítő egyedek megoszlása (Forrás : saját szerkesztés)



Például a *Robinia hyspida* és a *Robinia pseudoacacia* virágai nem díszítenek különösebben. *Aesculus hippocastanum* virága díszít kis fehér virágai vannak. *Carya ovata* virága apró, sárga laza ernyős virág nagyon feltűnőek. *Magnolia soulangena*, *Liriodendron tulipifera* virágai gyönyörűek, lilás rózsaszínes virágai feltűnőek. *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, *Pinus nigra*, *Picea abies* fajok virága nem díszít (13. ábra).

5. Növényvédelmi problémák

Az Orczy-kertben végzett felmérés során több olyan növényvédelmi probléma is felszínre került, amelyek a faállomány hosszú távú fennmaradását veszélyeztetik. A legszembetűnőbb tüneteket a lucfenyők esetében tapasztaltuk, ahol erőteljes koronaritkulás volt megfigyelhető. A faj ökológiai igényei nem illeszkednek jól a jelenlegi klimatikus viszonyokhoz: a lucfenyő kifejezetten a hűvösebb, párásabb környezetet kedveli, ezért a gyakoribbá váló aszályos nyarak és a magas hőmérsékletek komoly stresszt jelentenek számára. A koronaritkulás mellett tűhullás és részleges ágszáradás is tapasztalható volt, amelyek a fák vitalitásának csökkenésére utalnak. Ez hosszabb távon a lucfenyők teljes pusztulásához is vezethet, különösen, ha a klímaváltozás következtében tovább fokozódnak a szélsőséges időjárási hatások. Az idős kocsányos tölgyek esetében több példánynál előrehaladott odvasodást figyeltünk meg, amelynek oka elsősorban mechanikai sérülésekben és gombás fertőzésekben keresendő. Az odvas törzsek nemcsak a fák egészségi állapotának romlását jelzik, hanem balesetveszélyt is hordozhatnak, különösen viharos időjárás során, amikor az üreges részek könnyebben törnek. Bár az odvasodás a fa természetes öregedési folyamatának része, gondos ápolási munkákkal – például a korona megfelelő ritkításával és az üregek kezelésével – lassítható a folyamat, így a fák élettartama meghosszabbítható. A cserjék állományában is érzékelhetők problémák. További problémát jelent az inváziós fajok, elsősorban a fehér akác térhódítása. Az akác rendkívül agresszíven képes terjeszkedni, gyökérsarjakkal és magról egyaránt, ami veszélyt jelenthet a kert őshonos és értékesebb díszfajaira. Bár jelenlegi egyedszáma nem túl magas, a tapasztalatok szerint, ha nem szabályozzuk időben, gyorsan dominánssá válhat. Ez hosszú távon az állomány homogenizálódásához vezethet, amely mind dendrológiai, mind ökológiai szempontból kedvezőtlen. Összességében a kertben tapasztalt növényvédelmi problémák jól tükrözik a városi környezetben élő fák és cserjék sebezhetőségét. Az idős fák természetes öregedési folyamata, a klimatikus viszonyok kedvezőtlen alakulása és az inváziós fajok terjedése egyaránt olyan kihívást jelentenek, amelyek kezelése átgondolt kertészeti stratégiát kíván. A rendszeres állapotfelmérés, a beteg példányok gondozása, valamint a megfelelő fajválasztás a jövőbeni pótlások során kulcsfontosságú a kert hosszú távú megőrzése érdekében.

5.1 Kártevők és kórokozók

Az Orczy-kert növényállományának állapotát nemcsak a környezeti tényezők, hanem különféle kártevők és kórokozók is befolyásolják. Ezek a biotikus tényezők sok esetben gyengítik a fákat, elősegítik a másodlagos fertőzések kialakulását, és hozzájárulhatnak a korai pusztuláshoz is. A lombos fajok közül a kocsányos tölgyek több kártevőnek is gazdanövényei. Leggyakrabban a gyapjaslepke (*Lymantria dispar*) hernyói okoznak problémát, amelyek tömeges elszaporodás esetén képesek teljes lombvesztést előidézni. Bár a tölgyek viszonylag jól viselik az időszakos 40 lombvesztést, a rendszeres defoliáció jelentősen gyengíti vitalitásukat, és fogékonyabbá teszi őket más betegségekkel, például a tölgy-sudarférgesedéssel szemben. A tölgyek esetében emellett gyakran jelentkeznek xilofág rovarok, például cincérek (*Cerambycidae*) és szűfélék (*Scolytinae*), amelyek a legyengült fák törzsét és ágait támadják meg, gyorsítva a pusztulási folyamatokat. A platánok esetében az utóbbi években egyre komolyabb veszélyt jelent a platán-csipkésposloska (*Corythucha ciliata*), amely a levelek fonákán szívogatva apró világos foltokat hagy, sűrű előfordulás esetén pedig a levelek idő előtti lehullását okozza. Ez a kártevő nemcsak esztétikai problémát jelent, hanem a fák általános kondícióját is rontja. A platánok ezenkívül érzékenyek a gombás eredetű betegségekre, például a fitoftórás gyökérrothadásra, amely főként víznyomásos, pangóvizes talajokon alakulhat ki. A fenyőfélék közül a lucfenyőkön rendszeresen megjelenik a lucfenyő-tűkarcgomba (*Lophodermium seditiosum*), amely tülevélbarnulást és idő előtti tűhullást idéz elő. Emellett a szűbogarak (*Ips typographus*) a legyengült lucfenyők egyik legveszélyesebb kártevői, különösen hosszan tartó aszályos időszakok után, amikor a fák ellenálló képessége lecsökken. A feketefenyőkön szintén előfordulhat tűkarcgomba, valamint pajzstetvek, amelyek a fiatal hajtásokat támadják. Az egzotikus fajok közül a páfrányfenyő kifejezetten ellenálló, kártevői és betegségei ritkák, így különösebb veszélyt nem jelent számukra a helyi élővilág. A magnólia és a tulipánfa viszont fogékony lehet levéltetvek támadására, amelyek a hajtásvégeken szívogatnak, és így rontják a növények díszítőértékét. Összességében elmondható, hogy az Orczy-kert állományát számos kártevő és kórokozó fenyegeti. A legnagyobb veszélyt az idős fák esetében a xilofág rovarok, a fenyők esetében a szűbogarak, míg a díszcserjéknél a baktériumos és gombás betegségek jelentik. Ezek együttesen olyan komplex problémát alkotnak, amely folyamatos megfigyelést és időben történő beavatkozást igényel. A rendszeres monitoring, a fertőzött példányok korai kezelése, valamint a fajválasztás körültekintő megtervezése elengedhetetlen a kert faállományának hosszú távú megőrzése érdekében (Bognár, 1978).

5.2. Az Orczy-kertet veszélyeztető gyomok

Az Orczy-kert vizsgálata során nemcsak a fáknál és cserjéknél jelentkező problémákat kellett figyelembe venni, hanem a gyomnövények terjedését is, amelyek komoly kihívást jelentenek a park fenntartása szempontjából. A gyomok nem csupán esztétikai problémát okoznak, hanem versenytársai a dísznövényeknek a vízért, a tápanyagért és a fényért. Emellett sok esetben inváziós jellegű, agresszívan terjedő fajokról van szó, amelyek jelentős mértékben átalakíthatják a park növényzetének összetételét. A legnagyobb gondot a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) jelenti, amely nemcsak gyors növekedésével és agresszív terjedésével okoz problémát, hanem erősen allergén pollenjével is veszélyezteti az emberi egészséget. A parlagfű főként a ritkábban gondozott, nyíltabb területeken jelenik meg, különösen a sétányok szélein és a gyepekben. Amennyiben nem irtják rendszeresen, rövid idő alatt képes sűrű állományokat alkotni, kiszorítva a gyepalkotó fajokat. Szintén jelentős problémát okoz a sövényiszulák (*Calystegia sepium*) és a folyondár szulák (*Convolvulus arvensis*) megjelenése. Ezek a kúszó, tekeredő gyomok gyakran befutják a cserjéket és fiatal fákat, elnyomva lombjukat és akadályozva fotoszintézisüket. Hosszú gyöktörzseik miatt rendkívül nehéz véglegesen eltávolítani őket, így állandó gondozást igényelnek. Az aranyvessző (*Solidago canadensis*) és a kanadai betyárkóró (*Erigeron canadensis*) az utóbbi években szintén egyre erősebben terjed Magyarországon, és az Orczy-kertben is megjelentek. Mindkét faj inváziós jellegű, sűrű állományt képeznek, amely gátolja a természetes aljnövényzet kialakulását. Az aranyvessző különösen gyorsan kolonizálja a bolygatott, nyíltabb területeket, és erős kompetíciós képessége miatt kiszorítja a gyepalkotó és díszítő értékkel bíró fajokat. A csalán (*Urtica dioica*) és a tarackbúza (*Elymus repens*) szintén gyakori gyomnövények a parkban. A csalán főként a nedvesebb, árnyékos területeken jelenik meg, ahol gyorsan terjed, és esztétikai szempontból zavaró lehet. A tarackbúza ezzel szemben a nyíltabb gyeprészekben okoz gondot, mélyre hatoló gyökértörzsével rendkívül nehezen irtható. Ezek a gyomnövények nem csupán az esztétikai értéket rontják, hanem hosszabb távon ökológiai egyensúlyzavart is okozhatnak a kertben. Amennyiben a gyomok visszaszorítása nem történik meg rendszeresen, fennáll annak a veszélye, hogy a kert dísznövényeinek és őshonos fajainak helyét fokozatosan átveszik az agresszív, inváziós gyomfajok. Ez nemcsak a fajdiverzitás csökkenéséhez vezetne, hanem a kert kulturális és természeti értékének jelentős romlását is eredményezné (Bognár, 1978).

6. Javaslatok

6.1 Javaslatok a kártevők és gyomok elleni védekezésre

Az Orczy-kert hosszú távú fenntarthatósága érdekében elengedhetetlen a kártevők és a gyomnövények elleni következetes védekezés. A fa- és cserjeállomány egészségi állapotának megőrzéséhez szükség van egy olyan komplex növényvédelmi stratégiára, amely ötvözi a megelőzést, a folyamatos megfigyelést és a szükség szerinti beavatkozásokat. A park sajátossága, hogy egyszerre kell megőrizni az idős, tájképi jelentőségű fákat, fenntartani a díszcserjék állományát, valamint visszaszorítani az inváziós gyomfajokat. Ennek érdekében többirányú, integrált szemléletű megközelítés szükséges.

A fákat és cserjéket érintő kártevők esetében elsődleges jelentősége van a rendszeres monitoringnak. A tölgyek esetében a gyapjaslepke és más lombfogyasztó hernyók korai észlelése kulcsfontosságú, mert a tömeges gradáció idején a beavatkozás sokkal nehezebb. Enyhébb fertőzések esetén elegendő lehet a természetes ellenségek – például madarak, denevérek vagy fürkészdarazsak – védelme és támogatása, míg erősebb kártétel esetén biológiai készítmények (pl. *Bacillus thuringiensis* alapú permetezés) alkalmazása is indokolt lehet. A xilofág rovarok által veszélyeztetett idős tölgyek és platánok esetében fontos a sérült, odvas részek tisztítása, a korona ritkítása, valamint a fák általános vitalitásának növelése tápanyag-utánpótlással és öntözéssel. A kártevők, például a gyapjaslepke vagy a platán-csipkésposloska időben történő észlelése lehetőséget ad a célzott védekezésre, mielőtt a fertőzés nagyobb mértékben elterjedne. Ennek során előnyben kell részesíteni a környezetbarát módszereket, mint a biológiai védekezés (például a hernyók természetes ellenségeinek támogatása), vagy a feromoncsapdák alkalmazása a szűbogarok esetében. A vegyszeres kezelést kizárólag indokolt esetben, célzottan és szakszerűen szabad alkalmazni, hogy elkerüljük a hasznos szervezetek pusztulását és a környezeti terhelést. A platán-csipkésposloska elleni védekezés elsősorban mechanikai és biológiai módszerekkel valósítható meg. Az erősen fertőzött levelek eltávolítása és megsemmisítése csökkenti a kártevő egyedszámát, míg biológiai szerekkel (pl. nem olaj tartalmú készítményekkel) visszaszorítható a populáció. A lucfenyőket veszélyeztető szűbogarok elleni leghatékonyabb védekezés a megelőzés: az egészséges vitalitás megőrzése öntözéssel és tápanyagellátással, valamint a beteg, legyengült példányok időbeni eltávolítása, hogy azok ne szolgáljanak fertőzési forrásként. Az idős tölgyeknél és platánoknál a korona állapotának folyamatos ellenőrzése, valamint a veszélyes, odvas ágak eltávolítása kulcsfontosságú. Az odvasodott törzsek stabilitásának javítása érdekében szükség lehet a sérült részek kitisztítására és a korona megfelelő alakítására, amellyel csökkenthető a törésveszély. A gombás betegségek visszaszorítása érdekében külön figyelmet kell fordítani a megfelelő vízháztartás biztosítására: kerülni kell a pangóvízes területeket, ugyanakkor szükség lehet az aszályos időszakokban kiegészítő öntözésre.

A cserjék növényvédelmében a levéltetvek és pajzstetvek elleni rendszeres ellenőrzés és visszaszorítás játszik kulcsszerepet. Az erősen fertőzött hajtások metszése, a természetes ellenségek – például katicabogarak és zengőlegyek – védelme, valamint szükség esetén környezetbarát növényvédő szerek alkalmazása biztosíthatja a dízcserjék egészségi állapotát. Az egészséges növényállomány fenntartása hosszabb távon hatékonyabban ellenáll a kártevők és kórokozók támadásainak. A gyomnövények elleni védekezés szintén folyamatos figyelmet igényel. A parlagfű visszaszorítása célzott kaszálással, gyökerestől történő eltávolítással valósítható meg, különösen a virágzás előtti időszakban, amikor a pollen még nem szóródik. A szulákfélék esetében a legfontosabb feladat a rendszeres gyökerestől történő eltávolítás, mivel a mélyre hatoló gyöktörzsekből gyorsan újrakajtanak. Az aranyvessző és más inváziós gyomok irtására a legjobb módszer a teljes tőállomány eltávolítása és az adott terület újratelepítése őshonos, talajtakaró vagy dísnövény fajokkal, amelyek megakadályozzák az újabb visszatelepülést. A csalán és a tarackbúza esetében a rendszeres kaszálás és gyöktörzs-irtás a leghatékonyabb megoldás. A gyepekben a rendszeres nyírás és az erős gyepalkotó fajok telepítése hosszabb távon képes visszaszorítani a gyomosodást. Emellett a talaj szerkezetének javítása, a megfelelő tápanyag-utánpótlás és öntözés is hozzájárul ahhoz, hogy a kívánatos növények dominanciája fennmaradjon. Összességében a kártevők és gyomnövények elleni védekezés sikeressége a megelőzésen és a rendszeres gondozáson múlik. Az Orczy-kert hosszú távú megőrzéséhez elengedhetetlen egy olyan integrált növényvédelmi program kidolgozása, amely a biológiai és mechanikai módszerek elsődlegességét hangsúlyozza, ugyanakkor szükség esetén célzottan alkalmazza a környezetkímélő kémiai eljárásokat is. Ez biztosítja, hogy a kert értékes fa- és cserjeállománya megőrizhető legyen a következő generációk számára.

6.2. Javaslatok az Orczy-kert hosszú távú fenntartására és fejlesztésére

Az Orczy-kert megőrzése nem csupán kertészeti és ökológiai feladat, hanem kulturális és társadalmi érdek is. A park egyszerre képvisel természeti értéket, városi zöldfelületet, valamint történelmi örökséget, ezért gondozásának és fejlesztésének komplex stratégiát kell követnie. A hosszú távú fenntarthatóság érdekében az alábbi szempontokat érdemes figyelembe venni. Mindenekelőtt kulcsfontosságú a faállomány rendszeres és szakszerű állapotfelmérése. Az idős, nagy méretű fák vizsgálata – például faállapot-diagnosztikai módszerekkel, rezisztográfus mérésekkel – segíthet időben azonosítani a szerkezeti gyengüléseket és a betegségek jeleit. A veszélyeztetett egyedeknél elengedhetetlen a célzott beavatkozás, legyen szó ágritkításról, koronaalakításról vagy szükség esetén statikai biztosításról. Az idős fák értékének megőrzése mellett ugyanakkor szükség van fiatal telepítésekre is, amelyek biztosítják az állomány hosszú távú utánpótlását.

A pótlásoknál kiemelt szempont az őshonos, a helyi ökológiai viszonyokhoz jól alkalmazkodó fajok előnyben részesítése, míg az inváziós fajok visszaszorítása. A fenntartható fenntartás egyik legfontosabb eleme a megfelelő vízgazdálkodás. Az utóbbi évtizedekben egyre gyakoribbá vált nyári aszályos időszakok miatt szükségessé vált az öntözőrendszer korszerűsítése, amely hatékonyan, ugyanakkor víztakarékosan képes biztosítani a park állományának vízellátását. Az esővízgyűjtés, valamint az alternatív öntözési technikák, például a csepegtető rendszer alkalmazása hosszú távon csökkentheti a vízfelhasználás költségeit és környezeti terheit. A kert szerkezetének megőrzése szempontjából fontos a cserjeállomány folyamatos megújítása. A gyöngyvesszők és a tűztövisek előregedett egyedeit fokozatosan fiatal példányokkal kell pótolni, ugyanakkor célszerű lenne diverzifikálni a cserjeállományt, hogy a kert ellenállóbbá váljon a betegségekkel és kártevőkkel szemben. A fajválasztás során törekedni kell a változatosságra, ugyanakkor kerülni kell a túlzottan érzékeny vagy inváziós fajok telepítését.

Az Orczy-kert fejlesztésének egyik iránya lehet a biodiverzitás növelése. Ennek érdekében érdemes lenne olyan őshonos fafajok telepítését előtérbe helyezni, amelyek nemcsak esztétikai értéket képviselnek, hanem ökológiai szempontból is jelentősek. A tölgyek, hársak vagy kőrisek telepítése például hozzájárulhat a helyi fauna élőhelyének gazdagításához. Emellett kisebb vizes élőhelyek, madárodúk és rovarhotelek kihelyezése elősegíthetné a kert ökológiai funkcióinak erősödését. A fenntarthatóság szempontjából nem szabad megfélemlíteni a gyom- és kártevőirtás integrált szemléletéről sem. A parlagfű, az aranyvessző vagy a szulákfélék visszaszorítása csak rendszeres és összehangolt beavatkozással valósítható meg. A mechanikai gyomirtás mellett célszerű olyan fenntartási módokat alkalmazni, amelyek hosszabb távon gátolják az inváziós fajok újbóli megjelenését, például sűrűbb aljnövényzet kialakításával. Végül a kert fejlesztése során hangsúlyt kell helyezni a társadalmi hasznosításra is. Az Orczy-kert nemcsak dendrológiai értéket képvisel, hanem fontos közösségi tér is lehet. A sétányok, pihenőhelyek és információs táblák korszerűsítése hozzájárulna a látogatói élmény növeléséhez, míg az oktatási és turisztikai programok – például tanösvények vagy tematikus vezetett séták – erősítenék a kert kulturális és oktatási szerepét. A hosszú távú fenntartás egyik kulcsa éppen az, hogy a kert ne csak történelmi emlék maradjon, hanem élő, közösségi funkciót betöltő tér, amelyet a helyi lakosság is magáénak érez. Összefoglalva, az Orczy-kert fenntartásának és fejlesztésének sikeressége azon múlik, hogy sikerül-e összehangolni az ökológiai, kulturális és társadalmi szempontokat. A rendszeres monitoring, a tudatos fajválasztás, a korszerű vízgazdálkodás, a biodiverzitás növelése és a közösségi hasznosítás erősítése mind hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a kert hosszú távon is megőrizze értékét és vonzerejét.

6.3 A klímaváltozá hatásai és kezelési lehetőségei

Az Orczy-kert fenntarthatóságát jelentősen befolyásolják a globális és regionális éghajlati változások. Az elmúlt évtizedekben tapasztalható tendenciák – a hosszabb és forróbb nyarak, a gyakori aszályos időszakok, valamint a hirtelen, intenzív csapadékesemények – mind komoly kihívást jelentenek a kert fa- és cserjeállománya számára. Az idős fák különösen érzékenyek az éghajlati szélsőségekre, hiszen víz- és tápanyagigényük nagyobb, ugyanakkor ellenálló képességük fokozatosan csökken. A lucfenyők például már most is jól mutatják a klímaváltozás kedvezőtlen hatásait: koronaritkulásuk és fokozódó pusztulásuk annak a jele, hogy a faj hosszú távon nem képes alkalmazkodni a kontinentális éghajlat szárazabbá váló körülményeihez. A klímaváltozás egyik következménye a kártevők és kórokozók gyorsabb és erőteljesebb terjedése is. A melegebb telek kedveznek a szúbogarak, pajzstetvek és levéltetvek áttelelésének, így azok a korábbiaknál nagyobb egyedszámban jelenhetnek meg tavasszal. Hasonlóképpen, a gombás és bakteriális betegségek is könnyebben elterjedhetnek a stresszhatásnak kitett, legyengült egyedeken.

A klímaváltozás hatásainak mérséklése érdekében elengedhetetlen a fajválasztás átgondolt stratégiája. Az új telepítések során előnyben kell részesíteni azokat az őshonos lombos fajokat, amelyek jobban tolerálják a szárazságot és a hőstresszt, például a kocsánytalan tölgyet (*Quercus petraea*), a molyhos tölgyet (*Quercus pubescens*) vagy a hársféléket (*Tilia spp.*). Emellett bizonyos egzotikus fajok, mint a páfrányfenyő vagy a feketefenyő, hosszabb távon szintén életképes alternatívát jelenthetnek. A fenyőfélék telepítésénél azonban kerülni kell a lucfenyőt, amely a jelenlegi klimatikus körülmények között egyre kevésbé fenntartható. A vízgazdálkodás korszerűsítése szintén fontos szerepet játszik a klímaváltozáshoz való alkalmazkodásban. Az esővízgyűjtés és a csepegtető öntözés mellett a talaj nedvességmegőrzését mulcsozással is lehet támogatni, ami egyben a gyomok visszaszorításában is segítséget nyújt. A parkban célszerű lenne árnyékoló növényesávok kialakítása, amelyek mikroklimatikus hatásukkal mérséklik a hőstresszt. Összességében az Orczy-kert klímaadaptációs stratégiájának lényege a sokféleség megőrzése és erősítése. A változatos fajösszetétel, a korstruktúra kiegyensúlyozása, a vízgazdálkodás fejlesztése és az alkalmazkodóképes fajok telepítése mind hozzájárulnak ahhoz, hogy a kert a jövőben is fennmaradjon a klímaváltozás kihívásai ellenére.

6.4. Az Orczy-kert turisztikai és oktatási hasznosítása

Az Orczy-kert nemcsak természeti és dendrológiai értékeket hordoz, hanem komoly turisztikai és oktatási potenciállal is rendelkezik. A történeti parkok napjainkban egyre inkább olyan multifunkcionális terek, amelyek egyszerre szolgálják a rekreációt, az ismeretterjesztést és a közösségépítést. Az Orczy-kert adottságai kiváló lehetőséget biztosítanak arra, hogy a város kulturális és turisztikai életének meghatározó elemévé váljon. Az egyik legfontosabb fejlesztési irány a kert bemutatásának növelése. Ennek keretében célszerű lenne tematikus tanösvények kialakítása, amelyek a kert történetét, fafajait és ökológiai jelentőségét ismertetik. Az információs táblák mellett QR-kódok segítségével digitális tartalmak is elérhetőek lennének, így a látogatók okostelefonjaikon részletes leírásokat, fotókat és akár hanganyagokat is megtekinthetnének. Ez különösen a fiatalabb generációk számára tehetné vonzóvá a kertet. Az oktatási hasznosítás szintén kiemelt jelentőségű. Az Orczy-kert kiváló terep lehet helyi iskolák, egyetemek vagy természetvédelmi szervezetek számára terepgyakorlatok, biológiaórák és környezeti nevelési programok szervezésére. A kertben található fajok és ökológiai folyamatok közvetlen tapasztalati úton való megismerése sokkal hatékonyabb és maradandóbb tudást nyújt a diákok számára, mint a pusztán tankönyvi ismeretek. A turizmus fejlesztése érdekében szükség lenne a kert infrastruktúrájának korszerűsítésére is. A sétányok felújítása, a pihenőpadok, ivóutak, valamint a játszóterek és piknikezőhelyek kialakítása mind hozzájárulhatna ahhoz, hogy a kert a helyi lakosság és a turisták számára egyaránt vonzóbbá váljon. A rendezvények – például kerttörténeti séták, koncertsorozatok vagy gasztronómiai fesztiválok – rendszeres megszervezése szintén segíthetné a kert beillesztését a város kulturális életébe.

Külön említést érdemel a kert lokálpatrióta szerepe. Az Orczy-kert Gyöngyös egyik kiemelt zöldfelülete, amely a város identitásának szerves része lehet. Ha a helyi közösség rendszeresen használja, gondozza és programokhoz köti a kertet, akkor sokkal erősebb kötődés alakulhat ki a lakosság és a történeti park között. Ez hosszú távon biztosíthatja a kert fenntartásának társadalmi támogatottságát is. Összességében az Orczy-kert turisztikai és oktatási hasznosítása szorosan összefügg a fenntartási stratégiával. Minél több ember ismeri meg és használja a parkot, annál nagyobb eséllyel őrizhető meg a jövő generációi számára, nemcsak mint zöldfelület, hanem mint a város kulturális örökségének értékes része.

7. Összefoglalás

Az Orczy-kert dendrológiai vizsgálata rávilágított arra, hogy a park fa- és cserjeállománya rendkívül sokszínű, fajdiverzitása kiemelkedő értéket képvisel. A felmérés alapján a kertben több mint száz egyed található, amelyek között nagy számban vannak jelen díszcserjék, például a gyöngyvessző és a vérszilva, ugyanakkor monumentális méretű, tájképi jelentőségű fajok – kocsányos tölgyek, atlaszcédrusok, platánok – is meghatározzák a kert szerkezetét. Az egzotikus fajok, mint a páfrányfenyő, a magnólia vagy a tulipánfa tovább növelik a kert dendrológiai változatosságát, és sajátos karaktert kölcsönöznek neki. A mérések és becslések alapján a faállomány korstruktúrája vegyes, amely egyszerre tartalmaz idős, több mint száz éves példányokat, középkorú állományrészeket, valamint fiatalabb telepítéseket. Ez a rétegzettség biztosítja a kert történeti értékét és ökológiai stabilitását, ugyanakkor fenntartási kihívásokat is jelent, hiszen az idős fák fokozott gondozást és védelmet igényelnek. A felmérés során több növényvédelmi problémát azonosítottunk. A lucfenyők állapotát a klímaváltozással összefüggő szárazság és hőstressz jelentősen rontja, amely koronaritkulásban és tűhullásban mutatkozik meg. Az idős tölgyeknél és platánoknál az odvasodás, valamint xilofág rovarok jelenléte jelenti a legnagyobb veszélyt. A cserjék közül a gyöngyvesszők és tűztövisek előregedése vált szembetűnővé, míg a fehér akác inváziós terjedése hosszabb távon veszélyeztetheti a kert értékesebb fajait. A kártevők közül kiemelt problémát okoznak a gyapjaslepke, a platán-csipkésposzka, a szübogarak és a levéltetvek, amelyek tömeges elszaporodás esetén komoly károkat idézhetnek elő. A gyomnövények közül a parlagfű, a szulákfélék és az aranyvessző megjelenése igényel kiemelt figyelmet, mivel ezek gyors terjedésükkel rontják a park esztétikai és ökológiai állapotát. A kert hosszú távú megőrzése érdekében átfogó javaslatokat fogalmaztunk meg. A legfontosabb a rendszeres monitoring és állapotfelmérés, amely időben jelzi a veszélyeket és lehetővé teszi a célzott beavatkozásokat. Az idős fák megóvása, a fiatal telepítések tudatos fajválasztása, valamint az ökológiai szemléletű fenntartás mind hozzájárulnak a fenntarthatósághoz. A klímaváltozás hatásainak kezelése érdekében szükséges a vízgazdálkodás korszerűsítése, szárazságtűrő fajok telepítése, valamint az inváziós fajok visszaszorítása.

A gyom- és kártevőirtás integrált módszereinek alkalmazása – biológiai, mechanikai és indokolt esetben vegyszeres védekezés – szintén nélkülözhetetlen. A cserjeállomány folyamatos megújítása, a díszérték növelése és a biodiverzitás erősítése révén a kert ellenállóbbá válhat a környezeti stresszhatásokkal szemben. Az Orczy-kert jövőjét azonban nemcsak a növényállomány egészsége határozza meg, hanem a társadalmi és kulturális hasznosítás is. A tanösvények, információs táblák és digitális bemutatási formák bevezetése erősítené az oktatási funkciót, míg a rendezvények, séták és közösségi programok a turisztikai vonzerőt növelnék. A kert így nem csupán történeti emlék maradhat, hanem a város élő, közösségformáló terévé is válhat.

Összességében megállapítható, hogy az Orczy-kert fa- és cserjeállománya, történeti öröksége és ökológiai jelentősége miatt országos szinten is kiemelkedő értéket képvisel. Megőrzése és fejlesztése csak tudatos, hosszú távú stratégiával lehetséges, amely ötvözi a kertészeti, ökológiai és kulturális szempontokat. Amennyiben ezek a javaslatok megvalósulnak, az Orczy-kert a jövőben is meghatározó zöldfelülete maradhat Gyöngyös városának, és a következő generációk számára is megőrizheti egyedülálló értékeit.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném kifejezni őszinte hálámat mindazoknak, akik munkám elkészítésében segítettek és támogattak. Elsősorban konzulensemnek tartozom köszönettel, aki szakmai iránymutatásával, tanácsaival és türelmével végigkísérte a dolgozat elkészítésének folyamatát. Észrevételei és javaslatai nélkül a dolgozat nem nyerhette volna el végső formáját. Külön köszönöm családomnak a támogatást, a biztatást és a türelmet, amelyet tanulmányaim során végig tanúsítottak. Nélkülük nem tudtam volna megfelelő energiával és kitartással elvégezni a munkát. Hálás vagyok továbbá azoknak a szakembereknek és barátoknak, akik a terepi munkában, a felmérések során vagy szakirodalmi források felkutatásában segítséget nyújtottak. Végül, de nem utolsósorban köszönet illeti mindazokat, akik közvetve vagy közvetlenül hozzájárultak ahhoz, hogy a dolgozat elkészülhessen, és ezzel gazdagabbá váljon ismeretem az Orczy-kert történeti és dendrológiai értékeiről.

IRODALOMJEGYZÉK

- B. Gál Edit (2005)-Az Orczy kert története-Országos Széchényi Könyvtár 67p
- Bartha Dénes (1997): Fa és cserjehatározó. Szent István Egyetem, Mezőgazda kiadó.p.117
- Bartha Dénes (2006): Növényrendszertan I. (Dendrológia). Soproni Egyetem, Sopron.p.134
- Bartha Dénes (2012): Természetvédelmi növénytan. Mezőgazda kiadó, Budapest.p.67
- Bartha Dénes, Mátyás Csaba, Tímár Gábor (2011): Magyarország erdőtársulásai. Akadémiai Kiadó, Budapest. P.78
- Borghini Tommaso, Capecchi Irene, Bernetti Iacopa (2023): Department of Agriculture, Food, Environment and Forestry. University of Florence, Florence, Italy.
- Boros Anikó, Illyés Csaba (2007): Cserjék és díszfák-Pannon Literatúra p.134
- Debreczy Zsolt, Rácz István (2000): Fenyők a föld körül. Nemzetközi Dendrológiai Alapítvány, Budapest
- Dr. Bálint János, Dr. Farkas Károly, Folk Győző, Ördögh Gizella (1978): Kertészeti növényvédelem. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Dr. Jámbor Imre, Dr. Schmidt Gábor (1990): A harmonikus kert. Silvanus Könyvek
- Hallmann Ewelina (2020): Department of Functional and Organic food. Institute of Human Nutrition Sciences, Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, Poland.
- Honfi Péter-Sütöriné Diószegi Magdolna (2023): Kertészeti Dendrológia. MATE Budai Campus, Budapest.p.87
- Lukács Zoltán (2024): Fatan. Garden Kft kiadó, Budapest.
- Mátyás Csaba (1997): Erdészeti ökológia. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- Schnurr Jacob, Feckler Alexander, Filker Sabine, Zubrod Jochen P.-Mayer Johanna (2025): Institute for Environmental Sciences, University of Kaiserslautern-Landau, Germany.p.45
- Schmidt Gábor, Tóth Imre (2006): Kertészeti Dendrológia. Mezőgazdasági kiadó, Budapest.
- Schmidt Gábor (1981): A díszfákról, Mezőgazdasági Könyvkiadó vállalat, Budapest p.28
- Schmidt Gábor, Pápai Gábor (2004): Díszfák. Mezőgazda Kiadó, Budapest p.78
- Tony Kirkham (2022): Fák a kertben. Kossuth Kiadó, Budapest. p.134
- Tóth Imre (2012): Lomblevelű díszfák, díszcserjék kézikönyve, Tarkavirág Kereskedelmi és Szolgáltató Kft, p.57
- Török András, Horváth László, Szász Gábor, Mika János, Tar Károly, Bihari Zita, Makra László (2004): Erdő és klíma IV. Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron.
- Xu Kun, Wei Jingxuan, Zhang Yuandong, Miao Ning, Peng Zongtong (2025): Key Laboratory

of Forest Ecology and Environment of National Forestry and Grassland Administration.
Ecology and Nature Conservation Institute, Chinese Academy of Forestry, Beijing, China.
Yucedog Cengiz, Vergili Oznur Kubra, Simovski Bojan (2025): Department of Landscape
Architecture, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Burduy Turkey p.67

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra Gyöngyösi Mátra Múzeum utcarészlet (forrás: epiteszforum.hu): 9
2. ábra Orczy-Kastély belső részlet (forrás: matramuzeum.nhmus.hu): 11
3. ábra Fagus sylvatica levél termés (forrás: www.istockphoto.com): 15
4. ábra Albizia Julibrissin, virágzat (forrás: newgarden.hu): 20
5. ábra Egyedek száma és megosztása fajok szerint (forrás : saját szerkesztés): 26
6. ábra Egyedek megosztása családok szerint (forrás : saját szerkesztés): 29
7. ábra Egyedek megosztása nemzetségek szerint (forrás: saját szerkesztés): 30
8. ábra Egyedek törzsméreteinek százalék szerinti megosztása (forrás: saját szerkesztés): 31
9. ábra Egyedek magassága (forrás: saját szerkesztés): 33
10. ábra Egyedek életkorának megosztása százalék szerint (forrás: saját szerkesztés): 34
11. ábra Őszi lombszín megosztása százalék szerint (forrás: saját szerkesztés): 36
12. ábra Terméssel díszítő és nem díszítő egyedek aránya(forrás: saját szerkesztés): 37
13. ábra Virággal díszítő és nem díszítő egyedek megosztása (Forrás : saját szerkesztés): 38

TÁBLAJEGYZÉK

1. táblázat Fajok törzskerülete (forrás : saját szerkesztés): 27
2. táblázat Egyedek magassága méret szerint (forrás: saját szerkesztés): 33

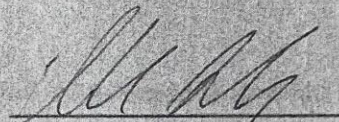
NYILATKOZAT

Mészáros Attila Mihály (név) ,hallgató Neptun azonosítója: Q1PGFQ konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót¹ áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védésre javaslom / nem javaslom².

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem³

Kelt: 2025_ év november hó 4_ nap


belső konzulens

¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő aláhúzendő.

³ A megfelelő aláhúzendő.

	elérhetősége		bejegyzésének sorszáma

3/A. Oktató által előírt kiegészítő szabályok (ha vannak)

Amennyiben az adott tantárgy oktatója vagy témavezetője az MI-eszközök használatára vonatkozóan külön szabályokat vagy elvárásokat határozott meg, kérjük, az alábbi mezőben foglalja össze ezeket:

Pl. az MI használatának tilalma bizonyos feladattípusokra; csak konkrét eszköz használata engedélyezett; eltérő hivatkozási elvárások; dokumentációs forma stb.

Oktató vagy témavezető által előírt szabályok:

.....

.....

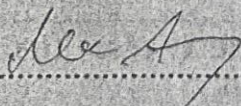
.....

.....

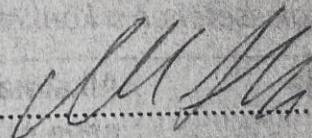
4. Minden hallgatóra vonatkozó nyilatkozat:

Kijelentem, hogy az MI által esetlegesen generált tartalmakat minden esetben kritikailag felülvizsgáltam, szerkesztettem és a munkába illesztettem. A leadott munka minden eleméért, annak eredetiségéért és tudományos helytállóságáért teljes körű felelősséget vállalok. Tudomásul veszem, hogy a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem a benyújtott munkát mesterséges intelligencia detektorral ellenőrizheti, és eljárást kezdeményezhet, amennyiben a nyilatkozatom valótlan vagy hiányos.

Kelt: 2025.11. hó 4. nap

.....


Hallgató aláírása

.....


Konzulens/Témavezető aláírása