



DIPLOMADOLGOZAT

Czinder Mónika

Gödöllő

2020



SZENT ISTVÁN EGYETEM
MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR
TERMÉSZETVÉDELMI MÉRNÖK, LEVELEZŐ TAGOZAT, MESTERKÉPZÉS

**A BUDAPEST, HOSSZÚRÉT DOMBOLDAL VÉDETTÉ
NYILVÁNÍTÁSÁNAK MEGALAPOZÁSA BIODIVERZITÁS ADATOK
TÉRINFORMATIKAI ELEMZÉSÉVEL**

Készítette:

Czinder Mónika

Belső témavezető:

Skutai Julianna

Egyetemi docens, TTI intézetigazgató-helyettes
MKK TTI, Természetvédelmi és Tájökológia Tanszék

Külső témavezető:

Bajomi Bálint

Tudományos segédmunkatárs

Debreceni Egyetem

GÖDÖLLŐ

2020

Tartalomjegyzék

Tartalom

1. Bevezetés és célkitűzések	4
1.1. A téma aktualitása	5
1.2. Célkitűzések	7
2. Szakirodalmi áttekintés	8
2.1. A védett területek rövid története	8
2.2. A védett területek kialakulása Magyarországon	10
2.2. A természetvédelem kategorizálása	11
2.3. Statisztika a védett területekről	14
2.4. A védetté nyilvánítás folyamata	15
2.5. Hasonló projektek áttekintése	18
2.6. A felmérés módszertana: térinformatika és GPS alkalmazása	19
3. A vizsgálatok módszerei	21
3.1. A terület lehatárolása és bemutatása	21
3.2. A területen élő növények feltérképezése	29
3.3. A területen élő állatok feltérképezése	30
3.4. A terület fizikai paramétereinek vizsgálata	36
4. Eredmények és értékelésük	38
4.1. A terület flórája	38
4.2. A terület faunája	44
4.3. Fizikai paraméterek	50
4.4. A terület veszélyeztető tényezői	52
5. Következtetések és javaslatok	53
6. Összefoglalás	55
7. Köszönetnyilvánítás	57
8. Irodalomjegyzék	58
8.1. Hagyományos publikációk	58
8.2. Internetes hivatkozások	60

1. Bevezetés és célkitűzések

Budapest 1873-as létrejötte óta folyamatosan terjeszkedett, nagyszabású építkezések és fejlesztések alakították ki a mai képet, és ezzel egyidőben kezdett csökkenni a természetes vagy természetközeli területek nagysága. Az utóbbi évtizedekben sok új építményt húztak fel, a budai részeken a hegyoldalakon is egyre jobban megjelentek a házak. Ezek következtében egyre kisebb területre szorultak vissza az eredeti növényzet és állatvilág állományai, és így a természetközeli városi élőhelyek is egyre inkább felaprózódtak, amivel az állatfajok zöldfolyosókon való átjárása is egyre nehezebbé vált. Még így is számos természeti érték található meg Budapest területén is, melyek az esetleges további terjeszkedés miatt veszélybe kerülhetnek. Így fontos a törvényileg való területi védelem, mellyel megőrizhetőek a természet kincsei (Bajor 2009).

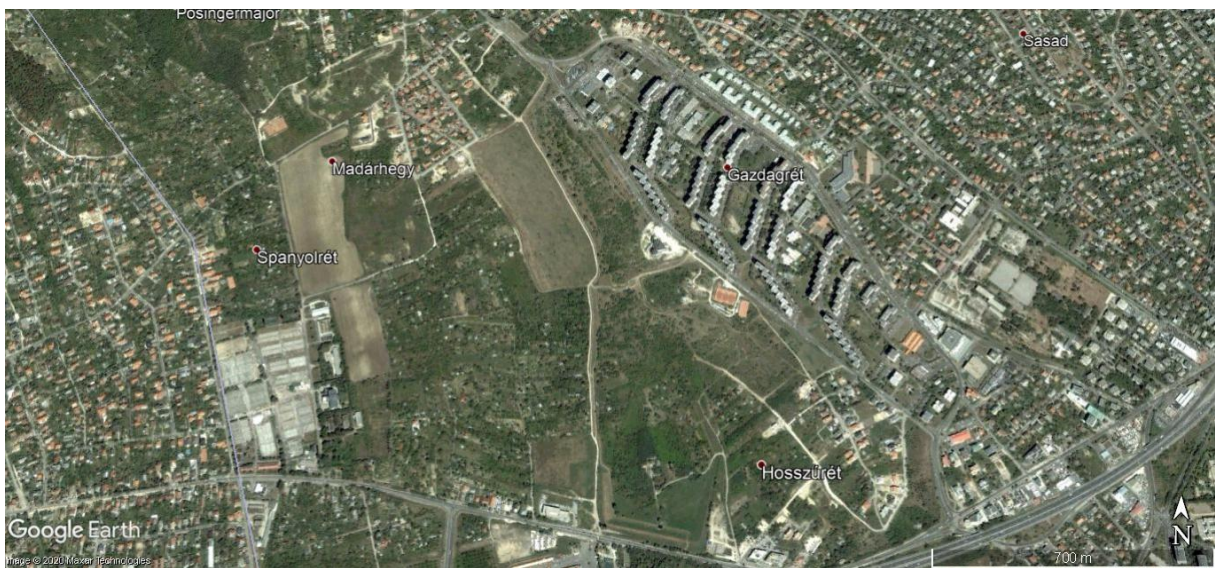
A vadon élő állat és növényfajok, populációik, illetve élőhelyeik védelmét a természet védelmét szolgáló jogszabályok szabályozzák. Ennek eredményeként az élőlények diverzitása, esetleges hasznosítási célú megóvása, a biotikus elemek megóvása és a természetes élőhelyek fenntartása érhető el, azaz maga az élet védelmét szolgálják. A védelem akkor lesz tudatos, tartós, kiszámítható, ha ezek egy általános érvényű előírásban jelennek meg. Így lehet az emberek természettel kapcsolatos magatartását előre kiszámítani, tervezni, és ha szükséges, büntetni (szankcionálni) is. Ahhoz, hogy a fajok és élőhelyeik fennmaradhassanak, az embereknek olyan magatartást kell tanúsítaniuk, mely összehangolt, tudatos és szervezett is. Ezek elsősorban jogi szabályozásban nyilvánulnak meg, melyek meghatározzák a kereteket. Maga a védelmi munka már a tevékenységekhez és szakmákhoz köthető (Juhász 2016).

Azért esett erre a témára a választásom, mert sokat sétáltam saját kutyámmal ezen a területen, így kötődöm a helyszínhez. Az elmúlt évek alatt láttam, hogy fokozatosan építik be a környéket, így arra gondoltam, hogy jó lenne, ha ezzel a területtel nem történne meg ugyanez. Másik szempontom az volt, hogy az itt élő állatok, szépen daloló madarak élőhelye, azaz valamennyi terület nekik is megmaradjon. Lehetőségem nyílt arra, hogy bekapcsolódjak abba a projektbe, aminek célja a terület megvédése és visszavezetése természetes élőhellyé. A természetvédelemben egyre fontosabb szerepe van a térinformatikának, ezért gondoltam, hogy érdemes lenne ezt a módszert használni. Kutatásaim helyszíne Hosszúrét 10.2 ha-os része, mely Budapest nyugati részén a XI. kerületben található, Gazdagrét mellett. Hosszúrét a közelben található természetvédelem alatt álló Rupp-hegyhez hasonló kitettségű domboldal, melyet így hasonló tájszerkezetűvé lehetne rehabilitálni a későbbiek során. A védetté nyilvánítás azért lenne fontos, hogyha változik Budapest helyi építési szabályzata, akkor sem minősíthetik beépíthető területté.

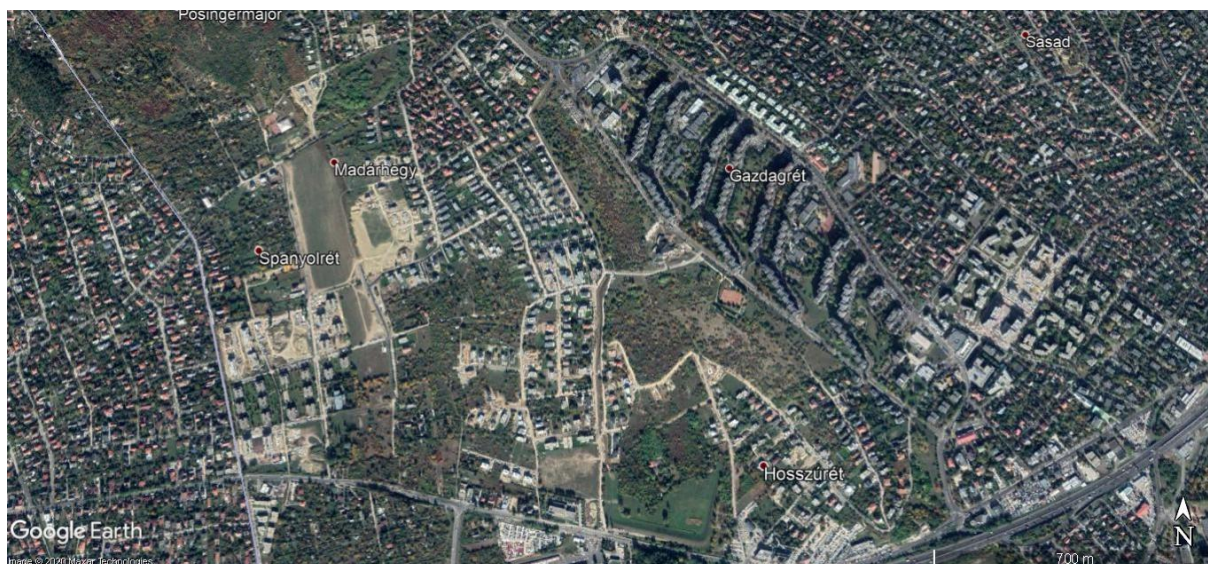
A törvényileg való védettséghez a megjelölt területen a védetté nyilvánítás dokumentációjához szükséges előkészítő munkák egy részét végeztem el. Ehhez a területen élő fajok meghatározására volt szükség, melyeket a jobb átláthatóság és értelemzés végett a térinformatika segítségével térképeken jelenítettem meg, és egyben ez része lehetett külső témavezetőm fentebb leírt projektjének is.

1.1. A téma aktualitása

A védetté nyilvánítás legfontosabb indoka az, hogy egyre inkább fogyatkoznak a zöldterületek a környéken. Mintegy húsz éve sok zöld terület volt a környező részeken (1. ábra). Az azóta eltelt évek alatt nagyon megszorodtak a lakóingatlan építkezések, egyre népszerűbb az ingatlan piacon ez a környék, mivel kiváló fekvése van, nagy értékű a terület, így az ingatlan fejlesztők nagy potenciált látnak benne (2. ábra). Az ember sajnos nem gondol közben a természet egyéb tagjaira.



1. ábra: 2004-ben több zöld terület volt a környéken, mint mostanában. Forrás: Google Earth Pro és Maxar Technologies.



2. ábra: És így nézett ki a terület 2019 októberében. A két képet összehasonlítva látható, hogy mennyire beépült a környék.
 Forrás: Google Earth Pro és Maxar Technologies.

Így az ember alkotta építmények között szükséges hagyni egy kis menedéket a különböző növény- és állatfajok számára, ahol a védett vagy fokozottan védett fajok is fennmaradhatnak. Ha védett területként nem építik be ezt a területet, akkor ökológiai folyosóként is funkcionálhat, vagyis élőhelyeket köthet össze, így biztosítva a fajok szabadabb mozgását. „Az ökológiai folyosó speciális típusa a stepping stone, amely egymástól elkülönülő egységekből áll, és a vándorló fajok képez ökológiai folyosót (http1).”

Hosszúrét része lehetne egy stepping stone típusú, mozaikos ökológiai folyosónak, amely Budaörsön és Újbudán haladna keresztül: Csíki-hegyek -> Rupp-hegy -> Hosszúrét -> Sasad -> Sas-hegy -> Gellért-hegy. A nyilak jelzik a vándorlási lehetőséget az élőlények számára.

Sok ember számára felüdülést nyújt, ha kimozdul az épített környezetből, előszeretettel töltik el szabad idejüket természetes vagy természetközeli helyen, ahol sétálhatnak, sportolhatnak, kikapcsolódhatnak. Akár a munkahelyen is jobban teljesíthet az, aki gyakran kerül kapcsolatba a természettel, továbbá a lelki, szellemi egyensúly megteremtésében is bizonyítottan szerepe van a természetes közegnek. Tehát rekreációs szerepe is van egy védett területnek. Illetve akár még környezeti nevelő hatása is lehet, ha kapcsolatba kerülnek a területtel a közelben levő iskolások, óvodások. Nem utolsó sorban a fák megkötik a szálló port, és tisztább levegőt biztosítanak, illetve a hőmérséklet szabályozásában is szerepet játszanak, ami egészségügyi és természetvédelmi szempontból is fontos.

A szakdolgozat koncepciója megvalósíthatónak tűnik, mert Budapest Főváros jelenleg hatályos, 2017-ben készült Településszerkezeti Terve szerint „A településszerkezeti terv a fentieken túlmenően kiemelt hangsúlyt fektet a beépítésre nem szánt területek nagyságrendjének megtartására és fejlesztetőségük biztosítására. A terv elsősorban a városi zöld területek és a zöldfelületi rendszer kapcsolati elemeinek fejlesztési lehetőségeit teremti meg azzal, hogy városi parkok területi meghatározásával jelöli a már ma is jelenlévő parkgyűrű fejlesztési lehetőségét a budai oldalon és Csepel északi részén. Ezek mellett új elemekkel erősíti a zöldfelületi rendszer kapcsolódásait is. (Budapest Főváros Főpolgármesteri Hivatal 2017).” Folytak már az egyeztetések Hosszúréti jövőjével kapcsolatban.

1.2. Célkitűzések

Az első cél a területen élő jelenlegi flóra és fauna egy részének felkutatása terepi mintavételezés során. Célok ezeket GPS rendszert használó eszközökkel felmérni és térinformatikai, illetve képszerkesztő programokkal elemezni. E szerint a terület térképét, a fajok előfordulását meg tudom jeleníteni és vizsgálni (Kozák 2012). Második célként a feltárt fajoknál meghatározom, hogy milyen a természetvédelmi jelentőségük, és meghatározom a védett fajokat. Ebből egy fajlistát is készítek. Harmadik célom a védetté nyilvánítás előkészítéséhez szükséges dokumentáció egy részének összeállítása az 1996-os Természetvédelmi törvény alapján.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. A védett területek rövid története

Az ember és természet kapcsolata hosszú évezredekre nyúlik vissza az időben. Már a legkorábbi időszakban, az őskori paleolitikumban is a természet adta lehetőségeket, erőforrásokat használta saját életének fenntartásához szükséges igények kielégítésére. Élelemszerzés céljából növényeket gyűjtött, állatokat vadászott le, folyadék utánpótlását folyókból, patakokból biztosította, mindezt a természettel összhangban. A későbbiek folyamán a nomád életmódot felváltotta a letelepedés. Ennek oka lehetett akár egy élelemmel gazdagon ellátott terület vagy éppen az élelem szűkössége. Nagyjából az utolsó jégkorszakot követően a neolitikumban a vadon termő búzát elkezdték domesztikálni, azaz földművelésbe kezdtek, így helyben tudták termelni az élelmiszerforrásokat. Emellett háziasították a vadon élő állatokat is, mint a kecskét, juhot. Így biztosabbá vált az élelemszerzés és nagyobb mennyiségben is rendelkezésükre állt (http 2).

Ekkor már némiképp átalakították a természetet. Majd az ókorban a népesség növekedésével egyre nagyobb területeken éltek a közösségek, melyek egyre fejlettebbek is voltak. Az Egyiptomi Birodalom öntözéses gazdálkodásával oázisokat hozott létre, illetve piramisaihoz kőanyagot bányásztak. A Maja Birodalom esetében is kőanyag kitermelése folyt, mely miatt csökkent az erdők kiterjedése. A kutatások alapján intenzív mezőgazdaságot is folytattak, így feltehetőleg a talaj degradálódott. Ezt talajvédelmi törekvésekkel próbálták helyreállítani. Mezopotámiában csatornahálózatot építettek ki, mellyel öntözték a területet, ami következtében degradálódott, szikesedett itt is a talaj. A középkorban nagyobb erdőterületeket irtottak ki az egyre növekvő népesség szükségleteinek, igényeinek kielégítése miatt mezőgazdasági területek növelésével. A gyarmatosítás során az új területeket meghódítók az ott található fajokat pusztították, vagy idegenhonos fajokat hurcoltak magukkal akár akaratlanul is, kórokozókkal együtt is, ami az őshonos fajok pusztulásával járhattak. Aztán az ipari forradalomban még intenzívebbé vált az emberi beavatkozás. A XIX. század közepére az erdőirtás a legnagyobb probléma, mivel sok mindenhez fát használtak (Centeri & Grónás 2010).

Az ember tehát fokozatosan átalakította a természetet, és nem igazán foglalkozott a megújulás lehetőségével és elkezdte túlhasználni a forrásokat. Bár már korábban is előfordultak olyan intézkedések, melyek korlátozóak voltak, mint pl. az erdők védelme az ókori Kínában vagy a Római Birodalomban is, vagy Európában a nemesség érdekeit szolgálva vadászati területeket

jelöltek ki, később pedig rezervátumokat, de ezek inkább gazdasági hasznot hordoztak magukban, mintsem a természet védelmét szolgálták volna (Centeri & Grónás 2010).

Majd a XIX. század második felétől kezdve egyre jobban elkezdtek foglalkozni a védelem gondolatával. Megalakult a világ első nemzeti parkja az Amerikai Egyesült Államokban, a Yellowstone Nemzeti Park 1872. március 1-jén. Bár eleinte az emberi érdekek, mint felüdülési lehetőség volt az elsődleges szempont. Ettől az időponttól számítjuk a természetvédelmet (Centeri & Grónás 2010).

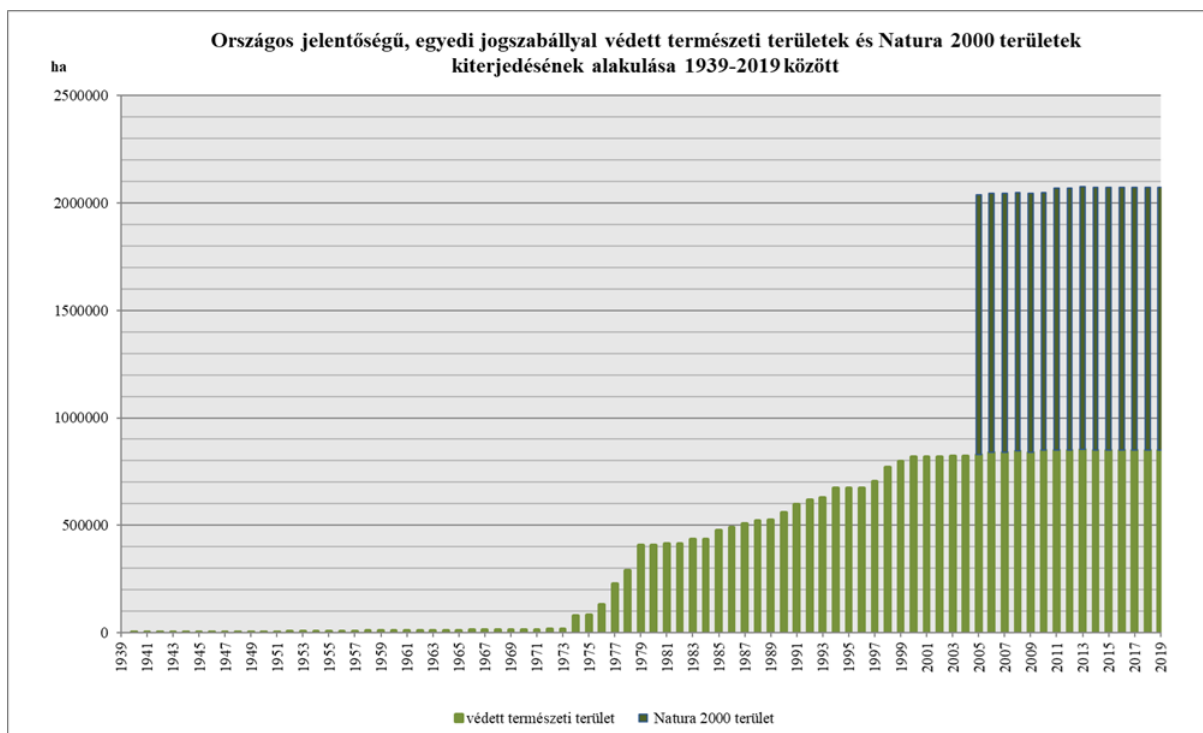
Ettől az időszaktól kezdve egyre több területet helyeztek védelem alá, 14 nemzeti parkot, több erdőrezervátumot, és vadrezervátumot is létrehoztak ebben a században. Majd a jó példákat követve egyre jobban elterjedt a világon a védelem, védett területek alapítása a XX. századtól kezdve (Centeri & Grónás 2010). A 70-es évektől kezdve felgyorsultak ezek a folyamatok, és a területek védettsége mellett több nemzetközi szervezet is megalakult közben. Ilyen pl. a Nemzetközi Természetvédelmi Unió, az IUCN '48-ban, vagy a Világ Természetvédelmi Alapja, a WWF megalakulása '61-ben. Illetve természetvédelmi kiadványokat is egyre többet adtak ki, és ezzel kapcsolatos rendezvényeket is tartottak. Az első természetvédelmi intézkedések társadalmi összefogáson alapultak, majd a természetvédelmet intézményesítették az államok. Hivatalos, állami, hatóság által szervezett természetvédelmi szervezeteket hoztak létre (Rakonczay 1995).

A természet védelme sok esetben határokat átívelő, akár kontinenseket összekötő természetvédelmi programokként valósulhatnak meg, hiszen a fajok nem ismernek határokat, elterjedési területük egyes esetekben nagyobb, mint egy országé, illetve a védelem nagyobb hatékonysággal tud megvalósulni nagyobb területen, azaz több állam részvételével. A vezetők felismerték ennek fontosságát, így több nemzetközi egyezmény is született az elmúlt időszakban. Ilyenek többek közt a 1992-es Rióban kötött Biológiai Sokféleség Egyezmény a biodiverzitás megőrzéséről, fenntartható használatról, az 1979-es Berni Egyezmény az európai vadon élő állatok és növények, valamint természetes élőhelyeik védelméről, vagy éppen a 2003-as Kijevi Keretegyezmény a Kárpátok védelméről és fenntartható fejlesztéséről, mely a természeti és kulturális értékek megőrzéséről és fenntartható használatáról szól (Bartha 2012). Ezekhez később a magyar nemzet is csatlakozott.

2.2. A védett területek kialakulása Magyarországon

Magyarország a világgal közösen egyre inkább előtérbe helyezte a védelem kérdését. A XVIII. században már voltak olyan írások, melyek ezt a témát boncolgatták. Ilyen pl. a Csokonai Vitéz Mihály által írt „A bagoly és a kócsag” című műve (Rakonczay 1995). Az első jogszabály, mely a természet védelméről szólt hazánkban, az 1879. évi XXXI. Erdőtörvény a véderdők védelméről. Ez tiltotta a tarvágást ezeken a területen, ahol így fennmaradhettek a ritka fajok állományai is. Ezután a madarak védelmével foglalkoztak elsősorban, és megalakult az első intézmény is, a Magyar Ornitológiai Központ 1894-ben. Az 1935. évi IV. tc. az erdőkről és természetvédelemről szóló törvény volt az, amelyik területek védetté nyilvánításáról rendelkezett, törvényi szintre lépett a védelem. 1939-ben intézményesült Magyarországon a természetvédelem az Országos Természetvédelmi Tanács létrejöttével, majd még ugyanebben az évben megalakult hazánk első védett területe a Debreceni Nagyerdő egy része (Bartha 2012).

Ezt követően több védetté nyilvánítás is történt, de ezek csak pár hektárnyi területűek voltak. A II. világháború ideje alatt is folytatódott ez a folyamat, és a végéig nagyjából 200 természetvédelmi területet és emléket helyeztek védelem alá. Ezt követően egy kis szünet következett, majd 1952-ben alakult az első tájvédelmi körzet, ami a Tihanyi Tájvédelmi Körzet lett. 1950-től tizenöt évig nagyjából 135 védetté nyilvánítás történt (http 3). 1961-ben a természetvédelem szabályozását külön jogszabályban fogalmazták meg. Ez a törvény különválasztotta a helyi és országos védettséget. Az első nemzeti parkunk a Hortobágyi Nemzeti Park, melyet 1973-ban alapítottak (Bartha 2012). Ezután jött létre a Kiskunsági Nemzeti Park 1975-ben, a Bükk Nemzeti Park 1977-ben, az Aggteleki Nemzeti park 1985-ben, a Fertő- Hansági Nemzeti Park 1991-ben, a Duna-Dráva Nemzeti Park 1996-ban, a Körös- Maros Nemzeti Park, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park és a Duna- Ipoly Nemzeti Park is 1997-ben alakult (http 4). Az 1982. évi 4. rendeletben fogalmazták meg a védettségi kategóriákat, illetve a fajok eszmei értékét is. Majd az 1996. évi LIII. törvény lett az első önálló magyar törvény, mely a természet védelméről hozott rendelkezéseket. A kiemelt védelemről, fajok természetvédelmi értékéről, kezelésről rendelkeztek. Ez a mai napig él (Bartha 2012). Ez idő alatt is több tájvédelmi körzetet és természetvédelmi területet hoztak létre. 1997-től kezdve növekedett ez a folyamat, és 2002-ben megalakították az Őrségi Nemzeti Parkot is, amivel 9,9 % lett a védett területek aránya Magyarországon (http 3). 2004-ben az Európai Unió tagságával együtt az EU ökológiai hálózatához is csatlakozott Magyarország a Natura 2000 területek kijelölésével, mellyel jelentősen nőtt a védelem alá eső területek aránya (3.ábra) (Bartha 2012).



3. ábra: A védett természeti területek és Natura 2000 területek alakulása a természetvédelem kezdete óta. Forrás: Agrárminisztérium (Természetvédelemért felelős Helyettes Államtitkárság) 2020 (személyes közlés)

2.2. A természetvédelem kategorizálása

A természetvédelem területi alapú és faj alapú formában van jelen. A faj alapú védelem szerint a védettség az állat és növényfajok, illetve más élő szervezetek esetén általánosan és kiemelten meghatározott.

A területi alapú védelem alatt olyan természeti területek is szerepelnek, melyek nem vagy nem feltétlen hazai jogi oltalom alatt álló területek, mint pl. a Natura 2000 hálózathoz tartozó területek (Juhász 2016).

A fajok és élőhelyeik megőrzése szempontjából fontos a törvényileg meghatározott védett területek hálózata (Standovár & Primack 2001). Ennek megfelelően nemzetközi és hazai vonalon is szabályozzák ezeket.

Nemzetközi szinten a Nemzetközi Természetvédelmi Unió (IUCN) által osztályozva vannak a védett területek, melyeket az emberi tevékenységek intenzitásának alapján határoztak meg.

Ezek alapján vannak: a Szigorúan védett természeti területek, vadonterületek (I.), a Nemzeti parkok (II.), a Természeti emlékek (III.), a Kezelt természetvédelmi területek (vadrezervátumok)

(IV.), Tájvédelmi körzet (védett szárazföldi és tengeri tájak) (V.), Védett területek a természeti erőforrások fenntartható kitermelésével (VI.).

Az I. kategórián belül elkülönítették a tudományos kutatási célzatú érintetlen rezervátumokat (Ia.), és a természetes folyamatokat fenntartó, de korlátozottan rekreációs és önellátó gazdálkodásra használható vadonterületeket (Ib.). Ezek a természetesség mintái. A II. és III. kategóriánál valamilyen különleges természeti értékek is jelen vannak. A IV. kategóriánál szükségszerű kismértékű gazdasági tevékenység a társulás fenntartása végett, de ugyanakkor hasonló az I. kategóriához. Az V. esetében összhangban van a tradicionális gazdaság és a természet, illetve a rekreáció is fontos (gyümölcsös, legelő, halászfalu). Az utolsó osztállynál intenzívebb formában történik a gazdálkodás (erdő, vad, halgazdálkodás stb.).

Az első kategóriától haladva egyre inkább engedélyezett az emberi tevékenység, amivel egyre jobban csökken a megőrzött biodiverzitás is. Az első öt kategóriájú minősül valódi védett területnek, ahol a területen történő kezelés a biológiai sokféleség fenntartását segíti elő. Az utolsó esetben inkább a természeti erőforrás megőrzése a lényeg, de fontos szerepe van, hisz általában nagyobb a kiterjedése a többihez képest, és az igazi védett területek közé ékelődhetne be, illetve az eredetileg ott megtalálható fajok is megtalálhatóak az ilyen területeken.

A fent felsorolt területeken csak úgy végezhető bármilyen emberi beavatkozás, hogy ne váljon a természet kárára, természetkímélő tevékenységek folytathatóak (Standovár & Primack 2001).

A védett természeti területeket a nemzetközi kategorizálásra alapozva magyar rendszer szerint a jelenleg hatályos Természetvédelmi törvény alapján besorolhatjuk a következő kategóriákba: Nemzeti park (NP), Tájvédelmi körzet (TK), Természetvédelmi terület (TT), Természeti emlék (TE). Ezeken az alapkategóriákon felül az Ex lege fokozatot is használják, mely lehet természetvédelmi terület vagy természeti emlék is.

Nemzeti parkot csak az IUCN ajánlásainak megfelelően lehet létrehozni, mely nagyobb területen terül el, olyan részei is vannak, melyek emberi behatástól mentesek. Különleges jelentőségű állat és növényfajok, vagy földtani képződmények találhatóak meg itt, illetve tájképi adottságai is kiemelkedőek. Ezen felül tudományos, oktatási szempontból is fontos lehet, továbbá felüdülésre is alkalmas, mely okán a nagyközönség számára is látogathatóvá válnak (Rakonczay 1995). A Nemzeti parkok működését a területileg illetékes Nemzeti Parki Igazgatóságok látják el.

A Tájvédelmi körzet nagyobb kiterjedésű terület, mely a tájkép természetes alkotóelemeit egyensúlyban tartja az emberi tevékenységgel együtt (Rakonczay 1995). Akkor hozzák létre, ha a

védelemre tervezett területből nem lehet kihagyni a településeket, gazdálkodással érintett területeket (pl. szántó, gyümölcsös). A természeteshez közel álló gazdálkodást lehet rajta folytatni (Domokos et al. 2001). Ilyen jellegű területen is kikapcsolódhatnak az emberek, a természetjárás, turizmus mellett az ismeretterjesztés is jelen van.

A természetvédelmi területek kisebb kiterjedésűek, ami a védett természeti értékek védelmét szolgálják. Lehetnek zártak, vagy korlátozottan látogathatóak, vagy szabadon bejárhatóak. Tudományos, oktatási, ismeretterjesztési célokra is használhatóak (Rakonczay 1995). A terület jellege szerint lehetnek ezen a területen védett fajok, életközösségek és élőhelyeik, természetes vagy ehhez közeli tájak, földtani képződmények és lelőhelyeik, vizes területek, vagy akár gyűjtemények is.

A természeti emlék egy különleges egyedi képződmény, melynek területe elhanyagolható. Ilyenek pl. a fák, sziklák (Domokos et al. 2001).

Ezekbe az alapkategóriákba tartozó területeket országos jelentőségű védett területekké nyilváníthatják. Ezek kisebb-nagyobb kiterjedésűek, és jelentős természeti értékekkel rendelkeznek. E mellett helyi jelentőségű védett területek is kialakíthatóak, melyek kisebb-nagyobb területen helyezkednek el, viszont csak lokálisan jelentősek, így nem élveznek olyan magas védelmet, mint az országosak (Bajor 2009). Helyi szinten csak természetvédelmi terület és természeti emlék minősíthető.

Ezen felül az ex lege természetvédelmi terület (láp, szikes tó) és ex lege természeti emlék (forrás, kunhalom, földvár, víznyelő) védelme szerint a természeti értékek és területek az 1996. évi LIII. Természetvédelmi törvény erejénél fogva, külön eljárás nélkül kiemelt oltalomban részesülnek. A barlangok vagy visszatelepülő fajok is ex lege természeti értékek (Grónás 2008).

A védett természeti területekhez továbbá hozzá lehet rendelni a fokozottan védett kategóriát is, ha a területen valamilyen különleges intézkedés szükséges ennek megőrzéséhez, de ezek csak országos jelentőségűek lehetnek. Természeti érték védelménél szintén használják (Domokos et al. 2001, Grónás 2008). Az erősebb védelmi szint miatt az illegális tevékenységek erőteljesebben is szankcionálhatóak, mint a védett kategória esetében (Bartha 2012).

A fent említetteken kívül a védett természeti területeken kialakítható tudományos rezervátum, erdőrezervátum és bioszféra rezervátum. Az utóbbi kettő esetében magterületet hozhatnak létre, ahol semmilyen beavatkozást nem lehet létesíteni, melyek már fokozottan védett ex lege

természeti területeknek számítanak. Ezen felül a nemzeti parkok kijelölt természeti övezete is ide tartozik (Grónás 2008).

Az Európai Unió természetvédelmi szabályozását Magyarország is átvette a csatlakozás során. Így az európai ökológiai hálózathoz, azaz a Natura 2000 hálózathoz is társultunk. Ez két irányelvből, a madárvédelmi (79/409/EGK) és élőhelyvédelmi (92/43/EGK) irányelvből áll. Ezekben a madárfajok és egyéb állatfajok és élőhelyeik védelmével kapcsolatos szabályozásokat foglalják össze (Bándi 2004). Ezeknek értelmében különleges madárvédelmi területeket és különleges természetmegőrzési és kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területeket jelöltek ki. Ezek egy speciális védettséget adnak, nem minősülnek védett természeti területeknek, de magába foglalhatnak védett részeket is (Grónás 2008). A közösségi jelentőségű élőhelyek mellett a fajokra is kiterjesztették ezt a besorolást, azaz közösségi és kiemelt közösségi jelentőségű fajok vannak (Bartha 2012). Ezek közösségi jelentőségű, Natura 2000 jelölő fajok egyben. Az irányelvek mellékleteiben (Madár-I., Élőhely- II.) leírt fajok lehetnek jelölő fajok, melyek a kijelölt területeken élnek védelmük biztosítása miatt (Grónás 2008).

2.3. Statisztika a védett területekről

Az IUCN, vagyis a Természetvédelmi Világszövetség által regisztrált, a Védett Területek Világszintű Adatbázisában (World Database on Protected Areas /WDPA/) nyilvántartott védett területek száma a legújabb, 2020. áprilisi adatok szerint a világon jelenleg 248 560 db. Ez 227 321 poligonból (területből) és 21 239 pontból (természeti emlékből) áll, mely 245 országból származik (http 5).

Magyarországon az IUCN szerint jelenleg 878 védett terület található. Ennek 99 %-a poligon (terület) és 1 %-a pont (természeti emlék). Az ország területének 22,6 % ez, vagyis 93 142 km² földterületből 21 049 km² kiterjedésű a védett területek nagysága.

Jelenleg országos szinten 10 Nemzeti Park, 88 Természeti emlék, 171 Természetvédelmi terület és 39 Tájvédelmi körzet található meg. A közösségi jelentőségű Natura 2000 területek közül 56 Különleges madárvédelmi terület és 479 Természetmegőrzési terület van. 29 nemzetközi jelentőségű vizes élőhely, Ramsari terület, 5 UNESCO-MAB Bioszféra rezervátum és 1 UNESCO természeti világörökségi helyszín helyezkedik el Magyarországon (http 6).

Budapesten 50 helyi jelentőségű védett természeti terület található. Ebből 14 természeti emlék és 36 természetvédelmi terület. 13 országos jelentőségű természeti terület van a fővárosban. Ebből 2 természeti emlék és 1 Tájvédelmi körzet ([http 7](#)).

2.4. A védetté nyilvánítás folyamata

Védett területeket kormányzati döntéssel, jogi eljárás útján lehet létrehozni, de előfordul olyan is, amikor egy természetvédő civil szervezet vagy magánszemély megvásárol egy védeni kívánt területet és így válik védetté.

Amikor egy természetvédelmi területet létrehoznak, akkor a megfelelő kompromisszumot meg kell találni a helyi emberek és az állami erőforrások iránti igények és a biodiverzitás megőrzése, ökoszisztéma funkcióinak fenntartása között (Standovár & Primack 2001).

A védetté nyilvánítás folyamatát a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény szabályozza ([http 8](#)).

Egy területet helyi vagy országos jelentőségű védett területté lehet nyilvánítani. Országos esetében a természetvédelemért felelős miniszter nyilváníthatja ki, a helyi esetében a települési önkormányzat jegyzője, Budapesten a Fővárosi Önkormányzat Főjegyzője a Természetvédelmi törvény 24. §-a szerint ([http 9](#)).

A Hosszúréten elhelyezkedő terület helyi védelemre esélyes, méreténél és természeti értékeinél fogva. Ennek egy összetett, hosszabb procedúra a menete.

2.4.1. A hivatali eljárás menete

A védetté nyilvánításra bárki tehet javaslatot a törvény 25.§ szerint, mely magába foglalja a folyamat menetét is ([http 9](#)), így ennek tudatában kezdtük el ezt az utat. A javaslatot a Fővárosi Önkormányzat főjegyzőjéhez szükséges benyújtani. Hosszúréti helyi jelentőségű védett területté javasolt eljárása egy szakmai előkészítéssel kezdődik, mellyel az adott területről ismereteket szerzünk, és ez a kezelési terv alapjául is szolgál majd. A javaslattevőnek nem szükséges a területet tanulmányoznia a benyújtás előtt az előkészítés során, de megalapozottabb, ha alátámasztó dokumentumokkal keressük fel az önkormányzatot, így nagyobb figyelmet kaphat a helyszín.

Tehát elsőként kutatásokat kell szervezni a növény és állatfajokra vonatkozóan. A növényteni alapú természeti területterképezés mellett a kisméltősökre, madarakra, hüllőkre, kétélűekre, lepkékre stb. kell a vizsgálatot kiterjeszteni. Azokra a csoportokra kell elsősorban fókuszálni, melyek várhatóan a legnagyobb értéket képviselhetik. Továbbá az előkészítés során át kell gondolni milyen intézkedésekre, feltételekre van szükség ahhoz, hogy a védelem és a majdani kezelés megvalósulhasson, és ennek milyen következményei lehetnek. Az előkészítés után egy javaslatot is ki kell dolgozni, melyet át kell adni a döntéshozóknak (Lukács et al. 2003).

Tehát az előkészítés során fontos a terület feltérképezése, a védett fajok felkutatása, amivel alá lehet támasztani a védeni kívánt szándékot. A kezelési tervet is az előkészítő fázis során fontos elkészíteni, de fontos a szakemberek bevonása, akár civil szervezet útján.

Az első lépés folyamatát végző emberek lehetnek akár szakirányú végzettségűek, tanárok, diákok, vagy amatőr, de hozzáértő természetvédők, de jó, ha szakember végzi. Van iskolai természetvédő szakkör is, ami segíthet az általuk felmért növény és állatvilág továbbadásával, sőt az esetlegesen sikeres védetté nyilvánítást követően segíthetnek a terület kezelésében és monitoringjában is (Lukács et al. 2003).

Második lépésként Budapesten a Fővárosi Önkormányzat főjegyzőjének a terület védetté nyilvánításának indokoltágát alátámasztó dokumentumok megküldése mellett fel kell keresnie a területileg illetékes, azaz jelen esetben a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságot, hogy szeretné-e országos jelentőségűvé nyilváníttatni a területet. Ebben szerepennie kell a terület elhelyezkedésének és a pontos lehatárolás adatainak, illetve a helyrajzi számának, mivel ez a majdani védetté nyilvánító jogszabály tartalmi eleme, és a védettséget is ez alapján jegyzik be az ingatlannyilvántartásba. Tisztában kell lenni az ingatlannyilvántartási adatokkal is, mint a földterület tulajdonosi viszonyaival és művelési ágával is. A benyújtott alátámasztó iratnak természetesen tartalmaznia kell az előkészítés során megvizsgált természeti értékeket, azaz fajlistákat jelölve a védett és az esetlegesen fokozottan védett fajokkal. Az egyeztetésre azért van szükség, mert előfordulhat olyan érték a területen, ami még ezidáig nem ismert az Igazgatóság számára (Lukács et al. 2003).

Ezt követően megnézik, hogy mennyire indokolt a védetté nyilvánítás, mik a védelem céljaihoz szükséges intézkedések, a védelemhez szükséges feltételek, anyagi keretek, és a védelem esetleges következményei. Ezekről egy nyilatkozatot adnak ki 60 napon belül a Minisztérium állásfoglalása alapján, melyben szerepel a helyi védettség engedélyezése, amit visszaküldenek a Fővárosi

Önkormányzatnak. Ha esetlegesen országossá tennék a védelmet, akkor ők folytatják le a hivatali eljárást.

Budapest Főjegyzőjének egyeztetnie kell az érintettekkel, azaz a helyi lakosokkal és a tulajdonossal, abból kifolyólag, hogy az ő álláspontjukat is megismerje. Egy helyszíni szemlét is meg kell adnia, hogy át lehessen beszélni, hogy mit és miért szükséges védeni a területen, és a további tevékenységekről is szót lehet ejteni. És az esetleges tiltásokról, korlátozásokról, kötelezettségekről is szükséges tájékoztatást adni. Ennek helyszínéről, idejéről, céljáról az érintetteket, azaz a javaslattevőt, tulajdonost, szakhatóságot, terület használóit 15 nappal korábban értesíteni kell. A helyi lakosság nem feltétel, de fontos az ő bevonásuk is, akár a médián keresztül, de ez csak az egyeztetést követően jöhet szóba a konfliktus elkerülése végett. Az értesítésben érdemes egy kérdőívet is elhelyezni, amennyiben valaki nem tud személyesen elmenni, legyen lehetősége leírni a véleményét. A megbeszélésről egy jegyzőkönyvet és összefoglalót kell készíteni, illetve védetté nyilvánítási javaslatot, melyet az önkormányzat Közgyűlése elé kell terjeszteni (Lukács et al. 2003).

A természetvédelmi kezelési terv a védetté nyilvánító önkormányzati rendelet részét képezi. Ennek követelményeit külön jogszabály, a 3/2008. (II. 5.) KvVM rendelet tartalmazza (<http://www.kormany.hu>). Ez magába foglalja a védett természeti terület és értékek felméréséhez, nyilvántartásához, megóvásához, fenntartásához, bemutatásához, esetlegesen helyreállításához szükséges tevékenységeket, valamint a gazdasági, gazdálkodási tevékenységeket és előírásait.

A terv tervezetére vonatkozóan utána kell járni a területi államigazgatási szerv, települési önkormányzat, azaz Fővárosi Önkormányzat, gazdasági kamara véleményének. Írásban kell felkeresni e szervezeteket, és a válasza 30 nap áll rendelkezésükre. Véleményeltérés esetén ezt rendezni szükséges egy egyeztetés során. Ennek tényéről, az eltérő álláspontokról és a további véleményeltérésekről a védetté nyilvánításról szóló jogszabálytervezet felterjesztésében jelezni kell. A terület tulajdonosának, vagyonkezelőjének, gazdasági tevékenységet folytató, ill. természetvédelmi céllal alakult társadalmi szervezetek véleményét is fontos megismerni. Az önkormányzat és a Nemzeti Park Igazgatóság (természetvédelmi igazgatóság) hirdetőtábláján 15 napra ki kell függeszteni a tervezetet, és 45 napon belül lehet észrevételt tenni (Lukács et al. 2003).

Ha a Közgyűlés megszavazza a védettséget, akkor az önkormányzati rendeletben fel kell tüntetni a védetté nyilvánítás tényét, természetvédelmi célját, terület védetté nyilvánításának indokait, helyrajzi számát, a hatóság engedélyéhez, hozzájárulásához szükséges tevékenységeket, esetleges korlátozások, tiltások alóli felmentést, a kezelési tervet, illetve az Európai Közösségek jogi

aktusaiban meghatározott védettségi kategóriába tartozás tényét (a Natura 2000 hálózathoz tartozó ingatlanok helyrajzi számának feltüntetését jelenti), mellékletként a terület 1:10.000-es nagyságú topográfiai térképét és egyéb intézkedéseket, mint pl. 5 évenként a terület értékeinek és kezelésének bemutatását a lakosok és képviselő testület tagjai számára (Lukács et al. 2003, http 8). A védetté nyilvánító önkormányzati rendelet egy példányát el kell küldenie a Duna- Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság számára, nyilvántartási célból (http 8) Az ingatlan-nyilvántartásba is be kell jegyezni a védettség tényét, melyet a Földhivatalnak kérvény útján kell jelezni, mely ezt bejegyzi a tulajdoni lapra a természetvédelmi hatóság kezdeményezésére, hatósági határozatot is kiállít erről, és továbbítja az érintetteknek is. Továbbá táblával is jelölni kell a természetvédelmi területet, melyen fel kell tüntetni az esetleges korlátozó intézkedéseket a 26.§ szerint. Innentől kezdve a Fővárosi Önkormányzat végzi a további teendőket a területen (Lukács et al. 2003, http 9).

2.5. Hasonló projektek áttekintése

Néhány eset tanulmányozása segíthet ennek a területnek a védetté nyilvánításában, hiszen a korábbi gyakorlati tapasztalatok alapján megállapítható, hogy mik azok a teendők, melyek segíthetik vagy éppen hátráltathatják ezt a projektet.

2.5.1. A Dömörkapu sziklagyep és karsztbokor-erdő védetté nyilvánításának folyamata

A terület Pécssett a Mecseki parkerdő területén található meg, a Dömör kaputól a Bertalan kápolnáig, a Felsőgyűrés IV. útig terjeszkedik. Az itt található természetes növényzet egy karsztbokorerdő, melyben mozaikosan helyezkednek el sziklagyep-foltok és sztyepprétek. Mind a három növénytársulás országosan is ritka, a Mecsekben is csak ezen a kis részen fordul elő. A turisták által nem annyira kedvelt, mert elég meredek helyen fekszik. Különleges továbbá amiatt is, hogy dél-keleti fekvésű, így nedvesebb, hűvösebb a klímája más területek hasonló társulásához képest. E miatt gazdagabb növényfajokban is, 28 védett faj található meg, köztük a melegebb, szárazabb klímát kedvelő vitézvirág vagy a hűvösebb, nedvesebb klímát kedvelő turbánliliom. De talán a legértékesebb faja a leánykökörcsin és a sárga kövirózsa is, melyek nagy egyedszámban vannak jelen. Vagy éppen a sápadt kosbor, mely csak itt található meg.

Ennek tekintetében védelemre érdemes volt a terület, melynek eljárása 1992 október 7. -én kezdődött, és Pécs Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése 1996. november 21.-én

nyilvánított helyi védelem alá. A résztvevők közt teljes egyetértés volt a védelmi szándékot illetően, köztük a javaslattevővel, Dénes Andrea, muzeológussal, a terület tulajdonosaival, Pécs M. J. Város Önkormányzatának Környezetvédelmi és Városépítészeti Bizottságával, a szakértőkkel együtt (Lukács et al. 2003).

2.5.2. A törökbálinti Dulácska-völgy védetté nyilvánításának folyamata

A Főváros nyugati részéhez közeli törökbálinti Dulácska-völgy kiterjedése, jellege és fekvése egyedülálló Budapest környezetében. 450 felderített fajból 54 védett állat és növényfaj található meg a területen. Többek közt a pusztai árvalányhaj, mocsári csorbóka, hamvas rétihéja, kardoslepke, mocsári teknős, barna varangy, nagyκόcsag, fehér gólya. Élőhelyül szolgálnak mocsárrétek, magassásosok, füzesek, egy tó, és körülötte elhelyezkedő nádasok, gyékényesek. Madarak vonulásában is jelentős szerepet játszhat. Kultúrtörténeti egyedi tájérték is fellelhető, mely egy jégvágó zsilip, és a Kerekdombi valószínűsíthetően halomsír. A korábbi időkben művelés alatt állt a terület, melynek felhagyását követően regenerálódni kezdett az élőhely. Egy védelem segítségével ezt a további folyamatot lehetett biztosítani, hogy egy természetes állapot alakuljon ki. Beavatkozást a megjelenő invazív fajok igényeltek, ill. a vízellátottság javítása. A nemzeti ökológiai hálózat részét képezi. A Kerekdomb Környezetvédelmi Egyesület tett javaslatot a védelemre 2011-ben (Dukay 2013). Nincs tudomásom róla, hogy mi lett a folyamat eredménye.

2.6. A felmérés módszertana: térinformatika és GPS alkalmazása

A térinformatika (GIS) segítségével a térbeli kiterjedésű objektumokat egy koordináta rendszerben lehet rögzíteni. Ezzel a georeferált adatokat lehet elemezni, feldolgozni, tárolni, bemutatni. A különböző forrásból származó adatokat össze lehet egyeztetni, együttesen lehet vizsgálni. Az adatokat különböző térképeken lehet jelölni, mint általános (topográfiai, földrajzi, kataszteri) és tematikus (valamilyen földrajzi téma pl. klimatikus viszonyok, populáció adatok) szerint.

A térinformatika a GPS, azaz a Globális helymeghatározó rendszert is használja. Ez egy olyan műholdak által közvetített navigációs rendszer, mely a földi helyzetről és időről ad információkat bármilyen időjárási körülmények közt. Ehhez legalább 4 GPS-műholdra van szükség, melyek a földfelszín felett kb. 20200 km magasságban keringenek, a vevőkészülékekhez képest különböző szögekben. A működéshez szükség van még a földi vezérlőrendszerre. A vezérlőegység az

állomások és antennák segítségével folyamatosan figyeli a műholdakat, a pálya adatokat méri és tárolja is, illetve a pontos időt is folyamatosan beállítja. A műholdon tárolt navigációs üzenettárat is frissíti, és a helymeghatározáshoz szükséges adatokat, mint pl. az időjárási körülményeket, légkört és az ionoszféra jellemzőit továbbítja a műholdakhoz. A felhasználó vevőkészülékekkel és szolgáltatásokkal kapcsolódhat a GPS-hez (4. ábra). Ezek, ha észlelik a minimum 4 műhold jelenlétét, akkor meg lehet határozni a helyzetüket (Lőrincz & Elekes 2013). A GPS háromdimenziós koordinátát szolgáltat és bármilyen vetületi rendszerbe konvertálható (Skutai 2020, szóbeli közlés).

A Google Earth program a Föld háromdimenziós modelljére vetíti a térinformatikai adatokat, műholdképeket és légi felvételeket is. Így a földrajzi koordináták és magasságok is leolvashatók. 3D-ben is láthatóak az épületek, növényzet, domborzat is (<http> 10). A Google Earth Pro változata lehetővé teszi, hogy a GIS-adatokat importálni és exportálni lehessen, illetve régmúlt képeket is meg lehet tekinteni (<http> 11).



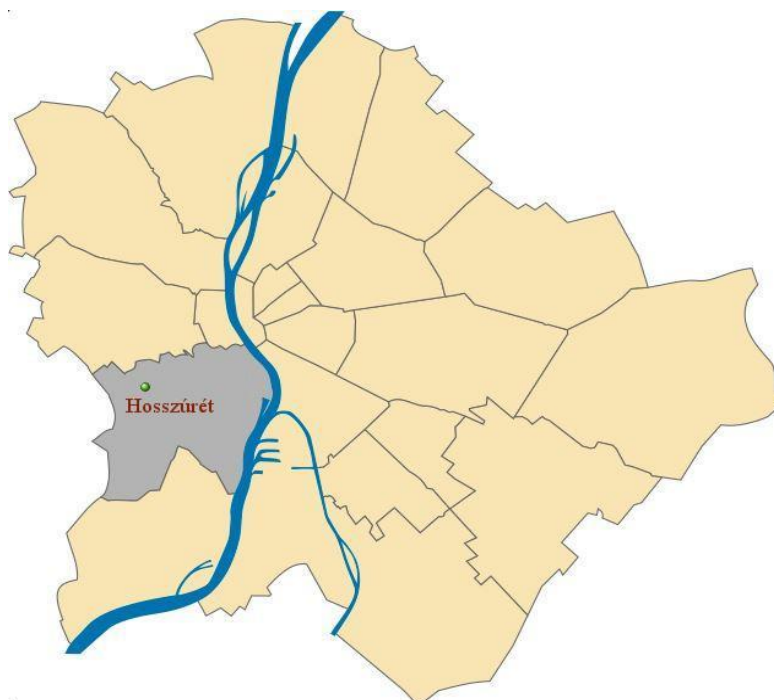
4. ábra: A felmérések egy része során használt Garmin GPS map 62 típusú GPS készülék. Forrás: Bajomi Bálint 2020, Hosszúrért

3. A vizsgálatok módszerei

A védetté nyilvánítás megalapozó dokumentációjának előkészítéséhez különböző biotikai, talaj és vízminőségi vizsgálatokat végeztem hozzáértők, szakértők bevonásával. A felmérésekhez térinformatikai eszközöket is igénybe vettem: Garmin GPSmap62 terepi készüléket, Nokia 7.1 típusú okostelefont, a Plantnet és az ObsMapp applikációt és a hozzá kapcsolódó Observation.org weboldalt (<http> 23) és a Google Earth Pro programot (Google 2019).

3.1. A terület lehatárolása és bemutatása

A projektben szereplő terület Budapesten a 11. kerületben (azaz Újbudán) a város Budaörs felé eső, nyugati szélén helyezkedik el, a Gazdagréti lakótelep mellett (5. ábra, 7. ábra). A Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság fennhatósága alá tartozik (<http> 12).



5. ábra: Hosszúréti elhelyezkedése Budapesten. Forrás: a Wikipedia alapján módosítva., <http> 13

Az Angyalka utca, Hosszúréti utca, Rózsabarack utca, Gazdagréti tér és a Gazdagréti út által lehatárolt területen fekszik. Címe: 1112 Budapest, XI. kerület, Gazdagréti út 16. (Földhivatal 2020). A megvédendő rész helyrajzi száma 1783/3 (Újbuda Önkormányzata 2018). A terület

közepének WGS 84 koordinátája 47.47049, 18.99329; EOVS koordinátája 645861 236335, a befoglaló fizikai blokk azonosítója A3P52-M-16 (6. ábra). Ugyanezen rendszer szerint a mérete 10.2181 ha (0.102181 km²). A Google Earth adatai szerint a terület legalacsonyabban fekvő pontjának tengerszint feletti magassága (a játszótér mellett) 151 m, míg a legmagasabb 185 m (Google 2019).



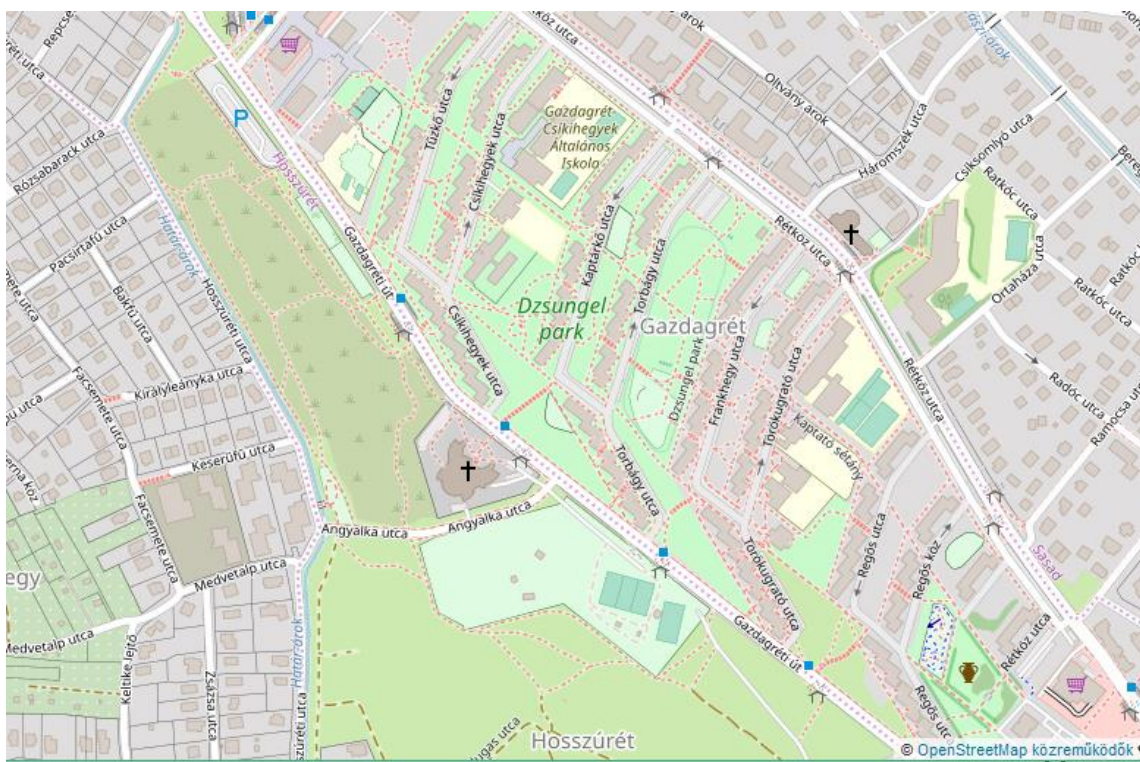
6. ábra: A terület lehatárolása (bordó vonal) a mepar.hu szerinti blokk azonosítóval ellátva. Forrás: mepar.hu, <http> 14



7. ábra: A terület környéke. Narancssárga nyíl: itt forgatták az ismert "Gazdagrét" teleregényt. Kék nyíl: Katolikus templom. Alsó piros nyíl: a domboldal, ami a diplomadolgozat tárgyát képezi. Világos sárga nyíl: az M1-M7 autópálya bevezető szakasza.
Forrás: Bajomi Bálint 2016, Budapest felett

3.1.1. A terület leírása

A 8. ábra mutatja a vizsgált terület és közvetlen környékének térképét. Kikértem a nem hiteles tulajdoni lap teljes másolatát a Földhivatal Ügyfélkapus rendszerén keresztül. Ebből kiderült, hogy eredetileg „üdülőépület és udvarként” volt nyilvántartva. A Gazdagréti lakótelep építésével egyidőben a Magyar Állam kisajátította a területet 1985 környékén. Jelenleg a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában van (Földhivatal 2020).



8. ábra: A képen látható, hogy Hosszúrét környéke nagyrészt már beépült. Forrás: openstreetmap.org, [http 15](http://15)

Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata Képviselő-testületének 43/2018. (XII. 4.) önkormányzati rendeletének építési szabályzatának 40. § (1) szerint a beépítésre nem szánt területek kategóriájába tartozik. Ezen rendelet a következő területfelhasználási egységbe sorolja: Zkp-XI-Kp-02, közpark terület, ahol a „Zkp” jelentése „Közkert, közpark terület” (Újbuda Önkormányzata 2018).

A terület egy domboldal, mely egy félvad, ligetes élőhellyé vált a felhagyott gyümölcsösök után, ahol a fás-cserjés vegetáció az uralkodó. A domboldal alján egy nyíltabb, lapos, gyepes élőhely, rét helyezkedik el. A környező hegyek felől másodlagos szukcesszió során több faj is betelepült (Bajomi n.d.). Az élőhely szélén csordogál a Hosszúrét patak (Kő-ér) is, mely le van betonozva.

A Torbágyi-erdőben ered, érinti a Törökbálinti -tavat, mely a XI. kerületen és Budafokon keresztül a Dunába torkollik. Hosszúréten egy oldalágát találjuk meg. Kis vízgyűjtő területe miatt az áradások elkerülése végett a patak egyes szakaszainál, mint ahogy ennél a szakasznál is, mederrendezést kellett végezni, így ezért betonozták le. Ezáltal a vízzállító képesség növelhető lett (Újbuda Önkormányzat n.d). Bár a vízhozama elég alacsony, legfelső szakasza kiszáradt, egy betonból történő beömlő nyílás táplálja. A patak és az Angyalka utca sarkán van egy játszótér.

Régebben a terület Á-NÉR élőhelytípusa T9, azaz Kiskertek besorolású volt (városi lakók kiskertjei, hétvégi kertjei, illetve sűrűn egymás mellé települt tanyák csoportjai kisméretű kertekkel vagy kistáblás szántóföldekkel. Természetessége 1-es (http 16).

Jelenlegi Á-NÉR élőhelytípusa a jelenleg zajló szukcesszió miatt nehezen besorolható, így háromféle típus is valószínűsíthető: P2b – Galagonyás-kökényesborókás száraz cserjések - már előrehaladottabban záródó változata, és RC – Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők - a legzáródottabb, 10m magasságot meghalad részeken, illetve, ha őshonos fafajok dominálnak és az OC – Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek, ahol inkább gyepek van (http 16, Horvát 2020, szóbeli közlés).

Számos növény és állatfaj találja meg életfeltételeit a megjelölt területen.

3.1.2. A terület története

A régi idők archív írásából, térképeiből és fotóiból megtudhatjuk milyen volt régen a terület jellege, mely segít a megismerésben, hogyan alakult ki a jelenleg ismert állapot, illetve a múlt megismerése segítheti a védelmet, és az esetleges élőhely rekonstrukciót is.

Már a rómaiak is éltek ezen a területen, melyre épület törmelékek, érmék, feltárt lakógödrök is utalnak (Kaba n.d.). Később barbárok is éltek itt a VI. század elejéig (Farkas 2001). Írásos emlék szerint a középkorban itt helyezkedett el Nevegy falu. Nevegy Sasadtól nyugatra feküdt el, a mai Farkasvölgytől egészen Őrmezőig húzódott. Nevegy határát 1325-ben írták le. Egyik határa a Szék nevű tó vagy mocsár volt, ami a mai Dobogó útnál lehetett. Másik határa a mai Budakeszire vezető út lehetett a Kemece -hegyig, mely ma Kakukk-hegyként ismert. Továbbá a Közmezőn át a Kalacsne völgyig terjedhetett, mely a mai Farkasvölgy. A másik pontja a mai Kelenföld vasútállomásnál helyezkedhetett el, ahol akkor Áronfölde volt megtalálható. Eredetileg a pécsváradi apátság birtoka volt ez, mely a tatárjárás után a helyi nemesek kezébe került (http 17).

1390-ben Nevegyet hozzákapcsolták Sasadhoz (Gárdonyi 1945). Egy idő után Nevegy elnéptelenedett, feltehetően az egyre terjeszkedő szőlőművelés miatt. 1531-es adatok szerint Gombamál és Újmál -dűlő volt itt, ahová szőlőket telepítettek. Ez a szőlővidék végül beleolvadt a Dél-Buda vidék nagyobb szőlőibe (Gárdonyi 1945, Farkas 2001). Az 1698-as feljegyzésből kiderül, hogy ekkor már Bóssinger major volt itt található, mely szintén szőlőtermesztéssel foglalkozott (Gárdonyi 1945). Úgy tűnik, korunkig beépítetlen maradt a terület. A budai szőlők nagy mennyiségben adtak bort, de nem volt minőségi. Ennek ellenére nagy hasznot hozott az itt termelő polgároknak ennek ellenére (Farkas 2001).

Az Első Katonai Felmérést 1782-1785 közt készítették, melyen látható, hogy továbbra is szőlőtermesztés folyt ezen a vidéken és a környező területen is. A budai borvidék híres volt (<http> 18). A XIX. században eredetileg a német nyelvű Langer Ried volt a neve ennek a területnek. Úgy tűnik, ekkor még nem volt felparcellázva (9. ábra).

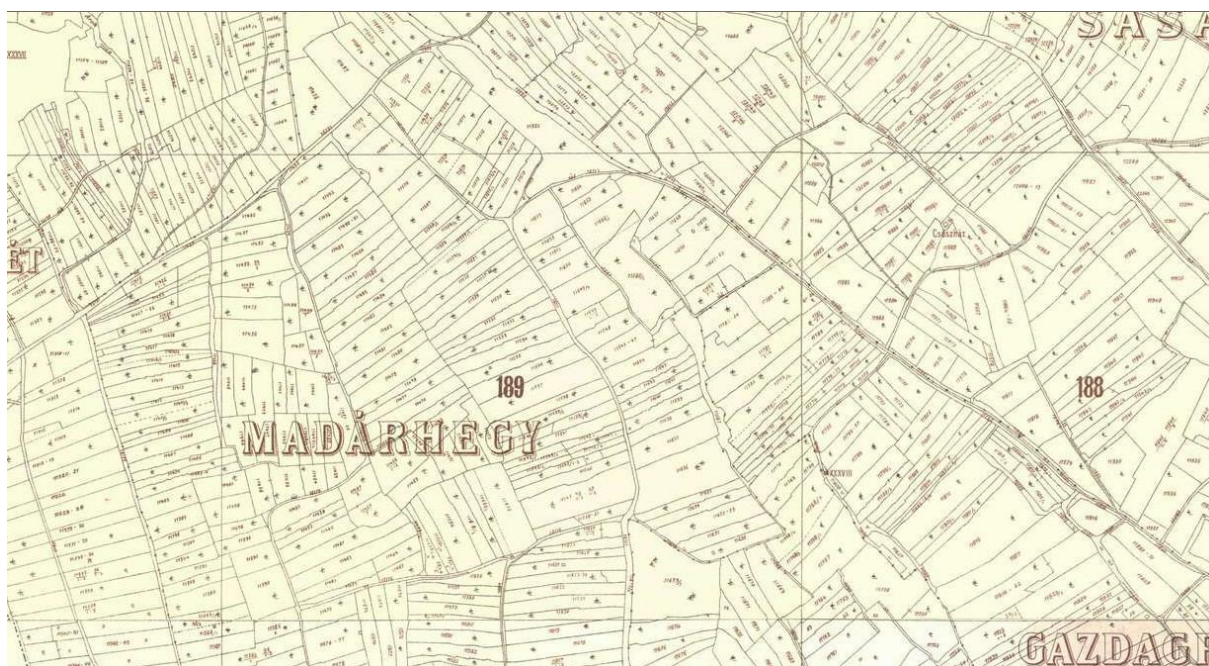


9. ábra: 1852-ben Hosszúrét még német névvel (Lange Ried) szerepel a térképen. A rajz 90°-al el van fordítva a ma szokásos északi tájoláshoz képest. Forrás: Hungaricana, Plan der Umgebungen von Ofen und Pest, <http> 19

Az úgynevezett Dűlőkeresztelő során 1847 – ben magyarosították a nevét Hosszúrétre (<http> 20). A XIX. század második feléből származó történelmi térképekből kiderül, hogy ekkor már ezen a helyszínen részben főként nadrágszíj parcellák helyezkedtek el (10. ábra). Ez a kifejezés hosszúkás

parcellákat jelöl. A mai Hosszúréti út már ezekben a korábbi időkben is megtalálható volt, viszont a környék utcaszerkezete azóta megváltozott. (http 20, http 21).

1958-ban még mindig szőlőket lehetett látni a megjelölt területen és környékén. Ezt Ébényi is megírta a Szőlészeti Kutató Intézet adattárában: „Budapest, XI. kerület több dűlőjében is találunk szőlőket (Sasad, Spanyol-rét, Pözinger-major, Madár-hegy, Gazdag-rét, Örsöd, Kőérberek, Hosszú-rét). Talajuk márgából képződött agyag, agyagos vályog, amelynek aktív mésztartalma 15-39 % közt változik. A szőlők túlnyomóan a délnyugati-délkeleti lejtőkön fekszenek. Rendszerint gyümölcsfákkal vegyesen. A megfelelő szőlőfajta a Berlandieri x Riparia 5 BB vagy 5 C (Fekete 1958).”



10. ábra: Nadrágszíjparcellák, illetve nagyobb telkek 1908-ban a Hungaricana Időgép szolgáltatásából, http 21



11. ábra: 1972-es légifotó Hosszúrétől, mely középtájékon látható, és a felette elhelyezkedő majdani Gazdagrétről és az alatta később kiépült Madárhegyről. A fotón láthatóak a parcellák. Forrás: Fentrol.hu, [http 22](http://22)

A '80-as évek közepén a hétvégi telkek helyére, melyen szőlő és gyümölcsfák éltek, épületeket építettek volna, de végül ez elmaradt (11.ábra). A kertek elnéptelenedtek, és a gyümölcsfák elvadultak, és más növények is betelepültek (Bajomi 2001).

Mai napig megtalálhatóak ezen gyümölcsfák megmaradt egyedei a helyszínen, mint pl. almafák, körtefák, szilvafák, de szőlő is fellelhető még itt-ott.

3.1.3. Jelenlegi területhasználat

Jelenleg nem találhatóak épületek a területen, beépítetlen. Fővárosi tulajdonban van, és mint fentebb említettem, "közpark" kategóriában van nyilvántartva. A terület Angyalka utca melletti sarkán található egy játszótér pár éve, amit a közeli lakópark építéskor hoztak létre. Ezt sokan kedvelik. Több kultúrnövény található meg, melyek a régmúltban itt fellelhető kis üdülő telkek nyomai. Sok a diófa, meggyfa, almafa, szilvafa, szeder többek közt, melyeket a mai napig a közelben élők előszeretettel szüretelnek le, gyűjtenek össze saját használatra. Ez az elfoglaltság az itt lakó embereket is közelebb hozza a természethez. Sokan csak sétálnak egy jót kikapcsolódásként, futnak, vagy egyéb sportot űznek, de vannak, akik piknikeznek a családdal,

tehát rekreációs szerepe van a területnek. Illetve kutyasétáltató helyszín funkcióját is betölti, hisz kiválóan alkalmas a terület futtatásra, sétára. Mivel itt kevesebben fordulnak meg, mint a közeli Gazdagréten, nem zavarja az embereket, illetve a közeli kertes házakból is ki tudják egy megfelelő helyre vinni a kedvencüket. Továbbá megtalálható itt egy nem hivatalos tűzrakó hely is, ahol szalonnasütést, baráti összejöveteleket rendeznek.

3.2. A területen élő növények feltérképezése

Vegetációfelvételezés alkalmával egy adott terület vegetációjáról vagy vegetációtípusáról lehet adatokat gyűjteni a terepen, mellyel így jellemezhetővé, elemezhetővé válnak. Ennek egyik módja a mintaterületek nélküli felvételezés, mely során alapvetően flórafelvételezés történik. Ebben az esetben, ennek megfelelően a vizsgált terület fajlistája került összeállításra egy transzekt mentén (Bartha 2013).

A bevezetésben említett projekt keretében a lágyszárúak és fásszárúak monitorozása során Mártonffy András, Csecserits Anikó és Rédei Tamás botanikusok önkéntesként ellátogattak a helyszínre és segítettek a növények határozásában, illetve a terület állapotának jellemzésében. Horváth Ferenc botanikus a terület jelenlegi Á-NER kódjainak meghatározásában segített. A felvételezés az őszi időszakban, 2019 szeptember végén és októberben és 2020 május elején történt a különböző lágyszárú, fa és cserje fajok felmérése, több időpontban. Virágzó és vegetatív növények monitorozása is történt. A fajmeghatározáshoz a botanikusok segítségével mellett a "Természetkalauz" határozó-sorozat "Közép-Európa vadvirágai" (Münker 1998) és "Fák" (Kremer 1995) című köteteit, és a "Magyarországi edényes flóra határozója" (Simon 2000) növényhatározót is használtam. Egy újabb telefonos applikációt, a Plantnetet is segítségül hívtam, amennyiben akadályba ütköztem a határozás során. Ez egy olyan adatbázis, mely a feltöltött virágzat vagy levél, illetve fatörzs kéregmintázat fotó alapján megmondja, hogy mik a lehetséges fajok, ezt rangsorolja. Nem mindig ismerte fel a program a fajokat. Illetve a projekt adatait az ObsMapp térinformatikai telefonos applikációba töltöttem fel, melynek segítségével a pontos GPS – koordinátákat is rögzítettem. A meghatározott fajokról fotót is feltöltöttem a későbbi azonosítás miatt. Az ObsMapp rendszer adatai az Observation.org rendszerébe kerülnek bele, ahol az általam fel nem ismert fajokat a rendszert használó önkéntes botanikusok is segítettek meghatározni (<http> 23). A projekt transzektje egy átfogó kört képez, melynek segítségével az egész területet körbe lehet járni. Az Angyalka utca sarkától, a játszótér mellett kezdődő vonal transzekt mentén haladtunk végig, kisebb, nyílt terepen nagyjából 10x10 m-es, illetve a fásszárúakkal jobban benőtt

szakaszokon akár 10x5 m-es szakaszokon, a Gazdagréti út mellett elhaladva az Angyalka utcán érkeztünk vissza a kiindulási ponthoz. Vizuális pontokat határoztunk meg, pl. fától-fáig, bokortól-bokorig a szakaszok kijelölésénél.

További, kvadrátos módszeres vizsgálatot is terveztem az egyik botanikussal, de sajnos a vírushelyzet közbeszólt, így ez a vizsgálat elmaradt.

3.3. A területen élő állatok feltérképezése

3.3.1. Gerinctelenek monitorozása

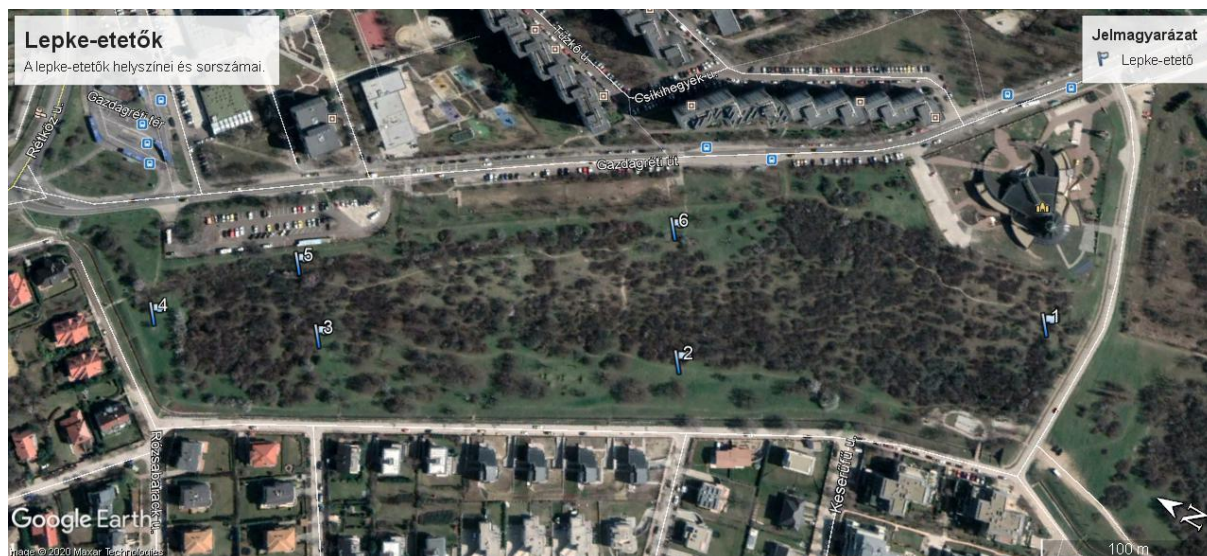
A projekt keretében az ízeltlábúak közül a lepkék vizsgálatára esett a választás, hiszen ebből a taxoncsoportból volt várható nagyobb természetvédelmi jelentőségű faj. Emellett a 2019 őszi növények monitorozása, illetve 2020 április és május eleje során esetlegesen megfigyelt rovarfajok megfigyelésén is, illetve a puhatestűek vizsgálata a begyűjtött elhagyott csigaházak és megfigyelés alapján történt. Az általam fel nem ismert csigafajokat Mártonffy András azonosította. Az egyéb rovarokat Merkl Ottó elismert szakember határozta meg a terepen készült fotók alapján.

3.3.1.1. Lepkék monitorozása

Ennek vizsgálata a speciális sörös-mézes mosogatószivacsos módszer alapján történt 2020. április 25., 26. és május 2. napokon (Sárospataki 2020, szóbeli közlés). A lepkék tápláléka a virágnektár, és megfigyelések szerint a mézet mindenhol begyűjtik, ahol lehetőségük adódik, mint pl. méh kaptárakban, mézes fazékokon. Továbbá kedvelik a beteg vagy sérült fák kicsurgó nedvét, melynek kovász vagy sör szaga van. Ebből kifolyólag a lepkészek sörös-mézes csalátokkal is vizsgálódnak (A. Aigner n.d.)

A hagyományos mosogatószivacsot egy sörös-mézes elegy keverékébe mártva a terület GPS koordináták által jelölt, a növényeknél használt transzekt útvonalán elhelyezkedő 6 pontján egy háztartási befőttes gumival rögzítettem a fák ágaihoz (12. ábra, 13. ábra). Az etetőhelyszíneit Garmin típusú terepi GPS készülékkel jelöltem. Minden terepbejárásnál újra benedvesítettem a csalátot, és ezt követően körbejártuk a pontokat. Minden pontnál 5 perc várakozási idő volt. Az etetőn talált rovarokat lefotóztuk Nikon D7000 fényképezőgéppel, emellett a transzekt útvonala mellett a növényzeten látott lepkéket szintén lefényképeztük. A lepkéket Kőrösi Ádám lepkékkel foglalkozó szakértő határozta meg. Továbbá 2 fajt a tanulmányaim, illetve a jasius.hu oldal alapján

határoztam meg, továbbítottunk azonosításra. Sajnálatos módon 1 szivacs eltűnt a második vizsgálati napon.



12. ábra: A lepke-etetők elhelyezkedése



13. ábra: sörös-mézecs szivacsos módszer a lepkék megfigyeléséhez. Forrás: Bajomi Bálint 2020, Hosszúré

3.3.2. Gerincesek monitorozása

3.3.2.1. Madarak monitorozása

A növények felmérése során is észlelt madármegfigyeléseket vizuális, és hang alapján azonosítva rögzítettem a korábban említett ObsMapp adatbázisába, a GPS – koordinátával együtt.

A projekt során a madarakat is vizsgáltuk a dán típusú pontszámlálással, mely énekesmadarakra vonatkozik. A vizsgálatokban Málinger Judit természetvédelmi mérnök és madarász segített. A fészkelő madárfajok helyhez kötöttek, kisebb távolságra repülnek, mely alapján nagyobb pontossággal lehet meghatározni egy adott terület populáció méretét, azaz az észlelések egyértelműek. A felmérést tiszta időben, vagy szemerkélő esőben lehet végezni. A felmérés 5 alkalommal, 2020-ban, 02.19, 03.12, 03.26, 04.07 és 04.22 napokon történt. A számlálás során az éneklő hímeket számoltuk, mivel csak a hímekre jellemző az éneklés ezeknél a fajoknál. A területen 6 madármegfigyelési pont lett kijelölve, 100 m-es sugarú körben, melyek egymástól nagyjából 200 m távolságra helyezkedtek el a növényeknél is használt transzekt mentén (14. ábra). Mindegyik pontnál 5-5 perces időintervallumig történtek az észlelések, északi irányba fordulva, melyek hang alapján, továbbá a becsült távolság és irány meghatározása folytán kerültek megfigyelésre. Ezen kívül az átrepülő hím madarak is azonosításra kerültek. A felmérések adatait mérőlapokon, azaz sematikus kör alakú térképen rögzítettem (1. melléklet). Tehát mely faj, milyen irányból és nagyjából mekkora távolságból volt érzékelhető a hangja alapján. Feljegyzésre került ezen kívül a dátum, idő, pont száma, név, időjárási adatokat, azaz a szelet, esőt, ennek erősségét egy 0-3-ig tartó skála alapján, illetve a GPS- koordináta. Első alkalommal a felmérő lapra felvittem a GPS-koordinátákat a Nokia 7.1-es telefon által kijelzett adatok alapján. Minden éneklő madár egyszer lett rögzítve, melyet a későbbi becsült egyedszámolásnál kettővel kellett szoroznom, ami kiadta a fészkelő párokat (Fazekas 2017).

Egyéb fajok is rögzítésre kerültek a felmérés közben, ha láthatók voltak.



14. ábra: az énekesmadár pontszámlálás helyszínei

3.3.2.2. Denevér fajok monitorozása

A közeli Gazdagréti lakótelepen a panelházak közt repdeső, réseiben megbújva pihenő denevérekkel már találkoztam, így ezen a területen is indokolttá vált a projekt keretében a denevérek megfigyelése.

A monitorozás az őszi időszakban, 2019. október 16.-án történt egy alkalommal. A növények térképezése során használt vonal transzekt mentén egy tempósabb kört tettünk meg. Egy, a denevérek hangját észlelő hangfelvevő készüléket vezettünk körbe, melyet az ELTE kutatója, Zsebők Sándor biztosított számunkra az őszi, éppen aktuális közösségi denevérszámlálás jóvoltából. Ő végezte el egy számítógépes program segítségével a fajok meghatározását is. Tavasszal egy újabb terepbejárást tettünk a transzekten, ahol a denevérek jelenlétét figyeltük meg pontosabban, és rögzítésre kerültek a GPS-adatok is a Garmin típusú GPS készülékkel (15. ábra).



15. ábra: Mint az a térképen látható, a denevérek a terület jelentős részét használják táplálkozóhelynek. A buborékokban lévő számok a denevérek egyedszámát mutatják. Mivel ezek egészen mozgékony állatok, az egy-egy ponton megfigyelt egyedek alapján nem tudunk egyedszám-beclést végezni, hiszen valószínűleg egy-egy egyedet több alkalommal is megfigyeltünk. Narancessárga: 2020. április 22., alkonyat, Türkiz: 2020. április 23., alkonyat

3.3.2.3. Kisemlős fajok monitorozása

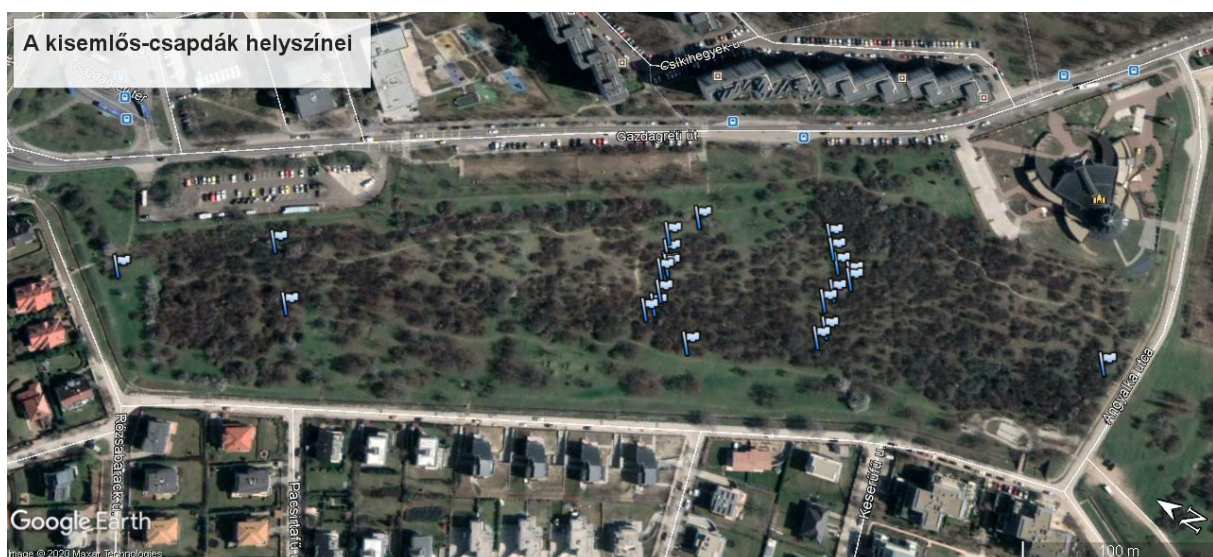
A felmérési projekt részeként a kisemlős-vizsgálatot 2019. december 1-jén kezdtük el, egy viszonylag melegebb napon. Szükséges volt ketten végezni ezt a munkát, mert a fogott állatokat zacskóba kellett helyezni és le kellett fotózni, hogy szakértő meg tudja határozni. Az időjárás-előrejelzés szerint nem számítottunk fagyra, de hirtelen bejött a hideg és a havazás. Emiatt sajnálatos módon két közönséges erdei egér elpusztult a csapdákban. Ez a faj nem védett. A két egyednek lemértük a méreteit és a súlyát, ezeket az „Eredmények” fejezetben közöljük. Állatvédelmi okból december 3-án leállítottuk a csapdázást, és a tél elmúltával, 2020. április 19-én kezdtük újra. Sajnálatos módon megint hidegek lettek az éjszakák egy hidegfront miatt, úgyhogy a vizsgálatot ismételten leállítottuk április 20-án reggel és becsuktuk a csapdákat. Május 1-jén újra kinyitottuk a csapdákat, és egészen május 5-ig tartott a csapdázás. Czabán Dávid zoológus kutató csapdáit használtuk, az ő útmutatása alapján helyeztük el és üzemeltük be az eszközöket.

A fásszárúakkal jobban benőtt, emberek elől eldugottabb, védettebb területen, párhuzamos sávokban kihelyezett, kisemlős csapdázásra alkalmas élvefogó csapdákkal végeztük a monitorozást (17. ábra). A csapdázáshoz a Horváth et al. (2012), a Cserkész & Gubányi (2008) és a Rychlik (2005) cikkekben leírt csapdákkal megegyező eszközöket használtunk. Ezek az állatok

számára biztonságosak, nem okoznak sérülést rajtuk. A megtalált élő állatokat egy átlátszó nejlonzacskóba engedték bele, több szögből lefotóztuk őket, melyet szakembernek, Czabán Dávidnak továbbítottunk pontos határozásra. Majd a vizsgálat után szabadon engedték az egyedeket. Ezt követően újabb adag élelmet helyeztünk el a csapdákbán, majd folytatódott tovább a monitorozás. A fogások időpontjában Garmin GPS eszközzel rögzítettük a helyszínek földrajzi koordinátáit. A csapdák hőszigeteltek voltak, mivel duplafalú műanyagból alakították ki őket. A színük fehér volt. Mindkét végén átlátszó üveg helyezkedett el, melyből az egyik volt a csapda bejárata. Ennek a mechanikája az volt, hogy a csapda részeként egy kis fém pöcckel kiakasztottuk az ajtaját, mely így nyitva maradt. A csapda belsejébe egy kis táplálékot helyeztünk el, ami belecsalogatta az állatokat. Amint belesétáltak a csapdába, becsukódott az ajtó. Az üveg feletti részen egy kis rés volt kialakítva, így az oxigénellátás biztosított volt. A csapdákat a bokrok tövében helyeztük el. Az álcázás miatt egy kis falevelet tettünk a tetejükre.

2019. december 1-jén összesen 16 db csapda került ki a helyszínre, két sávban. Majd április 18.-án további 6 db csapdát tettünk ki a lepke-etető és madármegfigyelési pontok közelében a terület jobb lefedettsége miatt, így 22 db csapda volt kint a területen (16. ábra). Kézi GPS eszközzel rögzítettük a pontos helyüket úgy, hogy a csapda felett tartottuk egy rövid ideig, és kapott egy számot is. Illetve minden csapda felett megjelöltünk egy ágat alufóliával, a könnyebb megtalálás érdekében. De a GPS és az alufólia ellenére is előfordult, hogy nehézkes volt a felderítés. Napi kétszer, a reggeli órákban, és a délutáni, sötétedés előtti időszakban ellenőriztük a csapdákat.

A csapdázásos vizsgálatok későbbi felhasználása, illetve a kutatások összehasonlíthatósága érdekében úgynevezett csapdaéjszakákat szoktak számolni. A csapdaéjszakák száma megegyezik a csapdák és a nyitva töltött időszak szorzatával (Czabán 2020, szóbeli közlés).



16. ábra: A kisemlős csapdák elhelyezkedése



17. ábra: élvefogó csapda. Forrás: Bajomi Bálint 2020, Hosszúrét

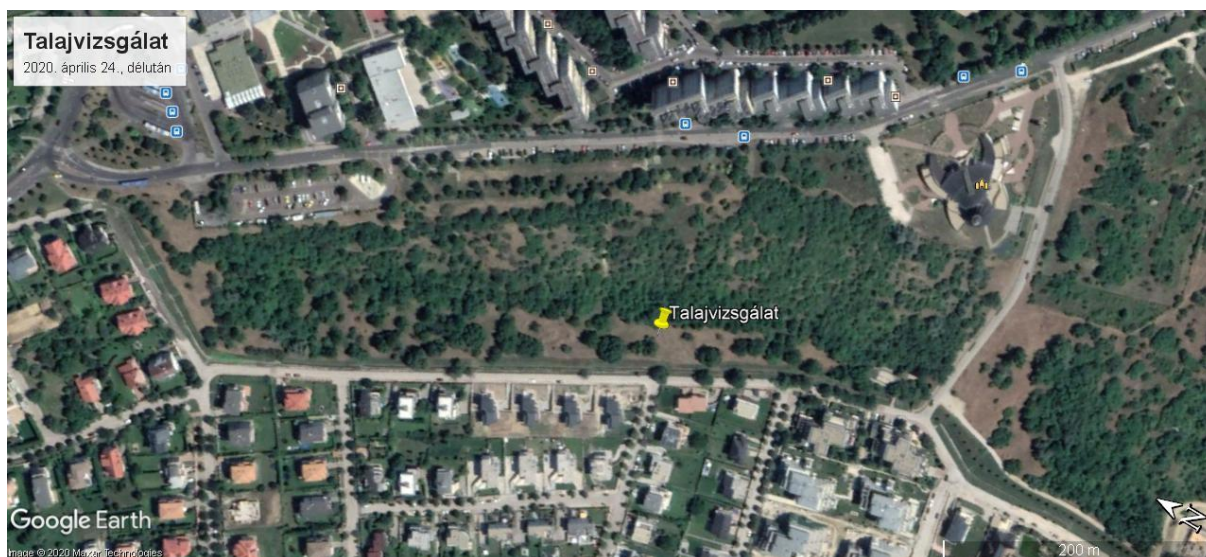
3.4. A terület fizikai paramétereinek vizsgálata

A növénytakarsulást meghatározza a talaj, ezért végeztünk a projekt keretében talajvizsgálatot is. A jelenleg lebetonozott patakmeder esetleges természetesebbé alakítása szempontjából érdekes a víz minősége. E miatt vízvizsgálatot is végeztünk.

3.4.1. Talajmintavétel

A talajmintavétel 2020. 04. 24-én fűrt talajszelvény vizsgálata alapján történt. Egy kanalas fűró segítségével történt a fűrés a lapos, gyepes részen egy alkalommal. A helyszín GPS- koordinátája

feljegyzésre került a kézi GPS eszközzel (18. ábra). Az eljárás szerint 1 m mélyre szükséges fúrní, ha lehetséges. 20 cm-ként kellett haladni, majd a mintákat egy kartonra kellett helyezni a jobb láthatóság végett. Ezen a területen nem sikerült, hisz a fúró akadályokba ütközött, csupán 43 cm mélységig haladt. Ezt követően néhány helyszíni vizsgálatot szükséges volt elvégezni. A talajszinteket meg kellett különböztetni egymástól. Ezekről sok fényképet készítettünk az azonosításhoz. Ezek értékelésében Centeri Csaba segített. 10%-os ecetet csepegtettem a talajra, illetve a kövekre, a mésztartalom vizsgálatából kifolyólag. Vízzel benedvesített talaj kézbe vételével a talaj textúráját vizsgáltam. Szükséges volt a talajban látható egyéb jellemzőket felírni, mint pl. gyökereket, gilisztákat, köveket, téglát stb., illetve az esetlegesen általánostól eltérő szagát, vagy rozsdás, fekete pöttyöket (Barczy 2020, szóbeli közlés).



18. ábra: A talajvizsgálat egy lapos, gyepes részen történt kanalas talajfúróval

3.4.2. Vízmintavétel

A területen folyó Hosszúréti-patak vagy más néven Kő-ér vízminőségét is vizsgáltuk még 2016 október 14-én. A vizsgálatban segítettek Tatár Sándor és Bajomi Bálint. A mintavétel helyszíne volt: 47°28'17.26"É, 18°59'28.77"K. Egy kávé üvegedénybe vettünk mintát, mely kb. 0,4 liter mennyiség volt. Ezt Tatár Sándor, a Tavirózsa Egyesület mérőeszközeivel értékelte ki.

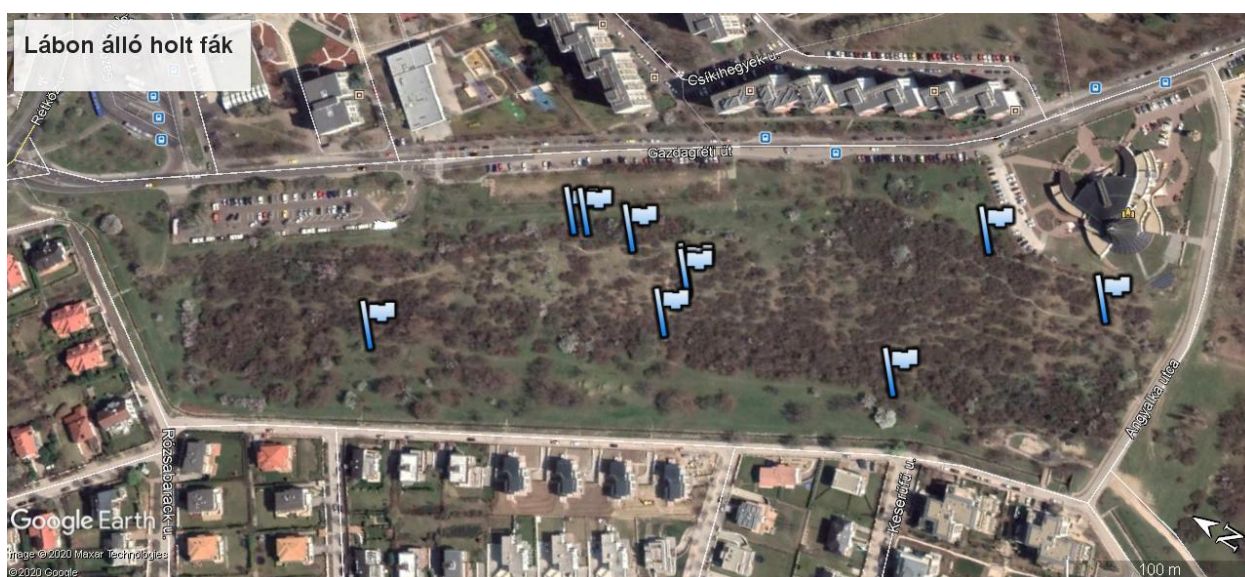
4. Eredmények és értékelésük

A projekt keretében számos adatot, fajt sikerült azonosítani, de emellett további, archív adatok is rendelkezésre állnak a kilencvenes évek első felétől (2. melléklet).

4.1. A terület flórája

Évszázadokon keresztül szőlő és gyümölcsös volt ezen a területen, így az eredeti flóra nem maradt fent. 1985-ben kisajátították a területet, és ebben az időpontban kezdődött egy másodlagos szukcesszió, melynek eredményeképpen betelepültek a környező erdőkből őshonos fajok is, és sajnos néhány idegenhonos faj is.

A terület felmérése során az őszi és tavaszi időszakban 114 növény fajt sikerült azonosítani. Ebből 46 fásszárú, 68 lágyszárú faj. A fák és cserjék az élőhely fő alkotói. 17 db lábon álló holtfa is található a területen (19. ábra). "Az európai erdei fajok csaknem egyharmadának életben maradása az öreg fáktól és a holtfa jelenlététől függ. A holtfa élőhelyet, menedéket és táplálékforrást biztosít az odúlakó madaraknak, denevéreknek és egyéb emlősöknek. Különösen fontos a kevésbé feltűnő, de többségben lévő erdőlakók számára (http 24)."



19. ábra: A területen 17 db lábon álló holtfát találtunk.

4.1.1. Lágyszárúak

A területen 68 fajt sikerült azonosítani, ebből 1 védett faj van, az apró nőszirm (1. táblázat).

1. táblázat: A területen található lágyszárú növények

lágyszárú fajlista				
	fajnév	latin név	védeltségi státusz	eszmei érték
1.	közönséges farkasalma	Aristolochia clematitis		
2.	közönséges cickafark	Achillea millefolium		
3.	ürömlevelű parlagfű	Ambrosia artemisiifolia		
4.	fekete üröm	Artemisia vulgaris		
5.	fekete peszterce	Ballota nigra		
6.	fehér hamuka	Berteroa incana		
7.	siska nádtippan	Calamagrostis epigeios		
8.	közönséges babakalács	Carlina vulgaris		
9.	imola faj	centaurea sp.		
10.	fehér libatop	Chenopodium album		
11.	mezei katáng	Cichorium intybus		
12.	mezei aszat	Cirsium arvense		
13.	közönséges aszat	Cirsium vulgare		
14.	apró szulák	Convolvulus arvensis		
15.	zörgőfű faj	Crepis spec.		
16.	csillagpázsit	Cynodon dactylon		
17.	csomós ebír	Dactylis glomerata		
18.	vadmurok	Daucus carota		
19.	szabdalt kányaszászsa	Diploaxis tenuifolia		
20.	pásztortáska	Capsella bursa-pastoris		
21.	terjőke kígyószisz	Echium vulgare		
22.	egynyári seprence	Erigeron annuus		
23.	betyárkóró	Erigeron canadensis		
24.	bürokgémorr	Erodium cicutarium		

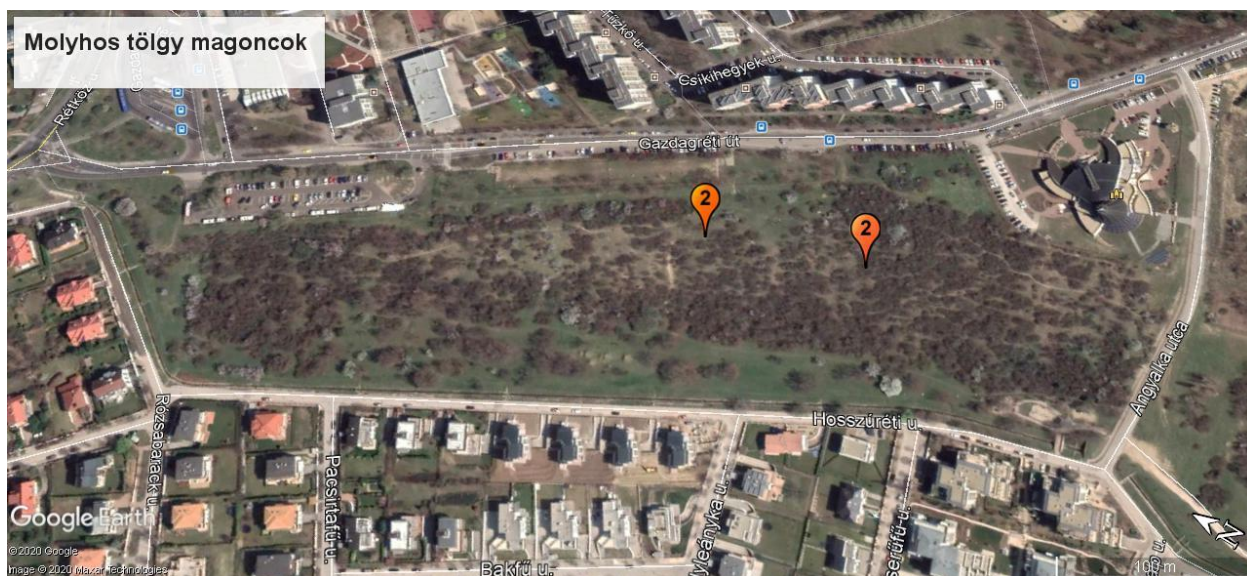
25.	farkas kutyatej	Euphorbia cyparissias		
26.	sarlófű faj	Falcaria spec.		
27.	sovány csenkesz	Festuca pseudovina		
28.	apró gólyaorr	Geranium pusillum		
29.	erdei gyömbérgyökér	Geum urbanum		
30.	kerek repkény	Glechoma hederacea		
31.	közönséges borostyán	Hedera helix		
32.	közönséges orbáncfű	Hypericum perforatum		
33.	apró nőszirm	Iris pumila	védett	5 000 Ft
34.	piros árvacsalán	Lamium purpureum		
35.	útszéli zsázsa	Lepidium draba		
36.	közönséges gyújtóványfű	Linaria vulgaris		
37.	szarvaskerep	Lotus corniculatus		
38.	takarmánylucerna	Medicago sativa		
39.	parlagi madársóska	Oxalis dillenii		
40.	pipacs	Papaver rhoeas		
41.	közönséges nád	Phragmites australis		
42.	közönséges keserűgyökér	Picris hieracioides		
43.	ezüstös hölgymál	Pilosella officinarum		
44.	lándzsás útifű	Plantago lanceolata		
45.	nagy útifű	Plantago major		
46.	régi perje	Poa pratensis		
47.	porcsinkeserűfű	Polygonum aviculare		
48.	pimpó faj	Potentilla spec.		
49.	közönséges gyíkfű	Prunella vulgaris		
50.	vadrezeda	Reseda lutea		
51.	mezei sóska	Rumex acetosa		
52.	vajszínű ördögszem	Scabiosa ochroleuca		
53.	tarka koronafürt	Securigera varia		
54.	kövi varjúháj	Sedum rupestre		
55.	sárga varjúháj	Sedum sediforme		
56.	zöld muhar	Setaria viridis		

57.	fehér mécsvirág	<i>Silene latifolia</i>		
58.	hólyagos habszegfű	<i>Silene vulgaris</i>		
59.	kanadai aranyvessző vagy magas aranyvessző	<i>Solidago canadensis</i> vagy <i>Solidago gigantea</i>		
60.	tyúkhúr	<i>Stellaria media</i>		
61.	gyermekláncfű	<i>Taraxacum officinale</i>		
62.	erdei here	<i>Trifolium medium</i>		
63.	réti here	<i>Trifolium pratense</i>		
64.	fehér here	<i>Trifolium repens</i>		
65.	nagy csalán	<i>Urtica dioica</i>		
66.	fényes veronika	<i>Veronica polita</i>		
67.	kis meténg	<i>Vinca minor</i>		
68.	illatos ibolya	<i>Viola odorata</i>		

4.1.2. Fásszárúak

A fák és cserjék felméréséből kiderült, hogy 23 fa faj található a területen (2. táblázat). Ebből a molyhos tölgy, korai juhar néhány egyede fellelhető, a virágos kőris, mezei juhar is gyakorinak számít. Ezek mind őshonos fajok. Bejárásaink során találtunk négy darab molyhos tölgy (*Quercus pubescens*) magoncot, a 20. ábrán megjelölt helyeken 2-2 példányt. Ezek valószínűleg olyan makkokról nőtték, amelyeket szajkók (*Garrulus glandarius*) "szállítottak" ide a közeli erdőkből, talán a Rupp-hegyről. Az énekesmadár pontszámláláson négy pontnál is találtunk szajkót. Ezenkívül kora tavaszi bejárásaink alkalmával találtunk 2-3 egészen fiatal, csak 1-2 levéllel rendelkező tölgy-magoncot is. Virágos kőrisből (*Fraxinus ornus*) már nagyobb méretű, virágzó példányok találhatók a területen. Számukat 10-15-re becsüljük. Ezekből kettőt a Gazdagréti Polgárok Köre ültetett pályázati pénzből az 1990-es években. A szintén őshonos mezei juhARBól (*Acer campestre*) már számtalan példány található Hosszúréten. Maga a domboldal egy délnyugati kitettségű, enyhén meszes talajú terület. Mindezek azt mutatják, hogy a másodlagos szukcesszió elindult a környékre jellemző mészkedvelő tölgyes (Hortobágyi & Simon 2000), vagy molyhos tölgyes karsztbokorerdő felé. Védett fajt azonban nem sikerült kimutatni.

A cserjék közül szintén 23 faj került elő a területről, de ezek közt sem található védett faj (3. táblázat).



20. ábra: Őshonos molyhos tölgyek elhelyezkedése a területen

2. táblázat: A terület domináns fa fajai

Fa fajlista		
	fajnév	latin név
1.	mezei juhar	Acer campestre
2.	molyhos tölgy	Quercus pubescens
3.	korai juhar	Acer platanoides
4.	virágos kőris	Fraxinus ornus
5.	fehér akác	Robinia pseudacacia
6.	keskenylevelű ezüstfa	Elaeagnus angustifolia
7.	nyár faj	Populus sp.
8.	mirigyes bálványfa	Ailanthus altissima
9.	európai mogoró	Corylus avellana
10.	török mogoró	Corylus colurna
11.	birs	Cydonia oblonga
12.	közönséges füge	Ficus carica
13.	tövises lepényfa	Gleditsia triacanthos
14.	közönséges dió	Juglans regia
15.	alma	Malus sp.
16.	közönséges lucfenyő	Picea abies
17.	vadcseresznye	Prunus avium
18.	meggy	Prunus cerasus
19.	szilva	Prunus domestica
20.	kocsányos tölgy	Quercus robur

21.	tuja faj	Thuja sp.
22.	nagylevelű hárs	Tilia platyphyllos
23.	páfrányfenyő	ginko biloba

3. táblázat: A terület cserjéi

Cserje fajlista		
	fajnév	latin név
1.	fekete bodza	Sambucus nigra
2.	egybibés galagonya	Crataegus monogyna
3.	pukkanó dudafűrt	Colutea arborescens
4.	közönséges mahónia	Berberis aquifolium
5.	sóskaborbolya	Berberis vulgaris
6.	erdei iszalag	Clematis vitalba
7.	veresgyűrű som	Cornus sanguinea
8.	kerti madárbirs	Cotoneaster horizontalis
9.	közönséges kecskerágó	Euonymus europaeus
10.	bibircses kecskerágó	Euonymus verrucosus
11.	közönséges aranyeső	Laburnum anagyroides
12.	közönséges fagyal	Ligustrum vulgare
13.	közönséges ördögcérna	Lycium barbarum
14.	közönséges mandula	Prunus dulcis
15.	sajmeggy	Prunus mahaleb
16.	kökény	Prunus spinosa
17.	vadkörte	Pyrus pyraeaster
18.	varjútövis	Rhamnus cathartica
19.	gyepűrózsa	Rosa canina
20.	szeder	Rubus sp.
21.	közönséges orgona	Syringa vulgaris
22.	tamariska	Tamarix gallica
23.	bortermő szőlő	Vitis vinifera

4.2. A terület faunája

A tavaszi és őszi vizsgálat során 53 fajt sikerült kimutatni a területen, melyből 25 védett faj található meg összesen. 22 gerinctelen, ebből 5 puhatestű, 17 ízeltlábú faj. 3 védett faj ezek közül. Összesen 31 gerinces fajt is sikerült találni a vizsgálatok során. Ebből 22 védett.

4.2.1. Gerinctelenek

4.2.1.1. Csigák

A terepbejárások során 5 fajt sikerült találni a területen (4. táblázat). Ebből 1 védett faj van, az éti csiga.

4. táblázat: A felmérés során talált csigafajok

Csigafajlista				
	fajnév	latin név	védeltségi státusz	eszmei érték
1.	lapos kórócsiga	Xerolenta obvia		
2.	éles csiga	Planorbis planorbis		
3.	pannon csiga	Cepaea vindobonensis		
4.	zebracsiga	Zebrina detrita		
5.	éti csiga	Helix pomatia	védett	2000 Ft

4.2.1.2. Rovarok

A lepke-etetők bejárása során néhány más rovarfaj is fotózásra került, így 8 faj lett azonosítva (5. táblázat). Ezek egyike sem védett. A lepke-etetőkre az olajzöld virágbogár és a suszterbogár több egyede is rá szállt.

5. táblázat: Egyéb rovarfajok a területről

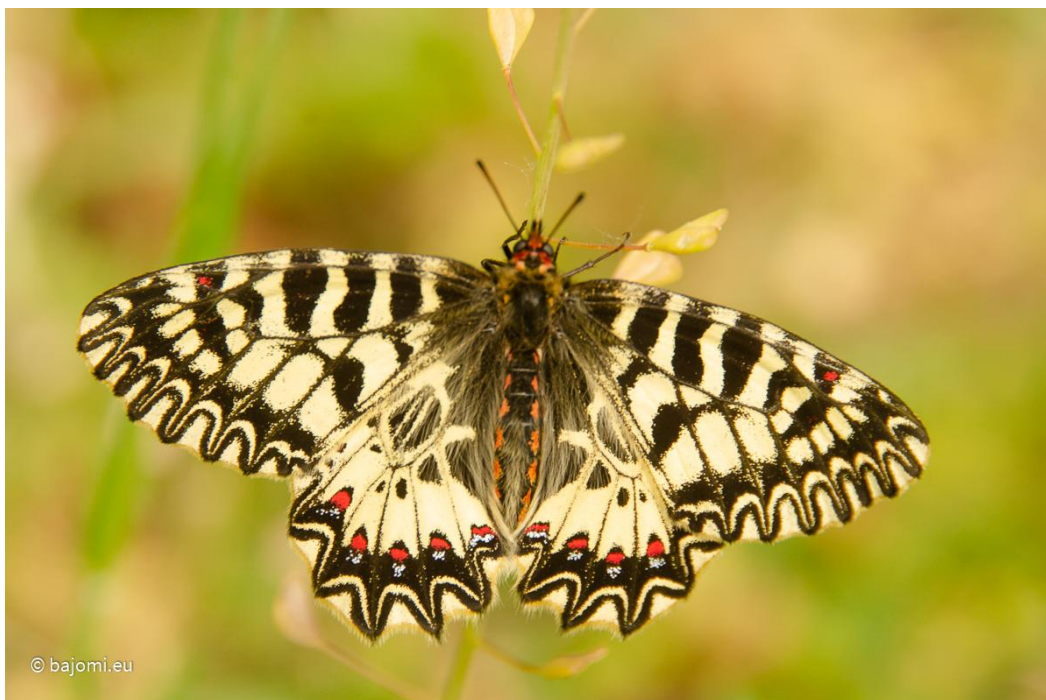
Rovar fajlista		
	fajnév	latin név
1.	fekete gyalogcincér	Dorcadion aethiops
3.	suszterbogár	Cantharis rustica
4.	olajzöld virágbogár	Protaetia cuprea obscura
5.	tavaszeleji cserebogár	Holochelus aequinoctialis
6.	mezei tücsök	Gryllus campestris
7.	hétpettyes katicabogár	Coccinella septempunctata
8.	redősszárnyú darázs faj	Vespidae indet.

4.2.1.3. Lepkék

A lepkék vizsgálatára használt sörös-mézes szivacs módszer sajnos nem vált be, a felmérés során egyszer sem szálltak rá a lepkék. A terepbejárás során azonban sikerült több fotót is készíteni, mely alapján 9 fajt sikerült azonosítani, ebből 2 védett faj is kimutatható, a farkasalmalepke (21. ábra), mely magasabb értéket képvisel, illetve a szalagos szerecsenboglárka (6. táblázat). A farkasalmalepke tápnövénye a közönséges farkasalma (*Aristolochia clematitis*), mely szintén megtalálható a terület növényfajai közt (1. táblázat).

6. táblázat: A területen található lepkék

Lepke fajlista				
	fajnév	latin név	védeltségi státusz	eszmei érték
Boglárkalepkék - Lycaenidae				
1.	szalagos szerecsenboglárka	<i>Aricia agestis</i>	védett	5000 Ft
2.	égszínkék boglárka	<i>Polyommatus bellargus</i>		
3.	közönséges boglárka	<i>Polyommatus icarus</i>		
4.	ezüstös boglárka	<i>Plebejus argus</i>		
5.	közönséges tűzlepke	<i>Lycaena phlaeas</i>		
Pillangófélék - Papilionidae				
6.	farkasalmalepke	<i>Zerynthia polyxena</i>	védett	50 000 Ft
Hesperiidae – Busalepkék				
7.	erdei busalepke	<i>Ochlodes sylvanus</i>		
8.	mályva-busalepke	<i>Carcharodus alceae</i>		
Fehérlepkék - Pieridae				
9.	répalepke	<i>Pieris rapae</i>		



21. ábra: A területen élő védett farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*) Forrás: Bajomi Bálint 2020, Hosszúrét

4.2.2. Gerincesek

4.2.2.1. Madarak

A madarak közül számos fajt, köztük védett fajt is sikerült azonosítani mind a 6 megfigyelő ponton (7. táblázat). A területen összesen 27 faj él. Ebből 19 faj védett is (8. táblázat). Megállapítható, hogy 15 énekesmadár faj fészkel a területen. A területen élő énekesmadarak becsült populáció méretét is meghatároztam (9. táblázat)

7. táblázat: Madármegfigyelési adatok

A 6 megfigyelési ponton megfigyelt madarak

1. pont	2. pont	3. pont	4. pont	5. pont	6. pont
széncinege szarka kék cinege örvös galamb erdei pinty házi veréb fekete rigó vörösbecy házi rozsdafarkú barátposzáta csilpcsalpfüzike fülemüle fácán tengelic	fekete rigó szarka széncinege házi veréb vetési varjú tengelic örvös galamb házi rozsdafarkú csilpcsalpfüzike fülemüle barátposzáta	fekete rigó széncinege tengelic vetési varjú nagy fakopáncs kék cinege örvös galamb házi veréb seregély sárgafejű királyka szajkó ökörsem csilpcsalpfüzike barátposzáta szarka fülemüle	tengelic széncinege szarka szajkó vörösbecy házi veréb fekete rigó zöldike seregély örvös galamb barátposzáta tökés réce fülemüle csilpcsalpfüzike balkáni gerle	erdei pinty széncinege kék cinege házi veréb vörösbecy fekete rigó szajkó szarka nagy fakopáncs zöldike örvös galamb barátposzáta tengelic fülemüle seregély csilpcsalpfüzike	széncinege szarka házi veréb szajkó fekete rigó kék cinege tengelic örvös galamb zöldike fülemüle barátposzáta

8. táblázat: A területen megfigyelt madárfajok és értékük

Madár fajlista				
	fajnév	latin név	védettségi státusz	eszmei érték
1.	széncinege	Parus major	védett	25 000 Ft
2.	szarka	Pica pica		
3.	kék cinege	Parus caeruleus (Cyanistes caeruleus)	védett	25 000 Ft
4.	örvös galamb	Columba palumbus		
5.	házi veréb	Passer domesticus	védett	25 000 Ft
6.	erdei pinty	Fringilla coelebs	védett	25 000 Ft
7.	fekete rigó	Turdus merula	védett	25 000 Ft
8.	vörösbecy	Erithacus rubecula	védett	25 000 Ft
9.	házi rozsdafarkú	Phoenicurus ochruros	védett	25 000 Ft
10.	barátposzáta	Sylvia atricapilla	védett	25 000 Ft
11.	csilpcsalpfüzike	Phylloscopus collybita	védett	25 000 Ft
12.	fülemüle	Luscinia megarhynchos	védett	25 000 Ft
13.	fácán	Phasianus colchicus		
14.	tengelic	Carduelis carduelis	védett	25 000 Ft
15.	vetési varjú	Corvus frugilegus	védett	50 000 Ft
16.	nagy fakopáncs	Dendrocopos major	védett	25 000 Ft

17.	seregély	Sturnus vulgaris	védett	25 000 Ft
18.	ökörzem	Troglodytes troglodytes	védett	25 000 Ft
19.	szajkó	Garrulus glandarius		
20.	zöldike	Carduelis chloris	védett	25 000 Ft
21.	tőkés réce	Anas platyrhynchos		
22.	balkáni gerle	Streptopelia decaocto		
23.	vörös vércse	Falco tinnunculus	védett	50 000 Ft
24.	sárgafejű királyka	Regulus regulus	védett	25 000 Ft
25.	dolmányos varjú	Corvus cornix		
26.	őszapó	Aegithalos caudatus	védett	25 000 Ft
27.	szirti galamb	Columba livia		

9. táblázat: A területen fészkelő énekesmadár fajok populáció mérete

A populáció becsült egyedszáma		
	fajnév	egyedszám (db)
1.	széncinege	44
2.	fülemüle	34
3.	fekete rigó	16
4.	házi veréb	12
5.	barátposzáta	10
6.	tengelic	10
7.	kék cinege	8
8.	csilpcsalpfüzike	8
9.	vörösbegy	6
10.	házi rozsdafarkú	4
11.	seregély	4
12.	zöldike	4
13.	sárgafejű királyka	4
14.	erdei pinty	2
15.	ökörzem	2

4.2.2.2. Denevér fajok

A hangfelvétel alapján 5 detektált szekvenciát sikerült befogni. Ez alapján biztosan kimutatható az alpesi denevér jelenléte. Védett faj, a városban gyakorinak számít.

Egy másik faj jelenlétét is sikerült kimutatni a területen, ez vagy a fehérszélű törpedenevér, vagy a durvavitorlájú törpedenevér.

Tehát elmondható, hogy a területen biztosan 2 faj található, melyek védettek is (10. táblázat).

10. táblázat: A területen élő denevérfajok

Denevér fajlista				
	fajnév	latin név	védeltségi státusz	eszmei érték
1.	alpesi denevér	Hypsugo savii	védett	50 000 Ft
2.	fehérszélű törpedenevér	Pipistrellus kuhlii	védett	50 000 Ft
vagy				
3.	durvavitorlájú törpedenevér	Pipistrellus nathusii	védett	50 000 Ft

4.2.2.3. Kisemlősök

A területen 2 további emlős fajt sikerült azonosítani, melyből 1 védett faj, a vakond (11. táblázat).

11. táblázat: A területen élő emlős és kisemlős fajok

Emlős fajlista				
	fajnév	latin név	védeltségi státusz	eszmei érték
1.	vakond	Talpa europaea	védett	25 000 Ft
2.	közönséges erdei egér	Apodemus sylvaticus		

A csapdák 3 időszakban voltak nyitva. 2 alkalommal 2 éjszakát, 1 alkalommal 4 éjszakát. Első alkalommal 16 db csapda volt kint éjszaka, majd a többi alkalommal 22 db.

Tehát a csapdaéjszakák száma = csapdák száma x éjszakák száma = 164 éjszaka volt összesen.

Itt közlöm a korábban említett két egér adatait. Fogás dátuma: december 3., kedd.

1. példány: testhossz (farok nélkül): 6,9 cm. A farkának vége csonkolva volt, amikor megtaláltuk a csapdában. Farokhossz: 4,5 cm., Tömeg: 15 g.

2. példány: testhossz (farok nélkül): 6,2 cm., Farokhossz: 6,7 cm, Tömeg: 10 g.

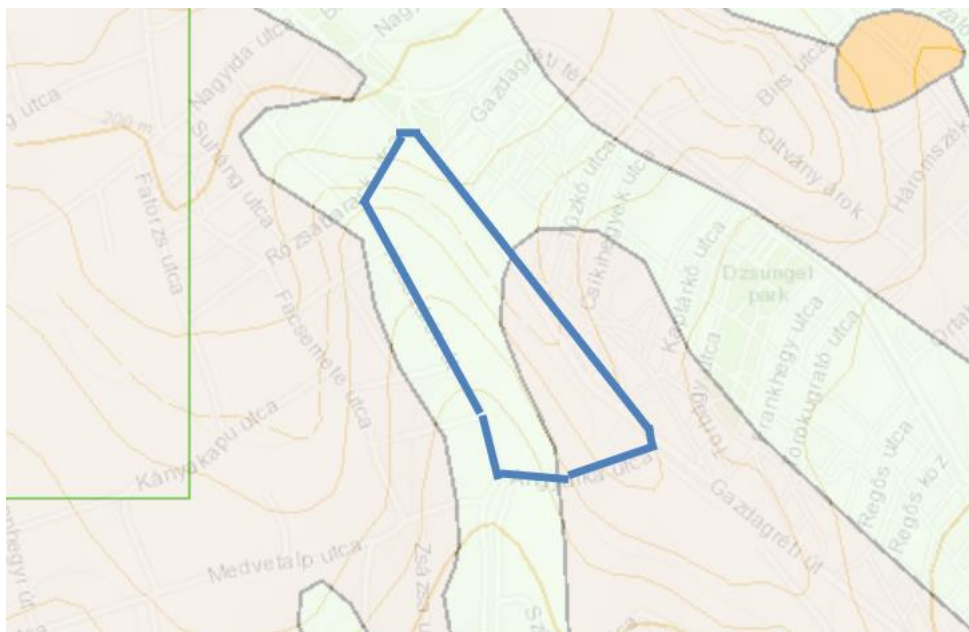
4.3. Fizikai paraméterek

4.3.1. Talajtípus

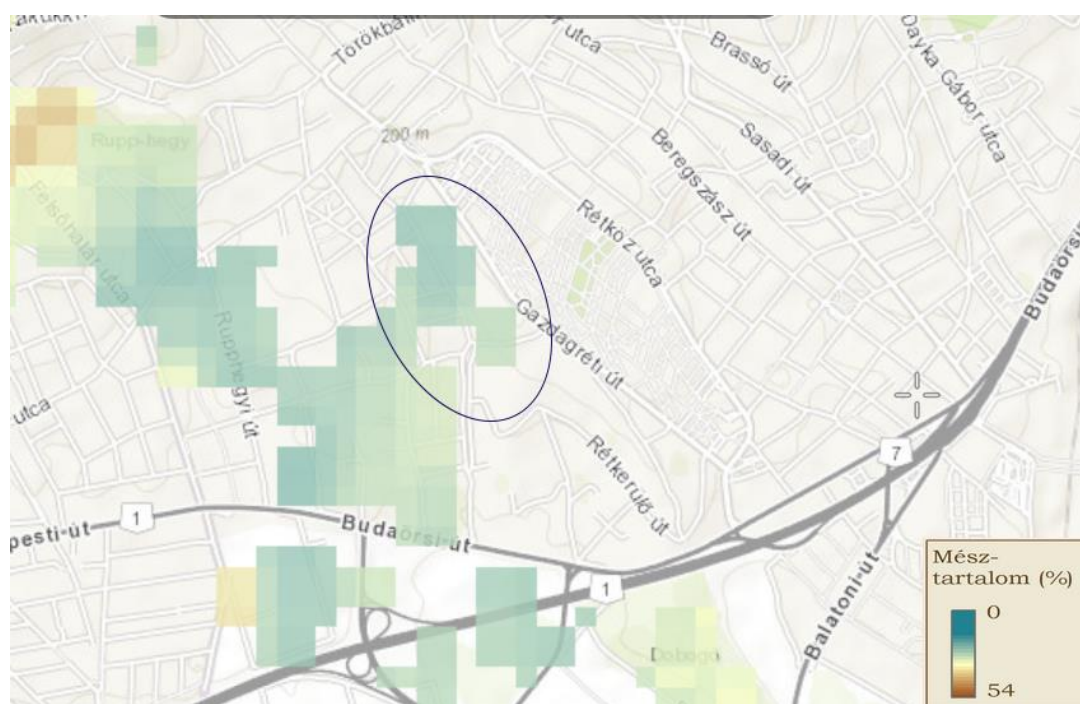
A talajban 43 cm-ig történt a fúrás, mert ekkor már nehezen ment. Egyre lejjebb haladva egyre nagyobb kövek kerültek elő. A talajfelszínnél 1 cm, lejjebb 4 cm került felszínre. A kövek fehéres színűek voltak. A talaj barna színű, morzsás szerkezetű volt. Talajfelszín közelében sok gyökér, növénymaradvány volt. A kövekre és a talajra csepegtetett 10 %-os ecet miatt a talaj pezsgett, ami meszes talajra utal (23.ábra). A kövek nem pezsegték ugyan (kevés volt az ecet), de a színe alapján mészkő. A vizsgált víz-talaj hatása alapján elmondható, hogy textúrája agyag.

A vizsgálatok alapján barna rendzina talaj található a területen. Ennek jellemzője az AC szintű talaj. Ez egy nagyjából 20-30 cm A szinttel rendelkezik, ami morzsás, humuszos talaj, ez pezseg is sav hatására, melyben nincsenek kavicsok, majd van egy átmeneti AC szint, mely már keveredik a kavicsokkal, és van egy üledékes C szint (általában mészkő), mely már kavicsos, vagyis a 43 cm-től számítható (22. ábra).

A terület nitrátérzékeny (http 14). A 27/2006. (II.7.) Kormányrendelet szerint nitrátérzékenynek minősül egy terület, ha a felszín alatti víz nitráttartalma meghaladja az 50 mg/l – t. Ezek a területek speciális kezelést igényelnek (http 25).



22. ábra: A terület és környékének földtani jellemzői. Halványzöld: folyóvízi üledék. Lazacszín: Közettörmelék anyagú lejtőüledék. Sárgásbarna: Kiscelli Agyag. Kék vonal: a védetté nyilvánítandó terület lehatárolása. Forrás: Budapest geokalauza 2020, http 26



23. ábra: A védelemre érdemes bekarikázott terület mésztartalma közepes. Forrás: [Dosoremi.hu](http://dosoremi.hu), http 27

4.3.2. Víz

A vezetőképessége 470 mikros, mely elég alacsony érték. Ebből az következik, hogy kevés a víz oldott ion tartalma.

Az ammónium tartalma 0 mg/l. Tehát nincs benne, ami jó, mert problémát okozhatna.

A nitrát tartalom 8 mg/l, mely szintén alacsony érték, mely jónak számít.

A foszfát tartalom 0,4 mg/l, mely közepes érték.

Az alacsony ammónium és nitrát szint feltehetőleg amiatt lehetséges, hogy az aszfaltozott mederben algaréteg található, mely tápanyagfelvételt végez.

Tehát az derült ki, hogy jónak vehető a víz minősége.

4.4. A terület veszélyeztető tényezői

A természetvédelemi szempontból a védett vagy védelemre érdemes területeken a veszélyeztető jelenségeket és okait szükséges megismerni, a károkozás mértékét és lehetőségét felbecsülni, ezek elhárítását megtenni (Rakonczay 1995).

Jelenleg a legfontosabb veszélyeztető tényező a beépítés. Az építkezés során az itt élő fajok élőhelye még jobban beszűkülne vagy akár eltűnne, ami a fajok, azon belül is a védett fajok pusztulásához, vagy esetlegesen a madarak esetében elvándorláshoz vezetne. A másik veszélyeztető tényező a területen történő szemetelés, illetve illegális hulladéklerakás, mely a környező építkezések nyomán egyre fokozottá vált. Megjelentek a területen az invazív fajok, mint az akác, ezüstfa, mirigyes bálványfa, melyek területet vesznek el a visszatelepülő őshonos fajoktól. Továbbá az illegális tűzrakás okozhat problémát, illetve az eldobott cigarettacsikk, amivel akár szárazság esetén tűz keletkezhet.

5. Következtetések és javaslatok

A projekt vizsgálatai összesen 167 növény és állatfajra derítettek fényt. Kiderült, hogy ebből 26 védett is. A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 22. §-a szerint: "Kiemelt oltalmuk biztosítása érdekében védetté kell nyilvánítani a tudományos, kulturális, esztétikai, oktatási, gazdasági és más közérdekből, valamint a biológiai sokféleség megőrzése céljából arra érdemes vadon élő szervezeteket, életközösségeiket, továbbá termő-, tartózkodó-, élőhelyeiket ([http 9](http://9))."

Ennek értelmében tehát ezt a területet is szükséges lenne védetté nyilvánítani, a védett fajok száma miatt, illetve élőhelyeik és táplálkozóhelyeik folytán. Ha a környező építkezés is erre a területre terjeszkedne, akkor az itt élő fajok veszélybe kerülnének.

Ugyan jelenleg nem beépíthetőnek minősül a terület, de ha esetleg a későbbiek során változna a beépítésre vonatkozó szabályozás, akkor se lehessen beépíteni a területet. Ezért lenne fontos a védetté nyilvánítás.

Ha védetté nyilvánítják ezt a területet, a területen található fajok és élőhelyük tartós fennmaradása miatt fontos, hogy legyen kezelési terv. Ez a védetté nyilvánításnál alapvető is (Kozák 2012).

A kezelési tervbe a javaslatom az lenne, hogy a területen meglévő, a környező területek felől önmaguktól betelepülő őshonos fafajok, illetve egyéb jellemző fajok további betelepítéssel, azaz élőhely restaurációval a közeli Rupp-hegyre jellemző (Á-NER kód: M1) molyhos tölgyes bokorerdőkhöz hasonlóvá lehetne alakítani.

Másik javaslatom az lenne, hogy a területen élő invazív fafajok kivágásával kialakuló faanyagot a közelben lévő Ördögórom kőfejtő természetvédelmi területen található hivatalos tűzrakóhelyhez lehetne elhelyezni.

A környéken élő emberek közül sokan nincsenek tisztában azzal, hogy milyen az élővilág itt, annak ellenére, hogy az emberek szeretnek a környéken sétálni, kikapcsolódni. Kíváncsú lenne egy tanösvényt létrehozni, ami bemutatná a helyi élővilágot. Ezáltal jobban megismerhetővé válna a területen fellelhető állat-és növényvilág, ami pedig hozzájárulhat a védelem egészéhez. Ha valamit megismer az ember, akkor azt könnyebben magáénak érezheti, és jobban odafigyel rá. Ideális lehet a közeli iskolák számára terepgyakorlati helyszíneként is, vagy akár az óvodák számára is, mely így környezeti nevelő, tudatformáló szerepet töltené be.

Érdemes lenne egy kis tavat is létrehozni a játszótér és a patak közelében, ahol magától kinőtt a nád. Lehetne az egyik oldala üvegből, így alkalmas lenne az élővilág tanulmányozására, fotózásra,

környezeti nevelés bemutatók tartására. Ez alkalmas lenne a vízhez kötődő élővilág visszatelepülésére, visszatelepítésére. Ez most hiányzik a területről, pedig lehet tudni, hogy korábban voltak a környéken vizes élőhelyek.

Javaslatom szerint fontos a helyi lakosokat és látogatókat is figyelembe venni, ha egy területet védetté szeretnénk nyilvánítani, hiszen ennek elmaradása feszültségekhez vezethetnek. Ha a lakosok támogatását sikerül megnyerni, akkor az biztosíték lehet arra, hogy a szabályokat, korlátozásokat betartsák. Szerencsére a dolgozatom témáját képező területnek megvan a támogatottsága, hiszen sokan rekreációs időt töltenek el itt, vagy kutyájukkal sétálnak. Érdeemes lenne egy lakossági felmérést végezni, hogy megismerjük a lakosság véleményét és javaslatait.

Mivel sok kutyatartó sétál ezen a területen a kutyájával, fontos lenne annak a lehetősége, hogy póráz nélkül is sétálhassanak. Továbbá a médiában is megjelenhetnének a felmért adatok, illetve a védetté nyilvánítás ténye, amennyiben sor kerül rá a jövőben.

6. Összefoglalás

A diplomadolgozat koncepciója Budapest nyugati részén, a XI. kerületben Gazdagrét mellett található Hosszúrét 10.2 ha-os részének védetté nyilvánításának előkészítése. Ez a terület egy domboldal, mely egy félvad, ligetes élőhely, ahol a fás-cserjés vegetáció az uralkodó, illetve egy laposabb gyepes mozaik is megjelenik. A terület szélén csordogál a Hosszúrét-i -patak lebetonozott egyik oldalága. Archív adatokból kiderül, hogy a területen már a középkortól kezdve egészen a XX. század végéig szőlőt műveltek. Az 1900-as években már gyümölcsfákkal vegyítve gondozták a telkeket. A '80-as évek közepén felhagyták ezeket, és elindult egy természetes szukcesszió a környező területek felől. Így a fennmaradt elvadult gyümölcsfák mellett más fajok is megjelentek, mint az őshonos molyhos tölgy, vagy virágos kőris, melyek a közeli Rupp-hegy felől települhettek be. Számos állat és növényfaj találja meg itt a számára fontos életfeltételeket.

Az elmúlt évek alatt Budapest terjeszkedése folytán a környező részeken is egyre fokozódott az építkezés, így félő, hogy ez a terület is beépítésre kerülhet. Az élőhely fennmaradása mellett a környéken élő emberek számára is fontos, hogy megmaradjon ez a hely, hisz rekreációs célokat is szolgáltató a terület. Ugyan jelenleg nem beépíthető minősítésű a helyszín, de így is fontos lenne a védelem, hisz amennyiben bármilyen ok esetén megváltozik a főváros építési szabályzata, akkor se lehessen beépíteni.

Ennek okán egy most induló projektbe kapcsolódtam bele, melynek során adatokat gyűjtöttem a védelemre érdemes terület flórájának és faunájának egy részéről. A lágyszárú és fásszárúak, azaz a fák és cserjék felvételezésében, a fajlista összeállításában vettem részt. A gerinctelen fajok vizsgálata a lepkék monitorozására terjedt ki elsősorban, mely egy speciális sörös-mézes módszerrel és terepbejárással történt. Egyéb rovar és csiga fajok is felvételezésre kerültek terepi megfigyeléssel. A gerincesek közül a madarak a dán típusú énekesmadár pontszámlással lettek felmérve. Az emlősök közül a denevérfajokat az éppen időszakos denevérfelmérésbe kapcsolódtam bele. Kisemlős csapdázásban is részt vettem. Továbbá talaj és vízminőségi vizsgálatokat is végeztem szakértők bevonásával. A felmérés elsődleges célja a védett fajok felderítése volt. Ezek a védetté nyilvánítás dokumentációjához szükségesek. A kutatások helyszíneit a térinformatika segítségével, GPS eszközökkel rögzítve térképeken jelöltem a jobb átláthatóság és értelmezés miatt. Az adatokat a Google Earth Pro szoftver és az observation.org weboldal segítségével dolgoztam fel. A vizsgálatok szerint összesen 167 fajt sikerült azonosítani, ebből 26 védett faj van. A növények közül összesen 114 fajra derült fény. A 68 lágyszárú közül 1 védett került elő. A projekt keretében 46féle fásszárút találtunk, melynek fele-fele aránya fa és cserje. Néhány őshonos fafaj már megjelent a területen. Több holtfa is található itt, mely fontos, mivel élőhelyet,

táplálékot, menedéket adhat az itt élő állatoknak. Az állatfajok részéről 53 fajt sikerült kimutatni, melyből összesen 25 védett is. Ennek legnagyobb hányadát a madarak teszik ki a 27-ből 19 fajjal. A 2 észlelt denevérfaj is védett. Még 2 emlősfajból 1, lepkék szempontjából 2, továbbá 1 csigafaj védettségéről szereztem tudomást a 22 gerinctelen és 31 gerinces faj közül. A lepkék közül 9 faj azonosítása történt, melyek közül a területen élő védett fajok közül az egyik legnagyobb értéket képviseli a farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*). A területen rendzina talaj található, illetve a patak vízminősége jónak számít. Az eredmények értelmében alátámasztott a védettségi szándék. Egy élőhely-helyreállítási projekt keretében érdemes lenne a Rupp-hegy délnyugati lejtőjére jellemző társulás, a molyhos-tölgyes karsztbokorerdő felé visszavezetni Hosszúrét növényzetét. A projekt keretében további vizsgálatok is szükségesek lehetnek esetlegesen még több védett faj felkutatásához.

7. Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti a vizsgálatokban résztvevőket, javaslattevőket a számomra nyújtott szakmai segítségért. Többek közt a néhai Barczy Attilának, Bajomi Bálintnak, Centeri Csabának, Czabán Dávidnak, Csecserits Anikónak, Gadó Györgynek, Grónás Viktornak, Horváth Ferencnek, Kőrösi Ádámnak, Laczi Miklósnak, Málinger Juditnak, Mártonffy Andrásnak, Merkl Ottónak, Rédei Tamásnak, Sárospataki Miklósnak, Skutai Juliannának, Takács Noéminek, Tatár Sándornak és Zsebők Sándornak. Köszönöm, hogy részt vettek ebben a fontos projektben.

8. Irodalomjegyzék

8.1. Hagyományos publikációk

- Bajomi B. (2001): Gazdagrét és környékének élővilága. In: Farkas Zs. & Nagy E. (szerk.): Gazdagrét. Eklektika Klub, Budapest, 40 p., 36-39 p.
- Bajor Z. (2009): Budapest természeti kalauza. Kossuth Kiadó, Budapest, 256 p.
- Bándi Gy. (szerk.) (2004): Az Európai Unió környezetvédelmi szabályozás. KJK-KERSZÖV Jogi és Üzleti Kiadó Kft., Budapest, 692 p.
- Barczy A. (2020): Szóbeli közlés. Gödöllő, SZIE, egyetemi tanár
- Bartha D. (szerk.) (2012): Természetvédelmi növénytan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 404 p.
- Bartha D. (2013): Természetvédelmi élőhelyismeret. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 213 p.
- Budapest Főváros Főpolgármesteri Hivatal (2017): Budapest Főváros Településszerkezeti Terve, 2017 a 1651/2017. (XII.6.) Fov. Kgy. határozattal elfogadva, III. kötet. 250 p., 26-27. p.
- Czabán D. (2020): Szóbeli közlés. Telefon beszélgetés, rágcsló szakértő, zoológus
- Centeri Cs. & Grónás V. (2010): Természetvédelem nemzetközi helyzete és története. SZIE Jegyzet, Gödöllő, 65 p.
- Cserkész, T. & Gubányi, A. (2008): New record of Southern birch mouse, *Sicista subtilis trizona* in Hungary. *Folia Zoologica* 57(3): 308–312 p.
- Domokos S, Forgács J., Kopasz M., Kovács N. & Tóth A. (2001): Környezetvédelmi alapismeretek I. Környezetgazdálkodási Intézet Jegyzet, Budapest, 165 p.
- Farkas Zs. (2001): Gazdagrét. In: Farkas Zs. & Nagy E. (szerk.): Gazdagrét. Eklektika Klub, Budapest, 40 p., 6–9 p.
- Fazekas J. (2017): Énekesmadár populációk és az azokat befolyásoló külső hatások vizsgálata énekesmadár pontszámlálás alapján. Diplomadolgozat, Pannon Egyetem, Keszthely, 49 p.
- Fekete Z. (1958): Budapest és környékének talajai. In: Pécsi M., Marosi S. & Szilárd J. (szerk.): Budapest Természeti képe. Akadémiai Kiadó, Budapest, 744 p., 677. p.
- Földhivatal (2020): Nem hiteles tulajdoni lap teljes másolata, 2020. 03. 23., Budapest Főváros Kormányhivatala Földhivatali Főosztály, Budapest. 2 p.
- Gárdonyi A. (1945): A középkori Buda határai. In: Nagy L. & Zakariás G. S. (szerk.): Budapest régiségei. Régészeti és történeti évkönyv. Fővárosi Múzeum, Budapest, 600 p., 379-393 p.
- Grónás V. (2008): Természetvédelmi jog. SZIE Jegyzet, Gödöllő, 227 p.
- Gyöngybagoly Alapítvány, Lőrincz T. & Elekes P. (2013): EuroGIS-GPS Tanfolyam. Jegyzet. 94 p.

- Hortobágyi, T. & Simon, T. (szerk) (2000): Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 538 p.
- Horváth F. (2020): Szóbeli közlés. Internet, Ökológiai Kutatóközpont Tudásbázis és e-Infrastruktúra Csoport
- Horváth, G.F., Schäffer, D., Pogány, Á. i Tóth, D. (2012): Spatial distribution of small mammal populations in Drava floodplain forest. Šumarski list, 136 (3-4): 141-150 p.
- Juhász L. (szerk.) (2016): Természetvédelmi állattan. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 299 p.
- Kerekdomb Környezetvédelmi Egyesület (Dukay I.) (2013): A Törökbálinti Dulácska-völgy természetvédelmi terület előkészítő dokumentációja és természetvédelmi kezelési terve. Tervezet. 26 p.
- Kozák L. (szerk.) (2012): Természetvédelmi élőhelykezelés. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 272 p.
- Kremer, B. P. (2006): Fák. M-érték kiadó, Budapest, 287 p.
- Lukács A., Sándor Sz. & Szilvácsku Zs. (2003): Útmutató helyi jelentőségű természeti értékek védelméhez. Magyar Természetvédők Szövetsége (MTVSZ), Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME), Budapest, 136 p.
- Münker, B. (1998): Közép-Európa vadvirágai. M-érték kiadó, Budapest, 288 p.
- Rakonczay Z. (1995): Természetvédelem. Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 270 p.
- Rychlik, L. (2005): Overlap of temporal niches among four sympatric species of shrews. Acta Theriologica 50: 175–188 p.
- Sárospataki M. (2020): Szóbeli közlés. Skype beszélgetés, SZIE, egyetemi tanár
- Simon T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok - Virágos növények. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 846 p.
- Skutai J. (2020): Szóbeli közlés. Internet, SZIE, egyetemi tanár
- Standovár T. & Primack, R. (2001): A természetvédelmi biológia alapjai. Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 542 p.
- Újbuda Önkormányzata (2018): Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata Képviselő-testülete 43/2018. (XII. 4.) önkormányzati rendelete a Budapest XI. kerület, Budaörsi út - Budaörs határa - XII. kerület - Gazdagréti út - Rétköz utca - Gazdagréti út - Budaörsi út - M1/M7 autópálya bevezető szakasza által határolt terület kerületi építési szabályzatáról
- Újbuda Önkormányzata, Újbuda, természetesen!. Tájékoztató. Artwizard Kft. Budapest. 20 p.

8.2. Internetes hivatkozások

A. Aigner L.: A lepkék táplálkozása.

http://epa.oszk.hu/02300/02371/00199/pdf/EPA02371_rovartanilapok_1904_06_124-125.pdf?fbclid=IwAR0kH1luKtxlqcm9WU-xTn2cWz-460OSCf2bkRGVvcEZHmCSf6HHo4GzJR0 (2020 április)

Bajomi B.: Budapest, Gazdagrét. https://www.novenyzetiterkep.hu/potveg_pelda2_hu (2020 február)

Kaba M.: A Budapesti Történeti Múzeum leletmentései és ásatásai az 1962—1965. évben, Budaörs-Kamaraerdő, Hosszúrét.

http://epa.oszk.hu/02000/02007/00022/pdf/EPA2007_bp_regisegei_22_1971_383-410.pdf (2020 február)

http 1: A Natura 2000 hálózat kijelölésének szempontrendszere.

https://www.sulinet.hu/oroksegtar/data/megyek_oroksege/Csongrad_megye/pages/Napfenyorszag/Hun/Text/natura_2000.html (2020 február)

http 2: A mezőgazdaság kialakulása. [https://hu.wikipedia.org/wiki/A_mezőgazdaság_kialakulása_\(2020_március\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/A_mezőgazdaság_kialakulása_(2020_március))

http 3: A védetté nyilvánítások története. http://termeszetvedelem.hu/index.php?pg=menu_2046 (2020 március)

http 4: Nemzeti Park. [https://hu.wikipedia.org/wiki/Nemzeti_park_\(2020_március\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Nemzeti_park_(2020_március))

http 5: April 2020 update of the WDPA. <https://www.protectedplanet.net/c/monthly-updates/2020/april-2020-update-of-the-wdpa> (2020 április)

http 6: Hungary, Europe. <https://www.protectedplanet.net/country/HUN> (2020 április)

http 7: Védett természeti területek keresőfelület. <http://www.termeszetvedelem.hu/index.php?pg=pl> (2020 április)

http 8: Helyi jelentőségű védett természeti területek kialakítása. <http://www.termeszetvedelem.hu/helyi-jelentosegu-vedett-termeszeti-teruletek-kialakitasa> (2020 április)

http 9: 1996. évi LIII. tv. a természet védelméről. <http://www.termeszetvedelem.hu/1996-evi-liii-tv-a-termeszet-vedelmerol> (2020 április)

http 10: Google Föld. https://hu.wikipedia.org/wiki/Google_Föld (2020 április)

http 11: Google Earth. <https://www.google.com/intl/hu/earth/versions/#earth-pro> (2020 április)

http 12: <https://www.dunaipoly.hu/hu/vakterkep> (2020 március)

http 13: Gazdagrét [https://hu.wikipedia.org/wiki/Gazdagrét_\(2020_március\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Gazdagrét_(2020_március))

http 14: <https://www.mepar.hu/mepar/> (2020 január)

http 15: <https://www.openstreetmap.org/#map=16/47.4710/18.9950> (2020 január)

http 16: Á-NÉR 2007 DE/MA Élőhelylista definíciókkal, magyarul. <https://www.novenyzetiterkep.hu/node/375> (2020 április)

http 17: Elpusztult települések Budapest területén.

https://hu.wikipedia.org/wiki/Elpusztult_települések_Budapest_területén (2020 április)

http 18: <https://mapire.eu/hu/map/firstsurvey-hungary/> (2020 március)

http 19: <https://maps.hungaricana.hu/hu/BFLTerkeptar/88/view/?bbox=-4530%2C-7158%2C13847%2C106> (2020 március)

http 20: Dülőkeresztelő. <https://hu.wikipedia.org/wiki/Dülőkeresztelő> (2020 március)

http 21: Budapest időgép. <https://hungaricana.hu/hu/budapest-idogep/terkep/> (2020 március)

http 22: <https://www.fentrol.hu/hu/legifoto/150067?r=1&c=2110527.3920994997:6018955.7437785:6> (2020 április)

http 23: [http https://observation.org/](http://https://observation.org/) (2020 március)

http 24: Holtfa – az élő erdőkért; Az öreg fák és a holtfa természetvédelmi, illetve erdészeti szerepe.

<https://wwf.hu/letoltes/egyeb-wwf-kiadvanyok/3/> (2020 április)

http 25: Ön is nitrátérzékeny területen gazdálkodik? <http://ikragrar.hu/on-is-nitraterzekeny-teruleten-gazdalkodik/> (2020 március)

http 26: <https://map.mbfisz.gov.hu/bp50> (2020 április)

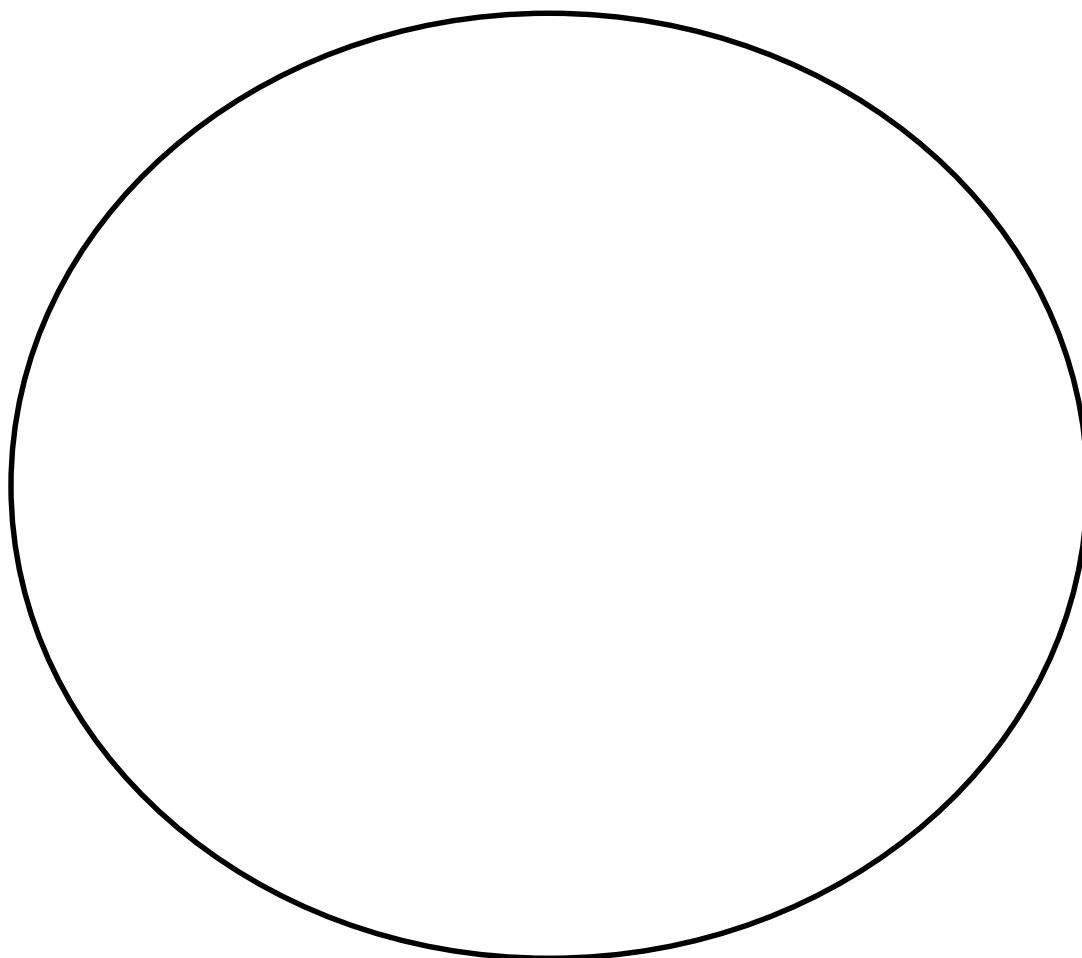
http 27: <http://dosoremi.hu/tablazat.html> (2020 április)

Google LLC 2019, Google Earth Pro. Mountain View, California, U.S.A.

9. Mellékletek

1. melléklet: Énekesmadár felmérő lap

Hely: Felmérő(k) neve(i) Felmérés kezdete: óra perc Á-NÉR kód	Énekesmadár pontszámlálás Felmérési idő: 5 perc	Dátum: Eső: Szél: Pont száma: GPS koordináta:
---	--	---



2. számú melléklet: Bajomi Bálint által gyűjtött archív adatok a hosszúréti domboldalról és a mellette lévő, mára beépített parlagraól.

Jelmagyarázat: **Piros:** védett, **narancssárga:** gyom, **kék:** Natura 2000, **kék – piros:** Natura 2000 és védett is, invazív: NINCS

A hosszúréti elhagyott kertek és elhagyott szántóföld élővilága

(Ha nincs külön említve, a helyszín a domboldal)

Madarak

(Ha nincs egyedszám feltüntetve, akkor egy példányról van szó)

- **Balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*, vagy nagy fakopáncs???)**: (mindkettő védett - 25 000 Ft)
 - 1994. V. 22.: hím+ tojó a fészeknél
 - 1995-ben 2 párra becsültem a számukat.
 - 1996. IV. 20.
 - 1997. VI. 27.: fiatal.
 - 1997. VIII. 3.: tojó,
 - 1998. XII. 2.,
 - 1998. XII. 28.,
 - 1999. I. 17.,
 - 1999. VI. 20.: 1 valószínűleg fiatal pld.,
 - 2008. június 11.,
 - 2013. november 2.: 1 pld.
- **Balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*)**: többször is láttam, pl. '97. VI. 5.-én.
- **Barátposzáta (*Sylvia atricapilla*)?**: (védett – 25 000 Ft) '97. VI. 27.
- **Búbos pacsirta (*Galerida cristata*)**: (védett – 50 000 Ft) '99. IV. 19., sztf.
- **Cigány-csaláncsúcs, cigánycsuk (*Saxicola torquata*)**: (védett – 25 000 Ft) '99. IV. 19., V. 15., 18., 19.: szf., mindig 1 tojó + 1 hím, tehát egy pár fészkelhet. '00. VI. 3.: szf., hím
- **Dankasirály (*Larus ridibundus*)**: (védett – 50 000 Ft) '98. XII. 7.-e körül.
- **Egerészölyv (*Buteo falco*)**: (védett – 25 000 Ft) '95. III. 19.: 2 db. a szántóföld fölött, '97. VI. 5.: szántóföld fölött, '98. XII. 24., szántóföld fölött., '00. III. 1.
- **Énekes rigó (*Turdus philomelos*)**: (védett – 25 000 Ft) '97. VI. 27.
- **Fácán (*Phasianus colchicus*)**: '80-as évek végén még az elh. kertekben is láttunk néha, az utóbbi években ('94-től van adat) az elh. szántóföldről hallani néha a hangját. '99. V. 19.: szántóföldön, '00. III. 6.: szántóföld mögötti kertekben, '00. III. 12.: 1 hím, szf., '00. VI. 2.: hím, szf.; '00. VI. 3.: tojó, szf., 2008. június 11.: szántóföldről (félig már beépítették) hallani a hangját, 2014. május 24.: a domboldalról hallottam kétszer is a hangját.
- **Fekete rigó (*Turdus merula*)**: (védett – 25 000 Ft) kb. 20-30 pld. élhet a területen. '00. VI. 26.: 4 pld.; 2011. június 12.: 1 pld, hím.
- **Fenyőrigó (*Turdus pilaris*)**: (védett – 25 000 Ft) '98. XII. 28.: 1 pld., '99. II. hó: 2-3 hétig kb. 10 pld. tartózkodott a területen. '00. I. 8.: kb. 10 pld., '00. I. 11.: 15-20 pld., '00. I. 12.: 40-50 pld., '00. I. 22.: 5-6 pld.
- **Fülemüle (*Luscinia megarhynchos*)**: (védett – 25 000 Ft) '96. IV. 20.-án hallottam a hangját, 2008. május 1., 2008. VI. 6.: 1 pld. az elhagyott kertekben, bokorban mászkált,

- hívóhangját hallatta, mintha engem akarna elriasztani. 2008. június 11.: hangja. 2014. június 1.: éjjel 11-kor a Tüzkő u. 1. ablakából hallani a hangját, valószínűleg az elhagyott kertek felől jön. 2014. májusában többször is hallottam a hangját futás közben a domboldalon.
- **Hegyibillegető (*Motacilla cinerea*): (védett – 50 000 Ft)** '99. IV. 5., 1 pld., tojó, a pataokban vadászott rovarokra., '99. XII. 27.
 - **Karvaly (*Accipiter nisus*): (védett – 50 000 Ft)** '98. XII. 24., '99. VI. 20., '00. I. 22.
 - **Kék cinege (*Parus caruleus*): (védett – 25 000 Ft)** etetőn 98. XII. 10, XII. 24., XII. 25. '99. XI. 13.: 1 pld. a volt etető közelében egy fán., '99. XI. 27., '99. XII. 10, '99. XII. 25., '99. XII. 27., '99. XII. 29.: etetőn. '00. I. 11.: etetőn, '00. I. 12.: 2 pld., '00. I. 21., '00. I. 22., '00. II. 5.
 - **Meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*): (védett – 25 000 Ft)** '98. XII. 24., XII. 30., '99. I. 23., '99. II. 1.
 - **Mezei veréb (*Passer montanus*): (védett – 25 000 Ft)** sok; '98-99 telén a madáretetőn 20-30 tagú csapatokat láttam., '99. XII. 29.: etetőn, '00. I. 21.: 3-4 pld etetőn, '00. I. 22.: 4-5 pld., etetőn, '00. II. 5.: 2-3 pld., etetőn. '00. VI. 3.: 20-30 pld.
 - **Nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*): (védett – 25 000 Ft)** a domboldal DK.-i részén, az egyházi terület mellett
 - **Örvös galamb (*Columba palumbus*):** 2011. június 12.: 2-3 pld, a domboldal fenti, ÉNY-i részén.
 - **Őszapó (*Aegithalos caudatus*): (védett – 25 000 Ft)** '00. II. 18.: 2 pld.
 - **Sárgarigó (*Oriolus oriolus*): (védett – 25 000 Ft)** '95. VI. 21., '99. VI. 20.
 - **Seregély (*Sturnus vulgaris*): (védett – 25 000 Ft)** '97. VI. 5.: kb. 50 fős csapat., '99. IV. 19.: 5-6 pld., V. 15., 18., 19.: odúban fiókák + szülő, + másutt még 4-5 pld., '00. VI. 3.: 5-10 pld.
 - **Sordély (*Emberiza calandra*): (védett – 25 000 Ft)** '99. IV. 14.: 3 pld., ebből 2 a szf.-ön., V. 15., 18., 19: hang.
 - **Szajkó (*Garrulus glandarius*):** 98. XII. 28., XII. 30
 - **Szarka (*Pica pica*):** 98. XII. 28: 6db. szarka a szántóföld túloldalán lévő kertekben. '99. XI. 13.: 1 pld., '99. XI. 27.: 2 pld., '99. XII. 17: 2 pld, egyik elkergetett egy vörös vércsét., '00. II. 9., 2008. június 11.: 2 pld., 2011. június 12.: 1 pld., 2012. december 1.: 1 pld.
 - **Szécinege (*Parus major*): (védett – 25 000 Ft)** '94. V. 22.: 6-7 db., '97. VIII. 2., '98. II. 8.: etetőn 2-3 pld., 98-99 telén etetőn majd minden alkalommal átlagosan 2-3 pld., néha több is. '99. I. 12: 6 pld., IV. 20., '99. V. 18; '99. V. 19.: 2 pld. '99. XI. 27.: 3-4 pld., '99. XII. 10: 5-6 pld., '99. XII. 17., '99. XII. 27.: 2-3 pld., '99. XII. 29.: etetőn, '00. I. 11.: etetőn 2 pld., '00. I. 12.: 4 pld., '00. I. 15.: 4 pld., '00. I. 21., '00. II. 5.: 3-4 pld., etetőnél, '00. VI. 3.; '00. VI. 26., 2008. június 11.: 4 pld., 2012. december 1.: 1 pld.
 - **Tengelic (*Carduelis carduelis*): (védett – 25 000 Ft)** '94. VI. 18: 1db., '98. XII. 28.: 25-30 db. egy csapatban. '99. I. 17., '99. I. 21.: 4-5 db., énekeltek; '99. III. 17.: 2db., '99. XII. 5.: 10-15 pld., '99. XII. 17.: kb. 10 pld., '00. I. 11.: 4-5, ebből az etető fölött a fa tetején 1 pld., '00. I. 12.: kb.
 - **Tőkés réce (*Anas platyrhynchos*):** 98. XII. 13., egy eltévedt gácsér, valószínűleg a Dunáról, 2014. május 24.: egy gácsér hosszasan időzött a patak medrében.
 - **Töviszúró gébics (*Lanius collurio*): (védett – 25 000 Ft)** '95. V. 10.: 1db., '96. VI.: többször is., '97. VIII. 2., több pld., VIII. 3.: 1 db. hím. '99. V. 18.: 1 tojó, V. 19.: 1 hím., '00. VI. 3: 3-4 hím a szf.-ön és a domboldalon; '00. VII. 22.: 1 hím+ 2 fiatal a domboldalon
 - **Vetési varjú (*Corvus frugilegus*): (védett – 50 000 Ft)** télen akár 50-60 fős csapatokban is megjelenhetnek.
 - 1996. I. 24.: 10-20 példány.
 - 1999. I. 24.: 50-60 pld. a kutya futtatón.

- 1999. XI. 27 és 28.: 15-20 pld.
- 1999. XII. 5.: kb. 50 pld.
- 1999. XII. 10.: kb. 40 pld.
- 2000. I. 15.: 40-50 pld.,
- 2000. I. 31.: kb. 50 pld.
- 2000. II. 1.: 15-20 pld.
- 2000. II. 9.: legalább 60 pld.
- 2000. II. 14.: 35 pld.
- 2012. december 1.: 20-30 pld.
- 2014. február 21.: 8 pld. a kutyaftattó
- 2015. január 15.: kb. 20 pld. a kutyaftattó és a domboldal felső része felett, a Tűzkő utcai ablakból látszott.
- **Vörös vércse (*Falco tinnunculus*): (védett – 50 000 Ft)** '94. VI. 9.: ltp.-en, '95. III. 19, '95. V. 10.: kutyaftattó felett, '95. VI. 28.: szántóföld felett, '95. X. 22, '96. IV. 7.: Madárhegy, '96. V. 4.: hím, 98. XII. 25.: hím, 98. XII. 30.. '99. V. 19.: a patak partján találtam egy döglött, kissé megtépázott cickányt, mellette egy kb. 8 cm.-es köpetet, benne fűszálakkal és bogarak kitingpáncéljaival, lábaival. '99. XI. 8.: a konyhaablakunk előtt 4-5m.-re repült el egy hím., '99. XII. 12.: 1 hím, fa tetején ült kb. 5 percig, aztán átrepült egy távolabbi fa tetejére. '99. XII. 17.: 1 hím, fogott egy rágsálót az elh. szántóföldön, visszaszált a fa tetejére elfogyasztani., '00. I. 21.: hím, '00. I. 22.: hím, '00. II. 1.: 1 pld, ablakunk előtt, '00. II. 5.: 1 hím, '00. III. 6.: 2 pld., '00. III. 12., '00. VI. 3.
- **Zöldike (*Carduelis chloris*): (védett – 25 000 Ft)** '97. VI. 27., 98. VI. 9., 98-99 tele: rendszeresen rájárt az etetőre 3-5 pld., hím és tojó vegyesen. 99. I. 22.: kb. 25 pld. egy csapatban., V. 18.: 1 pld.; V. 19.: hangjukat hallottam, '99. XII. 17.: 3 pld., '99. XII. 27.: 2-3 pld., '99. XII. 29.: 2 pld., etetőn., '00. I. 12.: 2 pld., etetőnél, '00. II. 5.: 2 pld., etetőnél; '00. VI. 26.: 2 pld.

Emlősök

- **Európai Keleti sün ???(*Erinaceus europaeus*):** (védett – 25 000 Ft) kutyaftattó
- **Mezei, vagy erdei cickány (*Crocidura sp.*):** (védett – 25 000 Ft) '99. V. 18.: a patak medrében, V. 19.: döglött, 11 cm.-es pld a patakparton, mellső végtagjai hiányoztak, feje megtépázott. Fogai fehérek voltak, farkából hosszabb szőrök is kiálltak. Mellette egy vércseköpetet találtam.
- **Menyét (*Mustella nivalis*):** (védett – 25 000 Ft) '98. telén a nyomait láttam a hóban, '99. XII. 17, '99. XII. 27.
- Denevér: 2003-04-26, este 8h, 2-3 pld., pataknál

Hüllők

- **zöld gyík (*Lacerta viridis*):** (védett – 25 000 Ft) 2011. június 12., a felső ösvényen egy nászruhás hím fejét találtuk meg.

Rovarok

- Barna busalepke (*Adopaea sylvestris*)
- **C-betűs lepke (*Comma c-album*): (védett – 5 000 Ft)** eh. k.
- Nagy ökörszemlepke (*Maniola jurtina*)
- Földi poszméh (*Bombus terrestris*)

- Házi méh (*Apis mellifera* v. *apis mellifica*): 2008. június 11.
- Hétpettyes katicabogár (*Coccinella septempunctata*)
- Káposztalepke (*Pieris brassicae*): gyakori
- Kéneslepke (*Coilas hyale*):???????? '97. VIII.
- Kis szénalepke (*Coenonympha pamphilus*)
- **Kökény-csücsköslepke (*Satyrrium spini*) (védett – 10 000 Ft)**
- Közép (v. gyakori v. fehérfarú) pöszlőrlégy (*Bombylius medius*)
- Közönséges (nagy?) tűzlepke?
- Közönséges boglárka (*Polyommatus icarus*)
- Közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*)
- **Nappali pávaszem (*Inachis io* v. *Vanessa io*) (védett – 5 000 Ft)**
- **Pataki szitakötő (*Orthetrum brunneum*): (védett – 5 000 Ft)** a patak partján repül június - júliusban
- Repcelepke (*Pieris napi* v. *Artogeia n.*): gyakori
- Rezedalepke (*Pontia daplidice*): eh. k.
- Sakktáblalepke (*Melanargia galathea*): '99. VI. 27.:2db, '99. VII.: 1db.
- Sokpettyes bundásbogár (*Oxythyrea funesta*)
- Tarka darázslégy (*Sphaerophoria scripta*)
- Zöld lombszöcske (*Tettigonia viridissima*)
- Mezei tücsök (*Gryllus campestris*): '99. VI. 20.: 1 db.
- Zöld cserebogár: '99. VI. 19.: 3 db.
- **Nagy Szarvasbogár (*Lucanus cervus*): (védett – 10 000 Ft)** 2003. június 4.: 1 pld., repült.

Puhatestűek

- Kórócsiga (*Helicella obvia*)
- Lantos mesztelencsiga (*Arion circumscriptus*): 4 pld.

Növények

- Apró here (*Trifolium dubium*): eh. k. és kutyaftattató
- Bajuszos hagyma (*Allium vineale*)
- Bűrökgémorr (*Erodium cicutarium*)
- **Borzas Csajkavirág (*Oxytropis pilosa*) (védett – 50 000 Ft)**
- Erdei iszalag (*Clematis vitalba*): 2008. június 11.
- Ernyős sárma (*Ornithogalum umbellatum*)
- **Farkasalma (*Aristolochia clematidis*): 2008. június 11.**
- **Fehér here (*Trifolium repens*): 2011. június 12.: virágzik.**
- Fekete bodza (*Sambucus nigra*)
- **Fekete üröm (*Artemisia vulgaris*): 2008. június 11.**
- Fürtös gyöngyike (*Muscari racemosum*)
- Gyepűrózsa (*Rosa canina*): 2008. június 11.
- **Fehér mécsvirág, Hólyagos habszegfű ?(*Silene cucubalus*): szántóf., 2008. június 11.: domboldal**
- Homoki lucerna (*Medicago varia*): a sárkereplucerna és a takarmánylucerna hibridje. 2008. június 11., 2011. június 12.: virágzik. 2015. június 4.: virágzik.
- Kaszanyűg bükköny (*Vicia cracca*) dombold.+ szántófield
- **Kerek repkény (*Glechoma hederacea*)**
- Kis télizöld /meténg/ (*Vinca minor*), kb. 100 töves állomány
- **Közönséges farkasalma (*Aristolochia clematidis*): eh. k. és szántófield**

- Közönséges gyűjtőványfű (*Lunaria vulgaris*)
- Mezei juhar (*Acer campestre*)
- Mezei katáng /cikória/ (*Cichorium intybus*)
- Mezei szarkaláb (*Consolida regalis*, v. *C. segetum*, v. *Delphinium concolida*)
- Mezei v. réti zsálya (*Salvia pratensis*)
- Mogyorós lednek (*Lathyrus tuberosus*): 2008. június 11.
- Orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*): 2008. június 11.
- pukkanó dudafűrt (*Colutea arborescens*): 2011. június 12.: virágzik, termése is van. Az elmúlt években szaporodott: eredetileg csak két bokor volt, ezek mostanra megnöttek, és valószínűleg a magjaikból újabbak nőttek.
- Parlagi pipitér (*Anthemis arvensis*): szántóf.
- Pipacs (*Papaver rhoeas*): 2008. június 11.
- Piros árvacsalán (*Lamium purpureum*)
- Pongyola pitypang v. gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*)
- Réti imola (*Centaurea jacea*)
- Réti v. vörös here (*Trifolium pratense*): 2011. június 12.: virágzik.
- Sárkereplucerna (*Medicago falcata*): 2008. június 11., 2015. június 4.: virágzik.
- Szarvaskerep (*Lotus corniculatus*)
- Takarmánybükköny (*Vicia sativa*)
- Takarmánylucerna (*Medicago sativa*): 2008. június 11., 2015. június 4.: virágzik.
- Tarka koronafűrt (*Coronilla varia*): 2008. június 11., 2011. június 12.: virágzik.
- Terjőke kígyószisz (*Echium vulgare*)
- Veresgyűrűs som (*Cornus sanguinea*): 2011. június 12.
- Vadrepce (*Sinapis arvensis*)
- Zászlós csüdfű (*Astragalus onobrychis*)
- Apró szulák
- Kis csalán
- Erdei here

Kultúrnövények

/Az egykori kertekből visszamaradt növények/

- Alma (*Malus*)
- Birsalma (*Cydonia oblonga*)
- Bókoló sárma (*Ornithogalum nutans*)
- Bortermő szőlő (*Vitis vinifera*): 2008. június 11.
- Cseresznye (*Cerasus avium*): 2008. június 11., 2011. június 12.: érett., 2015. június 4.: majdnem érett.
- Dió (*Juglans regia*): 2008. június 11.
- Fagyal (*Ligustrum vulgare*): egy-két, valószínűleg betelepített tő
- Mandula (*Amygdalus communis*): 2008. június 11.
- Meggy (*Cerasus vulgaris*): 2011. június 12.: érett
- Mogoró (*Corylus avellana*)
- Nárcisz (*Narcissus*)
- Májusi orgona (*Syringa vulgaris*): 2008. június 11.
- Tuja (*Thuja occidentalis*?): 2-3 pld.