

SZAKDOLGOZAT

Kasuba-Tóth Blanka

2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Budai Campus

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet,

Tájvédelmi és Tájrehabilitációs alapképzési szak

**AZ ORDACSEHI-BEREK ÉS A NAGY-BEREK KELETI
RÉSZÉNEK TÁJTÖRTÉNETI ELEMZÉSE ÉS ÉRTÉKFELTÁRÓ
VIZSGÁLATA**

Belső konzulens: Dr. Nádasy László Zoltán

Belső konzulens intézete/tanszéke:

Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti
Intézet, Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék

Külső konzulens: Gergely Attila

Készítette: Kasuba-Tóth Blanka

Budapest

2023

NYILATKOZAT

Kasuba-Tóth Blanka (név) (hallgató Neptun azonosítója: BJMJMN)
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól
tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem²

Kelt: 2023. év november hó 8. nap



belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.

NYILATKOZAT

a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Kasuba-Tóth Blanka
A Hallgató Neptun kódja: BJMJMN
A dolgozat címe: Az Ordacsehi-berek és a Nagy-berek keleti részének
tájtörténeti elemzése és értéktáró vizsgálata
A megjelenés éve: 2023
A konzulens intézetének neve: Tájépítészeti, Településtervezési és Díszkertészeti Intézet
konzulens tanszékének a neve: Tájvédelmi és Tájrehabilitációs Tanszék

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

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

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

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

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

- nem titkosított dolgozat a védést követően
- titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2023 év 11 hó 6 nap

Kasuba - Tóth Blanka

Hallgató aláírása

TARTALOM

BEVEZETÉS	4
CÉLKITŰZÉS	4
MÓDSZERTAN	5
A VIZSGÁLATI TERÜLET ELHELYEZKEDÉSE, LEHATÁROLÁSA	5
TERMÉSZETI, TÁJI ADOTTSÁGOK	6
DOMBORZAT, FÖLDTAN, TALAJTAN	6
FÖLDTÖRTÉNET	7
ÉGHAJLAT ÉS HELYI KLÍMA	8
VÍZRAJZ	8
NÖVÉNYZET, NÖVÉNYFÖLDRAJZI VISZONYOK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE.....	9
ÁLLATVILÁG, ZOOLOGIAI JELLEMZÉS	10
TÁJTÖRTÉNETI ELEMZÉS	11
ŐSKOR	12
RÓMAI KOR, NÉPVÁNDORLÁS KORA	13
HONFOGLALÁS KORÁTÓL, A TÖRÖK KORIG	15
A TÖRÖK KOR MEGELŐZŐ ESEMÉNYEI ÉS A TÖRÖK HÓDOLTSÁG IDŐSZAKA	17
I. ÉS II. KATONAI FELMÉRÉS KÖZÖTTI IDŐSZAK	20
II. ÉS III. KATONAI FELMÉRÉS KÖZÖTTI IDŐSZAK.....	21
III. ÉS IV. KATONAI FELMÉRÉS KÖZÖTTI IDŐSZAK	23
IV. KATONAI FELMÉRÉS ÉS 1955 KÖZÖTTI IDŐSZAK	25
1955 ÉS 1986 KÖZÖTTI IDŐSZAK	26
1986-TÓL NAPJAINKIG	27
TÁJTÖRTÉNETI ELEMZÉS ÖSSZEFOGLALÁSA	29
ÉRTÉKFELTÁRÁS ÉS ÉLŐHELYTÉRKÉP ELEMZÉS.....	30
JELENLEGI TERMÉSZETVÉDELMI OLTALMAK ÉS VÉDETTSÉGEK A VIZSGÁLT TERÜLETEN	30
ÉLŐHELYEK JELENLEGI ÁLLAPOTÁNAK ELEMZÉSE, ÉRTÉKFELTÁRÁSA	31
AZ EGYKORI TŐZEGKITERMELÉS HATÁSA A JELENLEGI ÉLŐHELYEKRE	36
TÁJKÉPI ADOTTSÁGOK LEÍRÁSA	37
ÖSSZEGZÉS	38
IRODALOMJEGYZÉK	39
ÁBRAJEGYZÉK	45

MELLÉKLETEK.....	46
-------------------------	-----------

BEVEZETÉS

Szakedolgozatom helyszínének megválasztásakor fontos volt számomra, hogy a vizsgálandó területről már legyenek előzetes információim, ismereteim. A Balaton ezen részére azért esett választásom, mivel sok sétám, kirándulásom, biciklitúrám célpontja volt ez a hely, a közelben található családi nyaralónk révén. Ebből adódik az is, hogy az itteni tájat egészen jól ismerem, valamint szívemhez is közel áll. Szabadidőmben már évek óta egyre nagyobb részletességgel, szaktudással vizsgálom élővilágát. Hajdan még csak pusztán szórakozásként tettem mindezt, mostanra pedig már következetesen gyűjtve az információkat, (több évre visszanyúlva is van fényképes dokumentációm különböző pontjairól a vizsgálati területnek). Innen ered, hogy a területhez kapcsolt, kidolgozandó tájtörténeti elemzés is kézenfekvő számomra, hiszen a táj megismeréséhez elengedhetetlen a múlt feltárása, de nem elhanyagolható abból a szempontból sem, hogy a történelem ezen kivonata által azon emberek, akik a dokumentumot elolvassák, sok helyismereti információval is gyarapodnak. A vízrendezés múltját és hatásait, úgy érzem, aktualitása miatt fontos kidolgozni: a kritikus mértékű aszályt fokozó, csak lokálisan érvényesülő hatások feltárását a jövőben stratégiák kidolgozásával van lehetőség csökkenteni és ehhez is forrásként tud szolgálni szakedolgozatom. Az értékfeltárás pedig nemcsak a további vizsgálatok és beavatkozások miatt fontos, hanem az emberek szemléletformálását is szolgálja a táj megismerése által.

CÉLKITŰZÉS

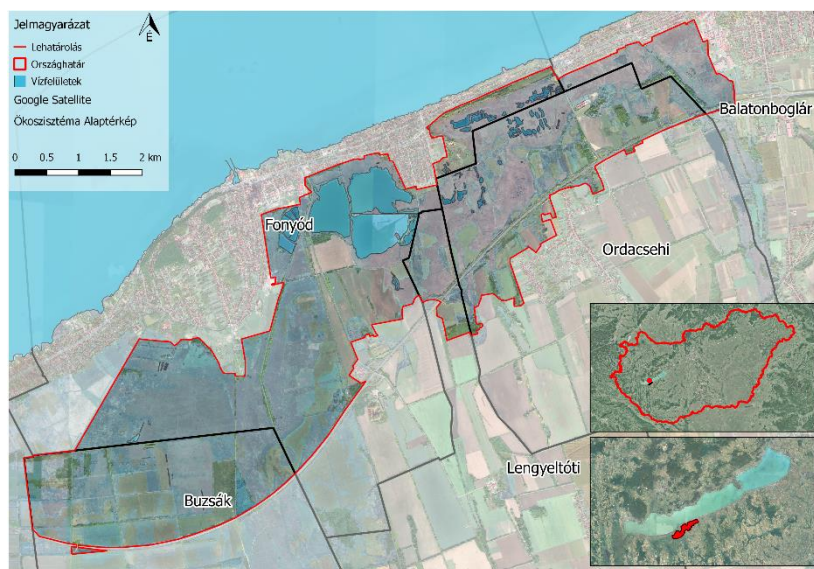
Célom, kidolgozni a két berek tájtörténetét, fókuszálva a tájhasználatok változására, valamint a Balaton vízrendezési munkálatainak következményeihez köthető ok-okozati összefüggésekre koncentrálva. Elvégzem (főleg a Balaton lecsapolási tervekhez és a vasútépítéshez köthető) vízrendezések következtében kialakuló hatások és azok következményeinek részletezését. A kutatás során értékfeltárást végzek, hogy rávilágítsak a két berekben fellelhető jellegzetes és védendő élőhelyekre, valamint elemzem a tőzegbányászat okozta hatásokat, de írok a tájkép adottságairól is. Az értékek számbavétele során kidolgozok több olyan vizsgálati módszert, mellyel meg lehet határozni egy-egy terület ökológiai állapotával összefüggésben lévő tulajdonságát. Ezekkel a módszerekkel akár a területen történő jövőbeli beavatkozásokhoz szükséges megelőző vizsgálatok eredményeit tudom gazdagítani. Mindebből következik, hogy az egész dolgozatot átívelő célom a múlt történésein és az értékek feltárásán keresztül, a védelembe fektetett nagyobb hangsúly kiemelése, valamint a táji szempontból pozitív változások eléréséhez szükséges megelőző tanulmányok forrásanyagának gyarapítása.

MÓDSZERTAN

Vizsgálataim főbb módszerét képezi az internetes és írott, irodalmi gyűjtések, valamint ezek feldolgozása. A terepbejárások (időrendi sorrendben: 2022. április, 2022. november, 2023. augusztus, 2023. szeptember.) kereteiben történő információgyűjtés is elsődleges forrást jelentett a szakdolgozat elkészítéséhez. Ezek során az élővilág, tüzetesebben a növényvilág tanulmányozása került sorra. Fontosnak tartom a térképes elemzéseket is, melyekhez ugyancsak felhasználtam külső forrást, valamint saját terepbejárásaimon tett észrevételeimet, feljegyzéseimet is. Egyik kutatási és elemzési módszerem a tematikus térképek készítése, például: területhasználatok térképe a múltban és a jelenben. Mindez saját információgyűjtés során kerül vizsgálat alá. Ezek mellett külső információra támaszkodva, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság által szolgáltatott Élőhelytérképek adataival is végzek elemzést a természetesség és a tőzegbányászat zavaró hatásának összefüggéseiről, valamint a tőzegkitermelés helyén kialakult vegetációról. A gyűjtött információ és a saját következtetéseim a szakdolgozat témaköreibe, történő kategorizálással kerültek csoportosításra.

A VIZSGÁLATI TERÜLET ELHELYEZKEDÉSE, LEHATÁROLÁSA

A vizsgált terület Magyarországon található, A Dunántúli dombság részeként, Somogy vármegyében, ezen belül pedig a Balaton medence középtájban helyezkedik el. A lehatároláson belül eső rész a Nagyberek kistáj keleti részét foglalja magába, valamint a (Somogy-parti sík kistájhoz

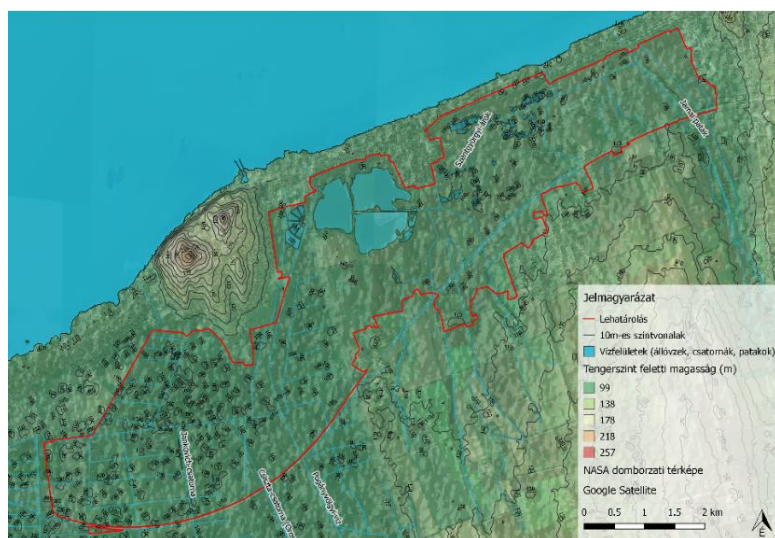


1. ábra A vizsgált terület elhelyezkedése és lehatárolása. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: (URL3)

tartozó) Ordacsehi-berket. A vizsgálati terület összesen 27,8 km². Az általa érintett települések a következők: Fonyód, Balatonboglár, Ordacsehi, Lengyeltóti, Buzsák. Vizsgálataim során leginkább a települések külterületi részével foglalkozom, így a lehatárolásba is a be nem épített területek kerültek be. A lehatárolás partkövető szakasza szinte teljes mértékben követi az

Országos Ökológiai Hálózat határvonalát, a terület nyugati, észak-nyugati sarkánál viszont a csatornahálózattal egybeesve fut tovább az M7-es autópályáig, ahol az autópálya vonalát követi Fehérbézsényig, ott az ipari jellegű helyeket megkerülve fut tovább és áttér az M7-es Balatontól távolabb eső oldalára. Innentől kezdődően az autópálya mellett halad, valamint újból az Országos Ökológiai Hálózat határvonalát követi. Balatonboglár közigazgatási határán belül a belterületeket kikerülve halad.

TERMÉSZETI, TÁJ ADOTTSÁGOK



2. ábra. A vizsgált terület domborzati viszonyai. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Adatok és alaptérkép forrása: (URL4)

DOMBORZAT, FÖLDTAN, TALAJTAN

Domborzatát tekintve a terület viszonylag egyenletesen sík, csak egy kiemelkedés található a lehatárolt terület közvetlen közelében. Domborzattípusának kategóriája sík, közepmagas alföld. (Gábris, et al., 2018, p. 47) Tengerszint feletti magassága körülbelül száz és száztíz méter közötti. A sok

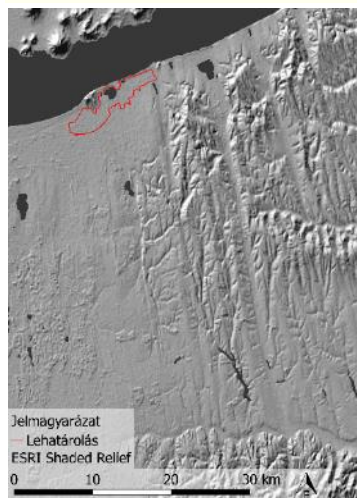
helyen vizenyős felszín ellenére a terület kisformákban bővelkedik, hosszanti irányú lápteknők és turzágatok tarkítják. (Becse, et al., 2010, pp. 436-437, 439-440) A berkekre továbbá jellemző, hogy homokdolinák tarkítják felszínüket, melyekben időszakosan víz jelenik meg. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 15) A lehatárolt rész magasabb szakaszai a fonyódi hegy lábánál és a terület keleti felétől délre találhatóak meg, ezen foltokban a terület szárazabb is. Szerkezetét tekintve a terület rossz lefolyású ártéri síkság, így a vizet csatornahálózatban vezetik el. (Gábris, et al., 2018, p. 51)

Felszíni földtanát tekintve (1. melléklet), nagyrészt tavi üledék és tavi-mocsári üledék borítja a területet, de nem ritkaság a lösz, valamint a Tihanyi Formáció kőzetének jelenléte. (URL19) Felszíni formáinak keletkezése a holocén és a pannóniai miocén-pliocén korban történt (Haas, et al., 2018, p. 31)

A Balaton vize fedte egykor a legtöbb területet, mely homokos iszapot hagyott maga után, azonban a berek nem száradt ki teljesen. Pangóvízes területek jöttek létre, melyeken tőzeg, lápi mész alakult ki, valamint réti- és lápi talaj. (Becse, et al., 2010, p. 437) Genetikai talajtípusok a területen: lecsapolt és telkesített síkláp talaj, csernozjom-barna erdőtalajok, réti csernozjomok. A sík területek talajának igen nagy vízraktározó- és víztartó képessége van, valamint jó vízelnyelésűek és vízelvezetőek is. (URL20)

FÖLDTÖRTÉNET

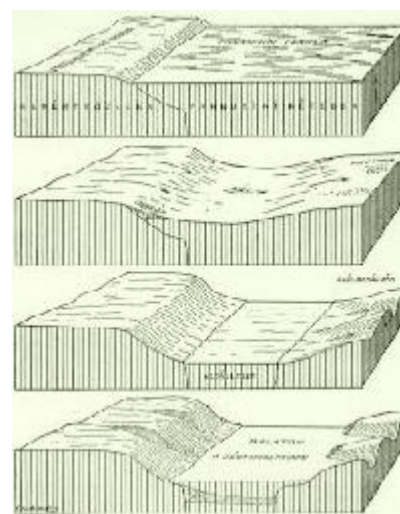
A Balaton, a földtörténeti középkorban tartó jégkorszak idején, az Alpokból hordalékként érkező, majd lerakódó üledékes kőzeten jött létre, körülbelül 15 000 évvel ezelőtt. A térségre ekkor sokkal szárazabb, erős szelek által dominált éghajlat volt jellemző. A meder süllyedése, és a defláció együttes hatásaként alakulhattak ki az első mélyedések mederben. (Dr. Nagy, 2013, p. 95)



4. ábra. Domborzati viszonyok a Balaton déli partjának egy részén.
Készítette: Kasuba-Tóth Blanka.
Forrás: Esri Shaded Relief

A szél eróziós hatása a partot is nagyban formálta. Észak-déli irányba következtében a lazább szerkezetű, homokos

felületeket elhordta, felfedve a szilárdabb (főleg vulkanikus kőzetanyagú) rétegeket. Így alakulhattak ki a Somogy megyében jellegzetes észak-déli irányú völgyek. Az is jól kivehető, hogy néhol a szél nem ütközött semmilyen akadályba, így szinte teljesen sík felületet hagyott maga után. E módon keletkezett például a Nagy-Berek a jellegzetesen sík domborzata is. (Dr. Cholnoky, 1914, pp. 17-18) Ezt a kettősséget a 4. ábra hivatott szemléltetni.



3. ábra. A Balaton keletkezésének története négy felvonásban. Forrás:

<https://mek.oszk.hu/00500/00574/html/#2>

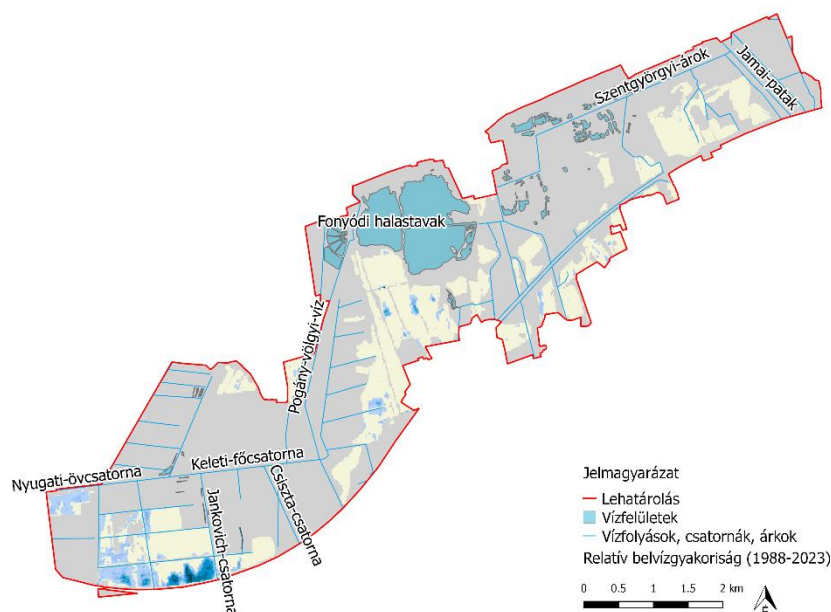
Az ezeket követő időszakban, az éghajlat nedvesebbre fordultával a mélyedésekben megkezdődött a víz felhalmozódása. A keletkező kisebb-nagyobb állóvizek végül összeértek egy nagy vízfelületté, így már 5000 évvel ezelőtt a Balaton a maihoz hasonló módon terjeszkedett medrében, a tó körüli, mai berkek területét is még magába foglalva. (Dr. Nagy, 2013, p. 95)

ÉGHAJLAT ÉS HELYI KLÍMA

A terület éghajlati körzet szerint a mérsékelt meleg, mérsékelt száraz övezetbe tartozik. Az évi napfénytartam 1950 és 2000 óra közötti, az éves csapadékmennyiség pedig 600-650 milliméter közé tehető. Az uralkodó szélirány észak-északnyugati, éves átlagos erőssége pedig 2,5-3 m/s sebességű. (Bihari, et al., 2018, pp. 59, 66-67)

VÍZRAJZ

A vizsgált terület a Zala-Balaton vízgyűjtő része (Varga, et al., 2018, p. 75) sűrű csatornahálózat szövi át, mégis a terület nagy része vizenyős, mocsaras, nádasos, valamint néhol kisebb szárazulatok tarkítják.



5. ábra. A vizsgált terület vízrajza és relatív belvíztérképe. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: bbbike, COPENICUS

Az állóvizek összes területe körülbelül 1,93 km². (Kiszámításának módszere: jelenlegi Google Satellite műholdképen, a nyíltabb vízfelületek digitalizálásával létrejött elemek területének összegével kaptam meg az értékét.) Ezen tavak közül a legtöbb az Ordacsehi-berek területén található meg. A mesterséges halastavak

állandó, nagy vízfelülettel rendelkeznek, azonban az ezen kívül eső területeken található tavak, kis állóvizek vízszintje több év távlatát figyelve változó, de éves szinten is ingadozó, soknak csökken a területe a nád parti szegélyeken történő térhódítása és a babásodás miatt, ezért is nehéz megállapítani az összes vízfelület pontos méretét.

A terület főbb vízfolyásai két csoportra bonthatók. A szabályozott vízfolyások közé tartozik a Jamai-patak (mely Hácsra vezet) és a Pogány-völgyi-víz (másik nevén Keleti Bozót-csatorna, mely egészen Hetes településig folyik). Ezen vízfolyásokra jellemző, hogy a Balaton felé szállítják vizüket, nyomvonaluk észak-déli irányú, a kiépített meder túlnyomó részének egyenes a vonalvezetése, ráadásul a csatornahálózattal is összekapcsolódnak, így egyáltalán nem is kezelhetők külön a másik csoporttól. A csatornahálózat részei a Nyugati övcsatorna

(melynek csak utolsó szakasza érinti a lehatárolt területet), a Jankoich-csatorna, a Csisztai-csatorna, a Keleti-főcsatorna és a Szentgyörgyi-árok. Ezek futnak a Balaton partjával párhuzamosan és arra merőlegesen is. A vízhálózathoz még csatlakoznak árkok, melyek a többletvizet hivatottak elvezetni. (URL21) (URL22) A fent felsorolt vizek szulfáttartalma 60-300 mg/l körüli, kémiai jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége valamivel meghaladja a 35 nk°-ot. (Becse, et al., 2010, p. 441)

A területre elhanyagolható mértékben jellemző a belvizesség (5. ábra), a lehatároláson belül csak a Nagy-berek szántóterületein találhatunk belvíz járta területeket. Felszín alatti vizek tekintetében a területen a talajvízszint magassága a part közelében 1-2 méter mélyen, a Balaton partjától távolodva a többi területen 2-4 méteren és 4-8 méter mélységben van. (URL23) Rétegvizek elenyésző mennyiségben vannak jelen. Az artézi kutak átlagos mélysége a 100 métert nem haladja meg. Fonyódi ásványvíz kútja szénsavas vizet ad. (Becse, et al., 2010, p. 437)

NÖVÉNYZET, NÖVÉNYFÖLDRAJZI VISZONYOK ÁLTALÁNOS JELLEMZÉSE

Ebben a fejezetben a növényvilággal kapcsolatos információk a területre általánosan kerülnek kifejtésre, mivel dokumentumban az *Élőhelyek jelenlegi állapotának elemzése, értékfeltárása* című alfejezetben olvasható részletesebb bemutatásuk.

A vizsgált terület a Praeillyricum flóraidék, azon belül is a Somogyicum flórajárás része. (Molnár, et al., 2018, p. 97) A lehatárolás túlnyomó részén vizes élőhelyek sokasága található, csak foltokban jelennek meg szárazulatok, melyek általában homokos és szikes területek. Jellemzően ezek növényzettel gyérebben borítottak, de ugyanúgy élőhelyül szolgálnak ritka és védendő fajoknak. (pl.: mocsári kosbor (*Anacamptis laxiflora*)) Mindezt az általam tett terepbejárások során is tapasztaltam. A vizes élőhelyek első pillantásra gyakran nádasokból és sásrétekből állnak, azonban ezen foltoknak is több fajtája van, mint például a tőzegképző és a nem tőzegképző nádasok, gyékényesek; a nem zsombékoló magassásrétek és a télisásosok. A sásos területek üdébb, nedvesebb környezetet kedvelő gyepes élőhelyek, melyek az ideiglenes vízborítást is képesek tolerálni (pl.: sások (*Carex spp.*)). Nagyobb erdőfelületek nem találhatók meg a vidéken, a legtöbb fával borított terület csak ültetvényként vagy védő erdősávként funkcionál.

A terület honos- és adventív gyomnövényei leginkább utak, csatornák mentén jelennek meg, valamint egyéb bolygatott területeken, például szántóföldek, iparterületek mellett. Felfedezhető,

hogy a szántóföldi művelés felhagyása után kialakuló gyepek is gyomosabb foltokat eredményeztek. Az M7-es autópálya Balatontól távolabb eső oldalán is a természetes vegetáció erősebben gyomos, tehát megjelenik az utak fragmentáló hatása.

A különböző mértékben degradált területeken gyakrabban előforduló gyomnövények:

- idegenhonos fajok: fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), bálványfa (*Ailanthus altissima*), ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*), magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), Japánkeserűfű (*Fallopia japonica*), amerikai alkörmös (*Phytolacca americana*), kanadai betyárkóró (*Erigeron canadensis*), süntők (*Echinocystis lobata*) stb.
- őshonos fajok: csalán (*Urtica dioica*), vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), siska nádtippán (*Calamagrostis epigeios*), tövises iglice, sövényiszulák (*Calystegia sepium*), ebszőlő csucor (*Solanum dulcamara*) stb.

Két nagyobb, még művelés alatt álló szántóterület is található a lehatárolás dél-nyugati részén, a Nagy-berek területén, melyet egymástól csak egy ritkásabb erdősáv választ el egymástól.

ÁLLATVILÁG, ZOOLOGIAI JELLEMZÉS

A vizes élőhelyek mindig is sokféle állat otthonaként szolgáltak, már csak részleges elszigeteltségük lévén is. Rengeteg védett faj található a vizsgált területen belül.

A berek kisebb és nagyobb állóvizeiben éles csigák és hálós csigák élnek, de a tavikagyló is előfordul. Ízeltlábúak sokasága él a nádasokban és a vizek közelében. Nem csak a lárva állapotukat tavakban és pocsolyákban töltő rovarok, (szitakötők, acsák, szúnyogok) hanem a víz alatt portyázó búvárpók, és a szegélyes csíkbogár, is itt él, melyet jómagam megfigyelhettem az Ordacsehi-berekben. A kevésbé nedves területeken különböző cincérekkel, lepkékkel és futrinkákkal találkozhatunk. Halak közül a két berek területén előfordulhat a nagyobb felületű vizekben a csuka, de élőhelye van itt a lápi pócnak és a réti csíknak is. A vízben nevelik utódjaikat a kételtűek is, például varangyok, gőték, a vöröshasú unka és a homokos talajt kedvelő barna ásóbéka, utóbbi kettőt szintén megfigyelhettem a területen. Az egyaránt szárazföldön és vízben is táplálékot szerző siklók és a mocsári teknős is előfordul a területen, a gyepekben pedig gyíkok élnek, mint például a törékeny gyík és a zöldgyík. A madarak osztályából számos védett faj lelhető fel a különböző élőhelyeken, ragadozók közül megtalálhatók itt héják, sólymok, baglyok, de a vízközeli életmódot folytató gémelek (vörösgém, törpegém), a nagy kócsag, a búbos vöcsök, számos sirály faj, köztük a

dankasirály él ezeken a területeken. A löszfalakban fecskék és gyurgyalagok fészkelnek, de a fészket faágakra építő függőcinege is itt tanyázik. Emlős állatok közül utolsó terepbejárásom során szembesültem a hód megjelenésével (azaz fatörzsek aljában hagyott rágásának nyomaival: 2. melléklet) a vizsgált területen. Továbbá számos emlős apróvad él a berkekben, például a vízicickány, a hermelin a menyét és a róka. A nagyvadak képviselői közül pedig előfordul gímszarvas, az őz és a vaddisznó. (Nagy, 2011, pp. 40-59)

TÁJTÖRTÉNETI ELEMZÉS

A tájtörténeti elemzés célja, a lehatárolt területre vonatkozó történelmi események táji vonatkozású ismertetése. Sok olyan folyamat ment végbe az idők során, melynek bemutatása csak egy-egy irodalmi forrásban bukkan fel. Ezek összefűzése és saját észrevételeimmel való gyarapítása az elemzés átfogó célja.

A tájtörténeti elemzés során a területre vonatkozó fontosabb történelmi események kerülnek feltárássra, valamint ezek, főleg emberi munkálkodáshoz köthető tájformáló és a területhasználatokat alakító hatásai. Néha nagyobb kitekintést kell alkalmazni, hogy a végbemenő folyamatok megértése megvalósuljon.

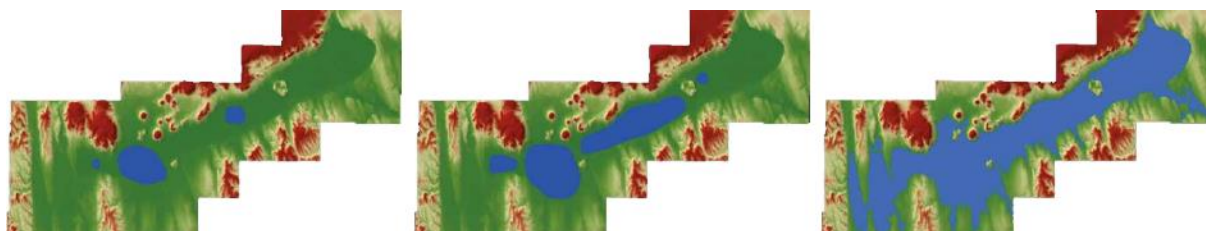
A legtöbb lelet előkerülése a tőzegbányászathoz köthető, de a települések terjeszkedése következtében magántelkekről, valamint az M7-es autópálya építkezéseiről is származnak a régimúlt idők emberének életmódjáról, tájhasználatáról árulkodó leletek.

A tájtörténeti korokban végbemenő változások az ember, erre a területre vonatkozó megjelenésétől kezdődően kerültek vizsgálat alá, azonban érdemes tisztában lennünk néhány ezt megelőző eseménnyel. A Balaton medre a jégkorszak végén a csapadékos éghajlat hatására (~Kr.e. 22000) töltődött fel vízzel. Kiterjedése sokkal nagyobb volt, mint napjainkban, azonban az első embercsoportok letelepedésekor (~Kr.e. 5500) már nagyban hasonlított a vízállás a jelenlegire. (Magyar, 1985, p. 27) A korábban vízborított Nagyberkek, — mely a tó egykori legnagyobb öble lehetett— és az Ordacsehi-berkek területén feltehetőleg 1-2 méteres vízállás volt átlagos. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, pp. 5, 8)

Megfigyelhető, hogy a domborzat, a Balaton adott időben jellemző vízszintje és a vízközelség határozta meg leginkább a különböző korokban az ember letelepedési- és lakhelyét. A különböző tengerszint feletti magasságon előkerült régészeti leletekkel a tó vízállása és a leletek kora egymással párhuzamba állítva könnyebben meghatározható. Az ember számára a

vízmentes magaslati pontok, szárazulatok jelentettek biztos telephelyet. A Fonyódi Vár-hegy, északi oldalán meredek fallal, délen pedig ellaposodó lejtőjével, ekképpen volt lakott a legtöbb történelmi korszakban. Az alacsonyabb fekvésű területeket (Balatonszentgyörgytől kezdődően, néhol megszakításokkal, egészen Balatonberényig) egy átlagosan 500 méter széles turzás választotta le a Balaton vizétől. Ez tette lehetővé, hogy a két berek területén megindulhatott a feltöltődés és a lápképződés. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 8) Itt a kisebb szárazulatok biztosítottak életteret az ember számára, a víz közelsége (patakok, folyók) a termelést tette lehetővé, a lápos, mocsaras területek pedig védelmet nyújtottak például a tatárjárás idején, vagy a török hódításakor. Tehát az ember nagyban függött az természetföldrajzi viszonyoktól.

ŐSKOR



6. ábra. Kr.e. 14000

Forrás: (Sümegei, et al., 2014, pp. 75-77p.)

Kr.e. 11000

Kr.e. 1600-1200

Az első embercsoportok megjelenése a térségben az őskorban történhetett, azaz Kr.e. 16000-15000 körül. A paleolitikum (őskor) leletei közé tartozik egy kaparó és egy kovakő, mely a Nagyberekhöz tartozó fonyódi Kopaszhegyen került elő. A neolitikumból (újkor) hálónéhezékek, agyageszközök (kanál, gyűrű, balta, edénytöredék) és őrlőkő maradtak meg, valamint egy fazekasműhelyt is feltártak. Ezeket szintén a Kopaszhegyen, valamint a fonyódi Vár-hegyen találták. A Bélateleptől délre húzódó berki részen pohár, balta, hálónéhezék került elő. Feketebáza környékén pedig csonteszközöket fedeztek fel. (Magyar, 1985, pp. 17, 28-29)

A rézkor leletei közé sorolhatunk cseréptöredékeket, urnasírokat, valamint egy péceli kultúrából származó fülesbögrét. Ezeket Fonyód területén tárták fel. Feketebáza környékén egy péceli település és temető nyomaira bukkantak, valamint bádeni-péceli mészbetétes urnasírok kerültek elő. (Magyar, 1985, pp. 17, 19)

A (középső és késő) bronzkorból a Vár-hegy déli lábánál egy nagyobb raktár nyomaira bukkantak, cserepekre, valamint bronzból készült díszes és dísztelen láb- és karperecekre. Fonyódliget környékén (Jankovics berek) is cserepekre leltek. (Magyar, 1985, pp. 19, 30)

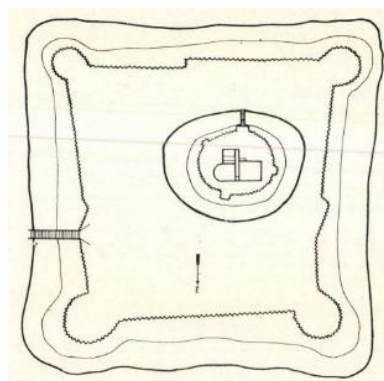
A vaskorból kevesebb leletanyag áll rendelkezésre. Fonyód környékéről edényperemek mutatnak koravaskori jellemvonásokat. Balatonfenyves közelében találtak még lándzsahegyet, mely ebből a korból származik. (Magyar, 1985, p. 64) A szomszédos Lengyeltótiiban, közel a belterülethez két kunhalom, attól nyugatabbra pedig további öt halmot találtak, melyekből a hallstatti kultúra leletei kerültek elő. (Csizmadia & Németh, 2016, p. 117)

Egyéb, pontosabban nem meghatározható korból származik még a vár-hegyi földvár, mely „*olyan védelmi céllal létesített vonalas vagy zárt alakzatú földmű, amely azonosíthatóan fennmaradt domborzati elemként történeti, kulturális örökségi, felszínalaktani, illetve tájképi értéket képvisel*”. Idézet forrása: (URL16). A hegy K-i oldalán egy gödörlakást is találtak. A Kopasz-hegyen település maradványai voltak fellelhetők, valamint még délebbre, a Nagybereken is. Fontos megjegyezni, hogy kelta leletanyag Fonyód környékéről nem került elő, csak a közelben lévő településekről (Lengyeltóti, Buzsák, Balatonboglár). (Magyar, 1985, p. 33)

RÓMAI KOR, NÉPVÁNDORLÁS KORA

Kr.u. I. században fejeződtek be a római hódítások a térségben, a lehatárolt terület a birodalom azon területéhez tartozott, melynek neve Pannonia Superior (Felső-Pannónia). (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 355) A természeti környezet állapota ezen időkig lehetett a legtermészetesebb. A Balaton kiterjedése ekkor megközelíthette a mai vízállást, talán még alacsonyabb is volt. (Firnigl, 2012, p. 44) Ahogyan a 6. melléklet. Potenciális vegetáció térkép. Forrás: is mutatja, a két berek parthoz közelebb eső részein láprétek és láperdők terültek el, ezeket a parttól távolodva, valamint a tengerszint felett magasabb területek felé haladva cseres tölgyesek válthatták fel. (URL28)

A régészeti leletek alapján bizonyos, hogy a két berek területe foltokban lakott volt, mivel számos településről kerültek elő telepek nyomai. A Vár-hegyen római pénzeket, jellegzetes (nagyobb, lapos téglákból felhúzott) épületmaradványokat, bélyeges téglákat és egy villa rustica (leginkább gazdasági funkciójú, várostól függetlenül álló épületegyüttes (Firnigl, 2012, p. 16)) nyomait találták meg, hozzá kapcsolódó melegvíz-csatornával (URL24). Sajnos a villa rekonstruálására már nem kerülhet sor, mivel az elbontásra került a telek tulajdonosa által. Az Ordacsehberekben lévő Kis-vár területéről is került elő jellegzetes



7. ábra. Kiülői Turco térképe (1569-1570) a fonyód-fácánosi várról. Forrás: (Magyar, 1985, p. 65p.)

cseréptöredék. (Magyar, 1985, p. 34) Értékes lelet még az Ordacsehiben feltárt, késő római korhoz tartozó csontfaragó műhely. (Sáró & Varga, 2022, p. 52)

A rómaiak térhódítása a szőlőművelés és egyéb mezőgazdasági tevékenységek meghonosítását is jelentette. A Vár-hegy déli irányban ellaposodó oldala ideális feltételeket jelentett a szőlőtermesztéshez, csak úgy, mint a víz közelsége az öntözés szempontjából; igaz, talán az úthálózatba kapcsoltág feltétele kevésbé valósult meg a területen. A rómaiak füzeseket is értékesnek tartották még, hiszen a kosárfonáshoz elengedhetetlen alapanyaggal szolgáltak. (Firnigl, 2012, p. 29)

A rómaiak vízrendezési szándékairól (vízvezeték, öntözés kiépítése, mocsárlecsapolás) maradtak fenn források, azonban megvalósulásukról annál kevesebb hiteles adat szól. A múltban bekövetkezhetett tevékenységek alátámasztásra sok esetben nem egyértelmű bizonyítékul szolgálnak a feltárt leletek, valamint a régészek általi értelmezésük igen különböző. (Dr. Virág, 1998, p. 605)

A rómaiak ötszáz évvel későbbre már fokozatosan vonták ki magukat Pannóniából, ezzel párhuzamosan más népek megtelepedését eredményezve. (Magyar, 1985, p. 54) Még a római kor idején a vandálok és a jazigok kértek letelepedési engedélyt az őket űző szarmaták elől. Kr.u. 374-75 között ezek a szarmaták végeztek pusztítást a quádokkal együtt Pannónia területén. Ezeket követően Somogy vármegye területe (már 432-ben) a Hunok vezetése alá tartozott, azonban Attila halála után (452) ezen nép uralma is véget ért. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 356) Fonyód környéki jelenlétükre egy aranycsat utal, amit Táskai településen tártak fel. (Magyar, 1985, p. 38) A hunok után három keleti gót, azaz osztrogót király között oszlott meg a hatalom. A somogyi területeken Theodemir uralkodott 487/88-ig. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 356) A keleti gótok leletei főleg Hácsról (Bédepusztáról) és Gyugyról kerültek elő, ezek főleg temetőket jelentenek és azok sírleleteit. (Magyar, 1985, p. 38) Bédepusztán megtalálták az újtestamentum fordítását ólomlemez töredékeken, (Harmatta, 1996, p. 169) valamint feltárták egy „circuláris” kötözéses módszerrel torzított koponyájú női csontváz sírját. (Deák, 2013, p. 9) A longobárdok az 530-as évektől 569-ig vezettek a térségben, majd Itália felé tovább vándoroltak, az avar khagánoknak átengedve területeiket. Uralkodásuk idején szlávok sokasága érkezett az ország területére és itt földművelő életmódot folytattak. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 357) Az avarság jelenlétére a Pusztaberényben feltárt temető bizonyíték, ahol nemcsak egy lemezekkel díszített övet találtak, hanem több sír esetében lovas temetkezést is. (Magyar, 1985, p. 34)

Az egyre erősödő avar birodalom ellen Nagy Károly indított támadást 791-ben, majd fia, Pipin győzte le őket teljesen 796 évi hadjáratában. Ezek után a térség első keresztény püspökét is felszentelték. A vallás terjesztésére tett lépések hatására fellázadtak az avarok 799-ben és az ezt követő pusztítás során szinte kiirtották őket a Somogyi területekről. Végül a szlávok kerültek többségbe, azonban a későbbiekben Bajorországtól önállósulni nem voltak képesek. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 366)

HONFOGLALÁS KORÁTÓL, A TÖRÖK KORIG

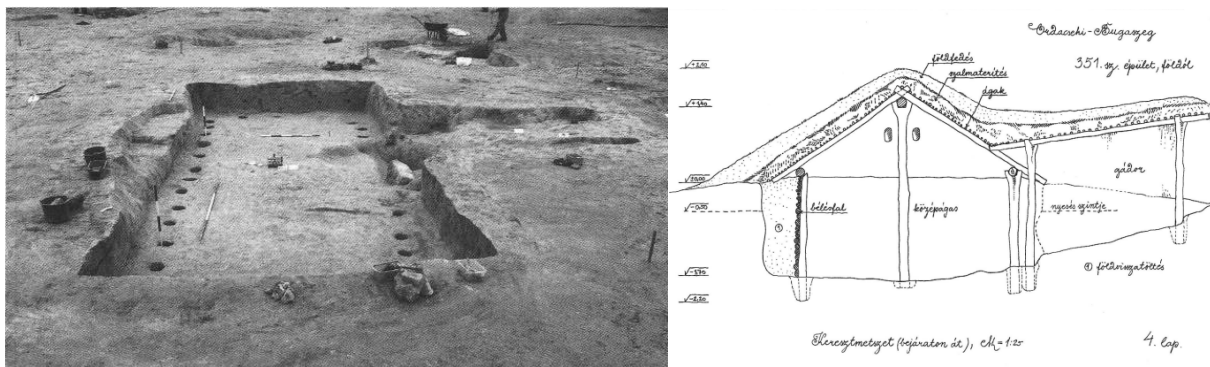
A magyar nép, a Kárpát-medencébe való első betöréseikkor (894 körül) a szlávok és a németek egymás elleni küzdelmeibe csöppent bele. Nagy pusztítást hagytak maguk után, de csakhamar vissza is vonultak, és később (895-ben) tértek vissza, de ekkor még nem Somogy vármegye területére, azt csak 900 után hódíthatták meg. A Balaton térségében (Zalában és Somogyban főleg) Bulcsú vezér és nemzetsége telepedett meg. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 361)

A magyar nép portyázásainak és rablóhadjáratainak a 955-ös augsburgi csata vetett véget (ezután a csata után végezték ki Bulcsú vezért is). A magyar nép a letelepedés mellett döntött, ennek érdeme Géza fejedelemhez köthető. Géza békét kötött a német-római császárral és a kereszténységet is felvette, ezáltal népen belüli ellentéteket felerősítve. A somogyvári székhelyű Koppány állt az ellentétes érdekeket képviselők élére, de Veszprém ostrománál elbuktak, Koppányt pedig felnégyelték. Így kerülhetett Géza fia, István a trónra 1001-ben. Koppány Somogyvári székhelye is bekapcsolódott az állami várszerkezetbe. Ennek várai a királyhoz tartoztak, de az uralkodót az ispánok képviselték. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, pp. 362-365)

A vizsgált terület közvetlen közelében feltárt leletekből következtethetünk az itteni tájhasználatra. Az M7-es autópálya építése során, Bugaszeg közelében több Árpád-kori veremépületet találtak. Ezek általában nem lakó funkciót láttak el (mivel nem találtak tartós tüzelésre alkalmas helyet bennük), hanem inkább ólként, istállóként működhettek. Ezen földbe vájt épületek favázon nyugodtak, és csak kevés föld feletti fallal rendelkeztek. Ha fala volt, ezeket növényi szárból, gallyakból fonták, a tetőt is nád és egyéb növényi részekkel fedhették. (Nagy, et al., 2001, pp. 189, 194, 195) Ezekből a leletekből lehet következtetni arra,

hogy ez időben a berek részeit leginkább állattartásra használhatták, esetleg halászatot végeztek, de állandó itt-tartózkodás nyomairól nem került elő még biztos adat.

A lehatárolt terület közelében, Szőlősgyörökön tártak fel kora Árpád-kori temetőt, a fonyódi



8. ábra. Veremépület feltárt helye és keresztmetszeti rekonstrukciója. Forrás: (Nagy, et al., 2001, pp. 201, 207p.)

Vár-hegy lábánál lévő Palánkvár magjában pedig megtalálták egy kis téglatemplom maradványait. Ettől nyugatra pedig egy kisebb dombon cölöpházás falut tárhattak fel, ahol szőlő és őszibarack magot is találtak, valamint őrlőkövet és egy félkész jármot. Ebből arra lehet következtetni, hogy a berek környékén kialakuló települések lakosai részben mezőgazdasági tevékenységek végzéséből, részben pedig a berekben tartott istállós állatokból élhettek. (Egyes feltételezések szerint Koppány Vár-hegyen álló várának birtokait képezték ezen falvak). (Magyar, 1985, pp. 39-42)

Az államalapítás után különböző népeket telepítettek le Somogyban (az avarság idején betelepülő szlávok ekkorra már beolvadtak). A besenyők a lehatárolt terület határán lévő Fekete- és Fehérbézsényben kaptak helyet például, de a tót nép nevét is őrzi a közeli Lengyeltóti település. A később összeolvadó Orda és Csehi nevében a csehek nevét lehet felfedezni. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 104)

A tatárjárás idején (1241-42) a tatár hadak útvonala viszonylag közel esett a vizsgált területhez, mivel a Balatontól délre vonultak, Fehérvár irányából Segesd felé, a menekülő IV. Béla testvérét, Kálmán herceget üldözve. A Somogy vármegyének ez volt a szerencséje is, mivel a hadak így kevesebb időt tudtak a pusztításra fordítani. (Marczali, 1896, pp. 488, 500)

A vizsgált területbe eső településekről szóló első írásos említések a legtöbb esetben XII-XIV. század között születtek. Fonyód, Szent László összeíró levelében (1093) is szerepel már a pannonhalmi Szent Márton apátság birtokaként, majd IX. Gergely pápa 1232. évi levelében is említésre kerül, valamint az 1332-37-es pápai tizedjegyzékben *Sconold*, *Fonold* plébániás

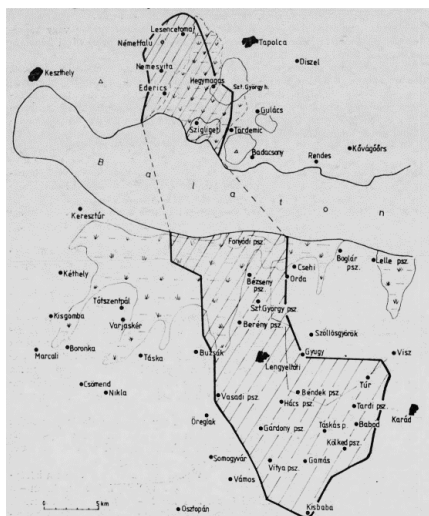
településként található meg, az 1539. évi adólajstromban pedig *Fonoldh* néven olvasható. A mai Ordacsehi település *Orda* és *(Balaton)csehi* összeolvadásával jött létre. Ezek első írásos említései az 1332-37. évi pápai tizedjegyzékben már fellelhetők, *Csehi* pedig ekkor már plébániás helyként szerepel. Buzsák település helyén eredetileg két másik település állt: *Akcs*, melynek első említése 1449-ből származik, és *Magyari*, melyet először IV. Béla idejéből ismerünk. Lengyeltóti első írásos lenyomata 1331-ben jelenik meg *Thoty*-ként. Balatonboglár 1325-ben már szerepel a tihanyi apátság birtokai között *Boklár* néven, az 1332-37. évi összeírásban pedig már plébániája is volt. (Dr. Reiszig & Vende, 1913, pp. 37-38, 53, 66, 104, 125) Ezek alapján az érintett települések lakossága a tatárjárást követően gyarapodásnak indult, azonban ez csak a török hódoltság bekövetkeztéig tartott.

Mint ahogy kiderült, az Árpád korban is már előfordult a berek területén mezőgazdasági tevékenységek végzésére és állattartásra utaló lelet. Azonban árnyaltabb képet kapunk a Somogy vármegyében elterjedt intenzív szőlőtermesztésről is, mely a X-XI. században bontakozott ki. Erről árulkodik a két beszédes településnév is: Szőlősgyőrök és Szőlőskislak, melyek a lehatárolt területhez közel esnek. A somogyiak a megye borát a tatárjárás után alig 7 évvel már képesek voltak exportálni, erre az 1248-as esztergomi vámjegyzék szolgál bizonyítékkal. 1370-ben Nagy Lajos király a borkilenced beszolgáltatásáról intézkedik. A szőlőművelés és bortermelés profilját a térség a későbbiekben is megtartotta, erről egy 1552-ben keletkezett forrás szól. (Magyar, 1993, pp. 60-61) A középkorból még több helyről tártak fel mezőgazdasági munkálatokhoz köthető leleteket (ezzel árnyaltabb képet adva annak növekvő területi elterjedéséről). Több használati tárgy került elő: vassarló, ekepapucs, kapa. Ezek az intenzívebb mezőgazdasági művelés eszközei, amiről arra lehet következtetni, hogy a berek területei alkalmasak voltak arra, hogy művelés alatt álljanak, és ezzel több kisebb települést is fenn tudjanak tartani. Továbbiakban előkerült egy, a halászó életmódhoz köthető, bődönhajó lelete, de feltártak egy kisebb középkori halásztelepülést is. (Magyar, 1985, p. 41)

A TÖRÖK KOR MEGELŐZŐ ESEMÉNYEI ÉS A TÖRÖK HÓDOLTSÁG IDŐSZAKA

Az első török betörés az ország területén 1415-ben történt, ekkor a törökök a Száva vidékén támadtak, de a harcok ez időben még nem állandósultak az országban, hanem csak Luxemburgi Zsigmond halála után váltak rendszeresebbé (1437). (Dr. Reiszig & Vende, 1913, pp. 409-410) Ebben az időszakban kerülhettek fokozatosan a Lengyel család birtokába a Lengyeltóti környezetében lévő települések. Jó ideig a Balaton partjának közelében nem dúltak harcok a

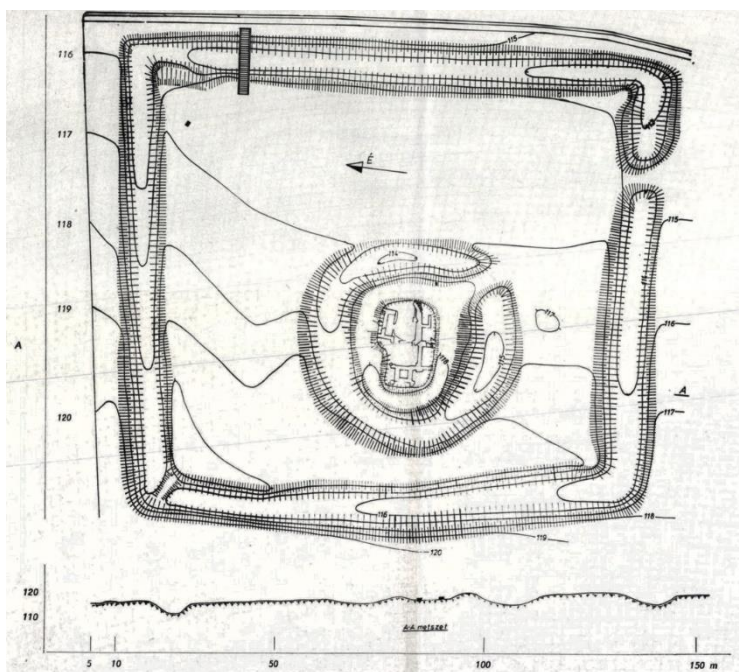
törökkel szemben, a mohácsi vész bekövetkeztének (1526) is csak közvetett hatásai voltak a térségben. (Magyar, 1985, p. 66)



10. ábra. A Lengyel család középkori birtokai. Forrás: (Magyar, 1985, p. 50p.)

Az 1536-os adólajstrom és birtok összeírások alapján már kijelenthető, hogy a lehatárolt terület a Lengyel család testvérpárjának birtokát képezte, (igaz, Török Bálint ebben az évben elfoglalta ezeket), de kicsivel később (1541) a Lengyel családba beházasodott Magyar Bálinté voltak a területek. (Magyar, 1985, pp. 66, 72) Ebben az időben Fonyód lehetett az érintett falvak közül a legnépesebb: 14 portáján összesen 70-80 fővel bírt, míg Orda 12, Lengyeltóti 7, Boglár 9 jobbágyportával rendelkezett. Habár Fonyód volt a legnagyobb, várral nem rendelkezett, ez Oláh Miklós 1536-os művéből (Hungaria) derül ki, azonban a törökkel

való harcokra készülés okán feltételezhető, hogy építése ekkor már zajlott egy kisebb erődítménynek. Ezt vár-hegyi ásások támasztják alá az előkerült kőfalak, sarkantyúk és lándzsahegyek formájában. Fontos megemlíteni, hogy a Balaton vízszintje ekkor 107-108 méter között lehetett, így a berek is ingoványosabb volt. Emiatt is kézenfekvő, hogy Magyar Bálint még a törökök ellenállására készülve 1544 után a Vár-hegy lábánál lévő mocsaras területen álló kisebb Palánkvárát (9. ábra. A fonyód-fácánosi tin. alsóvár ma (Sándorfi György geodéziai felmérése, 1984). Forrás:) erősítette meg, mivel annak megközelítése nehézkesebb volt akkoriban. A berken át igen kevés útvonal vezetett, ebből arra is lehet következtetni, hogy az itteni földek megművelése területileg visszaszorult, és a természetesebb mocsári élővilág indulhatott szintén területi növekedésnek. (Magyar, 1985, pp. 117-118)



9. ábra. A fonyód-fácánosi tin. alsóvár ma (Sándorfi György geodéziai felmérése, 1984). Forrás: (Magyar, 1985, p. 72p.)

Buda 1541-es elfoglalása után sem folytak még harcok, a lakosságot inkább csak a kettős adóztatás terhelte. (Magyar, 1985, p. 118) A lehatárolt terület közelében 1555-ben kezdtek a török támadások állandósulni, Naszuf bég portyázó csapatai gyakran fosztogatták Fonyód környékét. 1558-ban a település majorságát teljesen



11. ábra. Wolfgang Lazius: Az 1556. évi dunántúli török hadjárat térképe (1577) és Fonyód ábrázolása Forrás: (URL2)

elpusztították. Mehmed bég vezetésével a Palánkvárban lévő házakat is felgyújtották, de 1561-ben és 1562-ben is támadták a törökök Fonyódot és környékét. A vár kőből felhúzott belső részét a XIX. században az ottélők használták fel építőanyagként. (Magyar, 1985, pp. 74, 119, 131-132)

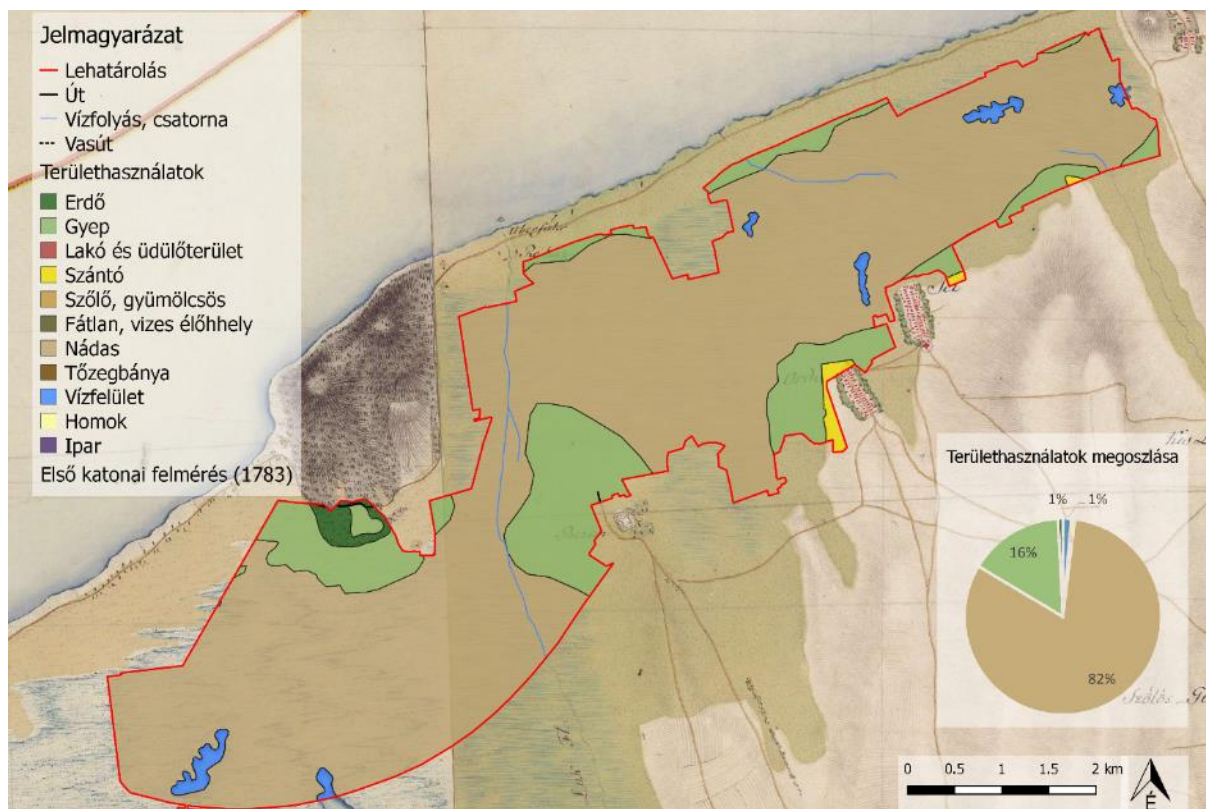
Szigetvár 1566-os elfoglalásával szinte egész Somogy vármegye török kézre került, már csak a parvonál nyugati felén és a megye északnyugati részén maradtak magyar települések és várak. A lehatárolt terület közelében lévő településekre 1569-70-ben is többször rárontottak. 1574 után újra támadásba lendült a török és Magyar Bálint halála után, 1575-ben Fonyódot is elfoglalták. A török a településeken nagy pusztítást végzett, hogy ne települhessenek egyhamar vissza a magyarok falvaikba, ezt mutatja, hogy az 1578-80. évi összeírásban Fonyód és környéke lakatlan területként került bejegyzésre. A Lengyel család ugyan visszatért a törökök uralma végeztével (1868 után) korábbi birtokaikra, azonban a legtöbb település újbóli gyarapodása sokkal később kezdődött meg. (Magyar, 1985, pp. 146-153)



12. ábra. Krieger Sámuel Balaton térképe 1776-ból. Forrás: (URL29)

Krieger Sámuel 1776-os térképén is láthatjuk, hogy a partmenti települések közül csak Boglár maradhatott fenn, Fonyód és Orda is praedium lett, (a szó jelentése puszt, ami ebben az értelmében olyan terület, ahol egykor emberek laktak, de azóta nem él ott senki). (URL1)

I. ÉS II. KATONAI FELMÉRÉS KÖZÖTTI IDŐSZAK



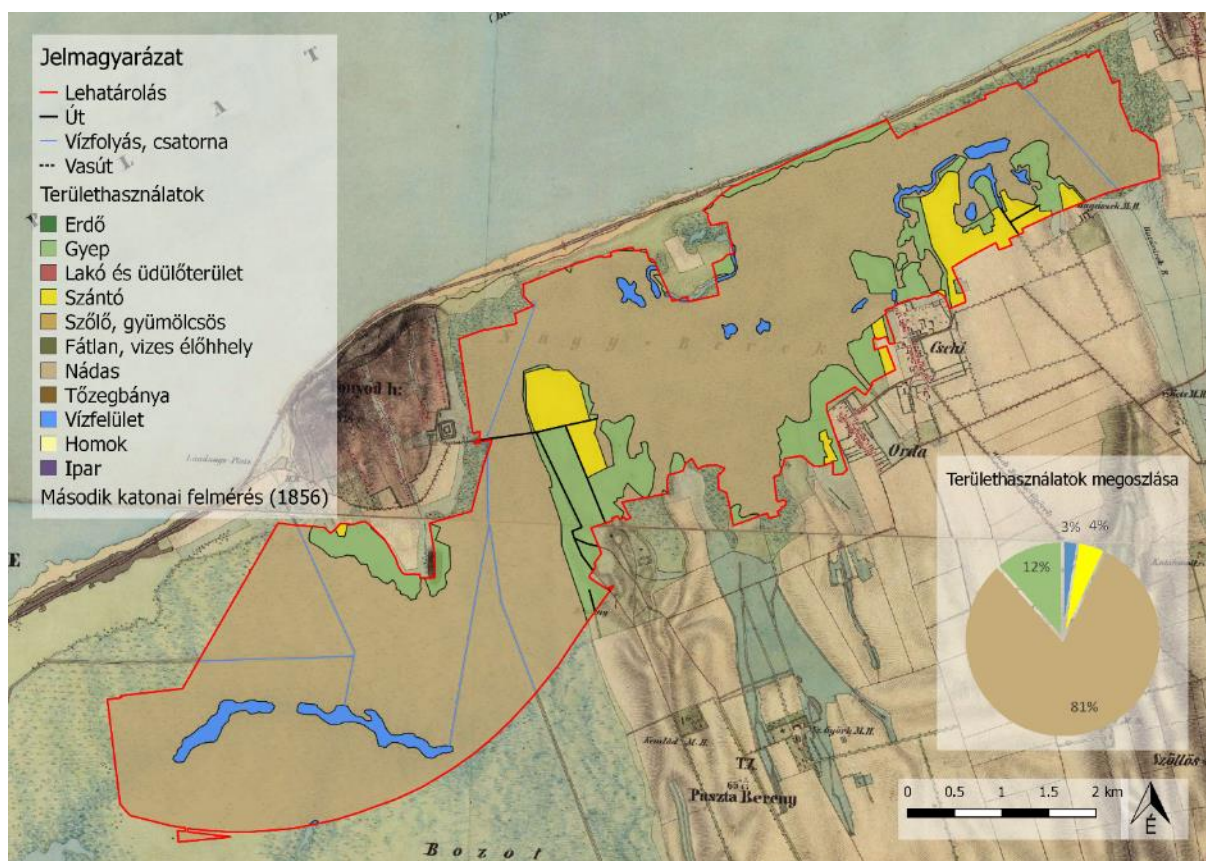
13. ábra. Területhasználatok az első katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL6)

A part menti települések csak lassan kezdtek újraéledni a megelőző korokat követően. Az első katonai felmérésen, melynek somogyi szelvényei 1783-ból származnak. A legtöbb mai település neve fenn van már a térképen, kivéve Fonyódot, mely ekkor csak magát a fonyódi hegyet hivatott megnevezni, települést még nem. A felmérésen szereplő lakott területek a következők: Balatonboglár (Boglár), Ordacsehi, Lengyeltóti (Lengyel Tóti), Buzsák (Butsak). Ekkor Orda és Csehi (Sei) még nem vált egy településsé. A térképen még látható Bézsény (Bezün) település, ami a mostani Fonyód területét képezi pusztaként. A települések növekedésének nem kedvezett az 1830-31-ben felbukkanó kolera járvány (Dr. Reiszig & Vende, 1913, p. 33) Az elkövetkezendő száz évben csak a fonyódi hegyen észlelhetünk majd nagyobb változásokat.

A növényvilág szinte zavartalanul növekedhetett a török hódoltság után, ezen a katonai felmérésen ennek a folyamatnak az eredménye látható. Egyedül az akkori (a tengerszint felett

magasabban elhelyezkedő) településmagok körül találhatóak művelés alatt álló területek, azaz szántók. A két berek nagy részét ez időkben nádas borítja, ezeket a vizenyős részeket akkoriban nem vonták be a mezőgazdasági tevékenységekbe, tehát feltételezhető, hogy a nádas sokszor olyan területeket is fed, melyek ingoványosak és nem engednek átjárást sem a területen. Ezen térképet összevetve a domborzati térképpel láthatóvá válik, hogy a kicsivel magasabban fekvő területeken nem a nádas uralkodott, hanem a gyepek. Ezek közül jellegzetes, a (Fonyód története című könyvben is) „bézsényi földnyelv” -ként említett szárazulat, mely a fonyódi hegyektől dél-keletre húzódik és folytatódik a lehatárolt területen kívül is. Az erdő általi borítottság csak kis arányban lelhető fel ezen időállapotban: a Vár-hegy keleti, dél-keleti lábánál.

II. ÉS III. KATONAI FELMÉRÉS KÖZÖTTI IDŐSZAK



14. ábra. Területhasználatok a második katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL7)

A második katonai felmérésen ábrázolt elemek (az elsővel ellentétben) valamivel árnyaltabb és konkrétabb információt hordoznak. Ez a térképészeti módszerek fejlődésének tudható be. A felmérésen változatlanul a legnagyobb területen a nádas uralkodik, de érzékelhető, hogy kiterjedése csökkenni kezdett. A lehatárolás közelében található települések lakossága növekedésnek indult. A Habsburg Birodalom XIX. századi kataszteri térképén (URL5) több

család osztozott, ezek közül a legnagyobb földterületekkel 1858-ban az Inkey, a Vodianer, a Bosnyák és a Jankovics család bírt a térkép alapján.

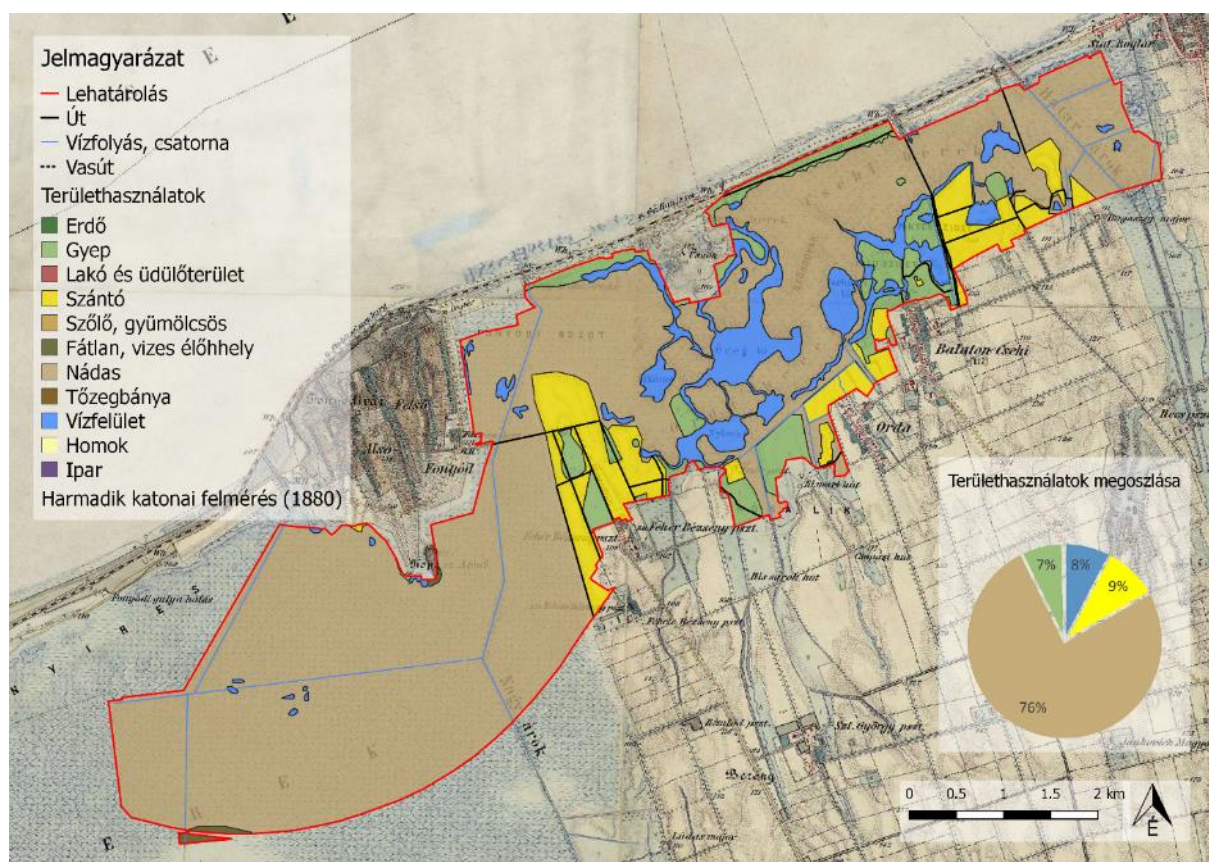
A települések növekedésének következtében a két berekben is nagyobb arányban megjelentek az emberi használatba vett területek. A gyepes mezőkön, réteken sok esetben folyt legeltetés és a szántók kiterjedése is növekedésnek indult. Erdővel borított területek egyáltalán nem jelennek meg ezen időállapotban, ami a térségre is jellemző (emberi térhódítás miatti) erdőirtások következménye. (Nagg, ddg, p. 25) Ez a fonyódi Vár-hegy, lehatároláson kívül eső területein is megfigyelhető: a hegy déli lankáin főleg gyümölcstermesztést szolgáló telkek jöttek létre.

A katonai felmérésen egyértelműen látható, hogy a Nagy-Berekhez tartozó területek csatornázása elkezdődött. A Fonyódtól dél-nyugatra található Keleti-főcsatorna, elődje már megjelenik a térképen. Az egykor patakként folydogáló Pogány-völgyi víz, mely a fonyódi hegy keleti oldalán csatlakozik a Balatonhoz, már nagyon hasonlít jelenlegi képére. A lehatárolt terület keleti sarkában futó Jamai-patak is már rendezett mederben folyt a katonai felmérés készülésekor, nyomvonala pedig megegyezett a mai patak medrével.

A Déli vasútvonal Buda-Nagykanizsa szakaszának 1861-es átadása (Kanyar, 1985, p. 176) a térség további fellendülését hozta a települések növekedésének szempontjából. Azonban 1861 őszén a Balaton vízszintemelkedése, valamint 1862-ben a vasúti pályát is veszélyeztető jégzajlás hatására (is) a Sió csatorna szabályozásával újra elkezdtek foglalkozni. 1864-re megvalósultak a csatorna rendezésével kapcsolatos tervek, a Sió-zsilip is megépült, s ez a Balaton 1,85 méterrel való vízszintcsökkenését okozta. (Dr. Virág, 2005, pp. 276-290) Azonban a berkek vízenyőssége ezzel még nem szűnt meg. (Nagg, ddg, p. 28)

Ebben az időben még halásztanyákon, (a városok központjától félreesőbb helyeken) élő emberek ebből a foglalkozásból éltek meg. A berek vizeihez a nap második felében vitték le hálóiikat és a következő napon mentek vissza, hogy elvigyék a hálóba akadt halakat. (Andrássy, 1958, p. 293)

III. ÉS IV. KATONAI FELMÉRÉS KÖZÖTTI IDŐSZAK



15. ábra. Területhasználatok a harmadik katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL8)

A harmadik katonai felmérésen már látható az úthálózat sűrűsödésének kezdete. A környező települések által igénybe vett földek, szántóföldek kiterjedése is megnőtt, míg a nádasok területe tovább csökkent. Feltételezhető, hogy a legeltetés visszaszorulása miatt is a szántók növekedtek a gyepek rovására. A vízfelületek növekedése *elképzelhető*, hogy a pontosabb felmérési módszerek miatt, valamint az esetlegesen kialakuló, eddig náddal benőtt, de nyílttá tett/vált vízfelületek nyomán lett látható a térképen. Erre magyarázatot adhat a halászat termékei iránt megnövekedett igény (a népességnövekedés miatt), mely sarkallta az embereket nagyobb, nyílt vízfelületek kialakítására. Ezt támaszthatja alá az is, hogy 1885-re a hal ára megnövekedett Fonyódon, az évek óta tartó egyre rosszabb fogások miatt. (Andrássy, 1958, p. 295)

Nem sokkal a katonai felmérés készülte után, 1884-85-ben ütötte fel a fejét a filoxéra járvány a Balaton déli partjának ezen szakaszán. A környék szőlői nagyrészt elpusztultak, ez a lakosság megélhetését is nehezítette, emiatt voltak, akik településeik elhagyására kényszerültek. (Takáts, 1985, p. 219) A helyben maradt lakosság a két berek területének kihasználására szorultak: a vízmentes területeken mezőgazdasági tevékenységet folytattak, a vizenyős területeken pedig a

tőzeget gyűjtötték be tüzeléshez. A filoxérának ellenálló szőlőt csak 1891-től kezdték ültetni. 1869-ben másik csapás sújtotta a környező településeket: sáskajárás tizedelte meg a termést. (Andrássy, 1958, pp. 289-292)

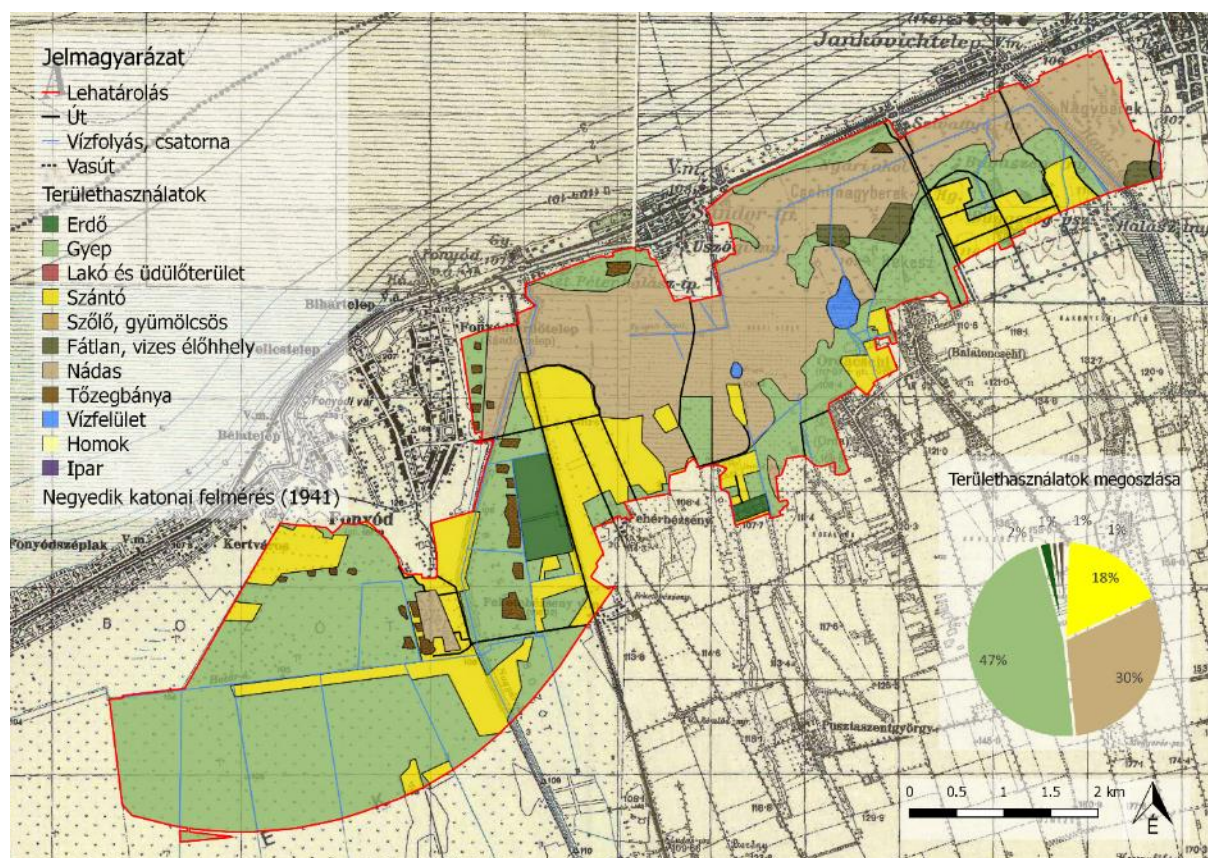
1894-ben Dr. Szaplonczay Manó (orvos, Fonyód fürdőkultúrájának fellendítője) biztatására megalapították az ötven fős Fonyódi Nyaralók Társaságát. Innentől kezdődött Fonyód és szomszédos partmenti településeinek turisztikai fejlődése, melyet az is mutat, hogy két éven belül már nyolc villa felhúzásra került a bélatelepi részen. (Andrássy, 1958, pp. 297-298) Az itteni kikötőt 1897-ben építették meg, majd 1906-1908 között, hogy gőzhajókat tudjon fogadni, még átépítették. (Dr. Erdősi, 1985, pp. 269-270) A balatonboglári kikötő csak 1912-ben épült át. A Kaposvár-Fonyód vasútvonal 1896-os megépülésével a lehatárolásban érintett területek aktívabban bekapcsolódtak a megye belseje felé vezető úthálózatba, különösképpen Lengyeltóti, melyen keresztül is halad a vasút. (Kanyar, 1985, pp. 174-175)

1908-1911 között a Balaton Nyugati Bozótlecsapoló Társaság kiásatta a Nyugati-övcsatorna medrét. Elvük szerint a Nagy-Berek lecsapolásához annak vizeit először el kell zárni a Balatontól, és csatornában kell elvezetni a vizet, amit, ha szükséges a Balatonba át tudnak szivattyúzni. (Dr. Virág, 1988, p. 74) A szárazzá vált területek hasznosítása ezen csatornalétesítő munkálatok után kezdődhetett meg. Ezek alapján a szántóterületek is növekedhetnek, valamint az ipari tőzegkitermelés is ennek a folyamatnak következtében indulhatott meg.

Az első világháborúval a környező települések további fejlődése megakadt. A Tanácsköztársaság beköszöntével helyi munkástanácsok jöttek létre, melynek foglalkozási köreiből lehet a környező tájhasználatra következtetni: iparosok, mezőgazdasági munkások, halászok, tőzegvágó munkások. Az 1920-as Nagyatádi Szabó István-féle földreform során még több szántóterületet osztottak fel. (Andrássy, 1958, pp. 308-309, 314)

A terület gazdasági és turisztikai szempontból is javára váló fejlesztés valósult meg 1928-ban. Elkészült először a Kaposvárt és Balatonboglárt összekötő műút, majd a Fonyódi hegy lábánál húzódó szakasza is megépült még ebben az évben. (Andrássy, 1958, p. 322)

IV. KATONAI FELMÉRÉS ÉS 1955 KÖZÖTTI IDŐSZAK



16. ábra. Területhasználatok a negyedik katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL9)

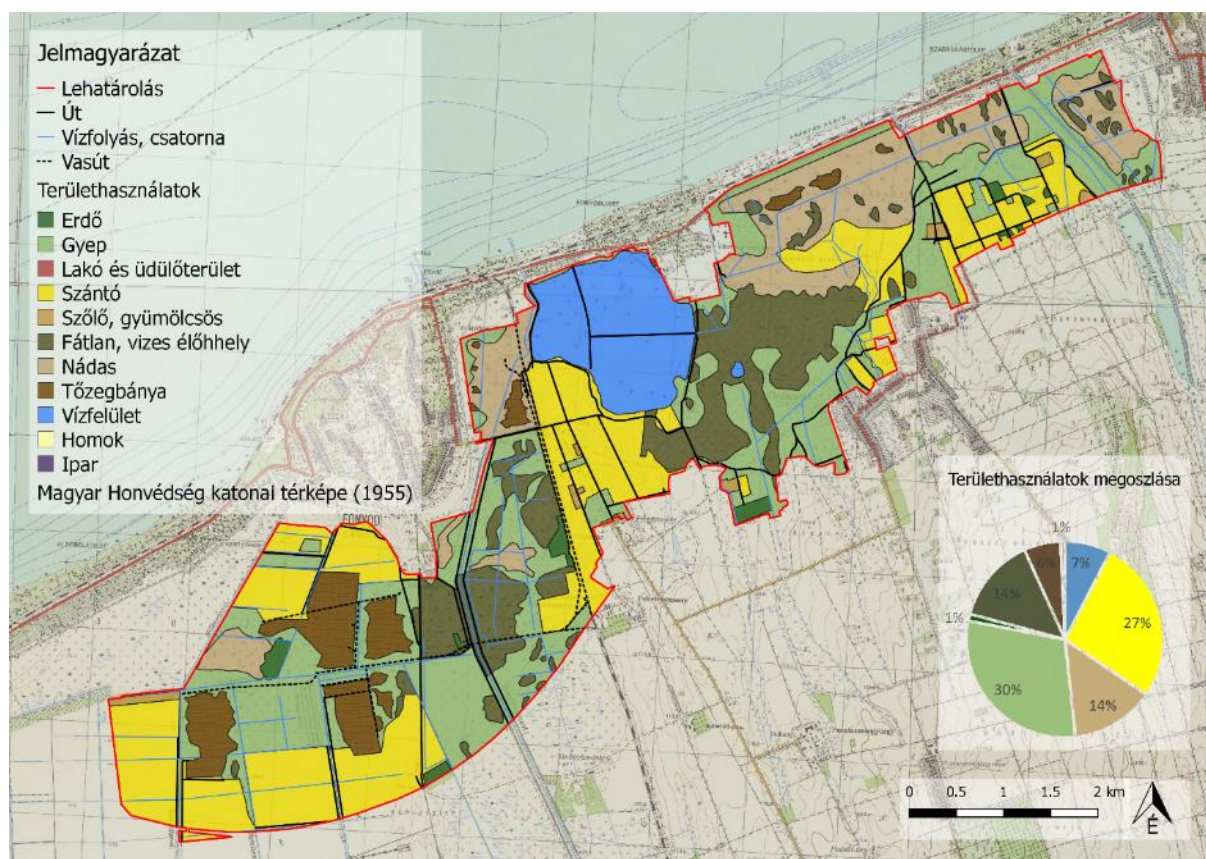
A negyedik katonai felmérésen jól látható a csatornázás hatásainak érvényesülése. A terület Nagy-berekhez tartozó része szinte teljesen gyep által dominálttá vált. A szántóföldek is nagyobb kiterjedésűek lettek, a terület 18%-át tették ki. A nádas uralta részek már csak az Ordacsehi-berekben maradtak meg. A harmadik katonai felmérésen még látható vízfelületek szinte teljesen megszűntek, az egykori Öreg-tó 1,56 hektárra zsugorodott, a Torhányi-tó pedig 12,5 hektárra csökkent.

A térképen megjelenik kezdetleges kiterjedése a tőzegtelepnek, mely Fonyód legtöbb idénymunkást foglalkoztató üzemévé nőtte ki magát, a második világháborút megelőző években még külföldre is szállították a nyersanyagot. 1940-ben ugyan ideiglenesen le kellett állítani a kitermelést, mivel a tavasszal bekövetkező árvíz a csatornákat áttörte, és kiöntött a bányák területére is. Emiatt csak 1941-ben folytathatták a kitermelést. (Andrássy, 1958, pp. 316-317)

A második világháború alatt, 1944-ben a lehatárolt terület környékén kétszer történt bombázás, egyik alkalommal egy kőolajvezeték is találat ért. 1934 után egyre több menekült telepítettek le a környező településeken. A szovjet csapatok 1944 december elején bevonultak a

településekre és átvették az uralmat. (Andrássy, 1958, pp. 329, 331,334) 1946-ban újabb földosztás történt. 1849-ben a csatornahálózat vizének Balatonba engedésével megteremtették a lehetőséget a Balatoni-Nagyberek Állami Gazdaság létrehozásához, mely 1950-ben meg is alakult. Infrastruktúrájának kiépítése 1951 és 1953 között valósult meg: elkészült a Pálmajor, annak tehénistállói, a csisztapusztai sertésüzem, valamint egy *sertésfiaztató* és egy *növendékistálló* is épült. 1954-ben még tovább bővült az állami gazdaság sertés és szarvasmarha-telepekkel. (Andrássy, 1985, pp. 491, 500,503-504)

1955 ÉS 1986 KÖZÖTTI IDŐSZAK

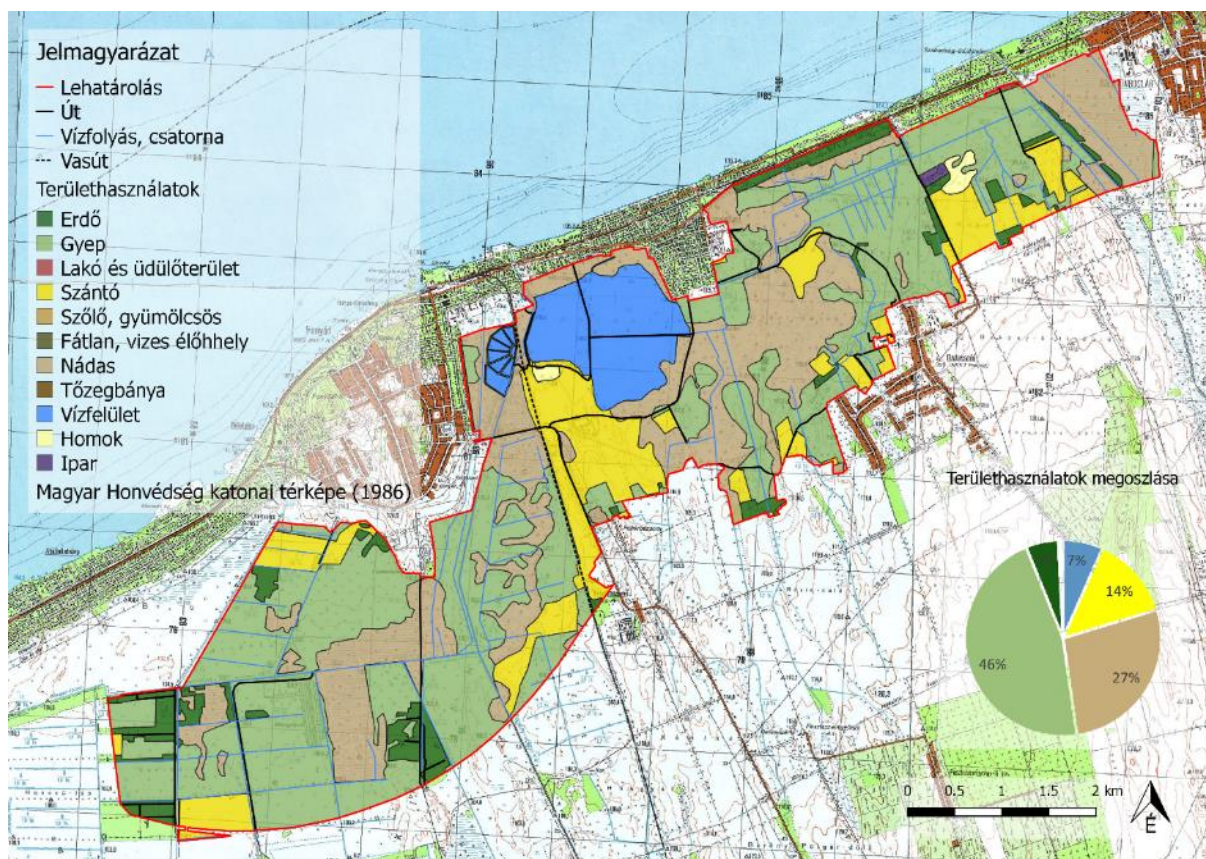


17. ábra. Területhasználatok a Magyar Honvédség 1955-ös katonai térképén. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka

Az 1955-s állapotokat rögzítő térképen jól látszik, hogy a tőzegbányák a korábbi kiterjedés csaknem négyszeresére nőttek. Az útépitésekkel a bányákat bekapcsolták az úthálózatba, (látszik is, hogy bizonyos területekre vasút vezetett) így az 1960-as évekre a Nagyberkei Tőzegkitermelő vállalat foglalkoztatottjainak száma 172 fő volt. (Andrássy, 1985, p. 514) A szántóterületek is tovább gyarapodtak, ebben az időszakban a legnagyobb kiterjedésüket érték el, néhol egészen benyúltak a berek vizenyős területeire is. A nádasos, vizes élőhelyek területileg még inkább visszaszorultak. Ezen időszak szemlélteti, hogy a szovjet gazdasági törekvések a terület legmagasabb fokú kihasználására és kiaknázására irányultak. 1954 és 1955

között a fonyódi hegy keleti lábánál megépült, a ma is működő három darab halastó. (URL17)
1978-ban pedig az ezen tavaktól nyugatra található szennyvíztisztító telep kialakítása is megkezdődött. (Andrássy, 1985, p. 521) (URL21)

Az 1964-es év több akadályt tartogatott: a szántókon a megtisztítás ellenére sorra kerültek elő a világháborús aknák, valamint sertés- és baromfipestis. Mindkét állatfaj alkotta állománynak több mint a fele elpusztult. (Andrássy, 1985, pp. 494-495)



18. ábra. Területhasználatok a Magyar Honvédség 1986-os katonai térképén. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka

1986-TÓL NAPJAINKIG

Az 1986-os időállapotban látható már, hogy a tőzgekitermelés leállt, sok ehhez kapcsoló út is ezáltal elhanyagoltabbá vált, némely teljesen meg is szűnt. A bányák helyén már megjelenik a vegetáció, nádas formájában. Sok felhagyott szántó területén indult meg a gyepesedés folyamata. Kisebb erdőfoltok is kialakítottak, de ezek területi aránya még így is viszonylag kevés.

A rendszerváltás utáni időszakban többféle infrastruktúra fejlesztésre is sor került. Az M7-es autópálya, lehatárolt területen is keresztül futó Ordacsehi-Balatonkeresztúr szakaszának építését 2006-ban fejezték be és még ebben az évben átadták. (URL25) A korábbi

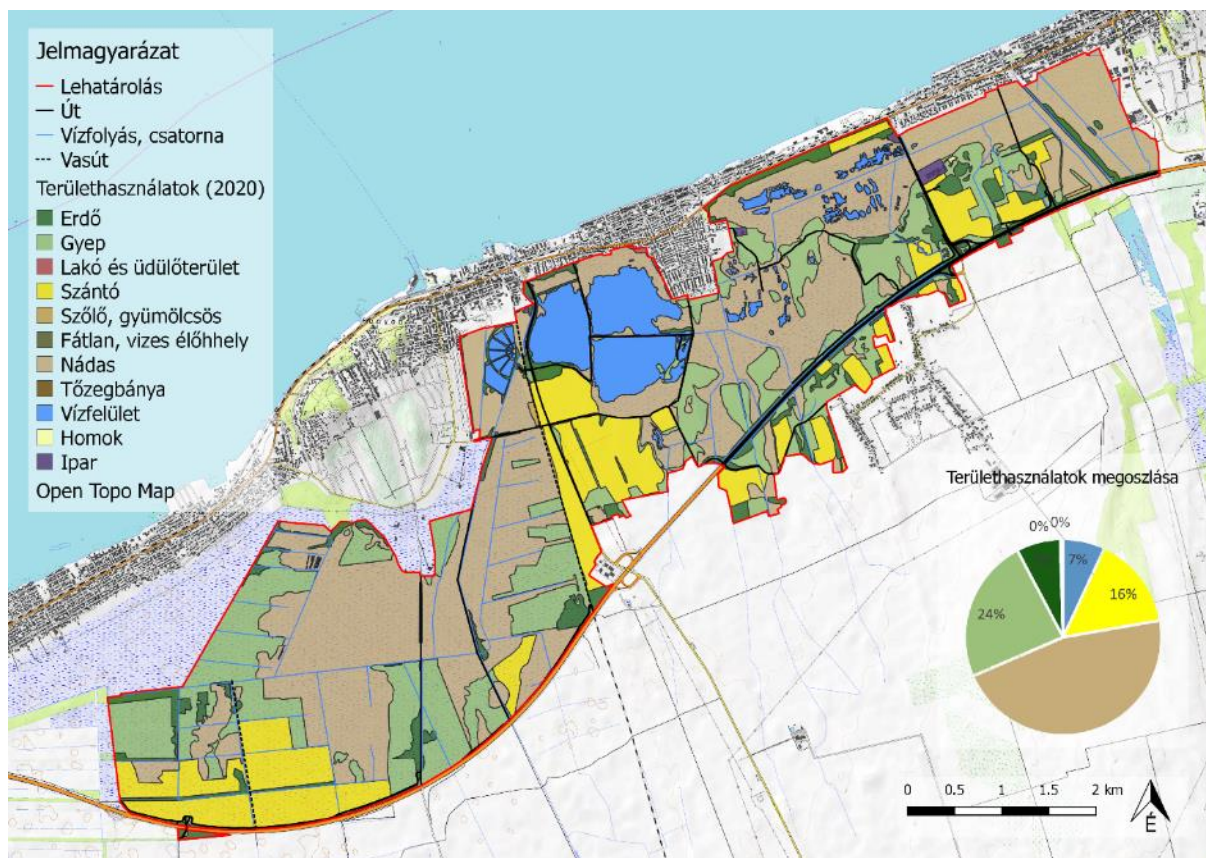
időállapotokban készített Google Earth műholdfelvételek vizsgálata során megállapítható, hogy az új autópályaszakasz átadásakor két (az építkezések során kivitelezett) vadátjárót is megnyitottak. Ezen átjárók az utak fölött kötik össze az autópálya által kettészelt terület két oldalát. Átkelő-felületük zöldített, mára már megnőtt cserjék szegélyezik, takarva az autós forgalmat.

A halastavak melletti szennyvíztisztító is látható már a térképen. A szennyvíztelep azóta átesett fejlesztéseken és korszerűsítéseken. Ezen beavatkozások kiemelten fontosak a Balaton vonzáskörzetében, hiszen egy esetleges meghibásodás következtében történő beszivárgás itt hatványozott mértékben okozhat károkat. A fejlesztés a KEOP program keretei között (azonosító: KEOP-1.2.0/09-11-2012-0016) valósult meg. A projekt, mely kiterjedt az alábbi, lehatárolás által érintett településekre: Fonyód, Balatonboglár. A fejlesztések 2015-ben fejeződtek be. (URL18)

Több élőhelymegőrzési és természetvédelmi fejlesztés is megvalósult a későbbiekben. A Balaton-Felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság által pályázott KEHOP (Környezeti Energiahatékonysági Operatív Program) támogatások megvalósítása az utóbbi két évben zárult le az Ordacsehi-berekben. A projektek összefoglaló neve: Élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetének javítása, a természetvédelmi kezelés és bemutatás infrastruktúrájának fejlesztése.

KEHOP-4.1.0-152016-00086: A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén Natura 2000 területet bemutató hálózat kialakítása infrastruktúra-fejlesztéssel. Ezen projekt keretében épült meg Fonyód határában a környezeti nevelés célzatú Berek Világa Látogatóközpont. (URL13)

KEHOP-4.1.0-152016-00026: Élőhely-védelem, és helyreállítás a Kis-Balaton medence és a Nyugat-Külső-Somogy kistájakon. Az élőhelyek védelme érdekében a cserjésedés és az invazív növények irtása, visszaszorítása történt. Értékes gyepfelületek növelése érdekében rekonstrukciós kaszálást alkalmaztak. Az Ordacsehi-berek vize leválasztásra került Balatonboglár belvízelvezető rendszeréről, vízszintszabályozó műtárgyak építése is történt, valamint lehetővé tették, hogy a fonyódi halastavak többletvizét időszakosan a lápokba lehessen vezetni. (URL14)



19. ábra Területhasználatok 2020-ban. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Alaptérkép: Open Topo Map

TÁJTÖRTÉNETI ELEMZÉS ÖSSZEFOGLALÁSA

Az elemzés során körvonalazódott, hogy az ember ezen a tájon ideálisnak találta a letelepedést, a Balaton és annak közvetlen környezete megélhetést biztosított számára.

A tájtörténeti elemzés során számos olyan esemény került feltárára, mely igaz, hogy a régmúltban történt, de hatása még most is munkálkodik. Az 4. melléklet területhasználatok változásáról készült diagramját szemügyre véve látható az ember tájalkító hatásának eredménye, de számszerűsített adatokon (3. melléklet) is látszik mindez.

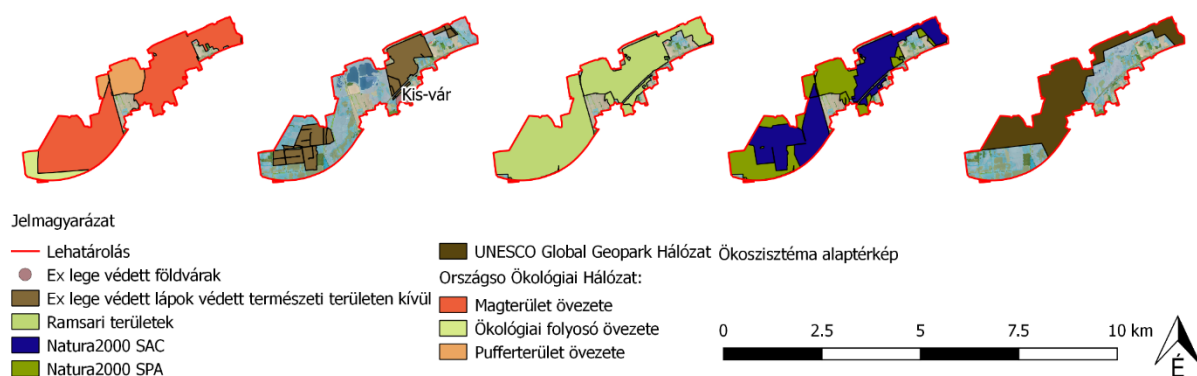
Az előző időállapotokat figyelembe véve (lásd: 8. melléklet) általánosan kijelenthető, hogy az 1880-as évekig a területhasználatok viszonylag nagy természetességgel bírtak, és a világháborúk után indult meg a berek területeinek fokozott igénybevétele. A Szovjetunió idején került a leginkább kiaknázásra a terület, ezek hatását nem csak közvetetten lehet megfigyelni a tájban (például tőzeglányászat). A 2000-es években megvalósuló fejlesztések a területen hoztak magukkal egyaránt kedvező és kedvezőtlen hatásokat. Az utóbbi évek természet- és élőhelyvédelmi beavatkozásainak eredménye a diagramon még nem jelenik meg

változásként, azonban a természetvédelem eszközeinek fejlődésével és elterjedésével lehetséges, hogy rövid időn belül más lesz a helyzet.

ÉRTÉKFELTÁRÁS ÉS ÉLŐHELYTÉRKÉP ELEMZÉS

JELENLÉGI TERMÉSZETVÉDELMI OLTALMAK ÉS VÉDETTSÉGEK A VIZSGÁLT TERÜLETEN

Az értékek vizsgálatához bevezetésként szükséges áttekinteni a területen érvényes különböző oltalmakat és védelmi kategóriákat. Ezeket 20. ábra sorrendje alapján veszem végig.



20. ábra. Természetvédelmi oltalmak és védettségek kiterjedése a lehatárolt területen belül. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka.
Forrás: (URL12)

A terület a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósághoz tartozik, melynek fő feladata a „természetmegőrzés, a tájvédelem, a természetvédelmi gazdálkodás, valamint a szemléletformálás és az ökoturizmus”. Idézet forrása: (URL27)

Az Országos Ökológiai Hálózat mindhárom övezete (magterület, ökológiai folyosó, pufferterület) megtalálható a lehatároláson belül. A területekre törvényi erejű szabályok vonatkoznak, melyek kiterjednek a térségi területhasználatok megszabására és a műszaki infrastruktúra-hálózat térbeli elhelyezkedésének rendezésére. (2018. évi CXXXIX. törvény)

A lehatárolt területen belül két településhez is tartozik Ex lege védett láp. Ezen lápok olyan természetvédelmi területek, melyek az országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területeken kívül találhatók. Neveik a következők: Fonyódi, Ordacsehi 1 és Ordacsehi 2. (URL15) Egy Ex lege védett földvár is található a területen, ezen természeti emlék neve Kis-vár. A 20. ábra szemlélteti elhelyezkedését. (URL16)

A lehatároláson belüli részt majdnem teljesen lefedi a Ramsari Egyezmény területe is. Az egyezmény elsődlegesen megfogalmazott célja a vizes élőhelyek, azaz wetland-ek és a

vízimadarak védelme. Az egyezményt aláíró ország a fent említett területek védelmét figyelembe kell, hogy vegye földhasználati- és regionális tervezési eljárások során; és a területek fenntartási feladatköreit el kell, hogy lássa. (URL26)

A Natura 2000 hálózatból található itt mind különleges madárvédelmi terület (SPA) és különleges természet-megőrzési terület (SAC) is. A védelem alatt álló területeken történő tevékenységek előírása kezelési tervben kerül meghatározásra, melyet a Nemzeti Park Igazgatóságoknak szükséges elkészíttetni; a nem védett területeket pedig fenntartási tervben szabályozzák, ezek terveit az EU LIFE Nature program keretei közt dolgozzák ki. (URL10)

A lehatárolt területet részben fedi az UNESCO Globális Geopark Hálózathoz tartozó, 2012-ben létrehozott Bakony-Balaton Geopark. Ezen egységek létesítési célja a *„földtudományi sokféleség (geodiverzitás) védelme, a földtudományi örökség bemutatása (geoturizmus), az értékközpontúságra és fenntarthatóságra irányuló szemléletformálás, ezen belül is kiemelten a földtani örökség értékének és jelentőségének tudatosítása a helyben élők körében”*. Idézet forrása: (URL11)

ÉLŐHELYEK JELENLEGI ÁLLAPOTÁNAK ELEMZÉSE, ÉRTÉKFELTÁRÁSA

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságtól kapott, általuk 2014-ben elkészített élőhelytérképekkel dolgoztam az elemzések során. Emiatt a vizsgált élőhelyek térképe nem esik egybe az általam lehatárolt területtel, ennek következtében az élőhelytérképpel kapcsolatos elemzéseim azok lehatároláson belüli területeire szűkülnek le. A nemzeti park által két nagy egység került feltérképezésre: a Pogány-völgyi víz, melynek területe a fonyódi hegyet fogja közre, a másik felmért egység pedig az Ordacsehi-berek, mely a Vár-hegytől keletre található, közelebb Balatonboglárhoz. Az Á-NÉR kódokhoz rendelt élőhelynevek forrása: (Bölöni, et al., 2007).

Elkészítettem a különböző *élőhelyek átlagos természetességét* is. Ez az azonos kódú élőhelyek egytől ötig terjedő Németh-Seregélyes-féle természetességi skálájának (1- legrosszabb, 5- legjobb) átlagolásával történt. A megkapott számok által könnyebben átlátható, hogy mely élőhelyek szorulnak kizárólag általánosságban véve kezelésre. A 7. melléklet. Élőhelytípusok összesítő táblázata. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: Balaton-felvidéki Nemzeti Park 2014-es élőhelytérképeiben szereplő táblázat tematikus színezéssel ellátott értékei az alábbi szövegrészekben több helyen is említésre kerülnek majd *átlagos természetesség* néven. Fontos megjegyezni, hogy egyik önálló élőhelyfolt sem kapott 5-ös értékelést, így a legjobb átlagérték

4-es lehet. Ebben a táblázatban szerepel továbbá az egyes élőhelyek egész feltérképezett területre számolt százalékos kiterjedése is. A feltérképezett terület összesen 1358,85 hektáros.

A gyakori (előfordulása 10% feletti) és közepesen gyakori (előfordulása 2% feletti) élőhelyek bemutatása azok csoportosításával került sorra. A területen nem jellegzetes foltok 0,1-2%-ban vannak jelen. Összesített méretük a feltérképezett rész 6,3%-át teszik ki. Az arányok határainak megállapítása önkényes alapon történt, figyelembe véve az összes élőhelyfolt százalékos előfordulását. A gyakori és közepesen gyakori élőhelyek bemutatásához szükséges csoportosítás elve a víz általi borítottság mértékétől függ, az így kialakult három kategória a következő: vízzel időszakosan vagy állandóan borított, üde-nedves, száraz-félszáraz – területek. A nem gyakori élőhelyek közül a ritka és emiatt értékes foltok kerülnek még részletesebb bemutatásra, az ezen csoportokon kívül eső élőhelyek pedig érintőlegesen szerepelnek a leírásban. Az egyes foltok százalékos előfordulásuk szerinti sorrendben kerülnek lejegyzésre a kategóriákon belül.

1. Élőhelyek vízzel ideiglenesen vagy állandóan borított környezetben:

Télisásosok (B1bN): A területen legnagyobb mértékben előforduló élőhely, 31%-ban van jelen, ezen területek *átlagos természetessége* 3,9-es. Lehetnek egyaránt szárazföldi és úszólápok is. Nagyobb, összefüggő foltjai mind a Nagyberék, mind az Ordacsehi-berek területén fellelhetők, sok kisebb értékes élőhelyfoltot szegélyeznek, pufferterületként védik azokat. Állományukat az éles télisás (*Cladium mariscus*) képezi, de gyakran előfordul közte villás sás (*Carex pseudocyperus*) és tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*) vagy a színes békaszőlő (*Potamogeton coloratus*). Ezen területekre jellemző a tőzegképződés. (Bölöni, et al., 2007, p. 12)

Nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások (B1a): Ezen élőhelyekre is jellemző a fent említett nagyobb, összefüggőbb kiterjedés, valamint a 3,9-es értékű *átlagos természetesség*. Viszonylag egyöntetűen magas, homogén állománykép jellemzi. A vizsgált területen belül legnagyobb arányban az Ordacsehi-berekhez tartozó részekben tűnik fel, az egész területre vonatkoztatott jelenléte pedig 22%-os. Főbb alkotó fajtái a nád (*Phragmites australis*), és két gyékényfaj (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia*). A területen mehet végbe csekélyebb mértékű tőzegképződés. (Bölöni, et al., 2007, pp. 9-10)

Nádas úszólápok, lápos, tőzeges nádasok és télisásosok (B1b): Elterjedésüket tekintve az Ordacsehi-berekben megjelennek foltszerűen, azonban nagy összefüggő állománya egyedül

a két berek határán, a Pogányvölgyi-víz partján tűnik fel. Ezen területek is több kisebb élőhelyet fognak közre. *Átlagos természetességük* 3,3-as. Ezen élőhelyek lehetnek egyaránt szárazföldi és úszólápok is. Állományukat gyakran alkotja nád, gyékény, sásfajok és tőzegpáfrány is előfordulhat bennük, bár utóbbi ezen területeken ritkább a természetességből következően. Ezen élőhely a terület közel 5%-át fedi. (Bölöni, et al., 2007, pp. 12-13)

Nem zsombékoló magassásrétek (B5): Ezen élőhelytípusnak a térképen csak két foltjáról beszélhetünk, melyek a fonyódi Vár-hegytől délre, a lehatárolt terület M7-es autópálya által szegélyezett határán helyezkednek el. Időszakos vízborítottság a jellemző és állományát sásfajok alkotják. *Átlagos természetességük* 3,3-as értékű, ebből következően a tájidegen fajok jelenléte a területen 1-10% közötti, a nádasosodás pedig csak kis mértékű lehet. (Bölöni, et al., 2007, pp. 20-21)

Mocsárrétek (D34): Az élőhelytípus egyetlen nagyobb foltból áll, mely a Nagy-berek feltérképezett részének nyugati sarkában helyezkedik el. Természetessége 3-as, melyből következik, hogy gyomfajok általi borítottsága nem haladhatja meg a 25%-ot, valamint a kétszikűek és egyszikűek természetes aránya kisebb mértékben eltolódhatott. (Bölöni, et al., 2007, pp. 31-33)

Láprétek és szikes rétek (D1+F2): Ezen hibrid, azaz két élőhely tulajdonságait szinte elkülöníthetetlenül hordozó élőhelyfolt a fonyódi hegytől keletre található meg. *Általános természetessége* 3-as értékű, így feltételezhető, hogy invazív növények, valamint a nádasosodás a terület maximum 10%-át érinti. Különböző sásfajok, gyapjúsások alkothatják, valamint megjelenik a kormos csáté (*Schoenus nigricans*) is a területen. (Bölöni, et al., 2007, pp. 27-28)

Állóvizek és nem tőzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások (U9 x B1a): Jellemzően ezen élőhelyek a kisebb állóvizek és szűk vonzáskörzetükre vonatkozik, mivel a vizek partjának megállapítását a sűrű nádasok (nád, gyékény) miatt alig lehet megállapítani, valamint sok esetben nem is érdemes ezeket külön egységként kezelni. Ezen élőhelyfoltok *átlagos természetessége* 4-es. Az emberi zavarást legkevésbé toleráló vízparti-, vízi állatok és madarak számára nyújtanak ezen területek biztonságos életteret.

2. Élőhelyek üde-nedves környezetben:

Domb- és hegyvidéki gyomos üde gyepek (O8): Közepes méretű tömböket alkotva jelenik meg ezen élőhely, melynek *átlagos természetessége* 3-as. Egyaránt a Nagyberekben és az Ordacsehi-berekben is előfordulnak, a terület körülbelül 5%-án vannak jelen. Feltételezhető, hogy emberi használat és beavatkozások nyomán gyomosodtak el ezen foltok (pl.: kanadai aranyvessző, siska nádtippan), a nemzeti park által szolgáltatott élőhelytérkép attribútumtáblájának jegyzeteiből kiderült, hogy több terület degradált legelő, valamint felhagyott szántó. Ez megegyezik a tájtörténeti elemzés és a terepbejárások során tett észrevételeimmel.

Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok (OB): Ezen típusba tartozó foltok *átlagos természetessége* 2,9-es. A fentihez hasonlóan itt is korábbi tájhasználat nyomán váltak gyomossá (kanadai aranyvessző, siska nádtippan). Az adventív gyomok kiterjedése 50%-nál kisebb. (Bölöni, et al., 2007, pp. 78-79) A terület 3,5%-án találhatjuk meg ezt az élőhelytípust.

3. Élőhelyek száraz-félszáraz környezetben:

Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok (OC): Felhagyott szántóföldek, szántók szegélyei, egyéb ember által igénybe vett, majd elhanyagolt területek találhatók itt is. A terület közel 3%-át borítják. *Átlagos természetessége* 3-as értékű.

4. Nem gyakori élőhelyek rövid ismertetése:

Ritka, értékes élőhelyek: Az értékes élőhelyek képviselő közül többet megtalálunk a gyakori élőhelyek listájában, de vannak olyan, a területen ritkán előforduló típusok is, melyek szintén értékkel bírnak. Az ilyen jellegű területek a feltérképezett rész 1,2%-át teszik ki, és hat élőhelyet foglal magába:

- Őshonos fajú, elszórva álló fák csoportja vagy egy egyed szélességű, erdővé még nem záródott "fasorok" (RA)
- Lápi zsombékosok (B4)
- Égerligetek (J5)
- Fűzlápok, lápcserjések (J1a)
- Üde cserjések (P2a)
- Fűz- és nyírlápok (J1)

Egyéb élőhelyek: A legtöbb élőhelynek ezek közül az átlagos természetessége 3 pontos, vagy kevesebb. Részben azért, mert eleve olyan foltok is alkotják, melyek területhasználata nem enged teret a természetes növényzetnek. Ilyenek például a kertvárosok, szabadidő létesítmények (U2), út és vasúthálózat (U11), vagy telephelyek, roncsterületek, hulladéklerakók (U4) foltjai. Ezen csoportba sorolhatók még a további jellegtelen és gyomosodó élőhelyek.

Értékes élőhelyek közé sorolhatók azok a típusok, melyek fajösszetétele az őshonos vegetációt minél jobban tükrözi az abiotikus környezet függvényében. Továbbá értékesnek vehetők azok az élőhelyek, melyek egy-egy adott területre jellemzőek, azonban érzékenyséjük révén vagy különböző tényezők által (sokszor emberi közbeavatkozás hatására) veszélyeztetetté válnak akár csak lokálisan vagy térségi szinten, de lehetséges, hogy országos vagy globális szinten is. Ilyen élőhelyek közé tartozik a vizes élőhelyek sokszínű csoportja, melyet Európa- és világszerte felkarolnak környezetvédelmi, természetvédelmi, tájvédelmi szempontból is.

Az területen adott abiotikus tényezők sokfélesége valamelyest determinálja azt, hogy ilyen magas számú élőhelytípus fordul elő a két berekben és az itt élő növényzet pedig tovább alakítja ezen abiotikus elemeket. Részben ezen a kölcsönhatáson alapul a területre jellemző viszonylag magas biodiverzitás, mely a vizes élőhelyek értékes tulajdonsága. Számos növényfaj specializálódott ezen környezeti viszonyokra, azonban ebből fakad állományaik sérülékenysége is. Ez jellemzi a kosborokat például, melyek közül több is előfordul a területen: mocsári kosbor (*Anacamptis laxiflora*), vagy az agárkosbor (*Anacamptis morio*). Értékes védett faj az itt is megtalálható gyilkos csomorika (*Cicuta virosa*), a hármalevelű vidrafű (*Menyanthes trifoliata*), vagy a vízben élő, rovaremsztő növény, a közönséges rence (*Utricularia vulgaris*). (Nagy, 2011, pp. 34-36, 38)

Továbbá fontos tényező a növényzet általi borítottság, mivel megvédi a laza szerkezetű, homokos üledékes talajt, amely fokozottan ki lenne téve az eróziós hatásoknak. Azonban a növényzet kedvező mikroklimatizáló szerepe sem elhanyagolható.

A vizes élőhelyek nemcsak önmagukban, növényzeti összetételükben képviselnek értéket, hanem fontos szempont az állatvilág számára nyújtott élettér szerepe is. Vízimadarak fészkelő, költőhelyei ezek a vizenyős, lápos, mocsaras területek, de táplálkozóhelyként, vagy a vándorlómadarak költözése során megállóként is szolgálnak ezen területek. A különböző méretű és mértékű növényborítottság más-más élőlény preferenciáira jelent választ. Míg sok ragadozó madár például az alacsonyabb növényzettel borított lápréteken és mocsárréteken

vadászik, addig a siklófajok a magas növényzetben, nádasokban, magassásréteken és a vízben egyaránt meglik zsákmányukat. A rovarok (főleg a beporzók és a nektárral táplálkozóak) a kétszikűekben gazdagabb, üde réteket kedvelik. Az erdős területeket előnyben részesítő nagyvadak is kimerészkednek a cserjésekbe, nádasokba. A lehatárolt területen belül igen kevés valóban erdős és cserjés élőhelyfolt van (inkább szegélyként jelennek, például csatornák mentén), így azok jelen esetben lokálisan felértékelődnek.

Összességében az itt előforduló élőhelyek egyik legnagyobb értéke a fajgazdagság és az élőhelytípusok sokfélesége mellett, az élőlények és az abiotikus tényezők egymásra kölcsönösen ható pozitív folyamataiban rejlik.

AZ EGYKORI TÖZEGKITERMELÉS HATÁSA A JELENLEGI ÉLŐHELYEKRE

A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságtól kapott, általuk 2014-ben elkészített élőhelytérképekkel dolgoztam ezen elemzések során is. A tájtörténeti elemzésben megjelenő tőzegbányák kiterjedését átvetítem az élőhelytérképre két időpontban (1941 és 1955), hogy a tőzegbányászat hatásait tudjam vizsgálni. Fontos megjegyezni, hogy az egykori tőzegkitermelés helyén nem történt rehabilitáció. A Natura 2000-es területek fenntartási terveiben ugyan a tőzegbányák helyén kialakuló élőhelyek kezelése szerepel, de a dokumentum nem tér ki specifikusan az egykor bányászattal érintett területekre. (Rozner, 2014), (Rozner, 2014)

A tőzegképződés a felhalmozódó növényi szervesanyag anaerob környezetben, víz alatt, vagy víz által túltelített állapotban megy végbe. (URL30) Ezen tőzeges területeket vízteleníteni kell a kitermelés előtt. A bányászat befejeztével egy-egy ilyen bolygatott terület helyreállításához szükséges lehet száz év is. A kitermelés során létrejött mélyedések vízzel töltődnek fel és a növényzet újra elkezd meghódítani a területeket, azonban sok esetben a folyamat során az eredeti élőhelynek egy kevésbé fajgazdag és összetett verziója fog létrejönni. (Kováts, et al., 2002, p. 86) A vízzel telt mélyedések a párolgás következtében, valamint az időszakos kiszáradások nyomán a talajok szikesedése kezdődik meg. (Lájer, 2007, p. 74)

Vizsgálataim során világossá vált, hogy sok egykori tőzegbánya területek jelenlegi természetessége főleg 4- és 3-as értékű és többnyire ezen élőhelyeken fordul elő: B1a, B1b, B1bN, U9 x B1a. Ezek szerint a legtöbb esetben a tőzegképző és nem tőzegképző nádasok, valamint télisásosok részlegesen képesek voltak regenerálódni.

A 2-es és 1-es természetességű területekből viszonylag kevés van, de ezek között túlnyomó részt üde és száraz, mindenképp gyomos és jellegtelen gyepeket, magaskórósokat találunk.

A tőzegbányászathoz köthető vizsgálat tervlapját a 9. melléklet szemlélteti.

TÁJKÉPI ADOTTSÁGOK LEÍRÁSA

Csima Péter megfogalmazása szerint „A tájvédelem a meglévő táji adottságok megőrzésére irányuló tevékenység, részfeladatai a meglévő tájpotenciál fenntartása, a táj kultúrtörténeti emlékeinek megőrzése, valamint a hagyományos tájkarakter és a kedvező tájképi adottságok, a táj esztétikai adottságainak védelme. Tágabb értelemben a tájvédelem célja a táj természeti adottságainak megóvása is” (Csima 2008). Így tehát a tájvédelem feladatkörei kiterjednek a tájképi adottságok védelmére is.

Az ember és a táj személyes kapcsolatát nagyban befolyásolják a tájképi adottságok és tájelemek. Érdemes kiindulni a terület domborzati viszonyaiból, hiszen sík terület révén a rálátás az egyes tájalkotó elemekre igencsak korlátozott. A homogén növényzeti foltok szélesen és laposan elterülő látványa nem minden szemlélődő számára jelentenek izgalmas, pozitív kisugárzású tájat, sőt, a nyári időszakban sok helyen ideiglenesen kiszáradó gyepes területek kifejezetten élettelennek hatnak. Ezen tényezők, tulajdonságok adnak a tájnak egy kissé egyhangú, de letisztult képet. A növényzet színezete összhatásában meleg tónusokat eredményez a nyári időszakban, azonban télen, a lombok lehullása után még kevésbé lesz színes a táj. Jellegzetes alkotóelemei a tájnak a többnyire magányosan álló, vagy kisebb csoportokba rendeződő fák, faligetek. A holtfák mindig csupasz ágrendszere szinte fenyegetően tart az ég felé. A távolba tekintve az oszlopos nyárfák alakja pedig jellegzetesen kirajzolódik, megtörve a táj horizontálisan elnyúló elemeinek összeolvadó látványát.

Valamivel barátságosabb tájfeltárulkozásnak tekinthetők a kisebb állóvizekre nyíló, nádas által szegélyezett rálátások. Ezen kis terek otthonosságot kölcsönöznek a nádassal körbefont víztükör által, védett biztonságos hatást eredményezve.

Fontos megemlíteni még a sok helyen felbukkanó vadászlesek jellegzetes sziluettjét, valamint az azokról való rálátást a tájra. Amikor az ember feljut egy-egy ilyen magaslatra, hirtelen a sok lineáris elem (azaz a különböző növényzeti foltok alkotta szélesen elnyúló táj) hatalmas, belátható felületként képes megjelenni. Ilyenkor veheti az ember észre, hogy nem is teljesen sík területen, hanem kisebb buckákon és mélyedéseken járt.

Összességében nézve a táj karakterességét nem lehet vitatni (lásd: 5. melléklet), azonban szépségét kevésbé szokták értékesnek tartani.

ÖSSZEGZÉS

Vizsgálataim két legfontosabb része a tájtörténeti elemzés és az élőhelytérképek elemzése, értékfeltárása volt. Ezen két téma kutatását pedig a tűzegkitermelés élőhelyekre gyakorolt hatásának vizsgálatával kötöttem össze, hiszen a vizsgált területen a XX. században meghatározó területhasználatot jelentett ez, melynek hatásai a területen máig is érvényesülnek.

A vizsgálatok módszerét irodalomkutatás és feldolgozás jelentette elsősorban, de a terepi bejárásokon tett megfigyeléseimet is fel tudtam használni, az egyes vizsgálati részek gazdagítására. Második fő elemzési módszer térképek feldolgozásához köthető. A tájtörténeti résznél raszteres térképek digitalizálásával és a térképek nyújtotta információk elemzésével végeztem el a kutatási részt, míg az élőhelytérképhez köthető vizsgálódást az attribútum táblában szolgáltatott adatok feldolgozásával végeztem el, valamint a tűzegebányászat hatásainak elemzésénél, az általam digitalizált katonai felmérésekkel vettem össze az egyes élőhelyfoltokat.

A kutatások eredményeként sikerült kronologikusan feltárnom a tájtörténet fontosabb mozzanatait, a területhasználatok változásának okát, így sikerült egy átfogóbb elemzést végeznem, melyben saját következtetéseimet is megfogalmaztam. Az élőhelytérképekkel kapcsolatos elemzések során a kapott adatok felhasználásával leírtam a területre jellemző élőhelyek tulajdonságait, állapotát; valamint a tűzegebányászat hatásait is sikerült megállapítanom.

IRODALOMJEGYZÉK

2018. évi CXXXIX. törvény, 2018. *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről.* hely nélk.: ismeretlen szerző

Andrássy, A., 1958. Fonyód története (1848-1944). In: K. József, szerk. *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 281-345.

Andrássy, A., 1985. Fonyód a felszabadulás után és a szocializmus építése idején. In: K. József, szerk. *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 489-537.

Becse, A. és mtsai., 2010. Dunántúli-dombság - Balaton-medence. In: D. Zoltán, szerk. *Magyarország kistájainak katasztere*. Budapest: MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, pp. 433-457.

Bihari, Z. és mtsai., 2018. Éghajlat. In: B. Zita, szerk. *Kocsis K. (főszerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet*. Budapest: MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, pp. 59-69.

Bölöni, J., Molnár, Z., Kun, A. & Bíró, M., 2007. *Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer*. Vácrátót: Kézirat, MTA ÖBKI.

Csizmadia, G. & Németh, P. G., 2016. *Római kori halomsírok Somogy megyében*. Kaposvár, Rippl-Rónai Megyei Hatókörű Városi Múzeum, p. 117.

Deák, R., 2013. *Torzított koponyás kora népvándorláskori temetkezések a Kárpát-medence nyugati részén*. Szeged, Szegedi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, p. 263.

Dr. Cholnoky, J., 1914. Somogy vármegye természeti viszonyai. In: *Magyarország vármegyéi és városai*. Budapest: Országos Monográfiai Társaság, pp. 4-5.

Dr. Erdősi, F., 1985. Fonyód közlekedési viszonyainak fejlődése. In: K. József, szerk. *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 255-280.

Dr. Nagy, S. A., 2013. *Hidroökológia*. Debrecen: Debreceni Egyetem.

Dr. Reiszig, E. & Vende, A., 1913. *Magyarország vármegyéi és városai - Somogy vármegye*. Budapest: Országos Monográfiai Társaság.

Dr. Virág, Á., 1988. *A Balaton múltja és jelene*. Eger: Egri Nyomda Kft..

Dr. Virág, Á., 1998. *A siófoki római kori zsilip hipotézisének története*. Budapest, Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Részvénytársaság, pp. 605-623.

Dr. Virág, Á., 2005. *A Sió és a Balaton közös története*. Budapest, Közlekedési Dokumentációs Kft., p. 564.

Firnigl, A., 2012. *Római kori villák történeti környezetének vizsgálata a Balaton-felvidéken*. Budapest, Budapesti Corvinus Egyetem Tájépítészeti és Tájökológiai Doktori Iskola, p. 256.

Gábris, G., Pécsi, M., Schweitzer, F. & Telbisz, T., 2018. Domborzat. In: G. Gyula, szerk. *Kocsis K. (főszerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet*. Budapest: MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, pp. 43-57.

Haas, J. és mtsai., 2018. Domborzat. In: B. K. Haas János, szerk. In: *Kocsis K. (főszerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet*. Budapest: MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, pp. 17-35.

Harmatta, J., 1996. Wulfia gót újtestamentum-fordításának töredékei Hács-Béndekpusztáról. *Antik Tanulmányok 40. évfolyam, 1-2 szám*, pp. 169-191.

János, H., 1985. Fonyód a török hódítások korában. In: *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 113-166.

Kanyar, J., 1985. Fonyód fürdő kultúrájának történeti korszakai. In: K. József, szerk. *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 167-206.

Komjáthy, M., 1985. A középkori Fonyód. In: *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 105-111.

Kováts, N. és mtsai., 2002. A tőzge bányászat nyomán kialakult vizes élőhelyek vizsgálata a Sárréten. *Hidrológiai Közöny*, pp. 85-89.

Lájer, K., 2007. A Nagyberek flórájának és lápi-mocsári vegetációjának alapvonásai. *Natura Somogyiensis 10 - Szünbiológiai tanulmányok*, pp. 73-92.

Magyar, K., 1985. Fonyód története az őskortól a középkorig. In: *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 25-104.

Magyar, K., 1993. *Somogy megye régészeti múltja a honfoglalás és a középkor évszázadaiban*. Kaposvár: Somogy Megyei Levéltár, a Somogy Megyei Pedagógiai Intézet és a Somogy Megyei Művelődési Központ.

Marczali, H., 1896. Ötödik könyv: A tatárjárás kora. In: S. Sándor, szerk. *A magyar nemzet története 2.*. Budapest: Athenaeum Irodalmi és Nyomdai Részvénytársulat, pp. 480-504.

Molnár, Z. és mtsai., 2018. Növényzet. In: K. G. F. G. Molnár Zsolt, szerk. *Kocsis K. (főszerk.): Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet*. Budapest: MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, pp. 95-103.

Nagy, Á., Gallina, Z., Molnár, I. & Skriba, P., 2001. *Késő Árpád-kori, nagyméretű, földbe mélyített építmények Ordacsehi-Bugaszezen*. Szolnok, Szabadtéri Néprajzi Múzeum és a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Igazgatósága, pp. 187-218.

Nagy, G. G., 2011. *Nagyberek természetföldrajza*. Budapest, Budapesti Corvinus Egyetem, Tájépítészeti Kar, Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék, p. 83.

Rozner, G., 2014. *A HUDD20035 Pogányvölgyi rétek kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területfenntartási terve*. Csopak: Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság.

Rozner, G., 2014. *Az Ordacsehi berek (HUDD20036) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve*. Csopak: Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság.

Samu, B., 1914. *Magyarország vármegyéi és városai - Somogy vármegye*. Budapest: Országos Monográfiai Társaság.

Sárá, C. & Varga, M., 2022. Sasalakú fibula Szőlősgyőrökről. *Magyar Régészet*, 11. évfolyam, 3. szám. kötet, pp. 51-63.

Sümei, P., Schöll-Barna, G. & Demény, A., 2014. A Balaton vízszintváltozásainak 20 ezer éve. *Természet Világa*, pp. 74-78.

Takáts, G., 1985. Nádi pásztorkodás, halászás és madarászás a Nagyberekben. In: K. József, szerk. *Fonyód története*. Kaposvár: Dr. Komáromi József tanácselnök, pp. 207-253.

URL10, dátum nélk. *A Natura 2000 Magyarországon*. [Online]
Available at: <https://natura.2000.hu/hu/natura-2000-magyarorszag#Hazai%20jogszab%C3%A1lyi%20h%C3%A1tt%C3%A9r>
[Hozzáférés dátuma: 09 11 2023].

URL1, 1980-2013. *Magyar Katolikus Lexikon*. [Online]
Available at: <http://lexikon.katolikus.hu/P/praedium.html>
[Hozzáférés dátuma: 07 11 2023].

URL11, dátum nélk. *UNESCO Magyar Nemzeti Bizottság*. [Online]
Available at: https://unesco.hu/unesco_globalis_geoparkok/unesco-globalis-geoparkok-107174
[Hozzáférés dátuma: 09 11 2023].

URL12, dátum nélk. *OKIR Természetvédelmi Információs Rendszer térképe*. [Online]
Available at: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>
[Hozzáférés dátuma: 09 11 2023].

URL13, dátum nélk. *Balaton-felvidéki Nemzeti Park - Projektek*. [Online]
Available at: <https://www.bfnp.hu/hu/projekt/kehop-410-15-2016-00086-a-balaton-felvideki-nemzeti-park-igazgatosag-mukodesi-teruleten-natura-2000-teruleteket-bemutato-halozat-kialakitasa-infrastruktura-fejlesztessel#prettyPhoto>
[Hozzáférés dátuma: 09 11 2023].

URL14, dátum nélk. *Balaton-felvidéki Nemzeti Park - Projektek*. [Online]
Available at: <https://www.bfnp.hu/hu/projekt/kehop-410-15-2016-00026-elohely-vedelem-es-helyreallitas-a-kis-balaton-medence-es-a-nyugat-kulso-somogy-kistajakon>
[Hozzáférés dátuma: 09 11 2023].

URL15, dátum nélk. *Állami természetvédelem hivatalos honlapja*. [Online]
Available at: <https://termeszetvedelem.hu/ex-lege-vedett-lapok/>
[Hozzáférés dátuma: 09 11 2023].

URL16, dátum nélk. *Állami természetvédelem hivatalos honlapja*. [Online]
Available at: <https://termeszetvedelem.hu/ex-lege-vedett-foldvar/>
[Hozzáférés dátuma: 09 11 2023].

URL17, dátum nélk. *Horgásztó kereső*. [Online]
Available at: <https://www.horgasztokereso.hu/horgaszto/somogy/fonyod/fonyodi-horgaszpark>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL18, dátum nélk. *Fonyód település hivatalos oldala*. [Online]
Available at: <https://www.fonyod.hu/hu/dokumentumok/cimlap-3/p%C3%A1ly%C3%A1zati-h%C3%ADrek/46-meg%C3%BAjul-a-balatonlellel-szennyv%C3%ADztiszt%C3%ADt%C3%B3-telep>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL19, dátum nélk. *Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat - online térképszervert*. [Online]
Available at: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL20, dátum nélk. *Agrotopo térképszervert - Vízgazdálkodási talajtulajdonságok, genetikai talajtípus (réteg)*. [Online]
Available at: <https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?url=https%3A%2F%2Fmaps.rissac.hu%3A6443%2Farcgis%2Frest%2Fservices%2Fagrotopo%2FMapServer&source=sd>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL21, 2016. *Fonyód településszerkezeti terve*. [Online]
Available at: <https://www.fonyod.hu/hu/nyomtatványok/epitesuegyek/fonyod/76-telepuelesszerkezeti-terv>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL22, dátum nélk. *Google maps*. [Online]
Available at: <https://www.google.com/maps>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL23, dátum nélk. *Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat térképszervert - Talajvíztérképek*. [Online]
Available at: <https://map.mbfisz.gov.hu/tvz/>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL24, 1975. *Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti Adatbázis Fonyód, Keleti hegytető eleje*. [Online]
Available at: <https://archeodatabase.hnm.hu/hu/node/5435>
[Hozzáférés dátuma: 05 11 2023].

URL25, dátum nélk. *Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. oldala*. [Online]
Available at: <https://archivum.nif.hu/2007/08/ma-atadjak-a-forgalomnak-az-m7-es-autopalya-becsehely-nagykanizsa-kozott-elkeszult-palyaszakasat/>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL26, dátum nélk. *Állami természetvédelem hivatalos honlapja*. [Online]
Available at: <https://termeszetvedelem.hu/ramsari-egyezmény/>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL27, dátum nélk. *Balaton-felvidéki Nemzeti Park*. [Online]
Available at: <https://www.bfnp.hu/hu/altalanos-informaciok-1>
[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL28, 1989. *MÉTA Program*. [Online]

Available at: <https://novenyzetiterkep.hu/node/684>

[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL29, dátum nélk. *Wikipédia*. [Online]

Available at:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c5/Krieger_S%C3%A1muel_Balaton.jpg

[Hozzáférés dátuma: 11 11 2023].

URL2, dátum nélk. *Kincsek gróf Széchenyi Ferenc könyvtáralapító gyűjteményéből*. [Online]

Available at: <https://szechenyiterkepek.oszk.hu/hu/az-1556-evi-dunantuli-torok-hadjarat-terkepe>

[Hozzáférés dátuma: 06 11 2023].

URL30, dátum nélk. *Magyarország talajai - Talajvédelmi alaptávkönyv*. [Online]

Available at: <https://www.uni-miskolc.hu/~ecodobos/ktmcd1/lap/lap.htm>

[Hozzáférés dátuma: 12 11 2023].

URL3, dátum nélk. *Magyarország Ökoszisztéma-alaptérképe*. [Online]

Available at: [Google Satellite, http://alapterkep.termeszetem.hu/](http://alapterkep.termeszetem.hu/)

[Hozzáférés dátuma: 06 11 2023].

URL4, dátum nélk. *USGS - Earth Explorer*. [Online]

Available at: <https://earthexplorer.usgs.gov/>

[Hozzáférés dátuma: 06 11 2023].

URL5, XIX. évszázad. *Arcanum - Térképek*. [Online]

Available at:

<https://maps.arcanum.com/hu/map/cadastral/?layers=3%2C4&bbox=1937790.3690674917%2C5886516.47334904%2C1986060.3524295806%2C5911893.566739719>

[Hozzáférés dátuma: 08 11 2023].

URL6, 1782-1785. *Arcanum - Térképek*. [Online]

Available at: <https://maps.arcanum.com/hu/map/firstsurvey-hungary/?layers=147&bbox=1934398.0027385994%2C5886756.961005392%2C1982626.3529017626%2C5912112.166475179>

[6%2C5912112.166475179](https://maps.arcanum.com/hu/map/firstsurvey-hungary/?layers=147&bbox=1934398.0027385994%2C5886756.961005392%2C1982626.3529017626%2C5912112.166475179)

[Hozzáférés dátuma: 08 11 2023].

URL7, 1819-1869. *Arcanum - Térképek*. [Online]

Available at: <https://maps.arcanum.com/hu/map/secondsurvey-hungary/?bbox=1934377.1861391366%2C5886746.017044946%2C1982647.1695012255%2C5912123.110435625&map-list=1&layers=5>

[3.110435625&map-list=1&layers=5](https://maps.arcanum.com/hu/map/secondsurvey-hungary/?bbox=1934377.1861391366%2C5886746.017044946%2C1982647.1695012255%2C5912123.110435625&map-list=1&layers=5)

[Hozzáférés dátuma: 08 11 2023].

URL8, 1869-1887. *Arcanum - Térképek*. [Online]

Available at:

<https://maps.arcanum.com/hu/map/thirdsurvey25000/?bbox=1934377.1861391366%2C5886746.017044946%2C1982647.1695012255%2C5912123.110435625&map-list=1&layers=129>

[Hozzáférés dátuma: 08 11 2023].

URL9, 1941. *Arcanum - Térképek*. [Online]

Available at:

<https://maps.arcanum.com/hu/map/hungary1941/?bbox=1934377.1861391366%2C5886746.017044946%2C1982647.1695012255%2C5912123.110435625&map-list=1&layers=29>

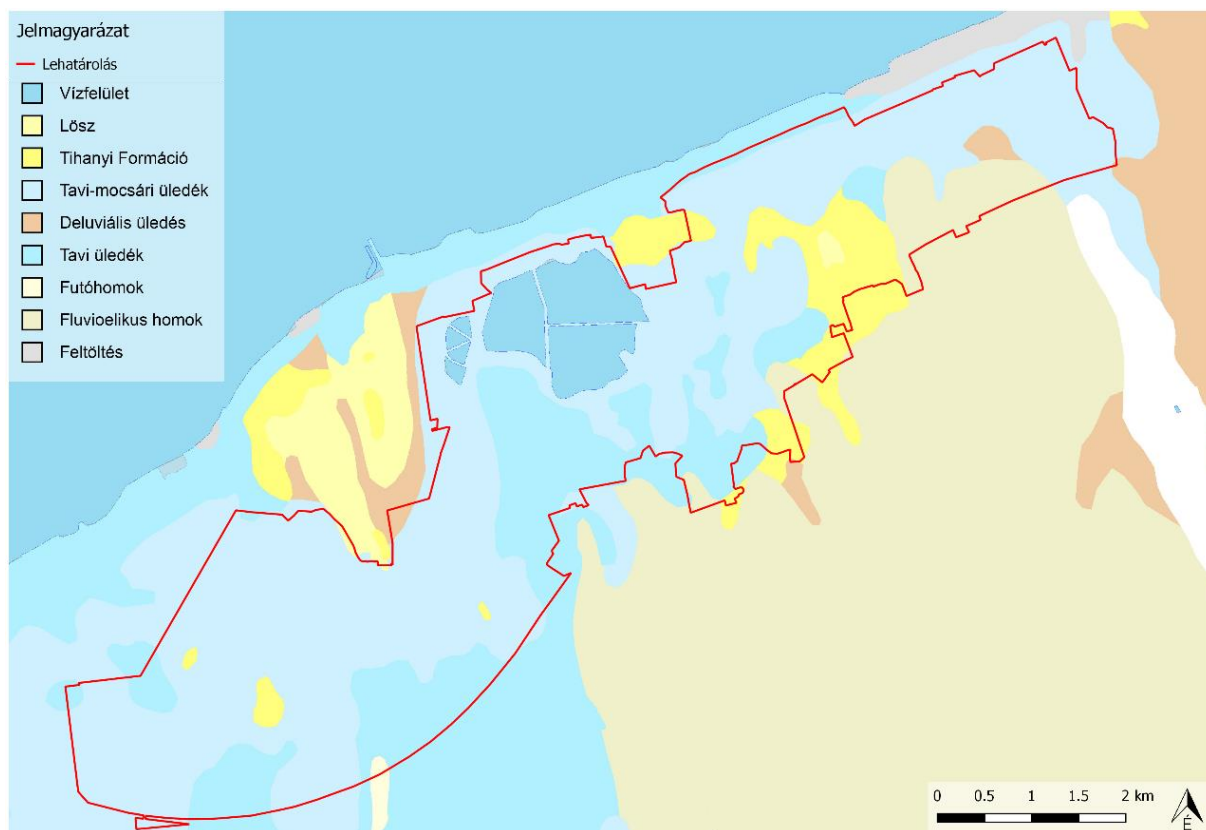
[Hozzáférés dátuma: 08 11 2023].

Varga, G. és mtsai., 2018. Vizek. In: V. György, szerk. Kocsis K. (főszerk.): *Magyarország Nemzeti Atlasza – Természeti környezet*. Budapest: MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, pp. 71-81.

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra A vizsgált terület elhelyezkedése és lehatárolása. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: (URL3)	5
2. ábra. A vizsgált terület domborzati viszonyai. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Adatok és alaptérkép forrása: (URL4).....	6
3. ábra. A Balaton keletkezésének története négy felvonásban. Forrás: https://mek.oszk.hu/00500/00574/html/#2	7
4. ábra. Domborzati viszonyok a Balaton déli partjának egy részén. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: Esri Shaded Relief	7
5. ábra. A vizsgált terület vízrajza és relatív belvíztérképe. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: bbbike, COPERNICUS	8
6. ábra. Kr.e. 14000 Kr.e. 11000 Kr.e. 1600-1200 Forrás: (Sümegi, et al., 2014, pp. 75-77p.)	12
7. ábra. Kiülői Turco térképe (1569-1570) a fonyód-fácánosi várról. Forrás: (Magyar, 1985, p. 65p.)	13
8. ábra. Veremépület feltárt helye és keresztmetszeti rekonstrukciója. Forrás: (Nagy, et al., 2001, pp. 201, 207p.).....	16
9. ábra. A fonyód-fácánosi tin. alsóvár ma (Sándorfi György geodéziai felmérése, 1984). Forrás: (Magyar, 1985, p. 72p.)	18
10. ábra. A Lengyel család középkori birtokai. Forrás: (Magyar, 1985, p. 50p.)	18
11. ábra. Wolfgang Lazius: Az 1556. évi dunántúli török hadjárat térképe (1577) és Fonyód ábrázolása Forrás: (URL2).....	19
12. ábra. Krieger Sámuel Balaton térképe 1776-ból. Forrás: (URL29)	19
13. ábra. Területhasználatok az első katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL6).....	20
14. ábra. Területhasználatok a második katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL7)	21
15. ábra. Területhasználatok a harmadik katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL8)	23
16. ábra. Területhasználatok a negyedik katonai felmérés idején. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Térkép forrása: (URL9)	25
17. ábra. Területhasználatok a Magyar Honvédség 1955-ös katonai térképén. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka	26
18. ábra. Területhasználatok a Magyar Honvédség 1986-os katonai térképén. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka	27
19. ábra Területhasználatok 2020-ban. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Alaptérkép: Open Topo Map	29
20. ábra. Természetvédelemi oltalmak és védettségek kiterjedése a lehatárolt területen belül. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: (URL12)	30

MELLÉKLETEK



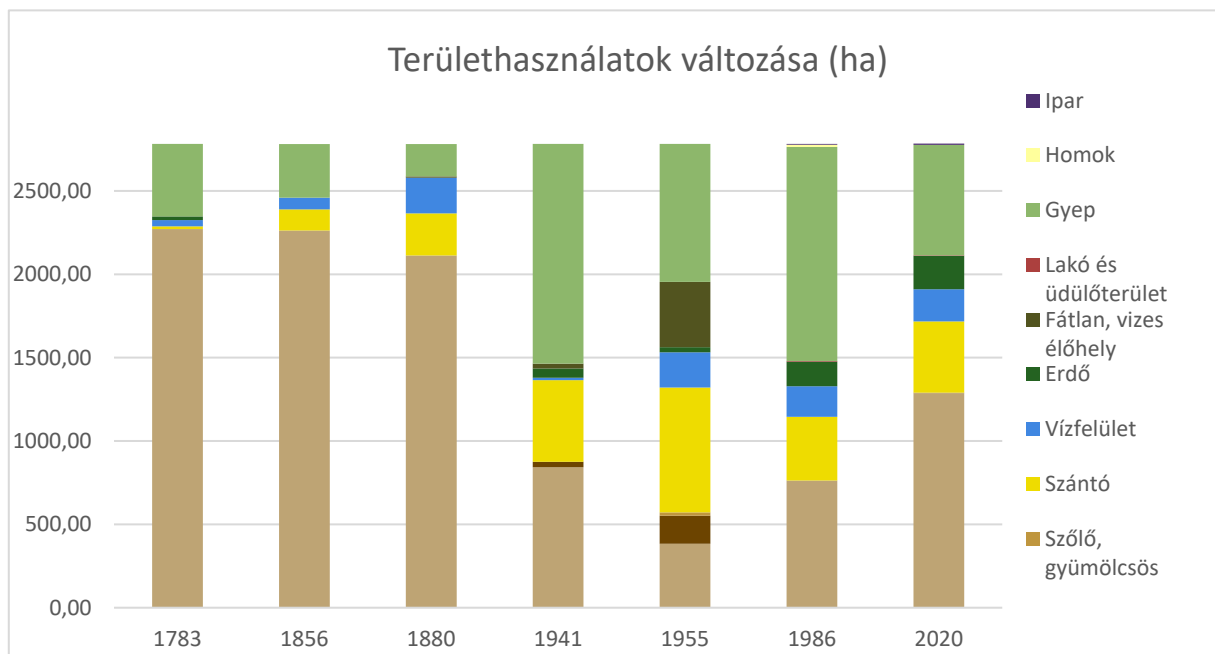
1. melléklet. A lehatárolt terület felszíni földtani térképe. Forrás: (URL19)



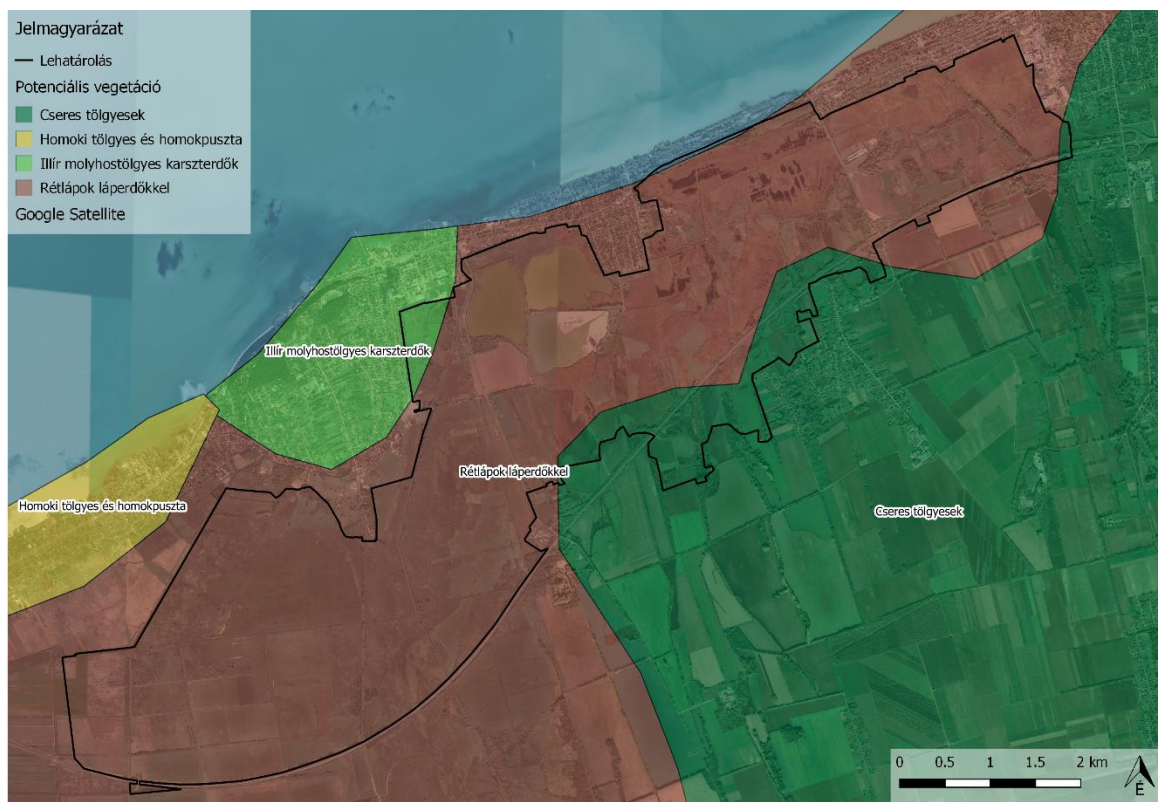
2. melléklet. Hód jelenléte a vizsgált területen. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka

	1783	1856	1880	1941	1955	1986	2020
Nádas	2271,46	2263,06	2113,29	842,38	384,19	763,42	1287,14
Tőzegbánya	0,00	0,00	0,00	33,26	167,73	0,00	0,00
Szőlő, gyümölcsös	0,00	0,00	0,00	0,00	20,33	0,00	2,61
Szántó	16,31	126,07	251,97	489,53	748,24	381,34	427,38
Vízfelület	37,23	70,64	213,88	13,99	211,19	183,36	192,82
Erdő	21,90	0,00	0,00	56,06	31,56	148,01	200,92
Fátlan, vizes élőhely	0,00	0,00	8,04	28,81	391,11	0,00	0,00
Lakó és üdülőterület	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,78	3,50
Gyep	434,82	321,94	194,52	1317,69	827,41	1284,03	661,95
Homok	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,72	0,57
Ipar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,06	6,88

3. melléklet. Területhasználatok változása. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka



4. melléklet. Területhasználatok változásának diagramja. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka



6. melléklet. Potenciális vegetáció térkép. Forrás: (URL28)

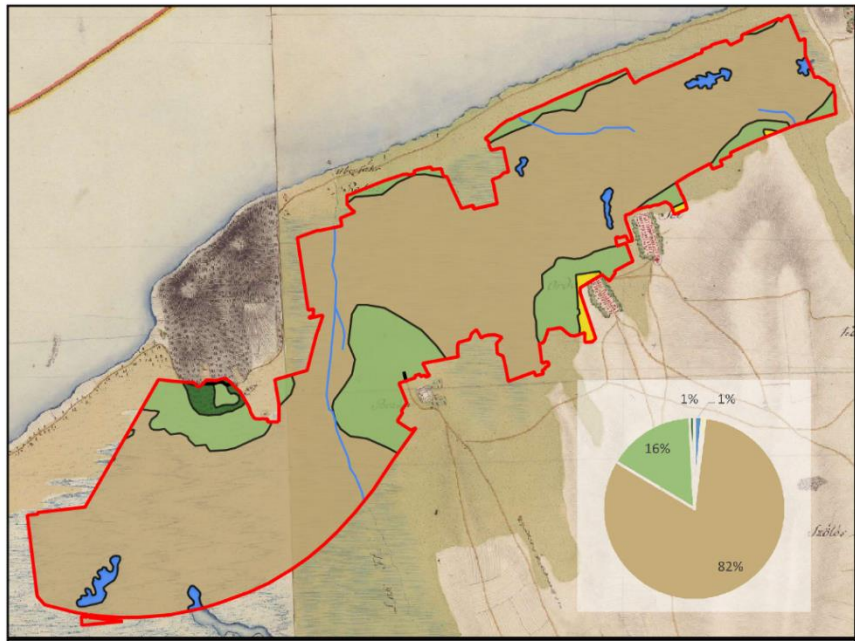


5. melléklet. Táji adottságok képes illusztrálása. Fényképeket készítette: Kasuba-Tóth Blanka (2022-2023)

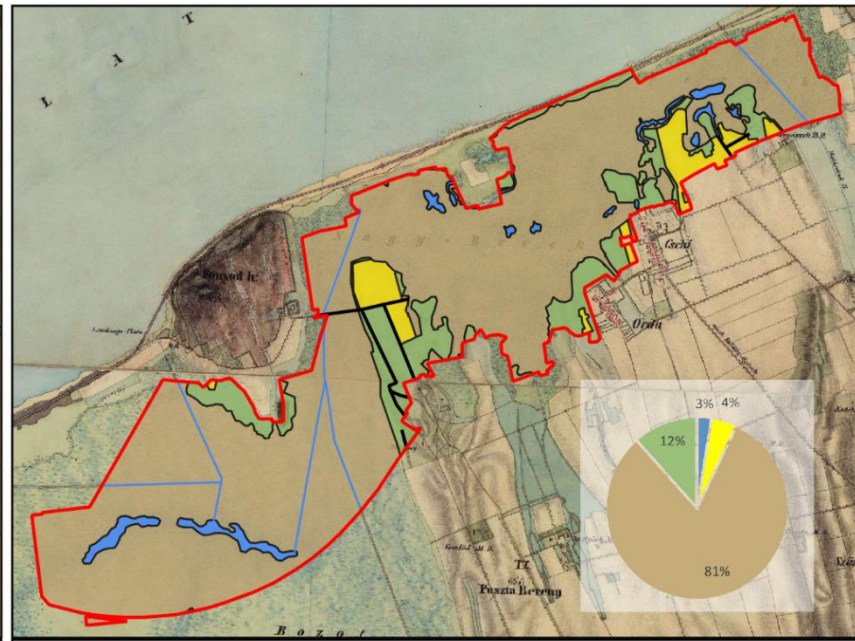
Szín*	Á-NÉR KÓD	Átlagos természetesség	Terület (ha)	Terület (%)	Élőhely megnevezése
	B1a	3,9	300,04	22,08	Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások
	B1a x B5	3,0	0,03	0,002	Nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások és nem zombékoló magassárrétek
	B1b	3,3	189,52	13,95	Nádas úszólápok, lápos, tűzeges nádasok és télisásosok
	B1bN	3,9	422,05	31,06	Télisásosok
	B4	3,0	2,69	0,20	Lápi zombékosok
	B5	3,3	50,13	3,69	Nem zombékoló magassárrétek
	BA	4,0	2,10	0,15	Csatornák, szabályozott patakok, mesterséges tavak parti zónájában és közvetlen partközeli víztestében kialakult fragmentális mocsarak és kisebb híjarasok
	D1+F2	3,0	40,13	2,95	Léprétek és szikes rétek
	D34	3,0	40,30	2,97	Mocsárrétek
	J1	4,0	0,31	0,02	Fűz- és nyírlápok
	J1a	3,2	1,51	0,11	Fűzlápok, lápcserjések
	J4	4,0	1,97	0,14	Fűz-nyár ártéri erdők
	J4 x S2	3,0	0,93	0,07	Fűz-nyár ártéri erdők és nemes nyárasok
	J5	3,0	2,13	0,16	Égerligetek
	O10 x O13	2,0	3,98	0,29	Természetközeli mezsgyék, rézsűk és gátak növényzete és taposott gyomnövényzet
	O7 X O8	3,0	8,80	0,65	Domb- és hegyvidéki gyomos szárazgyepek és domb- és hegyvidéki gyomos üde gyepek
	O8	3,0	66,84	4,92	Domb- és hegyvidéki gyomos üde gyepek
	OB	2,9	47,00	3,46	Jellegtelen üde gyepek és magaskórósok
	OC	3,0	39,87	2,93	Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok
	OG	1,0	0,06	0,004	Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet
	P2	3,0	0,49	0,04	Spontán cserjésedő-erdősödő területek
	P2 x O13	2,0	0,24	0,02	Spontán cserjésedő-erdősödő területek éstaposott gyomnövényzet
	P2a	2,7	1,27	0,09	Üde cserjések
	P3	2,0	18,02	1,33	Újonnan létrehozott, fiatal erdősítés
	RA	3,0	8,34	0,61	Őshonos fajú, elszórva álló fák csoportja vagy egy egyed szélességű, erdővé még nem záródott "fasorok"
	S2	3,0	0,68	0,05	Nemes nyárasok
	S7	2,3	10,09	0,74	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
	S7 x O10	2,0	4,20	0,31	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok és természetközeli mezsgyék, rézsűk és gátak növényzete
	S7 x O7	3,0	2,06	0,15	Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok és domb- és hegyvidéki gyomos szárazgyepek
	T1	1,0	10,41	0,77	Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák
	U11	1,0	0,55	0,04	Út és vasúthálózat
	U2	1,0	0,08	0,01	Kertvárosok, szabadidő létesítmények
	U4	1,0	3,42	0,25	Telephelyek, roncssterületek, hulladéklerakók
	U8	4,0	43,80	3,22	Folyóvizek
	U9	2,0	1,13	0,08	Állóvizek
	U9 x B1a	4,0	33,68	2,48	Állóvizek és nem tűzegképző nádasok, gyékényesek és tavikákások

*Az élőhelyek színei egyeznek az élőhelytérképen lévő élőhelyfoltok színkódjaival, így a táblázat jelmagyarázatként is szolgál

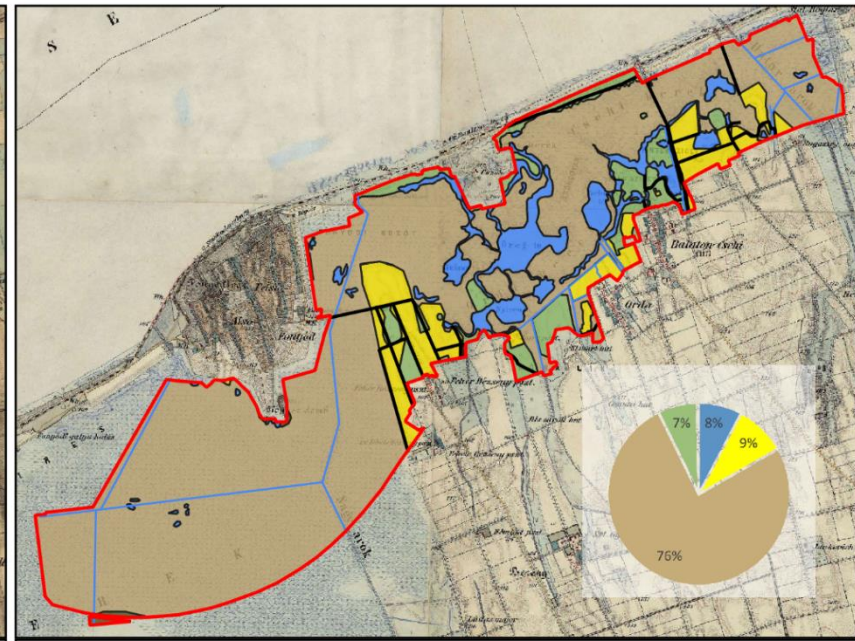
7. melléklet. Élőhelytípusok összesítő táblázata. Készítette: Kasuba-Tóth Blanka. Forrás: Balaton-felvidéki Nemzeti Park 2014-es élőhelytérképei



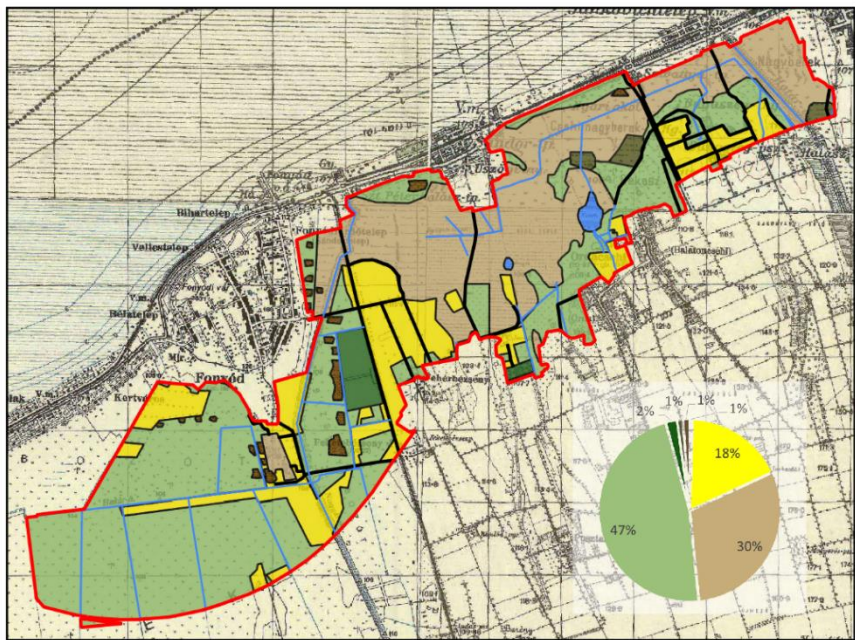
Első katonai felmérés (1783) Térkép forrása: <https://maps.arcanum.com>



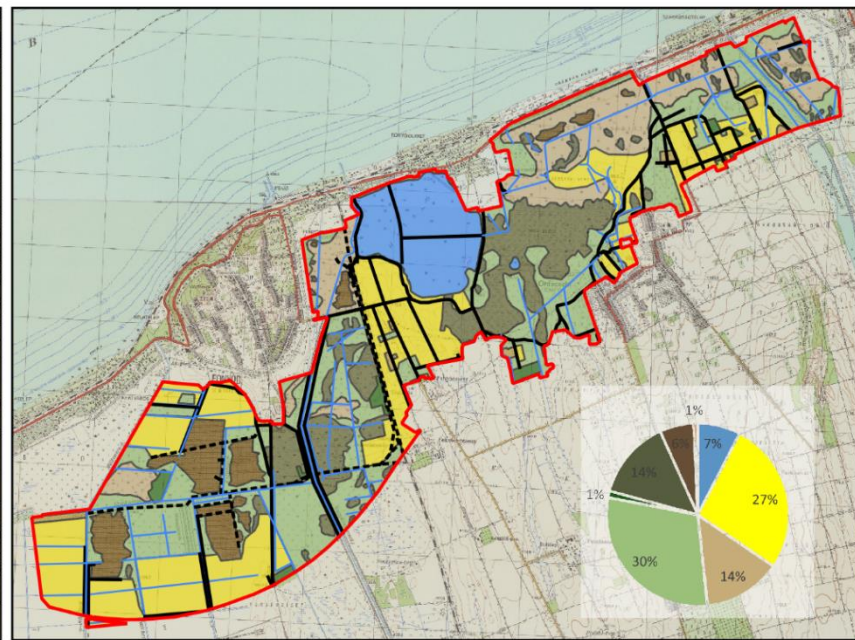
Második katonai felmérés (1856) Térkép forrása: <https://maps.arcanum.com>



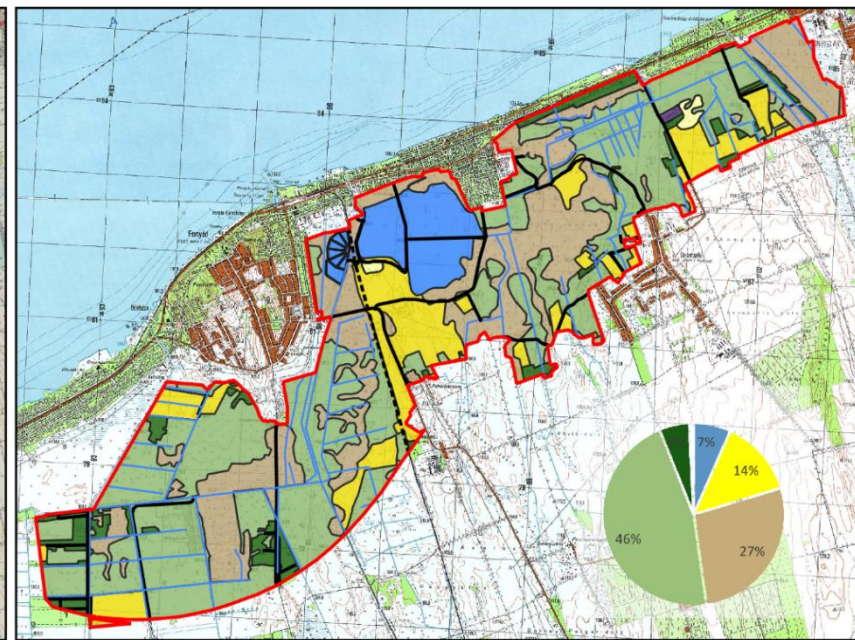
Harmadik katonai felmérés (1880) Térkép forrása: <https://maps.arcanum.com>



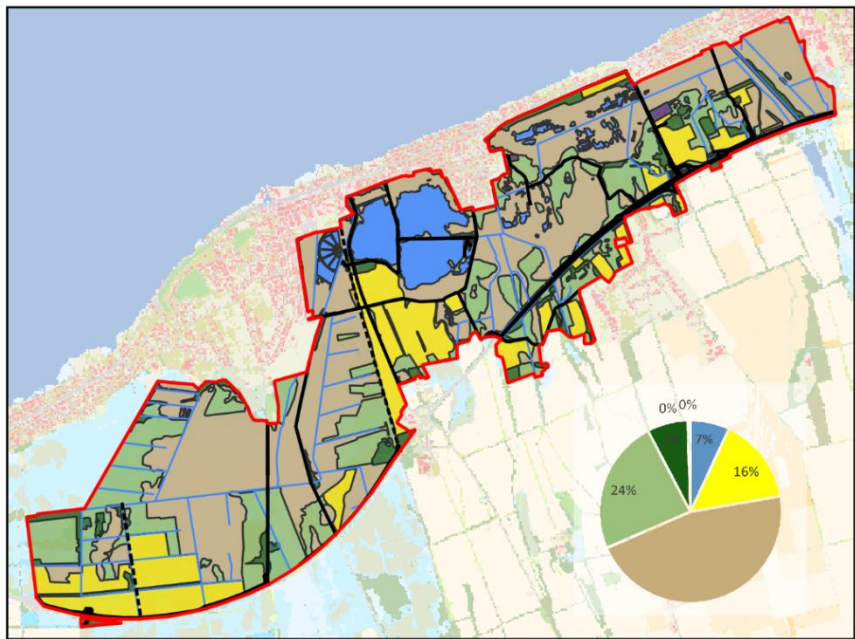
Negyedik katonai felmérés (1941) Térkép forrása: <https://maps.arcanum.com>



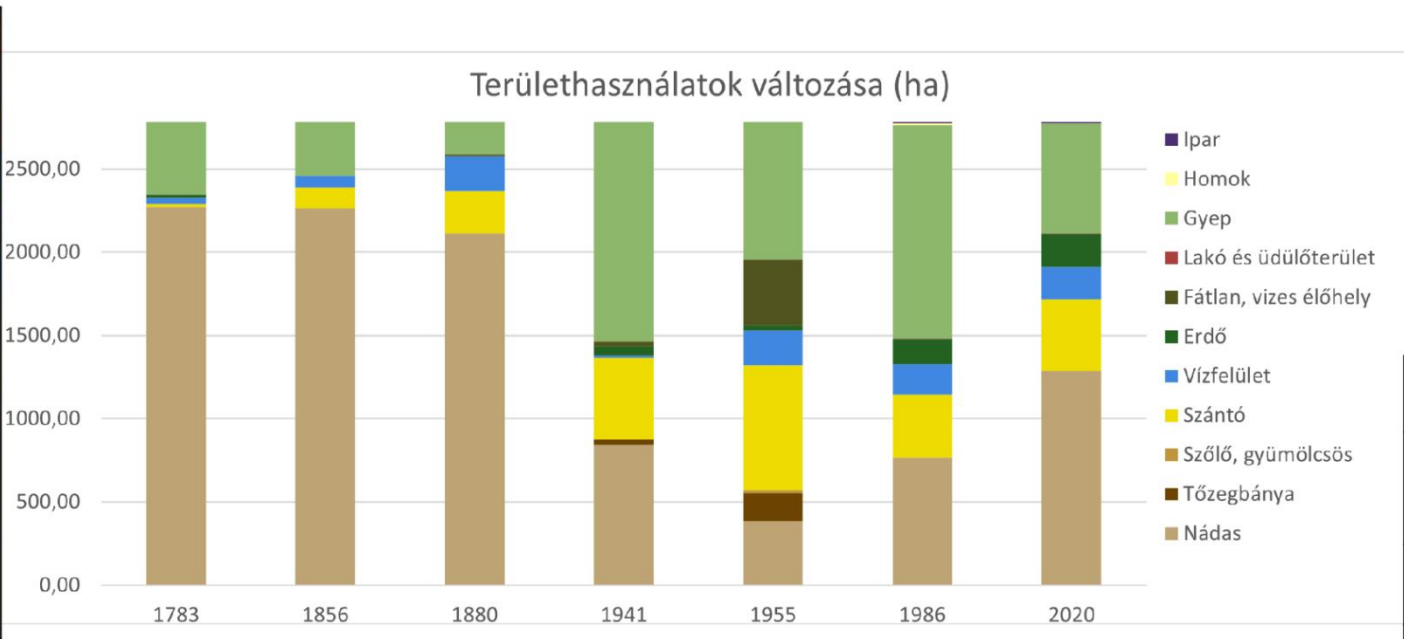
Magyar Honvédség katonai térképe (1955) Honvédelmi Minisztérium



Magyar Honvédség katonai térképe (1986) Honvédelmi Minisztérium



Google Satellite 2020 Térkép forrása: Google Satellite



Jelmagyarázat

— Lehatárolás

Ökoszisztéma alaptérkép

Vonalas elemek

— Út

— Vízfolyás, csatorna

----- Vasút

Területhasználatok

■ Erdő

■ Gyep

■ Lakó és üdülőterület

■ Szántó

■ Szőlő, gyümölcsös

■ Fátlan, vizes élőhely

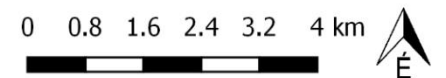
■ Nád

■ Tőzeglánya

■ Vízfelület

■ Homok

■ Ipar



MATE Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Tájvédelmi és Tájrehabilitációs tanszék	
Szakdolgozat címe: Az Ordacsehi-berek és a Nagy-berek keleti részének tájtörténeti elemzése és értéktároló vizsgálata	
Tervlap száma, címe: 1. Területhasználatok változása az 1873 és 2020 közötti időszakban	
Készítette: Kasuba-Tóth Blanka	Konzulens: Dr. Nádasy László
Méretarány: 1:100000	Dátum: 2023.11.11

Tőzegbánya területe (ha)

Időszak	Terület (ha)
1941-ben	23,21
1955-ben	125,86
mindkét időállapotban	2,19