



XXXI. Országos Tudományos

Diákköri Konferencia

2012



VÉDETT NÖVÉNY ELŐFORDULÁSOK TÁJTÖRTÉNETI HÁTTERE EGY ZALAI SZŐLŐHEGYEN

Készítette:

Biró Éva

Pannon Egyetem, Georgikon Kar
Természetvédelmi mérnök MSc

Témavezetők:

Dr. Bódis Judit Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Varga Anna Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar

Intézet / Tanszék: Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és
Biotechnológiai Tanszék

TARTALOMJEGYZÉK

Abstract.....	3
1. Bevezetés	4
2. Irodalmi áttekintés	5
2.1. Természetföldrajzi háttér	5
2.1.1. Földrajzi elhelyezkedése.....	5
2.1.2. Domborzati és földtani adottságok	5
2.1.3. Talajtani adottságok.....	5
2.1.4. Vízrajz	6
2.1.5. A táj felosztása.....	6
2.2. Növényföldrajz	7
2.2.1. Zalai-dombság növényföldrajza	7
2.3. A terület növényzete	8
2.4. A szőlő termesztés történetének rövid áttekintése.....	9
2.4.1. Szőlőtermesztés Zala megyében – Balaton-melléki borvidék.....	10
3. Célkitűzések.....	12
4. Anyag és módszer	12
5. Eredmények.....	14
5.1. Botanikai eredmények	14
5.1.1. Védett és lokálisan értékes növényfajok	14
5.1.2. A vizsgált gyepfoltok florisztikai értékei és veszélyeztető tényezői.....	16
5.2. Táj történeti vizsgálatok eredményei	17
5.2.1. A környező falvak településtörténete	17
5.2.2. Tájszerkezet változása a Bezerédi-hegyen	19
6. Eredmények értékelése	29
7. Összefoglalás.....	33
8. Köszönetnyilvánítás	36
9. Felhasznált irodalom.....	37
10. Mellékletek.....	40

Abstract

Hazánkban a szőlő- és gyümölcsstermesztése módja és mértéke az utóbbi 100 évben jelentősen megváltozott. A gazdálkodás intenzifikálódása és nagyüzemivé válása mellett, a kisparcellás területek felhagyása figyelhető meg. Így van ez Zala megyében is, ahol az egykor megélhetést is nyújtó kisparcellás szőlők, gyümölcsösök, nagyrészt felhagyott állapotban, de mai napig meghatározzák a táj képét.

Munkám során a zalai kisparcellás szőlőhegyeket jól reprezentáló, Zalakoppány és Bezeréd község határán található Bezerédi-hegy növényzetének és tájhasználatának a változását tártam fel a 18. század végétől napjainkig. Továbbá a felhagyás következtében kialakult élőhelyeken előforduló védett és ritka növényfajok felmérését végeztem el.

A tájtörténeti vizsgálatokhoz a Zala Megyei Levéltár dokumentumait, írott forrásokat és katonai és topográfiai térképeket, légifelvételeket használtam. 2009-2011 között terepbejárások során rögzítettem a védett és ritka növényfajok lokalitását és egyedszámát.

A 18. század végén és a 19. század során a Bezerédi-hegyen szőlőművelést végeztek. A 19. század végétől kezdődően, az ország más szőlőterületeihez hasonlóan itt is elkezdtek felhagyni a művelést. Az 1950-es évektől a területek felhagyása vált általánossá. Jelenleg a szőlőhegy lábánál elhelyezkedő területek egy részén folyik még művelés. A felhagyás következtében kialakult parlagok egy része természetvédelmi szempontból is kiemelkedő értékkel bíró másodlagos szárazgyepi élőhelyekké alakult át. A szőlőhegyen és környezetében összesen 22 védett növény fajt találtunk.

A Bezerédi-hegy kiemelkedően gazdag botanikai értékekben más környékbeli felhagyott szőlőhegyekhez képest. De félok, hogy ezt a hegyet is néhány éven belül a spontán idegenhonos (pl. akác) erdők fogják jellemezni.

1. Bevezetés

A szőlőművelés több évezredes hagyományokra tekint vissza hazánk kedvező adottságú területein. Az elmúlt száz esztendőben a hagyományos szőlőművelés nagymértékben átalakult az egész országban, így a Zalai-dombság szőlőművelésre alkalmas északi részén is (Károlyi-Pócs 1968, Égető 2001). A 19. század végén a filoxéra vész következtében sok területet felhagytak, illetve új, többnyire amerikai alanyú szőlőfajták termesztésében kezdtek (Pálfi 2007). A szőlőterületek továbbra is a kisparcellás, kisüzemi módon használták.

Az 1950-as évektől kezdődően a hegyoldalokban levő kisparcellás szőlőművelés felhagyása és nagyüzemi szőlőterületek kialakulása vált jellemzővé országszerte, aminek következtében jelentősen átalakult a szőlőtermesztő tájak addigi jellege és szerkezete is (Hudák - Horváth 2003, Illyés-Bölöni 2007).

A felhagyás következtében többnyire az egykori szőlőterületek becserjésedése, beerdősülése jellemző. Mindemellett megfigyelhető, hogy ritka fajokban gazdag sztyepprétekké alakulnak át azok a parlagterületek, ahol az edafikus adottságok (pl. alacsony tápanyagtartalom, gyors kiszáradás) nem teszik lehetővé a beerdősülést és a közelben megfelelő propagulumforrás is található (Pozder 1985, Kovács 1985, Garadnai 2003). A ma hazánkban megtalálható fajgazdag gyepek, sztyepprétek jelentős része hegylábperemi felszíneken, felhagyott szőlők és gyümölcsösök helyén alakult ki (Illyés-Bölöni 2007, Mravcsik *et al.* 2009). Erre adnak példát az észak-zalai Bezerédi-hegyen található sztyepprétek is.

Munkám során a Bezerédi-hegy (Vergyálomi szőlőhegy) tájtörténetét és a hegyen megtalálható irtásrét típusú gyepfoltokban lévő védett növények előfordulásait, valamint a gyepfoltokat veszélyeztető tényezőket vizsgáltam meg.

2. Irodalmi áttekintés

2.1. Természetföldrajzi háttér

2.1.1. Földrajzi elhelyezkedés

A Zalai-dombság Magyarország nyugati határán elterülő középtája, mely a Nyugat-Magyarországi-peremvidék részét képezi. Északon a Vasi-hegyhát, az Őrség, a Kemeneshát és a Kemenesalja, keleten a Keszthelyi-hegység, a Balaton és a Rinya, délen a Mura, dél-nyugaton pedig a Dráva-Mura –dombvidék határolja (Marosi-Somogyi 1990).

2.1.2. Domborzati és földtani adottságok

Felszíne ~200-300 m magas, meridionális völgyek által szabdalt dombsági terület, melyeket a szél illetve a víz vájt ki és alakított évezredek alatt.

A terület rendkívül változatos átalakulási folyamatokon ment át. Nem egyszer lesüllyedt, majd felemelkedett. Szöci mészkő és az egyetlen vulkáni eredetű kőzet, andezit rakódott le. A miocén korból származnak az ártéri üledékek (homok, agyag), melyek a dombhátakat fedik be. A jégkorszaki szélbarázdákból kialakult meridionális (észak-dél irányú) völgyekben Pannon tengeri üledékek találhatók. A pliocén kor legfontosabb eseménye a folyóvízi feltöltésből származó kavicssterületek kialakulása. A pleisztocén során lösz fedett be nagy területeket (Dövényi 2010).

2.1.3. Talajtani adottságok

A terület talaja szoros összefüggésben áll a csapadék mennyiségével, ezáltal a dombhátakon három talajtípust különíthetünk el nyugat-kelet irányba haladva (bár a keveredés előfordulhat). Nyugaton a nedvességet szállító légtömegek az Alpok hegyoldalaiba ütköznek, felemelkedésre kényszerülnek, hőmérsékletük csökken. A lehülés hatására a felhő túltelítetté válik, a vízgőz kicsapódik és csapadék formájában hullik alá. Emiatt a Zalai-dombság nyugati részén pangó vizes vagy pszeudoglejes barna erdőtalaj jellemző. A sok eső (átlag 800 mm) hatására a talaj kilúgzódik, tápanyagtartalma kevés. A termékenysége kicsi, az erdőborítás itt éri el a legnagyobb %-ot (60-70 %).

A következő sávban az agyagbemosódásos barna erdőtalaj figyelhető meg, ahol az erózió hatására földes kopárok jöhetnek létre.

A harmadik sávban találhatók a barnaföldek. Ezeknek a legjobb a termékenysége, a talaj gazdag humuszanyagokban. A csapadék mennyisége 700-750 mm körül alakul.

A völgytalpakban a réti- és láptalajok jellemzőek, a vízborítástól illetve a talajvíz magasságától függően. A lápos területekre jellemző az állandó vízborítás és a tőzegképződés. A magas talajvízszint hatására a tőzeg nem bomlik le, tehát nagy mennyiségű lebontatlan szervesanyag halmozódik fel. A réti talajok a vas-humátok hatására sötét színűek. A párologtató vízgazdálkodási típus jellemző rájuk (Dövényi 2010).

2.1.4. Vízrajz

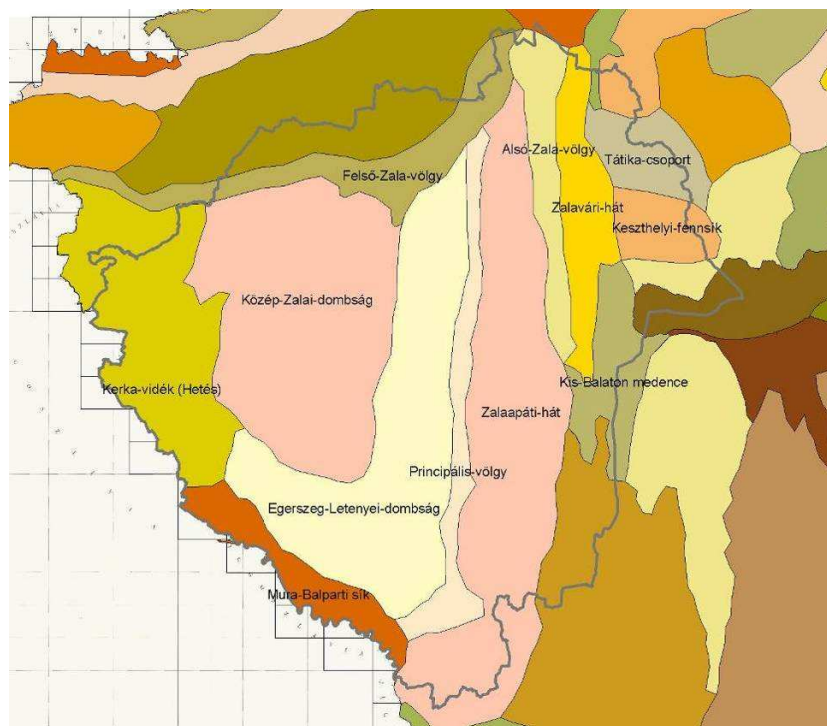
A terület vízrajza nagymértékben függ a lehullott csapadék mennyiségétől illetve a különböző vízáteresztő-képességű kőzetektől. A homokos, köves részeken kedvezőtlen lefolyási viszonyokat találni, a vízgazdálkodási tulajdonságaik nem túl jók, míg az agyagos, vályogos területeken sűrű vízhálózat alakul ki. A domborzat nagyon változatos, rengeteg völgy szabdalja át a dombságot. Ez köszönhető a viszonylag laza kőzetnek illetve az erózió és a defláció romboló hatásának, valamint a lemeztectonikai mozgásoknak.

A domborzati tagoltságból adódóan nem alakult ki egységes talajvíztükrör. A völgyekben a talajvíz a felszín közelében helyezkedik el, míg a dombsági területeken elérheti a 10 méteres mélységet is.

A kavicsos vízzáró rétegnek köszönhetően nagy mennyiségű rétegvíz található, de termál- és ásványvízben is gazdag a terület. Az utóbbi közül a zalaszentgróti a legjelentősebb (Marosi-Somogyi 1990).

2.1.7.A táj felosztása

A Zalai-dombság középtájai a Nyugat- és Kelet-Zalai-dombság, valamint a Muravölgyi-sík, a Kelet-Zalai-dombságon belül helyezkedik el a Zalaapáti-hát (1. ábra).



1. ábra: Zala megye kistájai

(Forrás: Magyarország földrajzi kistájbeosztása, MTA FKI & TAKI (ESRI shape), Marosi-Somogyi (1990) alapján)

2.2. Növényföldrajz

2.2.1. Zalai-dombság növényföldrajza

A Zalai-dombságot a Dél-Dunántúli (*Praeillyricum*) flóraidék Zalai (*Saladiense*) flórajárásába sorolják, azonban északnyugati részén (Hetés, Göcsej) elkülönítik a Göcseji (*Petovicum*) flórajárást. Mintaterületem a Zalai flórajárásba tartozik.

A Zalai flórajárás zonális erdőtársulásai a klimatikus viszonyoknak megfelelően a gyertyános– és kocsánytalan tölgyesek, tölgyelegyes bükkösök, cseres–tölgyesek; gyakori még a szelídgesztenye is. A Zala-könyök környékén pannon kori meszes homokkibúvásokon reliktum jellegű, mészkedvelő száraz erdei fenyvesek élnek. Jellemző, nyílt társulása a magyar csenkeszes pusztai gyepek (Nagykanizsa környékén) (Borhidi-Sánta 1999, Hortobágyi-Simon 2000). A dombvidék Nyugat-Dunántúlhoz közel eső részein szubatlanti, alpin és boreális hatás érződik, míg a Dunántúli-középhegységet és a Dél-Dunántúlt a nyugat-balkáni, szubmediterrán és atlanti-mediterrán fajok jellemzik (Molnár V. 1999). Védett, jellemző növényei: zalai bükköny (*Vicia oroboides*), erdei ciklámen (*Cyclamen purpurascens*), szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), farkasboroszlán (*Daphne mezereum*). Az északi részeken ezen erdőkhez száraz gyepek kapcsolódnak, melyek védett és ritka fajokat rejtnek, például kosbor fajokat (*Orchis* sp.), sárga lent (*Linum flavum*),

csillagöszirózsát (*Aster amellus*) és kökörcsineket (*Pulsatilla* sp.) (Borhidi-Sánta 1999, Hortobágyi-Simon 2000).

2.3. A terület növényzete

A Zalai-dombvidék a Nyugat-Magyarországi-peremvidék részét képezi. A környező területekkel együtt növényvilágát a több irányból érkező flórahatások gazdaggá tették, így a Délnyugat-Dunántúl sokszínűsége számos botanikus figyelmét felkeltette, Kitaibel Pál is többször megfordult Zalában, de részletesen csak Károlyi Árpád és a később hozzá csatlakozó Pócs Tamás foglalkozott a Délnyugat-Dunántúl területének florisztikai és cönológiai szempontú vizsgálatával. Pócs Tamás volt az, aki főleg Észak-Zala, Őrség és Hegyhát környékén kutatott és foglalkozott behatóbban zonális növénytársulásokkal (Károlyi-Pócs 1968).

A Zalai-dombság északi és középső felén bükköv jellemző. A bükkösök Zalában alacsonyan, már 150 m magasságban is megtalálhatók, nagy kiterjedésűek és igen jó növekedésűek. Koronaszintjükbe tölgyfajok és szelídgesztenye (*Castanea sativa*), valamint erdeifenyő (*Pinus sylvestris*) vegyül. Gyepszintjükben alpin-balkáni és illír fajok jelennek meg: zalai bükköny (*Vicia oroboides*), tarka lednek (*Lathyrus venetus*), erdei madársóska (*Oxalis acetosella*), bükkös sás (*Carex pilosa*), kis télizöld (*Vinca minor*), szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), berki szellőrózsa (*Anemona nemorosa*), erdei ciklámen (*Cyclamen purpurascens*) (Károlyi-Pócs 1968).

A Zala-könyök homokkőkibúvásain reliktum erdeifenyvesek díszlenek. Cserjeszintjükben tömeges a cseplesz meggy (*Prunus fruticosa*), aljnövényzetükben a sárga len (*Linum flavum*) és az ökörszem (*Buphthalmum salicifolium*). Észak-Zala mészkedvelő, xerotherm elemekben gazdag, ezek részben a már említett reliktum erdeifenyves foltok, részben a meszes löszterületek és az azokon létesült szántók, szőlők növényei, melyek a Délnyugat-Dunántúlon máshol nem élnek. Ilyenek az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*), a nagyvirágú gyíkfű (*Prunella grandiflora*) és a leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*). Csáford, Alibánfa és Petőhenye környékén az említett társulás állományai számos más mészkedvelő növény egyedüli termőhelyei. A nemes szőlő termesztésére is csak ez az észak-zalai táj volt alkalmas (Károlyi-Pócs 1968).

2.4. A szőlőtermesztés történetének rövid áttekintése

A Kárpát-medencében a szőlő- és bortermelésnek már évezredek óta nagy hagyománya van. Honfoglaló őseik vándorlásaik során már megismerkedhettek a szőlővel, majd hazánk mai területére érkezve szőlőművelés nyomaira bukkantak, melyet folytatva felvirágoztattak.

I.e. II. század körül hazánk területének egy részén kelták éltek. Fejlett mezőgazdálkodásuk révén következtethetünk arra, hogy szőlőműveléssel is foglalkoztak (Feyér 1981).

Pannónia elfoglalása (i.u. I. század) után a rómaiak a meglévő szőlőművelést átvéve egész Dunántúl területén szőlőt és bort készítettek, mely az itáliai borokkal vetekedett. Szőlőtelepítések is kezdődtek, melyhez szükséges volt a környező mocsarak kiszárítása (Feyér 1981). Ebben az időben épült a Zala és a Mura között a Principális-csatorna.

A XIII. században kiugróan megnövekedtek a szőlőterületek, erdőirtásokkal igyekeztek helyet nyerni a szőlőtelepítések számára. A tatárjárás után a várak körül is szőlőskertek létesültek, a hegyoldalon is ültetik a szőlőt. Az elpusztult budai szőlők újratelepítését IV. Béla király a csöböradó alóli mentességgel segíti. A megfogyatkozó népesség és munkaerőhiány miatt idegeneket telepített az országba. A szőlőművelésünkre nagy hatást gyakoroltak olasz, szász és vallon telepesek és új szőlőfajtákat is meghonosítottak (Feyér 1981).

A török időkben is virágzott a szőlőtermesztés és borkereskedelem. Fontos török kincstári bevétel és adóforrás volt. Ezt jelzik a bortizedek, valamint az ennél kisebb mértékű szőlőtized. A mohamedán (iszlám) vallás tiltotta a borivást, de a szőlő vagy egyéb borkészítmények fogyasztását engedélyezte (Csoma 1994-1995). A XVII. század elején több szőlőfajta honosodott meg (Feyér 1981).

A török fennhatósági területek közelében nehézkesen folyt szőlőművelés az állandó portyázások miatt. A török birodalom hanyatlása után az északabbra fekvő területeken nagyobb arányú népesség- és szőlőpusztulás jelentkezett. Veszprém, Somogy és Zala megye keleti részén falvak jó része vált lakatlanná. Hóbor (1998) említi Kallósd településről, hogy „... a török időkben elpusztult a falu, ugyanis 1690-ben pusztá faluként említik.” A felhagyott szőlők elkezdtek becserjésedni, beerdősödni (Csoma 1994-1995). „1700-ban a feljegyzések szerint ”területe erdő”.” (Hóbor 1998)

Az ország szőlőtermesztésében komoly visszaesést okozott az 1875-ben megjelent szőlőgyökértetű (*Phylloxera vastatrix*), de igazi nagy változást a II. világháború után alakuló termelészövetkezetek jelentették. A termesztés technológia fejlődésnek indult, korszerű nagyobb hozamú fajtákat vezettek be. Majd a rendszerváltást követően a hagyományos szőlőültetvények elaprózódtak, felhagyták őket (Pálfi 2007).

2.4.1. Szőlőtermesztés Zala megyében – Balaton-melléki borvidék

A Dunántúl elismert bortermelő vidék volt. Már Pethe Ferenc is többségében dunántúli borokat sorolt fel a kiváló minőségű magyar borok említésekor (Csoma 1994-1995).

Zalát nagyon változatos felszínformák jellemzik. A megye két nagy tájegysége a Keszthelyi-hegység és a Zalai-dombság. Csoma (1994-1995) szerint Zala megye nagy területein termeltek szőlőt. Hóbor (1998) említi Zalaszentgrót környékéről: *„A széles lapályon jó lehetőség van földművelésre, a domboldalakon pedig Zala legjobb borait termik a szőlők.”*. Ugyanakkor ez az ország egyik legerdősültebb területe.

Az itteniek önellátásra voltak berendezkedve, a legtöbb családnak a háztájék és konyhakert mellett a birtokában volt egy kis szántó, szőlő, alatta gyümölcsös, melyet legeltetett, vagy kaszált az állatoknak. Gyakran némi erdőterülettel is rendelkeztek. A táj szerves részét képezte az ember, s elengedhetetlen volt tájfenntartó szerepe.

A megyében a szőlőtermesztés fontosságát mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a legelső okleveles emlékekben találjuk az első adatot az itteni szőlőművelésre. I. István és II. Endre a szőlőtelepítéseket különböző kiváltságokkal ösztönözte a királyi birtokokon. A IV. László által 1288-ban kiadott esztergomi vámtarifában a zalai borok is szerepeltek, ez bizonyítja, hogy a középkorban is virágzó szőlő-borkultúrája volt Zalának (Holub 1960).

A világi birtokokon is (a királyi és egyháziak mellett) nagy szőlőművelés folyt. *„Gutkeled nembeli Márton comes, aki a csatári apátságot alapította, az apátságnak Csatáron, Rokolyán és Treipinben (?) 2-2, Bezeréden pedig 5 szőlőt adott. Ugyanakkor a felesége is gazdagította az apátságot szőlőkkel, mert Bagotán 5, Rokolyán és Kaloson 1-1 szőlőt adott neki.”* (Holub 1960).

A táj tagoltsága miatt Zalában a kisbirtok-szerkezetű gazdálkodás terjedt el. A XIII.-XIV. századtól kezdődött meg a hegyközségek kialakulása: itt paraszt, polgár, nemes szőlőbirtokos egyazon jog szerint gazdálkodott (Cey-Bert 2001). Égető (1985) szerint a feudalizmus kori hegyközségek kialakulása a XVI. századra tehető, melyből a XIX. századig Veszprém, Vas és Zala megyében kiugróan sok létezett (Égető 2004). Legkorábbi írásban fennmaradt artikulusok a XVII. századból valók. Ezek a hegyközségi törvények (artikulusok) fogalmazták meg a szőlőbirtokos vagyon- és jogvédelmének kérdéseit, jogait, kötelezettségeit és a szőlőhegyen való viselkedés normáit. A szőlőhegyi szabályzatoknak a hegyközségi artikulusok mellett még volt két fajtája. Ezek: a földesúri rendtartások és a városi statútumok (Égető 1985). Zala vármegye 1752. évi rendes közgyűlésén jóváhagyott, az egész megyére kötelező érvényű hegytörvénye rendelkezik a szőlőhegyi tisztségviselőkről, akik a törvények betartatásáért feleltek, e szerint: *„Hegymester 1, biru 1, esküdt 3, hegyhajdu 2 szokott lenni. Szőlőpásztor a hegy nagyságához képest, 2-3.”* (Cey-Bert 2001, Pálfi 2007).

Egy 1830-as évekből származó forrás dicséri a zalamelléki borokat, külön kiemelve Fényesháza és Koppány borait (Bencze 1832 in 1986).

1890 előtt Zala 43.000 hold szőlőterületével a Dunántúlon a második helyet foglalta el (Holub 1960), azonban a virágzó zalai bortermelésre nagy csapást jelentett a filoxéravész, amely a megye bortermelésének képét alapvetően megváltoztatta (Cey-Bert 2001). (Zala) „*Szőlői a filloxa pusztítása folytán 1882 óta 24.611 ha-ról 18.111 ha-ra szálltak alá.*” (http1).

A megye egyes területeiről teljesen eltűntek az európai fajták (Nova járás), valamint a kötött talajú borvidéken megindult a gyökeres oltványok telepítése. A zalai dombokat – az akkori piaci viszonyokhoz alkalmazkodva – zömmel csemegeszőlővel telepítették be. Az 1893-as bortörvény az akkori Zala vármegye területét két borvidékre osztotta: Badacsonyi Borvidék és Balatonmelléki Borvidék. A megye egyes területein, főleg a göcseji hűvösebb, csapadékosabb részeken a filoxéravészt követő rekonstrukció direkttermőkkel történt meg, rontva a táj borainak hírét. Ezzel megtört a több, mint két évezredes borkultúra fejlődése a területen, 1941-től csemege szőlőtermelő körzetként szerepelt (http2).

Az I. és a II. világháború alatt kialakult változások és a Trianoni békeszerződés mind hozzájárult a szőlő területek csökkenéséhez. A szőlőültetvények kétharmada a trianoni határokon belül maradt, míg a lakosság a határokon kívülre került. Az Osztrák–Magyar Monarchia felbomlása a külpiacok elvesztését hozta, mindez túltermeléshez, nagymérvű árcsökkenéshez vezetett (http3). A II. világháborút követő munkaerő-, anyag- és eszközhiány következtében tovább hanyatlott a bortermelés színvonala. 1949-ben megszűntek a hegyközségek, mely hatására egyre többen hagyták fel szőlőiket, főleg a nehezebben megmunkálható, kevesebbet termő domboldalakon (Pálfi 2007).

A szocialista időket a tervgazdálkodás jellemezte. 1950-es évek közepére nemcsak a bortermelés mennyisége, de minősége is mélyponton volt. A borvidék adottságainak megfelelően az itt termelt magas savtartalmú, korán szüretelhető fajtákból elsősorban pezsgőt készítettek. Jelentős mennyiségű szőlőt vásárolt fel az akkori Pannónia és Törley Pezsgőgyár. (http2, http3).

1995-ben hat hegyközség alakult meg Zalában - Zalaszentgrót, Pakod-Zalabér, Zalakaros, Nagyrada, Szentgyörgyvár, Pogányvár –, amelyek a legközelebbi Balatonmelléki Hegyközségi Tanácshoz csatlakoztak. Ez a hat hegyközségi szervezet fordult kérelemmel a Földművelésügyi Miniszterhez, hogy Zala borvidéki besorolását állítsa vissza. A kérelemnek helyt adva, az 1997. évi CXXI. törvény értelmében megalakulhatott az önálló Zalai Borvidék, mely hazánk 22. borvidéke. Majd 1999. május 22-én Zala joggal kapta vissza a Balaton-melléke borvidék nevet (http2).

A borvidéken két körzet található: a Csáfordi és Balatonszentgyörgyi összevonásával alakult Balatonmelléki körzet és a Mura-vidéki körzet (Cey-Bert 2001). 2008-tól Zala területén különböző összevonások révén négy hegyközség működik: Zalaszentgróti Hegyközség, Zalakaros Térsége Egyesült Hegyközség, Nagykanizsai Hegyközség, Kerka- és Murmenti Hegyközség (http2).

3. Célkitűzések

Dolgozatom megírásával egy észak-zalai szőlőhegy növényzetének és tájhasználatának a változását szerettem volna bemutatni. Munkám során előzőekben már elvégeztem a másodlagosan kialakult száraz gyepfoltokon a védett és ritka fajok felkutatását, állomány nagyságuk felmérését. A területek állapotát látva foglalkoztam a veszélyeztető tényezők felmérésével és a lehetséges kezelések áttekintésével.

Vizsgálataim után olyan kérdések merültek fel bennem, melyek tájtörténeti vizsgálatokat igényeltek, így kezdtem tájtörténeti kutatásokba, azt remélve, hogy az eddig megszerzett ismeretek új megvilágításba kerülnek, s akár későbbi hatékony természetvédelmi kezelési terv kidolgozásában is segíteni fognak. Az adatgyűjtést a következő forrásból terveztem:

- I. Történeti adatok gyűjtése; könyvtári, levéltári és múzeumi források áttekintése.
- II. A fellelhető történeti térképek és légifotók raszteres állományainak vektorizálása, a tájhasználat változásainak számszerűsítése, statisztikai feldolgozás érdekében.

Dolgozatomban a következő kérdésekre kerestem a választ:

1. Hogyan változott a tájszerkezet a Bezerédi-hegyen az elmúlt 230 év során?
2. Mikorra tehető a területek felhagyása, lehet-e tudni a helyi kiváltó okokat?
3. Ebben a művelt tájban hogyan tudtak megmaradni a védett növények?

4. Anyag és módszer

A vizsgált terület a Bezerédi-hegy volt, amely Zalakoppány (Zalaszentgrót része) és Bezeréd települések határán fekszik, a Zalai-dombság északkeleti részén, a Zalaapáti-hát Vergyálomnak nevezett területén. A Bezerédi-hegy a terület napjainkban használatos neve, mely a 1985-89 között készült topográfiai térkép is feltüntet, azonban levéltári forrásokban szerepelt a Vergyálomi szőlőhegy elnevezés, melyet a helyiek is jobban ismernek és használnak. A *Saladiense* flórajárásba tartozó területen a természetes növénytakaró bükkös és mészkedvelő tölgyes állomány lenne (Károlyi - Pócs 1968).

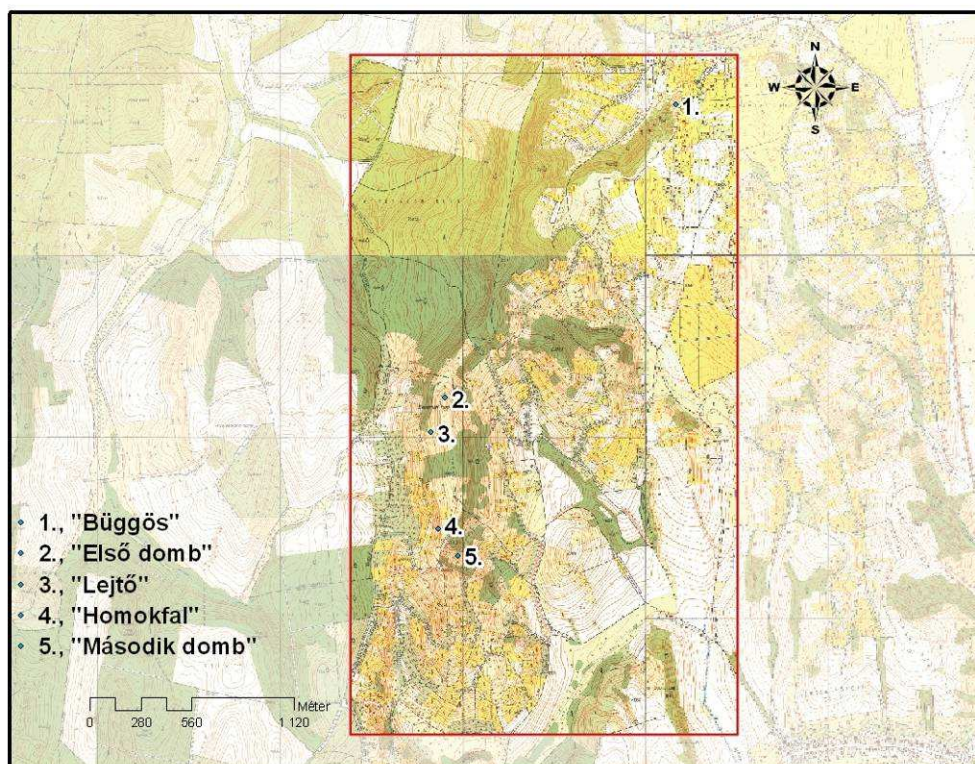
A botanikai vizsgálatok mintaterületeként olyan gyepfoltokat választottam ki, melyeken védett növények élnek (2. ábra). Az 1. terület Fényesháza közelében helyezkedik el (4. ábra), melyet a környékbeliek már régóta „Büggös” vagy „Büggös-oldal” néven emlegetnek. Fajgazdagság szempontjából a legkiemelkedőbb a környéken. A Bezerédi-hegyen négy értékes gyepfoltot

találtam, melyeket magam neveztem el: 2. terület: „Első domb”, 3. terület: „Lejtő”, 4. terület: „Homokfal” és 5. terület: „Második domb” (3. ábra). A területeket 2009-2011 között havi, virágzás időszakában esetenként heti rendszerességgel kerestem fel. A védett fajok lokalitásának rögzítésén kívül elkészítettem az egyes területek fajlistáit. A növények megnevezése Király (2009) alapján történt. A fajösszetétel alapján soroltam be az egyes élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer szerint (Bölöni *et al.* 2007). A kutatott területek megjelölését, valamint a védett növényfajok előfordulásainak megjelenítését ArcGIS 9.3.1. programmal végeztem.

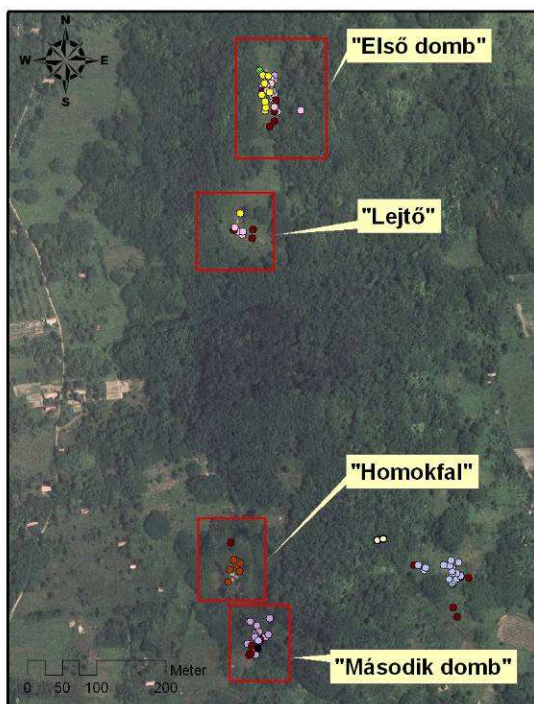
Fényképekkel is dokumentáltam a terepi megfigyeléseimet, így a dolgozatban saját készítésű felvételeket mutatok be.

A tájtörténeti kutatás során a Bezerédi-hegy egész területét vizsgáltam, melynek során írott források és térképek alapján igyekeztem nyomon követni a Bezerédi-hegy növényzetében és tájszerkezetében kialakult változásokat. Az elmúlt 230 év során tíz időszakot választottam ki (I-III. Katonai Felmérés: 1782-85, 1853, 1879; topográfiai térképek: 1940-44, 1985-89; HM Hadtörténeti Intézet és FÖMI légifelvételei: 1955, 1963, 1977, 1983, 2005), melyek reprezentálják a táji átalakulásokat. Az egyes térképek eltérő pontossággal rendelkeznek, valamint a térinformatikai feldolgozásból is származhatnak hibák, így a kapott eredményben is előfordulhatnak bizonytalanságok, azonban mindenképp tájékoztatásul szolgálnak.

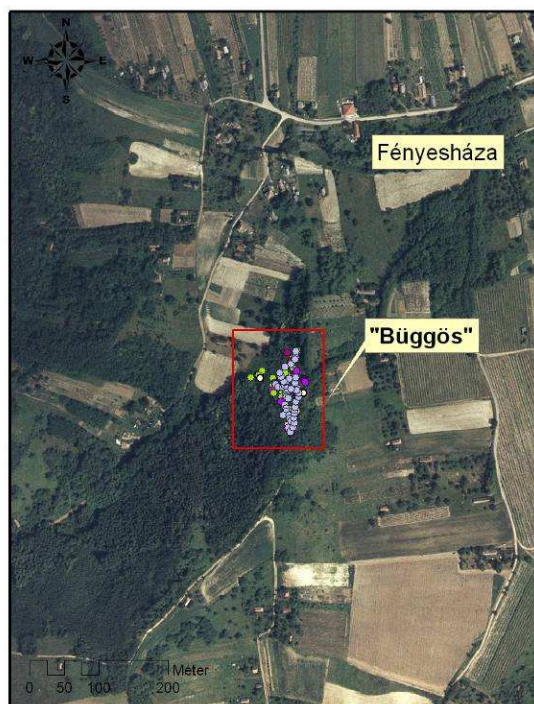
A területhasználati kategóriák megállapításánál egységes jelkulcsot készítettem, hogy ezáltal összehasonlíthatóvá váljanak az egyes térképek. Öt kategóriát különítettem el: szőlő, szántó, gyümölcsös, gyeperdő, erdő.



2. ábra: Vizsgált terület



3. ábra: A bezerédi-hegyi mintaterületek



4. ábra: Mintaterület Fényesházán

5. Eredmények

5.1. Botanikai eredmények

5.1.1. Védett és lokálisan értékes növényfajok

A mintaterületeken összesen valamivel több, mint 100 taxont regisztráltam, de a környék fajgazdagsága ennél lényegesen magasabb. Védett növények tekintetében a vizsgált területen összesen huszonkettő faj előfordulásával találkoztam, melyből tizennégy jelenik meg a mintaterületeken. Ezek főleg száraz gyepi, sztyeppréti, illetve erdőssztyepp fajok. A védett növényfajok előfordulási és egyedszám adatait a Melléklet 1. táblázata tartalmazza.

A mintaterületen előforduló védett fajok:

Anemone sylvestris L. – erdei szellőrózsa: A fényesházi területen, a „Büggös” mintaterületen találtam meg egy kis populációját.

Aster amellus L. - csillagőszirózsa: A „Büggös” mintaterületen tömeges, a „Második domb”-on csak egy foltban találni, de 2011-es terepbejárásaim során újabb száraz gyepeken fedeztem fel meglétét.

Gymnadenia densiflora (Wahlenb.) A. Dietr. – sűrűvirágzatú bibircsvirág: Nagy mennyiségben jelenik meg a „Büggös”-ön.

A sűrűvirágzatú bibircsvirágot (*Gymnadenia densiflora*) sokáig a szúnyoglábu bibircsvirág alfajaként tartották számon, az Új Magyar Fűvészkönyvben nem kerül ismertetésre (Király 2009). Újabban azonban alaktani, kariológiai és genetikai vizsgálatok is alátámasztották faji önállóságát. Előfordulása a Zalai-dombvidéken bizonyított, hazai állományai kevesebb, mint ötszáz virágzó példány (Óvári-Molnár V. 2011).

Helleborus dumetorum W. et K. – kisvirágú hunyor: Egyetlenegy egyede ismert az „Első domb”-nak nevezett mintaterületen, erdőszélen.

Iris variegata L. – tarka nőszirm: Nagy egyedszámban fordul elő a „Homokfal”-nál, elvértve azonban máshol is találkozhatunk vele. Az „Első domb” melletti erdőben is megtaláltam néhány egyedét, bár virágozni még nem láttam.

Linum flavum L. – sárga len: Három mintaterületen jelenik meg: „Büggös”, „Lejtő”, „Első domb”.

Listera ovata (L.) R. Br. – békakonty: A „Büggös” területre jellemző.

Orchis militaris L. – vitézkosbor: A Fényesháza és a Bezerédi-hegy területén elszórtan megtalálható, mivel előszeretettel foglal el felhagyott területeket, de a mintaterületek közül csak a „Büggös” és a „Homokfal” területén találtam meg.

Orchis morio L. – agárkosbor: A „Büggös”-ön fordul elő pár egyede, azonban a Bezerédi-hegyen is megtaláltam néhány tövét.

Orchis tridentata Scop. – tarka kosbor: A „Homokfal” kivételével valamennyi mintaterületen megtalálható faj, azonban az utóbbi időben a „Második domb” területén nem láttam megjelenni.

Orchis purpurea Huds. – bíboros kosbor: A Bezerédi-hegyen általánosan jelen lévő faj, gyeppen, erdős részen egyaránt előfordul.

Pulsatilla grandis Wender. - leánykökörcsin: Két, többszázas egyedszámmal rendelkező állománya van az „Első és a Második domb”-on, de további egy foltban találtam meg még egyedeit.

Pulsatilla nigricans Störck – fekete kökörcsin: A „Második-domb”-ról jegyeztem le néhány tövet.

Tamus communis L. – pirítógyökér: Közvetlenül a „Büggös” mintaterület mellett találtam meg néhány egyedét.

Tavasszal százával jelenik meg az üde erdők alján a szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), ugyanakkor szőlőhegyek gyümölcsöseiben is gyakori. A pincék körül gyakorta találkozhatunk hóvirág (*Galanthus nivalis*) és tavaszi tözike (*Leucojum verum*) csoportjaival. A Bezerédi-hegy gerincén, a túraút két oldalán március-április között nyílik a farkasboroszlán (*Daphne mezereum*) egy-egy példánya (5. ábra), mely valószínűleg az egykori erdőből maradt vissza, melyet ma főleg akác (*Robinia pseudacacia*) ural, de megtalálható az ugyan nem védett, de jellemző sztyeppréti faj, a parlagi rózsza (*Rosa gallica*) is. Erdőn keresztülvágva turbánliliom (*Lilium martagon*) töre is bukkantam. Bár száraz sztyepprétek növénye, az akácosban találtam meg a gömbtermésű madártej (*Ornithogallum sphaerocarpum*) egyedeit. A telepített erdőkben gyakorta megjelenő kosborféle, a

kardos madársisak (*Cephalanthera longifolia*) egy közel hatvan töves állományára is ráleltem. A Bezerédi-hegy déli oldalánál pedig pár tő hússzínű ujjaskosbort (*Dactylorhiza incarnata*) találtam (6. ábra).



5. ábra: Farkasboroszlán



6. ábra: Hússzínű ujjaskosbor

5.1.2. A vizsgált gyepfoltok florisztikai értékei és veszélyeztető tényezői

A vizsgált állományok a fajösszetétel és a védett növények tekintetében is a „Félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok és erdőssztyeprétek” (H4) élőhely kategóriába sorolhatóak, ami a „Szálkaperjés - roznokos száraz - félszáraz gyepek és szegély-társulások” (6210) Natura 2000 jelölő élőhelynek felel meg (Sipos - Varga 2003, Bölöni *et al.* 2007.).

1. terület: „Büggös”: Az összes mintaterület közül a legfajgazdagabb. A fő állományalkotói széleslevelű füvek: sudár roznok (*Bromus erectus*), előfordul még a csomós ebír (*Dactylis glomerata*), a franciaperje (*Arrhenatherum elatius*) és a rezgőfű (*Briza media*). Itt tíz védett növényfaj előfordulását rögzítettem, köztük öt kosborfajt és az erdei szellőrózsát (*Anemone sylvestris*). A vitéz kosbor (*Orchis militaris*), a tarka kosbor (*O. tridentata*) és a sűrűvirágzatú bibircsvirág (*Gymnadenia densiflora*) egyedei megközelítik a száz körüli egyedszámot, a békakonty (*Listera ovata*) tövei meg is haladják ezt, míg a csillagőszirózsa (*Aster amellus*) állománya 2011-ben elérte az ezres nagyságrendet.

2. terület: „Első domb”-ot zárt, többszintű, fajgazdag gyeppel borítja. Állományalkotó fűfajai: tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), rezgőfű (*Briza media*), kunkorgó árvalányhaj (*Stipa capillata*). Hat védett növényfaj előfordulását jegyeztem le, melyek közül a leánykökörccsin (*Pulsatilla grandis*) több száz töves, a tarka kosbor (*Orchis tridentata*) és a sárga len (*Linum flavum*) 100-150 töves állománnyal rendelkezik.

3. terület: „Lejtő”-t többszintű, fajszegény, tollas szálkaperjés (*Brachypodium pinnatum*) gyeppel jellemzi. A területen három védett fajt találtam, kis egyedszámban. A gyeppen minden évben

megjelent a tarka kosbor (*Orchis tridentata*), sőt 2010-ben az aranyvessző állományában is megtaláltam. A bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) itt szinte kizárólag a magas aranyvessző sűrűjében nő.

4. terület: „Homokfal”: Állományalkotó fűfaja a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*). Emellett több erdőssztyepp elem is előfordul, mint pl. a védett tarka nőszirm (*Iris variegata*), melynek hajtásszáma 40-80 között változott. További védett növény két kosborfaj, mindkettő csupán néhány egyeddel.

5. terület: A „Második domb”-ot többszintű, zárt gyepp borítja. Az élőhely fajkészletében magas a kétszikűek aránya, fontos megemlíteni az erdőssztyepp elemeket erősítő aranyfürt (*Aster linosyris*) és festő pipitér (*Anthemis tinctoria*) meglétét. Itt is kiemelkedő állománya van a leánykökörcsinnek (*Pulsatilla grandis*) (a környéken a legnagyobb), és itt találtunk egyedül fekete kökörcsint (*Pulsatilla nigricans*).

Általánosan elmondható, hogy az élőhelyek legfőbb veszélyeztetője az özönnövény fertőzöttség, mely a vizsgálati területre is igaz. Valamennyi területnél problémát okoz az inváziós fajok terjedése. A legnagyobb veszélyt az akác (*Robinia pseudoacacia*) és a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) jelenti, de vannak a területeken erőteljesen terjedő őshonos fajok is, mint pl. a siskanádtippa (*Calamagrostis epigeios*), a kutyabenge (*Frangula alnus*) és a veresgyűrűsornya (*Cornus sanguinea*). Az inváziós fajok előtörése hatására ezek a másodlagosan kialakult értékes gyeppoltok folyamatosan szűkülnek be.

5.2. Tájtörténeti vizsgálatok eredményei

5.2.1. A környező falvak településtörténete

Aranyod

Zalaszentgrót városrésze, mely a XVI. században a Harkályi, illetve Salamonvári család birtokai közé tartozott (Sámel 2000). Aranyodról először a XIV. század környékén találunk említést, majd a Túrje nembeli Szentgróti Dénesnek ajándékozzák (Székelyhidi 1972). 1900-ig Alsó és Felső Aranyod néven két külön helysége volt osztva (Sámel 2000). „*Felső és Alsó Aranyod köz birtokosi nemes Helységek, szántó földjei jók, réttyei melyek a gyakori Zala áradásoknak kitéve vagynak termékenyek és gazdagok – szőlő hegye tágos és igen jó bort terem.*” (Bencze, 1832 in 1986). Híresek voltak az aranyodi borok, amelyeket a két világháború között gróf Károlyi György, akinek itt nagy szőlői voltak, palackozva „Zala-gyöngye” néven hozott forgalomba. A Zalaszentgróti

Állami Gazdaság is termelt e területen borokat, melyet „Aranyodi Rizling”-nek neveztek (Székelyhidi 1972).

Csáford

Csáford Chafurd néven 1311-ben fordul elő első ízben okleveleinkben (Sámel 2000). 1381-ben említést tesznek a községről, s mint Alsó-, Felső- és Egyházascsáfordot említik. Csáford kiváló borairól ismert (Székelyhidi 1972). A csodálatos hegyekkel, dombokkal ölelt település lankái kiváló lehetőséget biztosítanak a szőlőtermesztésre (Sámel 2000).

Fényesháza

Első említése: „1521-ből ismerjük a fényesházi hegyvámlajstromot, amelyben 45 név szerepel, de nem szabad elfelejtenünk, hogy ott idegeneknek is voltak szülleik /Dl. 37.351./.” (ZML XV. 2.a). „Csupán szőlő hegyből álló Puszta, mely igen jó borokat terem.” (Bencze, 1832 in 1986). A pincék, parcellák nagy része még művelt, bár sajnos már itt is egyre többen hagyják fel a gazdálkodást.

Zalakoppány

Koppan a Lőrente nembeli Bezerédi család ősi birtokai közé tartozott. A török megszállás alatt is lakott maradt, birtokosai a Bezerédi, a Fényes és a Kozáry családok. A település legmagasabb pontján álló temploma műemlék jellegű, udvarában található a hősi emlékmű (Sámel, 2000).

„Koppány köz birtokosi Helység ... - Szántó földje dombosak és nagyobb részén víz mosási gödrökből áll – Réttyei különösen jók sokak és termékenyek – Szőlő hegye nagy és ezen a Vidéken, egy a legerősebb borokat termő. Vagyon benne ... egy a falun keresztül folyó és malmot hajtó Koppányi patak.” (Bencze, 1832 in 1986). A községet dombkoszorú völgye veszi körül. Utcái, udvarai mindenhol lejtősek. Hegyek-völgyek, szőlők-gyümölcsösök, erdők és mezők váltják itt egymást. A község lakói a lejtősebb részeken mezőgazdasági, az emelkedettebb részeken fejlett szőlőgazdálkodást folytatnak (Székelyhidi, 1972). Évente megrendezik a zalakoppányi borok versenyét, melyben mindenki megízlelheti a kiváló zamatú nedűket (Sámel, 2000).

Kallósd

Az első források a zalai vár földjei között sorolják fel. Neve először 1217-ben olvasható II. Endre király adománylevelében („Kyskolusd”). Az Urbárium tartalmazza: „... Szőlőhegyén 14 egész és egy félszőlő volt. A hegyvám 98 akó bor. Elhagyott 18 egész szőlő.” (Hóbor, 1998). Egészen 1863-ig a török pusztítást kivéve a kapornaki bencés apátság tulajdona. A török megszállás alatt a falu elnéptelenedett (Sámel, 2000).

1719-ben Kaso apát contratust kötött Koppány lakóival és Kallós praediumot adja bérbe legeltetésre: „*A koppányiak megkapják a kapornaki apátsághoz tartozó kallos-i praediumot, erdőivel, földjeivel, malom jövedelmével együtt árendába.*” Ehhez kötelezettségek társultak, hogy a kallosi pusztát tartsák rendben, tisztítsák meg a gatzól és a tövistől, valamint a dézsmát és a bérlőpénzt adják meg.

1750-es Conscriptio universalis szerint a bor mennyisége 175 akó. A XVIII. század végén a falu legelője elegendő, jövedelmező a bortermelés is (Hóbor, 1998).

Bezeréd

Bezeréd a zalai vár földje volt. 1236-ban még említettek a bezerédi várszolgák, de ez évben már a Vas megyei pornói apátság lett a birtokosa.

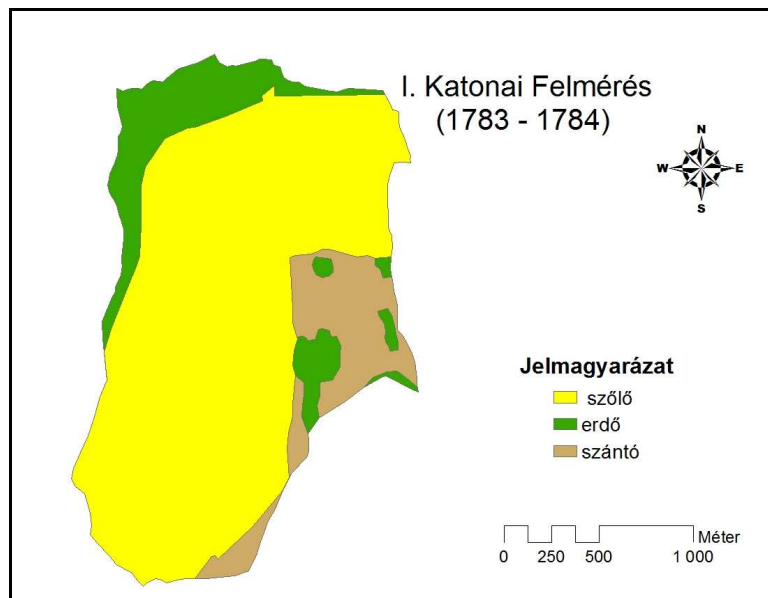
1690-ban egy úrbéri összeírásból az alábbiakat lehet a településről tudni: az egy jobbágyi egész telek nagysága 16 hold szántó és 20 szekér szénát adó rét volt, erdei 50 hold tölgyes. Szőlőinek összes területe 30 kapás nagyságú volt, de rajta csak savanyú bor termett. Török földesura a kanizsai Kuchep Zahim volt, akinek évi 20 ft-tal, természetbeni szolgáltatásokkal és fuvarozással, a szultánnak pedig évi 5 ft-tal adóztak. A keresztény földesúr Bezerey István volt.

1754-es forrás említi, hogy a lakosság búzát és kukoricát termelt, szőlőt művelt, gyümölcsöt aszalt, az állattartáshoz voltak jó legelők, ezért elsősorban szarvasmarhát tartottak (Hóbor, 1998).

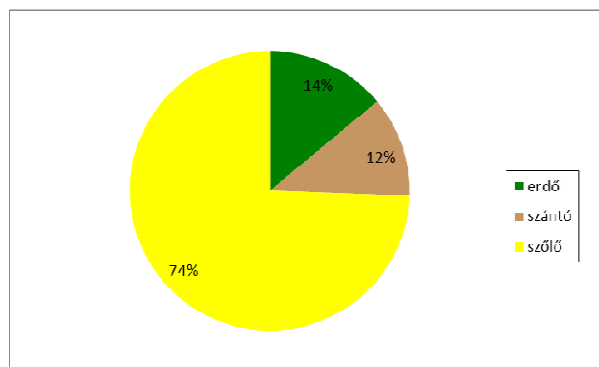
5.2.2. Tájszerkezet változása a Bezerédi-hegyen

A táj tagoltsága miatt Zalában a kisbirtok-szerkezetű gazdálkodás terjedt el. A XIII.-XIV. századtól kezdődött meg a hegyközségek kialakulása: itt paraszt, polgár, nemes szőlőbirtokos egyazon jog szerint gazdálkodott (Cey-Bert 2001).

„(Zalakoppány) ...Szöllő hegye nagy és ezen a Vidéken, egy a legerősebb borokat termő...” (Bencze 1832 in 1986). Az **1782-1785-ös I. katonai felmérés térképen** a vizsgált területek közelében elhelyezkedő Zalakoppány települést ekkor Koppan néven említik. A település szőlőhegyei a környező dombokra nyúltak fel, így Bezerédi-hegy szinte egész területén szőlőművelés folyt, ez a terület 74%-át jelenti. Míg az erdő és a szántó művelési ág közel azonos arányban oszlik meg. A mintaterületeket nyugatról határolja csupán összefüggő erdő, valamint a hegy déli lábainál helyezkednek el szántók, gyepek (7., 8. ábra).



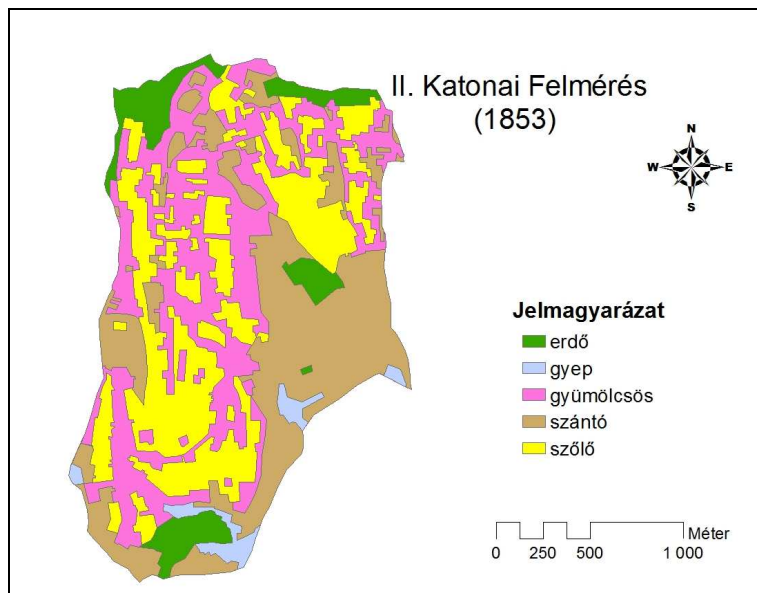
7. ábra: A mintaterület területhasználata az I. katonai felmérés alapján



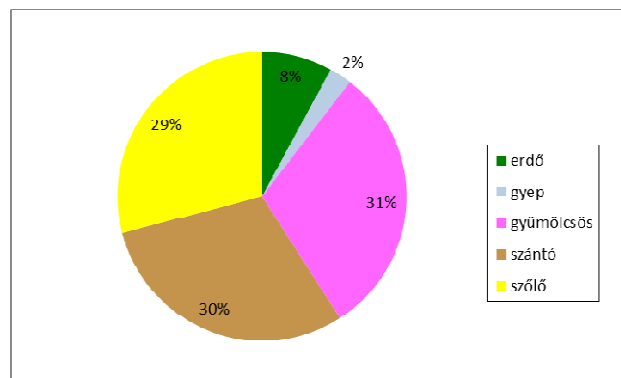
8. ábra: Az I. Katonai felmérés (1783-1785) művelési ág szerinti megoszlása

Reformkori forrás tesz említést a megye borkereskedelméről (főleg Bécsbe): „... *Ezen N[eme]s megyéből is az említetteken kívül a Zalamelléki nevezetes Borok is, melyek közül különösen a Szabari, Aranyodi, Fényesházi, Koppányi, Karosi s. a. t. feljegyzést érdemelnek – hordatnak el*” (Bencze 1832 in 1986).

Az **1853-as II. katonai felmérés térképen** jól elkülöníthetőek a különböző művelési ágak, szembeötlők a Bezerédi-hegyen megjelenő hegyi hajlékok, pincék, melyek a hegyen elszórtan helyezkednek el, domboldali és plató helyzetben egyaránt. Ezeket többnyire háztáji kertek, gyümölcsösök veszik körül, a szőlőterületek inkább csak domboldali helyzetben jelennek meg, egy-egy parcella esik dombtetői területre, ahol szántókkal érintkezik. A gyümölcsösök kiterjedése 31%-ra emelkedett, hihetetlen méreteket öltve, ugyanakkor az erdőké csökkent 6 %-kal (9., 10. ábra). Fás területek még horhosokban és utak mentén jelennek meg.

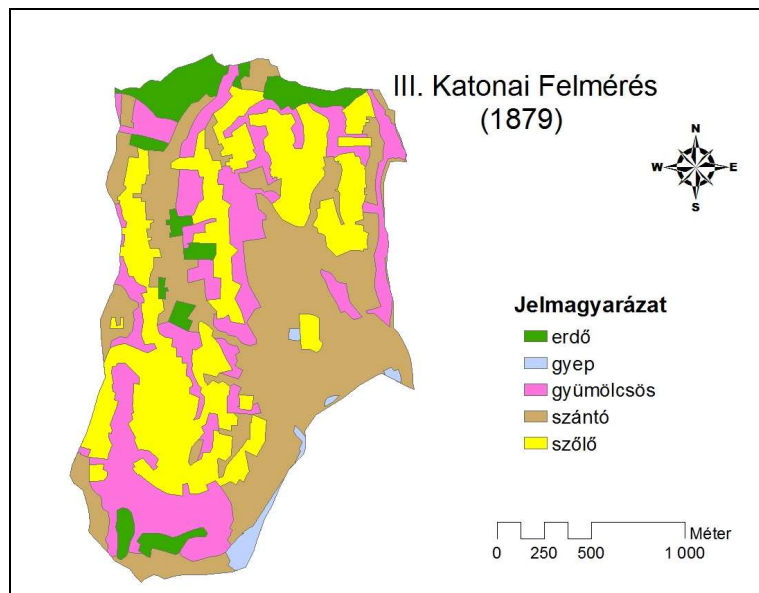


9. ábra: A mintaterület területhasználata az II. katonai felmérés alapján



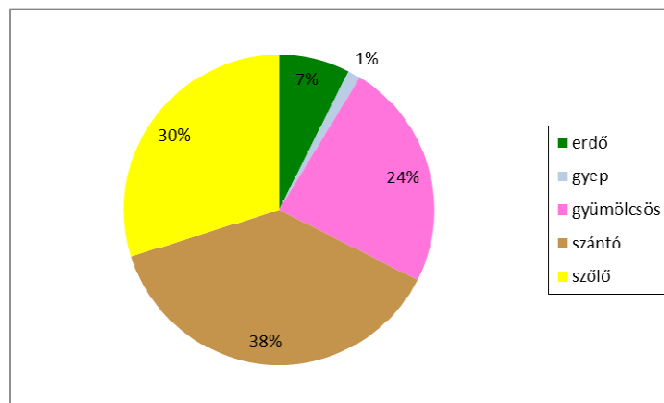
10. ábra: A II. Katonai felmérés (1853) művelési ág szerinti megoszlása

Az 1879-es III. katonai felmérés térképen látható, hogy a dombtetőkön eltűntek a szőlők, gyümölcsösök, melyek helyét szántók vették át. Azonban a gyümölcsösök megjelenése egybeesik az előző térképen látottakkal, ha kiterjedésük csökkent is valamivel. Még mindig nagy területű állományokat alkotnak a tájban. Az erdők kiterjedése nem, azonban előfordulásaik megváltoztak, egy-egy kisebb erdőfoltot is jelez a térkép dombtetői pozícióban, mely a II. katonai felmérés térképén nem figyelhető meg (11. ábra).



11. ábra: A mintaterület területhasználata az III. katonai felmérés alapján

A területhasználati kategóriák százalékos megoszlásának változásából szembetűnik, hogy a mezőgazdaság fontos szerepet töltött be az itteniek életébe. A lakosság önellátásra rendezkedett be. Ezekben az években a szántók, szőlők kiterjedése növekedett (12. ábra).



12. ábra: A III. Katonai felmérés (1879) művelési ág szerinti megoszlása

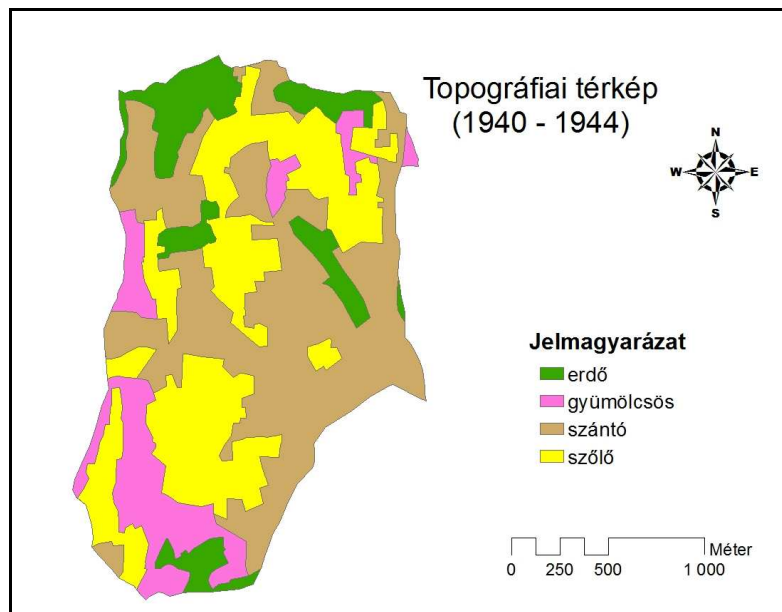
1890 után a virágzó zalai bortermelésre nagy csapást jelentett a filoxéravész (Cey-Bert 2001), ennek ellenére viszonylag nagy területen foglalkoztak szőlőműveléssel. Számos fajta maradt ránk, mely Zala megyében, a középkorban gyakori volt: kék kadarka, kolontár fehér, csók szőlő, furmint, mézes fehér, budai zöld és a muskotály (Pálfi 2007, Simon 2012).

1895-ből már említést tesznek Csáford és Zalakoppány területén kialakult parlagokról (Az Országos Magyar Kir. Statisztikai Hivatal 1897).

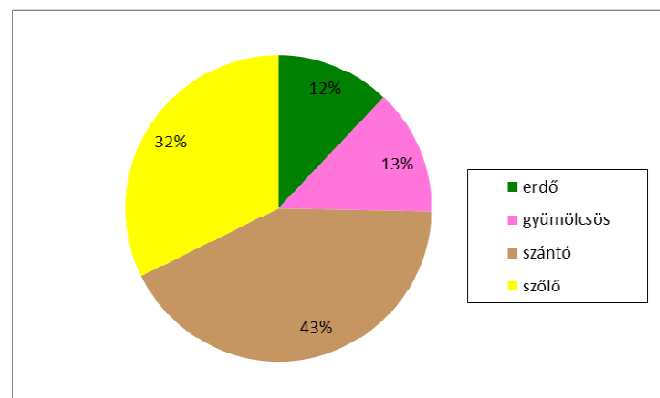
N. Szabó Gyula: Zalai Évkönyv 1928. évre c. kötetében úgy említi Zalakoppányt, mint a magyar középosztály nyári pihenőjét, mely „bájos dombok között fenyves, tölgyes és bükkös erdők mellett fekszik. Borait dicsérik”. Ugyan az ország számos helyén az I. és a II. világháború alatt kialakult

változások a szőlőművelés hanyatlását okozták, azonban Zalának ezen részén nem volt akkora mértékű.

1940-44-es topográfiai térképen kivehető, hogy a hegy északi részére kezd behatolni az erdő. A szőlőterületek kiterjedése nagymértékben nem változik, azonban a szántóké nő, melyek már a lankásabb domboldalon szőlők, gyümölcsösök helyét foglalják el. A legnagyobb területarányt ekkor érik el (43%). Az egyes parcellákat fasorok, facsoportok választják el, azonban a gyümölcsösök mennyisége kicsi, mindössze 13%, az északi részeken csak kisebb foltok maradtak meg (13., 14. ábra).



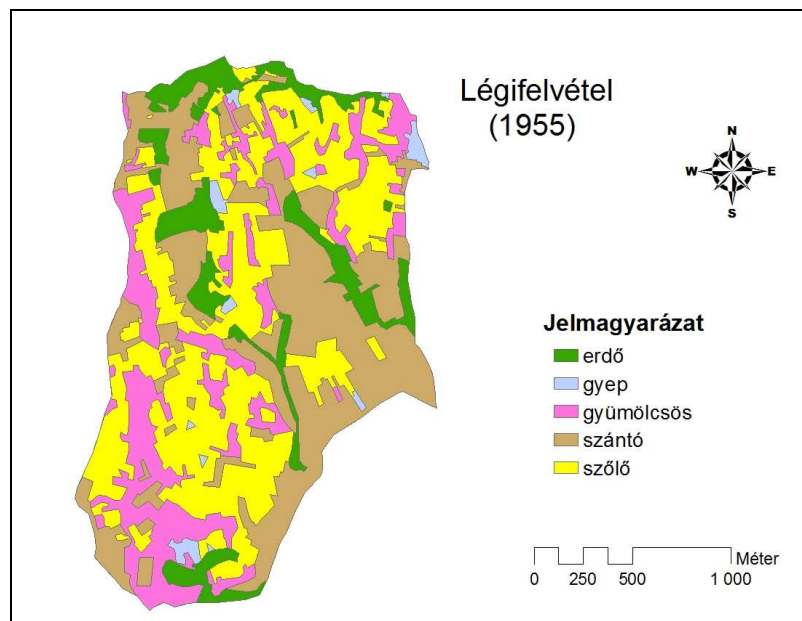
13. ábra: A mintaterület területhasználata az 1940-44-es topográfiai térkép alapján



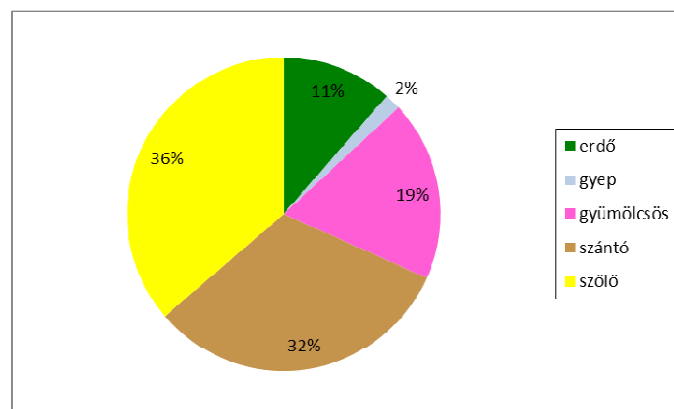
14. ábra: Az 1940-44-es topográfiai térkép művelési ág szerinti megoszlása

1951-ös légifelvétel a topográfiai térképhez hasonló állapotokat szemléltet. Élesen kirajzolódnak rajta a különféle parcellák szélei, ekkor még az egész hegy élt. A domb tetején nyújtózkodnak a szántók, közrefogva a tölgyerdőt, körülöttük pedig szőlők futnak le a domboldalon. Elszórtan találunk csak egy-egy erdőfoltot, összefüggő gyümölcsöst. Itt azonban már észrevehető egy-egy felhagyott parcellán kezdődő cserjésedés.

1955-ös légifelvételen még inkább szembeötlő a hegyre jellemző heterogenitás. Jól elkülöníthetők a szántók, szőlők, gyümölcsösök szélei. Ekkor érték el a szőlők kiterjedésük csúcsát. Ettől kezdve folyamatos csökkenésük figyelhető meg. A szántók területe ugrásszerűen csökken, 11%-kal, valamint az egykor összefüggő területek aprózódni kezdtek. A gyümölcsösök jelenléte az 1940-es évekhez képest nem, azonban összességében csökken. Nagyobb összefüggő területeket csak a terület nyugati és déli részein találni. Ezzel szemben a fás részek kiterjedése lassan, de növekedni kezd. Ekkor már a térképen megjelennek a parlagok, melyeket gyepeként említtek, azonban ezek a felhagyás első lépései. Művelés alatt nem álló másodlagos, jellegtelen növényzetű, gyomos területek (15., 16. ábra).



15. ábra: A mintaterület területhasználata az 1955-ös légifelvétel alapján

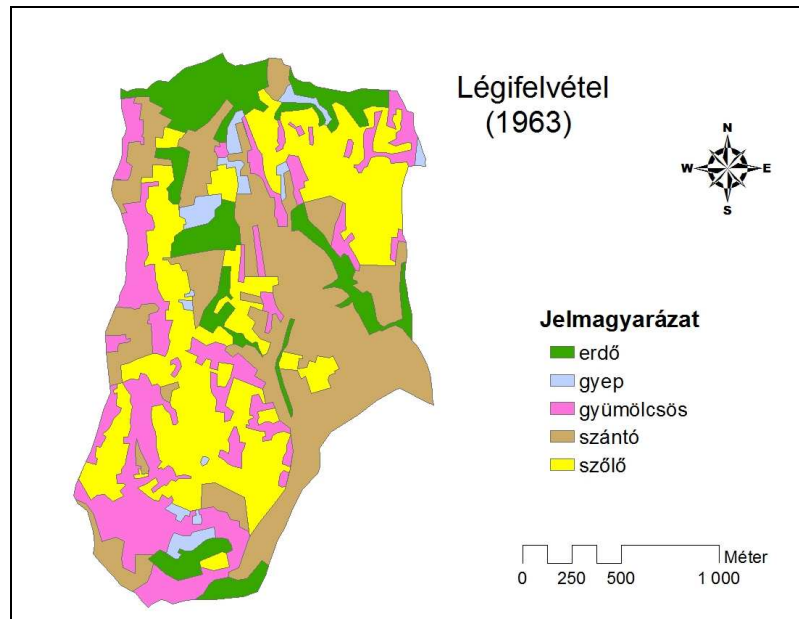


16. ábra: Az 1955-ös légifelvétel művelési ág szerinti megoszlása

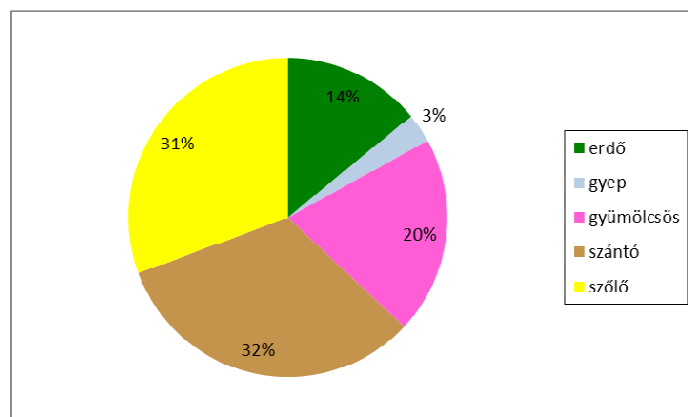
Ezután kezdett el érződni a hegyközségek megszűnésének (1949) hatása, egyre többen hagyták fel szőlőiket, főleg a nehezebben megmunkálható, kevesebbet termő domboldalakon (Pálfi 2007).

1963-as légifotón látható, hogy a településtől távolabban fekvő területek művelése lassacskán elmarad, növekszik a felhagyott területek nagysága, ahol aztán halad előre a szukcesszió (17. ábra).

A területhasználati kategóriák százalékos megoszlásából leolvasható, hogy a szőlők területe 31%-ra csökkent, a szántók, gyümölcsösök aránya jelentősen nem változott, míg az erdők, gyepek kiterjedése megemelkedett (18. ábra).

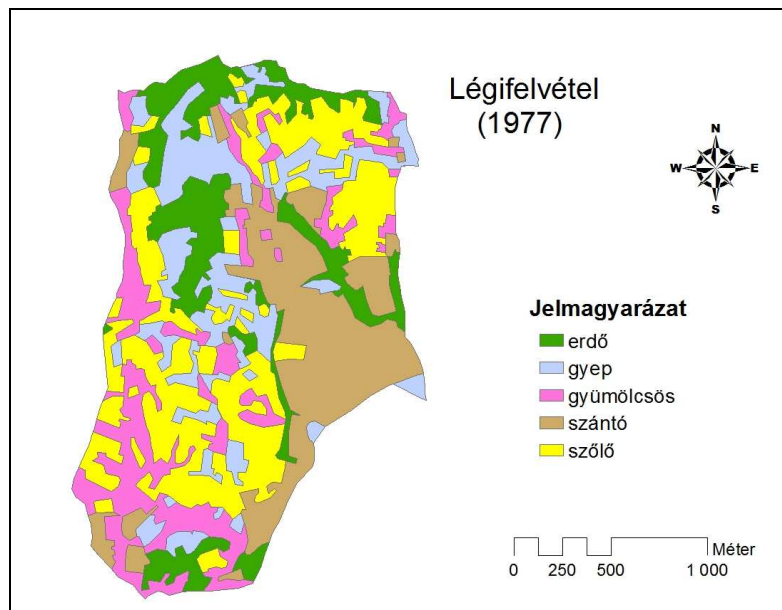


17. ábra: A mintaterület területhasználata az 1963-as légifelvétel alapján

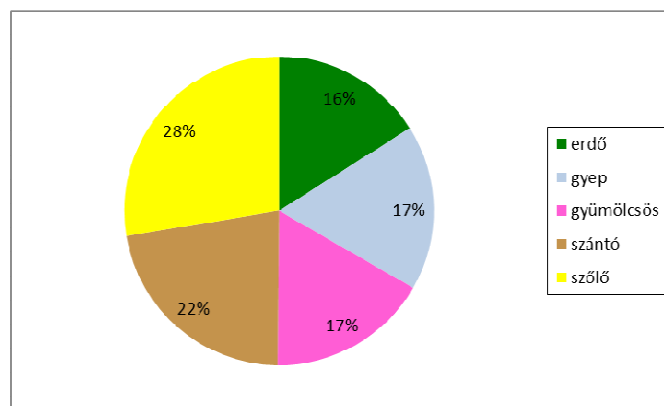


18. ábra: Az 1963-as légifelvétel művelési ág szerinti megoszlása

1977-es légifelvétel nagy változásokat mutat. A hegy északi részén fekvő parcellákat sorra felhagyták, emiatt cserjésedni kezdett és terjed az akác, mely a környező telepítésekből származik. Déli és északkeleti részein még művelt területeket találni (19. ábra). Szembetűnő változások figyelhetők meg a területhasználati kategóriák százalékos megoszlásánál. Jelentősen csökkent a szőlők, szántók, gyümölcsösök aránya. 16% az erdők és 17% a gyepek kiterjedése, mely utóbbi az 1963-as évekbeli érték több mint ötszöröse (20. ábra).

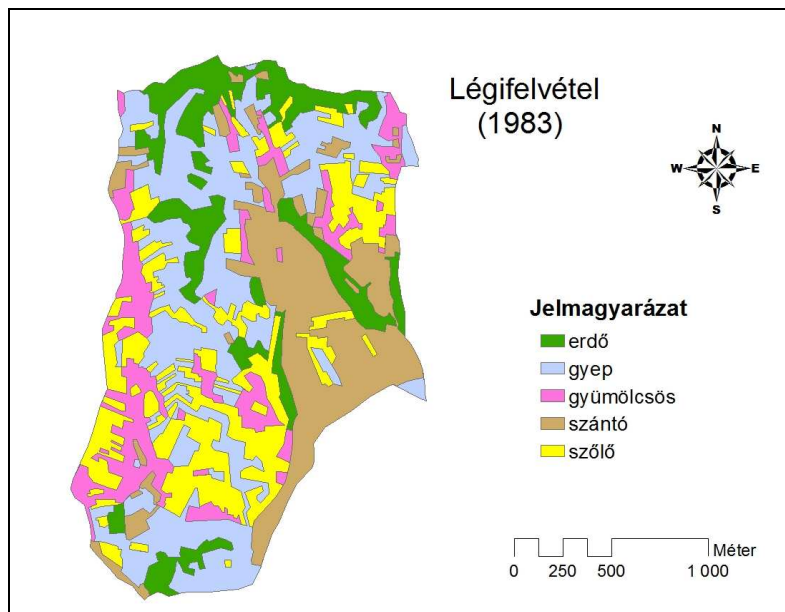


19. ábra: A mintaterület területhasználata az 1977-es légifelvétel alapján

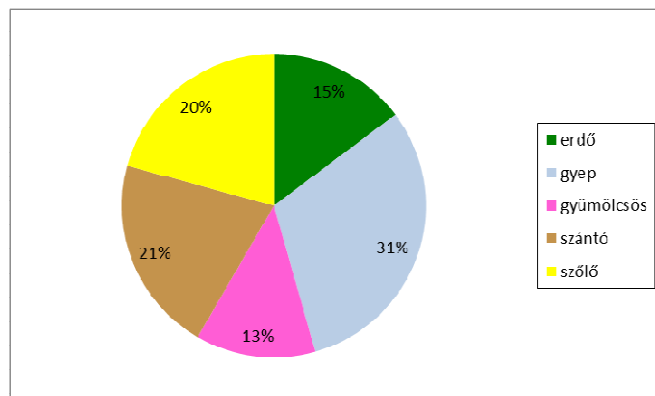


20. ábra: Az 1977-es légifelvétel művelési ág szerinti megoszlása

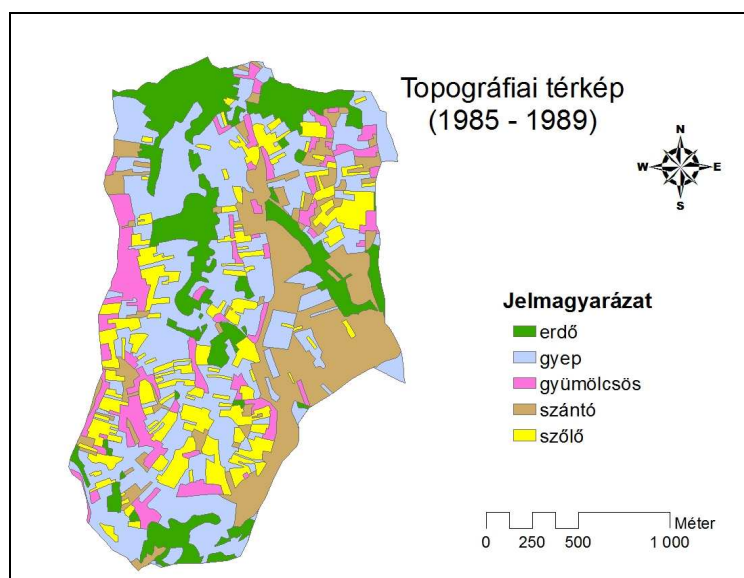
Az **1983-as légifotón** az látszik, hogy a szőlőhegy felhagyása továbbra is folytatódik (21. ábra). A szőlők aránya 20%, a szántóterületek nagysága nem sokkal haladja meg a szőlőkét. Megmaradásuk a nagy kiterjedésű, sík területekhez kapcsolható. A mintaterület kb. 2/3-án volt ekkor még művelés, a maradék 1/3-ot parlagok, terjedő cserjések, akácosok, kezeletlen területek uralták (22. ábra).



21. ábra: A mintaterület területhasználata az 1983-as légifelvétel alapján



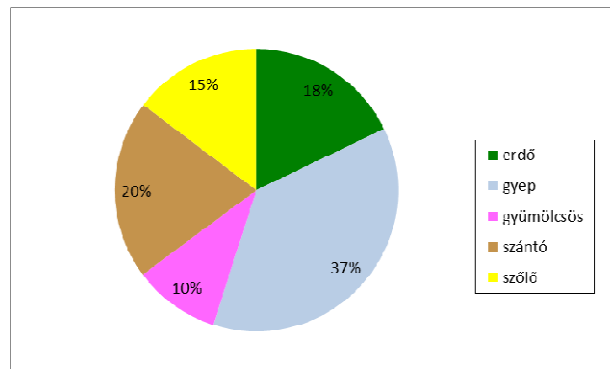
22. ábra: Az 1983-as légifelvétel művelési ág szerinti megoszlása



23. ábra: A mintaterület területhasználata az 1985-89-es topográfiai térkép alapján

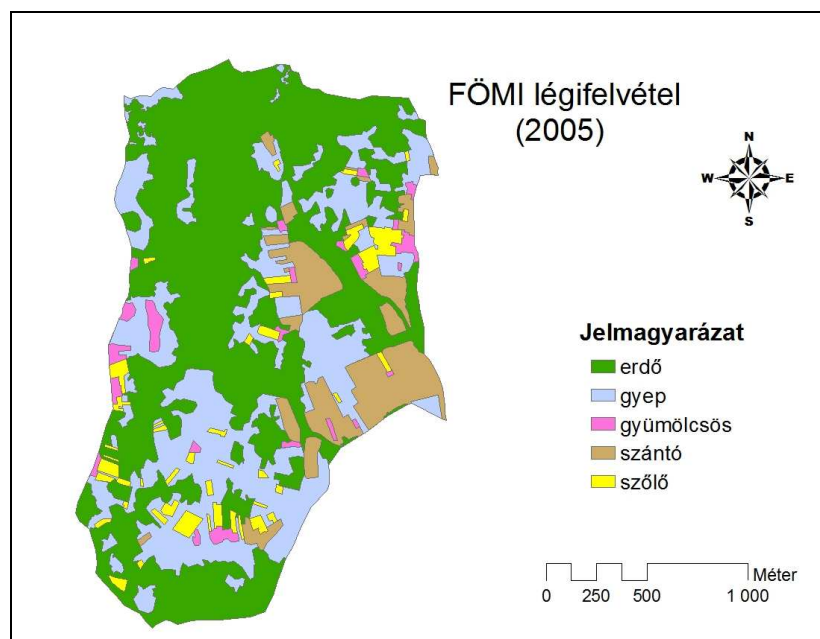
1985-89-es topográfiai térképen, az előző felvételhez hasonlóan a művelt területek eltűnnek. A táj nagyon felszabdaldódott. Szembetűnő, hogy a régi szőlők helyét már sok helyen parlagok, erdők,

akácok uralják. A gyepek aránya 37%-ra emelkedett, a többi tájhasználati kategória rovására (23., 24. ábra).

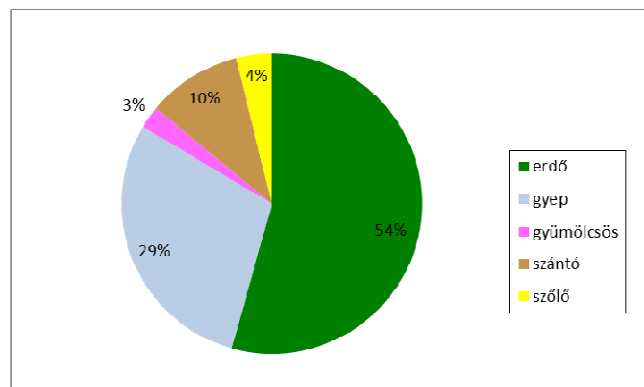


24. ábra: Az 1985-89-es topográfiai térkép művelési ág szerinti megoszlása

2005-ös FÖMI légifotón nagyrészt felhagyott területeket találni, a határok összemosódnak. Az akácok nagy területeket foglaltak el (54%). Összefüggő cserjések jöttek létre, folyamatosan nyomva össze a száraz gyepeket, melyek kiterjedése 29%-ra csökkent (25., 26. ábra).



45. ábra: A mintaterület területhasználata az 2005-ös légifelvétel alapján



26. ábra: Az 2005-ös légifelvétel művelési ág szerinti megoszlása

6. Eredmények értékelése

Már előzetes vizsgálataim során kiderült, hogy a mintaterületül kiválasztott Vergyálom, szűkebben értelmezve Bezerédi-hegy botanikai, természetvédelmi és tájképi értékekben gazdag. Védett növények tekintetében a vizsgált területen összesen huszonkettő faj előfordulásával találkoztam, melyből tizennégy jelent meg a kisebb gyepfoltokon. Az 1950-60-as években Pócs Tamás végzett kutatásokat többek közt Bezeréd területén is, ahol az általunk megtalált védett fajok közül munkájában többet jelöl.

Legértékesebb terület a „Büggös”-nek és az „Első domb”-nak nevezett gyepfolt, a kiemelkedő fajgazdagságukkal (27-29. ábra), valamint értékes még a „Második domb” a több, mint 400 tövet számláló leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*) állománnyal, illetve a Zalai-dombság ezen részén igen ritka (Óvári Miklós szóbeli közlése) fekete kökörcsin (*Pulsatilla nigricans*) (30. ábra) jelenléte miatt.

A területek legfőbb veszélyeztetője az özönfaj fertőzöttség, mely hatására folyamatosan szűkülnek ezek az élőhelyek. Magyarország Élőhelyeinek Térképi Adatbázisa (MÉTA) szerint (2009-es felmérés alapján) is Zalában a „Félszáraz irtásrétek, száraz magaskórósok és erdőssztyepprétek” kategóriában ez a térség a legfertőzöttebb, sőt a környező tájakhoz képest is magas a veszélyeztetettség mértéke (<http4>).



27. ábra: Békakonty a „Büggös”-ön



28. ábra: Békakonty tarka kosborral

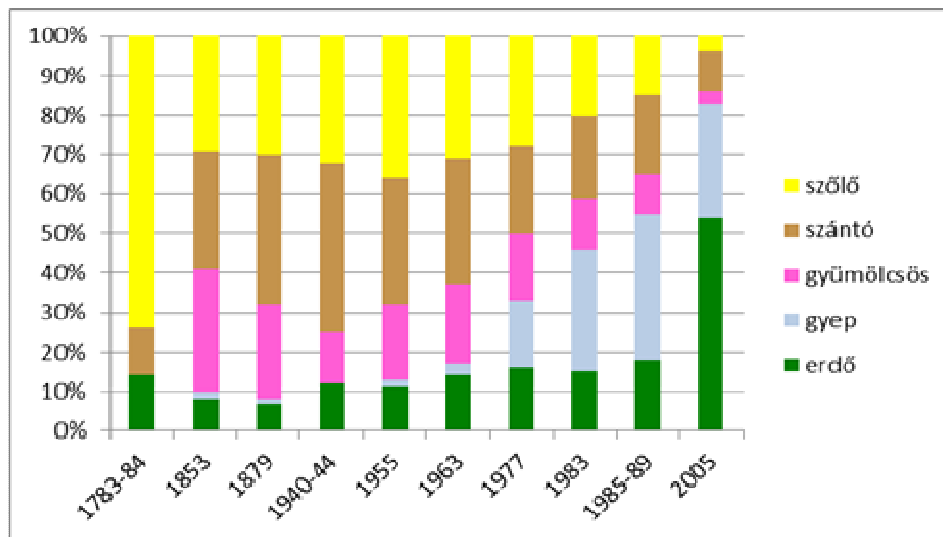


29. ábra: Leánykőkörcsin az „Első domb”-on



30. ábra: Fekete kőkörcsin

A Bezerédi-hegy növényzetében és tájszerkezetében kialakult változások nyomon követésére tíz idősíkot választottam ki, melyek reprezentálják a táji átalakulásokat (31. ábra).



31. ábra: Művelési ágak megoszlása

A II. katonai felmérés idejétől fogva az 1940-44-es évekig, ill. 1955-ig a szántók (43%), ill. a szőlők (36%) elérték maximális területi kiterjedésüket - a szántók növekedése a II. világháború után kialakuló földéhség és népességnövekedés eredményének tudható be -, míg a gyümölcsös (15-30%) és erdő (12 % alatt) művelési ágak arányának viszonylagos stabilitása, változatlansága volt jellemző a Bezerédi-hegyre. A II. katonai felmérés térképén a gyümölcsösök aránya kimagasló értéket ért el, mely a szőlőhegyekre való kivándorlással magyarázható, ahogy ez jellemző volt Zala más tájaira is (Vajkai 1964). A mezőgazdaság fontos szerepet töltött be az itteniek életében. A lakosság önellátásra rendezkedett be, megélhetési forrást jelentett számukra a kisparcellás művelés. Majd az 1955-ös évek után indult el egy változás, melynek során a szőlők, szántók, gyümölcsösök területe eleinte lassan csökkenni kezdett, majd gyorsabb ütemet vett. A művelt parcellák helyén

egyre gyakrabban lehetett kezeletlen parlagokat találni, ennek eredményeként napjainkban a tájban az erdő (54%) és a gyepek (29%) művelési ág a meghatározó.

A tájszerkezet változásában két olyan időpontot lehet kiemelni, mely meghatározó volt a jelenlegi helyzet kialakulásában, az 1955-ös és 1977-es évet. 1955-ig az időnként nehézkes gazdasági és társadalmi háttér ellenére virágzó mezőgazdasági művelés jellemezte a hegyet. Az első csapást a hegyközségek megszűnése jelentette, mely egy kissé megcsúszva, de éreztette hatását. A következő ugrás az az 1977-es év környékén történt, melynek hatására olyan mértékű felhagyások kezdődtek, aminek következtében valamivel több, mint 10 év alatt a gyepek, vagyis a másodlagos területek aránya az egyes művelési ágak arányával egyezett meg, ami összefügg a kollektivizálással: a helyi lakosság által végzett kisparcellás szántóföldi művelés háttérbe szorult.

A kaszálók, gyümölcsösök, gesztenyések fontos szerepet töltek be a tájban. Az egykor intenzíven művelt szőlőhegyen ezek voltak azok a stabil pontok, melyek védett és értékes növények védelméül szolgálhattak. Nagy kiterjedésű foltokat képeztek, habár a XX. század közepétől fogva a művelés elhagyása egyre jellemzőbbé vált. Az 1850-es évektől kezdve az 1940-44-es évek környékéig a gyümölcsösök kiterjedése csökkent más területek, főleg a szántók növekedésével párhuzamosan. Ezalatt jó részük előfordulása nem változott, a terület nyugati és déli részein maradtak összefüggő állományok. A gyepek tájhasználati kategória az 1980-as évek közepén 37%-ra nőtt, miközben 40 évvel ezelőtte nem jelöltek egyáltalán ilyen területeket. 1985-89-es topográfiai térkép elkülöníti a gyepeket a gyümölcsösöktől, ugyanakkor a gyepek egy részét ekkor még a gyümölcsösökhöz hasonlóan kaszálónak használhatták. Egy részük egykori gyümölcsösök helyén is található. Azonban a megjelenő gyepek jó része parlag, mely a művelés felhagyásának fokozódását jelzi. Ennek a változás eredményeként mára a művelt parcellákat cserjésedő, magaskórósodó foltok váltották le.

Vizsgálataim bebizonyították, hogy csak ott találtam védett növényeket, amelyek közelében a legnagyobb és leghosszabb ideig volt összefüggő gyümölcsös, gesztenyés a hegyoldalon, mely védelmet jelentett a növényfajok számára. Ezek a gyümölcsösök, öreg gesztenyések illetve a hozzájuk kapcsolódó kaszálók biztosították a szükséges propagulumforrást. Sajnos terepbejárásaim is alátámasztják, hogy a dombalji területek állapota rossz, erőteljesen terjednek az özönfajok, az akác (*Robinia pseudoacacia*) és a magas aranyvessző (*Solidago gigantea*), de számottevő az őshonos, ám agresszívan terjedő siskanádtippán (*Calamagrostis epigeios*) jelenléte is, mely a védett növények megmaradásának nem kedvez, ezáltal szorulnak magasabban fekvő, abiotikusan stresszelt termőhelyekre, ahol kisebb a konkurencia. A védett növényfajok egy része visszatelepült a szőlők helyén kialakult parlagokra, fajgazdag másodlagos gyepek alakultak ki, ahogy az hazánk számos részére jellemző (Illyés-Bölöni 2007, Mravcsik *et al.* 2009).

Elmondható továbbá, hogy a védett növények megmaradása, elterjedése tekintetében a hagyományos tájszerkezet mellett a művelési ág és a felhagyás ideje is meghatározó. Megfigyeltem, hogy a Bezerédi-hegy legtávolabbi területén legnagyobb a fajgazdagság, melynek felhagyása az elsők közt, az 1960-as évek körül kezdődött.

A „Büggös” mintaterületen csak botanikai vizsgálatokat folytattam, azonban fontos megemlíteni, hogy egy egészen más tájban helyezkedik el. Művelt parcellák, gyümölcsösök, szántók veszik körül, bár a felhagyás már itt is érezteti hatását, még megtalálható a tájban élő ember. Régen itt is szőlőművelés folyt, ennek felhagyása körülbelül a Bezerédi-hegyhez hasonló időre tehető, azonban a helyiek sokáig extenzíven tovább használták a területet: „*A hegyi szénánál nincs jobb!*” (Kiss Ferencné szóbeli közlése), emiatt maradhatott meg ilyen egyedülálló fajgazdagság.

A szőlők, gyümölcsösök felhagyása értékes gyepterületeket eredményezett, de napjainkban a hagyományos gazdálkodás eltűnésével a fajgazdag élőhelyek is eltűnőben vannak. Hagyományos tájhasználati mód megőrzése és természetvédelmi kezelésként való folytatásával lehet megőrizni száraz gyepeink védett és ritka növényeit.

7. Összefoglalás

A szőlőművelés általánosan elterjedt hazánk kedvező adottságú területein. Az elmúlt száz esztendőben a hagyományos szőlőművelés nagymértékben átalakult az egész országban, így a Zalai-dombság szőlőművelésre alkalmas északi részén is. Zala már a középkorban virágzó szőlő- és bortermelő vidék volt, mely fontos megélhetési forrást jelentett, így volt ez Zalakoppány (Zalaszentgrót része) környékén is, ahol a település szőlői a közeli dombokra nyúltak fel.

Az 1800-as években még virágzott a szőlőművelés. Az 1950-as évektől kezdődően a hegyoldalakban levő kisparscellás szőlőművelés felhagyása és nagyüzemi szőlőterületek kialakulása vált jellemzővé országszerte. Parlagok keletkeztek, melyek egy része becserjésedett, beerdősült, azok azonban, ahol a talajadottságok nem tették ezt lehetővé, s volt a közelükben propagulumforrás, ritka fajokban gazdag sztyeppekké fejlődtek.

Munkám során a Bezerédi-hegy (Vergyálomi szőlőhegy) tájtörténetével és a hegyen megtalálható irtásrét típusú gyepfoltokban lévő védett növények előfordulásaival, valamint a gyepfoltokat veszélyeztető tényezőkkel foglalkoztam.

Vizsgálataimat egy zalai szőlőhegyen, a Bezerédi-hegyen végeztem, mely a Zalai-dombság északkeleti részén, a Zalaapáti-hát Vergyálomnak nevezett területén fekszik. A vizsgált területek növényföldrajzi szempontból a Dél-Dunántúli flóravidék Zalai-dombság (*Saladiense*) flórajárásába tartoznak, melynek jellemző növényzetét a gyertyános-tölgyesek és bükkösök jelentik.

A botanikai vizsgálatok mintaterületeként olyan gyepfoltokat választottam ki, melyeken védett növények élnek: „Büggös”, „Első domb”, „Lejtő”, „Homokfal”, „Második domb”. Ezeket 2009-2011 között rendszeresen látogattam, fajlistát készítettem és rögzítettem a védett növények előfordulásait, állomány nagyságát.

A tájtörténeti kutatás során a Bezerédi-hegy egész területét vizsgáltam, melynek során irodalmi forrásokat, a Zala Megyei Levéltár dokumentumait, térképeket (I-III. Katonai Felmérés: 1782-85, 1853, 1879; topográfiai térkép: 1940-44, 1985-89), valamint a HM Hadtörténeti Intézet és a FÖMI légifelvételeit (1951, 1955, 1963, 1977, 1983, 2005) használtam. Az elmúlt 230 év során tíz idősíkot választottam ki, melyeken keresztül igyekeztem nyomon követni a Bezerédi-hegy növényzetében és tájszerkezetében kialakult változásokat.

Már előzetes vizsgálataim során kiderült, hogy a mintaterületül kiválasztott Vergyálom, szűkebben értelmezve Bezerédi-hegy botanikai, természetvédelmi és tájképi értékekben gazdag. A mintaterületeken összesen valamivel több, mint 100 taxont regisztráltam, de a környék fajgazdagsága ennél lényegesen magasabb. Védett növények tekintetében a vizsgált területen összesen huszonkettő faj előfordulásával találkoztam, melyből tizennégy jelent meg a kisebb gyepfoltokon. Ezek: leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*), fekete kökörcsin (*Pulsatilla nigricans*),

kisvirágú hunyor (*Helleborus dometorum*), erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*), sárga len (*Linum flavum*), csillagöszirózsa (*Aster amellus*), bíboros kosbor (*Orchis purpurea*), tarka kosbor (*Orchis tridentata*), vitéz kosbor (*Orchis militaris*), agár kosbor (*Orchis morio*), békakonty (*Listera ovata*), sűrűvirágzatú bibircsvirág (*Gymnadenia densiflora*), tarka nőszirm (*Iris variegata*), pirítógyökér (*Tamus communis*).

Legértékesebb terület a „Büggös”-nek és az „Első domb”-nak nevezett gyepfolt, a kiemelkedő fajgazdagságukkal, valamint értékes még a „Második domb” a több, mint 400 tövet számláló leánykökörcsin (*Pulsatilla grandis*) állománnyal, illetve a Zalai-dombság ezen részén igen ritka fekete kökörcsin (*Pulsatilla nigricans*) jelenléte miatt.

A területek legfőbb veszélyeztetője az özönfaj fertőzöttség, mely hatására folyamatosan szűkülnek ezek az élőhelyek.

A Bezerédi-hegy növényzetében és tájszerkezetében kialakult változások nyomon követésére tíz idősíkot választottam ki, melyek reprezentálják a táji átalakulásokat. Jól látható, hogy az 1800-as években a művelt területek (szőlők, szántók) növekedése figyelhető meg, majd elérve a maximumot, egy folyamatos csökkenés jelentkezik maga után vonva a felhagyott, kezeletlen területek növekedését. A II. katonai felmérés idejétől fogva az 1940-44-es évekig, ill. 1955-ig a szántók (43%), ill. a szőlők (36%) elérték maximális területi kiterjedésüket, míg a gyümölcsös (15-30%) és erdő (12 % alatt) művelési ágak arányának viszonylagos stabilitása, változatlansága volt jellemző a Bezerédi-hegyre.

Majd az 1955-ös évek után, a hegyközségek megszűnéséhez kapcsolhatóan indult el egy változás, melynek során a szőlők, szántók, gyümölcsösök területe eleinte lassan csökkenni kezdett, majd a kollektivizálás hatására gyorsabb ütemet vett 1977 környékén. A művelt parcellák helyén egyre gyakrabban lehetett kezeletlen parlagokat találni, ennek eredményeként napjainkban a területen az erdő (54%) és a gyep (29%) művelési ág a meghatározó.

A kaszálók, gyümölcsösök, gesztenyések fontos szerepet töltek be a tájban. Az egykor intenzíven művelt szőlőhegyen ezek voltak azok a stabil pontok, melyek védett és értékes növények menedékekül szolgálhattak. Nagy kiterjedésű foltokat képeztek, melyek nagysága és elhelyezkedése ugyan változott az egyes időszakok között, azonban maradtak érintetlenebb foltok.

Vizsgálataim bebizonyították, hogy védett növényeket csak a Bezerédi-hegy nyugati és déli oldalának közelében találtam, ahol a legnagyobb és leghosszabb ideig volt összefüggő a gyümölcsös, öreg gesztenyés, illetve a hozzájuk kapcsolódó kaszáló. Ezek biztosították a szükséges propagulumforrást, így a védett növényfajok egy része visszatelepült a szőlők helyén kialakult parlagokra. Sajnos terepbejárásaim is alátámasztják, hogy a dombalji területek állapota rossz, erőteljesen terjednek az özönfajok, melyek nem kedveznek a védett növényfajok megmaradásának, csak az abiotikusan stresszelt, magasabban fekvő területek jelenthetnek némi előnyt.

Elmondható továbbá, hogy a védett növények megmaradása, elterjedése tekintetében a hagyományos tájszerkezet mellett a művelési ág és a felhagyás ideje is meghatározó. Megfigyeltem, hogy a Bezerédi-hegy legtávolabbi területén legnagyobb a fajgazdagság, melynek felhagyása az elsők közt, az 1960-as évek körül kezdődött.

A „Büggös” mintaterületen csak botanikai vizsgálatokat folytattam, azonban fontos megemlíteni, hogy régen itt is szőlőművelés folyt, ennek felhagyása körülbelül a Bezerédi-hegyhez hasonló időre tehető, azonban a helyiek sokáig extenzíven tovább használták, kaszálták a területet, emiatt maradhatott meg ilyen egyedülálló fajgazdagság.

A szőlők, gyümölcsösök felhagyása értékes gyepterületeket eredményezett, de napjainkban a hagyományos gazdálkodás eltűnésével a fajgazdag élőhelyek is eltűnőben vannak. Hagyományos tájhasználati mód megőrzése és természetvédelmi kezelésként való folytatásával lehet megőrizni száraz gyepeink védett és ritka növényeit.

8. Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönettel tartozok konzulenseimnek, Dr. Bódis Juditnak, aki mindvégig biztatott és támogatott. Fáradtságot nem ismerve segítette munkámat, a vizsgált területek bejárása során gyakorta el is kísért. Valamint Varga Annának, aki lényeglátásával és jó ötleteivel terelgetett.

Köszönöm, Óvári Miklósnak, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park botanikai és tájvédelmi szakreferensének hasznos információit, segítő tanácsait. Köszönöm a fáradozását, hogy időt szakított rám és adatait, melyek a dolgozat elkészülését segítették.

Köszönöm Sinka Gábornak, a Keszthelyi-hegység természetvédelmi terület-felügyelőjének, Óvári Miklósnak és Pócze Tamásnak, a Pannon Egyetem, Növénytermesztéstani és Talajtani Tanszék munkatársának a térinformatikai adatfeldolgozásban nyújtott segítségét és türelmét.

Nem utolsó sorban köszönöm Köllő Márknak, családjának és valamennyi környékbeli lakosnak a segítségét, melyek a terület megismerésében elengedhetetlenek voltak, valamint Kiss Ferencnének ismereteit, melyeket megosztott velem.

Továbbá köszönet illeti a Pannon Egyetem, Georgikon Karának, a Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszékének valamennyi dolgozóját, akik közreműködtek a dolgozat elkészülésében.

9. Felhasznált irodalom

- Az Országos Magyar Kir. Statisztikai Hivatal (1897): A Magyar Korona Országainak Mezőgazdasági Statisztikája I. kötet. A magyar mezőgazdasági statisztika fejlődése. S az 1895. évi VIII. törvényczikk alapján végrehajtott összeírás főbb eredményei községenként. Pesti Könyvnyomda – Részvény – Társaság, Budapest 272. p.
- Bencze G. (1832 in 1986): Zala megye leírása a reformkorban. - Zalai Gyűjtemény 23. sz., Zalaegerszeg, 95 pp.
- Borhidi A. - Sánta A. (szerk.) (1999): Vörös Könyv Magyarország növénytakarásairól 2. - TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest
- Böloni J. - Molnár Zs. - Kun A. - Biró M. (2007): Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR 2007). - Kézirat, MTA ÖBKI, Vácrátót, 184.p.
- Cey-Bert R. Gy. (2001): Balatoni borgasztronómia. Paginarium Kiadó. 41-50.p., 98-99.p.
- Csoma Zs. (1994-1995): Szőlészeti, borászati hagyományok, a megújulás és a közösségek kötelékében. (Kapcsolatok, hatások, konfliktusok Dunántúl és Európa között a 17. század végétől a 20. század elejéig). CENTRÁL-EURÓPA Alapítványi Könyvek, Debrecen-Budapest 19-33.p.
- Dövényi Z. (2010.): Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest. 876.p.
- Égető M. (1985): Szőlőhegyi szabályzatok és hegyközségei törvények a 17.-19. századból. A Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának Kiadása, Budapest. 5-23.p.
- Égető M. (2001): Szőlőművelés és borászat. In.: Paládi-Kovács A. (szerk): Magyar Néprajz II., Gazdálkodás. Akadémia Kiadó, Budapest, pp: 527-596.
- Égető M. (2004): Vagyon szép szőlőhegyünk... Történeti-néprajzi elemzések közép- és nyugat-dunántúli magyar nyelvű hegytörvények körében 1629-1846. MTA Néprajzi Kutatóintézet. 11-49.p.; 101., 119.pp.
- Feyér P. (1981): A szőlő- és borkészítés Magyarországon 1849-ig. Akadémia Kiadó, Budapest 9-72.p.
- Garadnai J. (2003): A Tokaji-hegy természetföldrajzának, tájhasználatának és vegetációjának áttekintése. MÉTA-túrafüzetek I., Vácrátót.
- Hóbor J. (1998): Zala megye kézikönyve I. Ceba Kiadó, Budapest. 407-410.p.
- Hóbor J. (1998): Zala megye kézikönyve II. Ceba Kiadó, Budapest. 63-64.p., 185-186.p.
- Holub J. (1960): A borkészítés Zala megyében 1526 előtt. In: Szentmihályi I. (szerk.): A Göcseji Múzeum Jubileumi Évkönyve 1950-60. Zalaegerszeg. 181-202.p.

- Hortobágyi T. - Simon T. (szerk.) (2000): Növényföldrajz, társulástan és ökológia. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Hudák K. - Horváth B. (2003-2004): Koncepció kidolgozása a szőlőhegyek táji értékelésének egységesítéséhez. Tanulmány. In: Környezetállapot Értékelés Program
- Illyés E. - Bölöni J. (szerk.) (2007): Lejtősztyepppek, löszgyepek és erdőssztyepprétek Magyarországon. Budapest, 26-27.pp.
- Károlyi Á. - Pócs T. (1968): Délnyugat-Dunántúl flórája I., II. - *Acta Acad. Pedagog. Agriensis*, **6**: 329--390.
- Király G. (2009): Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
- Kovács M. (1985): A Sár-hegy növénytársulásai. - *Fol. hist.-nat. Mus.Matr.*, Suppl.I, pp: 47--62.
- Malatinszky Á. (2004): Botanikai értékek és tájgazdálkodási formák kapcsolata a Putnoki-dombságban. - *Tájökológiai lapok*, **2(1)**: 65--76.
- Marosi S. - Somogyi S. (1990): Magyarország kistájainak katasztere I. - MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest
- Mesterházy A. (2008): Zalaapáti-hát. In: Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Csiky J. & Vojtkó A. (szerk): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA ÖBKI. Vácrátót, 111.p.
- Mravcsik Z. - Harmos K. - Malatinszky Á. (2009): Felhagyott szőlők botanikai és tájtörténeti vizsgálatai az Északi-Cserhátban. - *Tájökológiai lapok*, **7(2)**: 473--484.
- N. Szabó Gy. (1928): Zalai Évkönyv 1928. évre. (Zala megyei Almanach) Negyedik évfolyam. Kultúra Nyomdavállalat, Zalaegerszeg. 32., 262., 270.pp.
- Óvári M. - Molnár V. A. (2011): Sűrűvirágzatú bibircsvirág In: Molnár V. A. (szerk.): Magyarország orchideáinak atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest, 330.p.
- Pálfi D. (2007): Szőlészeti és borászati hagyományok Zala megyében. Zalai Borút Egyesület, Zalaszentgrót.
- Pozder M. (1985): A Sár-hegy és szőlői. - *Fol. hist.-nat. Mus. Matr.*, Suppl. I. pp. 63--72.
- Sámel J.(2000): Zalaszentgrót és a Zala völgye. Zalaszentgrót Önkormányzata, Zalaszentgrót. 62-76.p.
- Simon Zs. (2012): Felhagyott szőlőhegy növényvilágának változásai. XIII. Országos Felsőoktatási Környezettudományi Diákkonferencia, Veszprém (dolgozat)
- Székelyhidi V. (1972): Zalavölgye. Szakdolgozat, Zalaszentgrót.
- V. Sipos J. - Varga Z. (2003): A Pannóniai Régióban előforduló közösségi jelentőségű élőhelytípusok kódjai, növénytársulástani értelmezése és jellemző állategyüttese – Debrecen (kézirat)

Vajkai A. (1964): Cserszegtomaj helynevei. A Veszprém Megyei Múzeumok közleményei, 2: 303.p.

ZML XV. 2.a: Holub: Községek F-O

Internetes hivatkozások:

http1: <http://mek.oszk.hu/00000/00060/html/108/pc010864.html#4> (Pallas Nagy lexikona, 2011.08.25.)

http2: <http://mek.oszk.hu/02100/02185/html/1123.html> (A borászat, 2011.08.29.)

http3: <http://www.novenyzetiterkep.hu/>

http4: <http://www.zalaiborvidek.hu/hu/borvidek.php> (Zalai borvidék, 2011.08.25.)

Magyarország földrajzi kistájbeosztása, MTA FKI & TAKI (ESRI shape), Marosi-Somogyi (1990) alapján

10. Mellékletek

1. táblázat: Az egyes mintaterületeken feljegyzett védett növénytaxonok és természetvédelmi értékük

Mintaterület Fajnév	„Első domb”			„Lejtő”			„Homokfal”			„Második domb”			„Büggös”			Természet- védelmi értéke (Ft)
	Állománynagyság (tő)															
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	
<i>Anemone sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	20-30	~40	40	2 000
<i>Aster amellus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~30	~15	~600	950	1450	2 000
<i>Gymnadenia densiflora</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	110	70-80	- (új faj)
<i>Helleborus dumetorum</i>	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 000
<i>Iris variegata</i>	5-8	5-8	~5	-	-	-	~40	50-80	76	-	-	-	-	-	-	5 000
<i>Linum flavum</i>	~100	150	124	-	-	10	-	-	-	-	-	-	7	12	12	5 000
<i>Listera ovata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	~250	480	5 000
<i>Orchis militaris</i>	-	-	-	-	-	-	2-3	-	-	-	-	-	50-60	200	94	10 000
<i>Orchis morio</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-				2	2	4	
<i>Orchis purpurea</i>	~20	16	29	~6	6-8	18	-	2	2	~20	2	28	-	-	-	10 000
<i>Orchis tridentata</i>	70-100	120	141	20-30	20-30	70-80	-	-	-	8	-	-	30	~40	64	10 000
<i>Pulsatilla grandis</i>	~400	290	254	-	-	-	-	-	-	~300	270	451	-	2	-	10 000
<i>Pulsatilla nigricans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7	-	-	-	5 000
<i>Tamus communis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2 000

NYILATKOZAT

Aláírással nyilatkozom arról, hogy a dolgozat saját munkám, a felhasznált irodalmat korrekt módon kezeltem, továbbá a munkámra vonatkozó jogszabályokat betartottam.

Keszthely, 2012. október 27.

.....
aláírás