



Pannon Egyetem
Georgikon Kar
Országos Tudományos Diákköri
Konferencia



2015

Nezde védett botanikai értékei és tájtörténete

Készítette: Pinczési Dóra

Témavezető: Dr. Bódis Judit

Pannon Egyetem - Georgikon Kar,
Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék

Tartalomjegyzék

Abstract	3
1. Bevezetés.....	5
2. Irodalmi áttekintés.....	5
2.1. Természetföldrajzi háttér.....	5
2.1.1. Földrajzi elhelyezkedése	5
2.1.2. Domborzati és földtani adottságok.....	6
2.1.3. Talajtani adottságok.....	6
2.1.4. Vízrajz	7
2.1.5. A táj felosztása	7
2.2. Növényföldrajz.....	7
2.2.1. Nyugat – Külső - Somogy növényföldrajza	7
2.2.2. A terület növényzete.....	8
2.3. A területen előforduló védett fajok jellemzése.....	9
3. Célkitűzések	15
4. Anyag és módszer	16
4.1. A terület bemutatása.....	16
5. Eredmények.....	20
5.1. Táj történeti vizsgálatok eredménye.....	20
5.1.1. Neze településtörténete.....	20
5.1.2. Kultikus, szakrális értékek.....	23
5.2. Botanikai eredmények.....	24
5.2.1. A mintaterületek jellemzése	24
5.2.2. Élőhelytípusok besorolása	33
5.2.3. A vizsgált gyepfoltok veszélyeztető tényezői	33
6. Eredmények értékelése.....	35
6.1. Táj történeti eredmények értékelése.....	35
6.2. Botanikai eredmények értékelése.....	35
7. Összefoglalás.....	36
8. Köszönetnyilvánítás	39
9. Felhasznált irodalom	40
10. Melléklet.....	41

Abstract

Nyugat–Külső–Somogy északkeleti területe potenciálisan cseres-tölgyes terület, ma akáccsal tarkított gyepfoltok uralják. Dolgozatom témája ezen száraz gyepfoltok védett és ritka növényfajainak felkutatása, s állománynagyságuk felmérése. Mindemellett a terület tájtörténetének áttekintésével szeretném bemutatni, hogyan alakult ki Neзде pusztája mai arca.

A tájtörténet feltárásában elsősorban az I. és II. Katonai Felmérés térképeire támaszkodom. A védett növények felmérése érdekében a vizsgált területet tizenegy mintaterületre osztottam, a terepbejárásokat 2013-2014-ben végeztem. A védett növényfajok előfordulási adatai számolással, ill. becsléssel kerültek rögzítésre. Elkészült a terület összesített fajlistája, melyből az élőhelytípusokra következtettem.

Az első és második katonai felmérés térképei közt szembevető különbségek figyelhetők meg, melyek a térségben mindig is jelentős szerepet játszott szőlő- és gyümölcsstermesztés előretörését, valamint a mindennapi megélhetést biztosító szántóföldek térhódítását szemléltetik. Erre az időszakra tehető a terület képét meghatározó fasorok, muzsdák keletkezése is.

A vizsgált területek a löszgyepek, kötött talajú sztyeprétek (H5a) és a galagonyás – kökényes – borókás szárazcserjések (P2b) élőhely kategóriákba sorolhatóak. Az alábbi védett növényfajok találhatók rajtuk: tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), tornyos sisakoskosbor (*Anacamptis pyramidalis*), erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*), csillagőszirózsa (*Aster amellus*), hangyabogáncs (*Jurinea mollis*), bíboros kosbor (*Orchis purpurea*), tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*), agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*), erdei borkóró (*Thalictrum aquilegiifolium*). A mintaterületek mindegyikén több védett növényfaj található, ezek eloszlása azonban nagy változatosságot mutat. Legnagyobb mennyiségben a „Második domb” mintaterületein fordulnak elő, azon belül is a nyolcas mintaterületen a legkoncentráltabb jelenlétük, ahol öt védett növényfaj található. Szembetűnő különbséget mutat a „Szkíta-Golgota” és a „Második domb” mintaterületein felvett védett növényfajok egyedszáma. Ennek oka a legeltetés későbbi felhagyása a „Második dombon”, ahol három olyan védett növényfaj is előfordul, amely a „Szkíta-Golgotán” nem.

Az általam vizsgált területről az agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*) és a sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) előfordulása eddig nem volt ismert.

A régi szántók helyén kialakult gyümölcsösök gazdag színfoltjai tájainknak. Extenzív hasznosításuk lehetőséget teremtett védett természeti értékeink túlélésére. Ám felhagyásukkal s ezt követő becserjésedésükkel, az inváziós növényfajok terjedésével veszélybe kerültek ezen élőhelyek. Ezért is olyan fontos e természetvédelmi területek megóvása. Figyelmet és megbecsülést érdemelnek.

1. Bevezetés

Siófoki lakosként fontosnak tartom megismerni a környék természeti értékeit, melynek körébe nem csak a Balaton csillogó vizeit tartozik, ami turisták százait hívogatja. A Balaton környékének vonzáskörzetében, a partjától alig 7 km-re egy egész más világ tárul elénk. Észak-Somogy ezen vidéke botanikai szempontból igen kevésbé ismert, pedig számos értékes terület rejt. Ezért is választottam dolgozatom témájaként ezen száraz gyepfoltok védett és ritka növényfajainak felkutatását, s állomány nagyságuk felmérését. Mindemellett a terület tájtörténetének áttekintésével szeretném bemutatni, hogyan alakult ki Nezdé pusztája mai arca.

Nezdé-hegyen szól a furulya

Nezdé-hegyen szól a furulya
Tárogató sír, s a szép haza
Birkanyáj, mit átölel a nyár
Öregapám lépte nyomán jár

Nezdé-hegyen szól a furulya
Szép Balaton álma, sóhaja
Erdők felett Koppány lelke száll
Gyere rózsám, titkokat súg, vár

Nezdé-hegyen szól a furulya
Évezredes szittya Golgota
Aki eljön itt, bűvölten áll
Őseinknek lépte nyomán jár...

(Csuka Mónika - Zöldel a muskátli 2007)

2. Irodalmi áttekintés

2.1. Természetföldrajzi háttér

2.1.1. Földrajzi elhelyezkedése

Nyugat–Külső–Somogy a Balaton Lengyeltóti–Kőröshegy közti parti síkjától délre a dél - külső–somogyi süllyedékig terjedő kistáj. Nyugat felé a merev futású, meridionális Osztopáni-völgy különíti el a belső-somogyi hordalékkúptól. Keleti határa kb. Bonnya - Karád – Zics - Kőröshegy vonalában húzható meg (Dövényi 2010).

2.1.2. Domborzati és földtani adottságok

A terület meridionális (déli lejtésű) völgyekkel közrefogott, É-D-i irányban húzódó hátsó rendszere. Három, nyugati irányban sorakozó dél felé egyre hosszabb dombhát (Balatonföldvári-, Karádi-, Boglári-hát) alakult ki a hajdani egységesebb hegylábi síkból. A mélyföldtani viszonyokat alapvetően meghatározza, hogy északi részét érinti a Balaton-vonal, déli határát pedig az Inke - Igali-gerinc keskeny vonulata alkotja. A kettő között nagy vastagságban triász korú mészkő és dolomit halmozódott fel. A terület alapformái szerkezeti mozgásokkal pannóniai homok- és agyagüledékekből alakultak ki. Ez a homok és agyag, azonban csak a hátsó peremén, lejtők aljában bukkan a felszínre. Másutt néhány méter vastag murvás folyóvízi homok és 10 - 20 méter vastag lösztakaró fedi. Lejtőkön, völgyvállakon jelentős vastagságban halmozódtak fel löszös-murvás, homokos üledékek (Dövényi 2010).

2.1.3. Talajtani adottságok

A tájban döntően a löszös üledékeken kialakult különböző erdőtalajok jellemzőek (pl.: agyagbemosódásos barna erdőtalaj, melynek részaránya 20%). Vízgazdálkodásukat a közepes vízvezető és a jó víztartó képesség jellemzi. A folyóvíz által szétterített, az árterén lerakódott hordalék szétmállott, s az így keletkező alluviális üledékeken képződtek a térséget meghatározó talajrétegek. Zömmel lejtőn találhatók, ezért erodáltságuk helyenként jelentős.

Az alacsonyabb térszínek löszös üledékein főként barnaföldek keletkeztek. Területi részarányuk 54%, így a kistáj uralkodó talajtípusát képviselik. Fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságaik az agyagbemosódásos erdőtalajokéhoz hasonlóak, termékenységük a kisebb kilúgozottság következtében kedvezőbb. A lejtőn elfoglalt helyzetük miatt nagy az eróziós potenciáljuk.

A még lankásabb térszíneken csernozjomok felé átmenetet képviselő – szintén löszös üledékeken kialakult – erdőtalaja a csernozjom barna erdőtalaj (a terület talajának 17%-át teszi ki).

Kis területeken mészlepedékes csernozjomok, csernozjom jellegű homokok, réti csernozjomok, a völgyekben öntési réti és síkláp talajok is előfordulnak. Együttes területük is csupán az összetétel 7%-át alkotja (Marosi-Somogyi 1990).

2.1.4. Vízrajz

A terület vízrajzát nagymértékben befolyásolja észak fele a Keleti - Bozótton vagy más néven Pogányvölgyi-vízfolyáson, a Jamai - patakon, a Tetves-patakon és a Nagymetszésen át a Balatonhoz; valamint a déli részen az Andocsi-patakon és a Kőrises-vízen a Koppányhoz, ill. a Vargabonyi - árkon és a Vérgamási - árkon át a Kaposhoz lefolyó víztömeg.

A kistáj nagy részének vízfeleslege van, ami délnyugat felé haladva fokozódik. A talajvíz a völgyekben 2 - 4 m között ingadozik, a völgyközi háta és a dombvonulatok alatt azonban igen mélyen van. Mennyisége nem számottevő. A rétegvizek mennyisége is szerény. Emiatt, bár elég nagy az artézi kutak száma, az általuk termelt vízhozam mérsékelt (Dövényi 2010).

2.1.5. A táj felosztása

A Dunántúli-dombság középtájai a Balaton-medence, Belső-Somogy, Mecsek és Tolna-Baranyai-dombvidék és Külső-Somogy, melynek része Nyugat-Külső-Somogy kistája (Dövényi 2010).

2.2. Növényföldrajz

2.2.1. Nyugat - Külső Somogy növényföldrajza

A Dél-Dunántúl flóraidéke (Praeillyricum) sajátos helyet foglal el a térségben, mivel a pannóniai és a nyugat-balkáni flóratartományt (*Illyricum*) köti össze. Korábban ezt a területet vagy egyes részeit az illír flóraidékhez sorolták. Az újabb szlovéniai tanulmányok az Illyricum északi határát jóval délebbre húzzák meg. Jellegzetes változások figyelhetők meg délről északra, illetve nyugatról keletre haladva: a mediterrán, a szubmediterrán és a balkáni elemek csökkenésével együtt megnő a pannóniai, xerotherm elemek szerepe. A flóraidék jellemző társulásai a kiterjedt cseres-tölgyesek mellett a kedvező klimatikus hatásoknak köszönhetően az illír gyertyános-tölgyesek és a bükkösök a síkságokon pedig a liget- és láperdők (INTERNET 1).

A dél-dunántúli flóraidék egyik flórajárása a külső-somogyi (Kaposense) flórajárás.

A Balaton déli partja és a Tolnai-hegyhát közti, főleg löszből felépülő dombvidék, amely sajátosan átmeneti jellegű terület: északi peremén már löszpuszta-rétekkel és cserszömörccés mészkedvelő tölgyesekkel. A Balaton melletti meszes homokon részben a Duna-Tisza közéhez hasonló növénytakarót találunk. Az egykor nagy kiterjedésű berkek orchideákban gazdag lápflórájából ma már alig maradt hírmondó. A szerény eredeti erdőfoltból említést érdemelnek az ezüst hársas – gyertyános - tölgyesek az illatos hunyor (*Helleborus odoratus*) és szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) szórványos előfordulásával (INTERNET 1).

2.2.2. A terület növényzete

A kistáj potenciális erdőterület. A természetes erdőtársulások megmaradt állományai nagyjából gyertyános – tölgyesek. Északias kitettségű völgyekben bükkösök. Egyes állományokban gyakori a szártalan kankalin (*Primula vulgaris*), a májvirág (*Hepatica nobilis*), a piritógyökér (*Tamus communis*), a szúrós csodabogyó (*Ruscus aculeatus*) és a kisvirágú hunyor (*Helleborus dumetorum*). A terület ritka orchideája a piros madársisak (*Cephalanthera rubra*). Délies kitettségben mészkedvelő tölgyesek fejlődnek. Erdőszéleken él a nagyzezerjófű (*Dictamnus albus*) és a tarka nőszirm (*Iris variegata*). A természetes erdőtársulások helyén igen gyakran jellegtelen származékerdőket, telepített akácosokat, erdei- és fekete fenyveseket találunk. Ezen kívül jelentős a mezőgazdasági területek aránya. A homoki sztyeprétek kevésbé bolygatott állományaiban gypalkotó lehet a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), ám ritkán a magyar csenkesz (*Festuca vaginata*) is megfigyelhető. A homokpusztagyepek maradványfajai közé tartozik a homoki ternye (*Alyssum tortuosum*), a homoki szalmagyopár (*Helichrysum arenarium*) az őszi füzértkeres (*Spirathes spiralis*) valamint a feketekökörcsin (*Pulsatilla nigricans*). Helyenként átszivárgásos, ill. forráslápok alakultak ki. Szittyós és csátás láprétek jellegzetes faja a fehér májvirág (*Parnassia palustris*), a mocsári nőszőfű (*Epipactis palustris*), a tőzegpáfrány (*Thelypteris palustris*), és helyenként a rostostövű sás (*Carex appropinquata*) is megfigyelhető. A vízfolyások mentén patakparti nádasok, magassásosok, helyenként csermelyaszatosok díszlenek (Lájer 2008).

A kistáj gyakori élőhelyei közé tartoznak: a gyertyános-kocsányos tölgyesek (K1a), a gyertyános-kocsánytalan tölgyesek (K2), az őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők (RC), jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (OC), a cseres- kocsánytalan tölgyesek (L2a). Közepesen gyakoriak: a jellegtelen üde gyepek (OB), a nem tőzégképző nádasok, gyékényesek és tavikákások (B1a), az üde és nedves cserjések (P2a), a galagonyás – kökényes - borókás száraz cserjések (P2b), a bükkösök (K5), a löszgyepek kötött talajú sztyeprétek (H5a) valamint a cseres-kocsányos tölgyesek (L2b).

A területen kb. 700 - 800 növényfaj található, közülük 30 - 40 természetvédelmi oltalom alatt áll.

A terület özönfajai közé tartozik: a zöld juhar (*Acer negundo*), a bálványfa (*Ailanthus altissima*), a selyemkóró (*Asclepias syriaca*), az akác (*Robinia pseudoacacia*) valamint az aranyvessző-fajok (*Solidago spp.*) (Lájer 2008).

2.3. A területen előforduló védett fajok jellemzése

Kosborfélék (Orchidaceae)

Hazánkban 22 orchidea-nemzettség 67 fajának jelenlétét mutatták ki. Rendkívül bonyolult életmenettel rendelkeznek. Tőlevélrózsás, gumós növények. Egy-egy faj megjelenéséhez elengedhetetlen fontosságú a számára megfelelő gombapartner jelenléte. Ezen kívül e pionír növényfajok különleges biológiájához hozzátartozik a talaj kémhatásához való alkalmazkodás, a nem minden évben való virágzás, és a terméséréshez szükséges megporzókra való specializáció (Molnár V. 2011).

Tornyos sisakoskosbor (*Anacamptis pyramidalis*) természetvédelmi értéke: 10.000 Ft (1-2. ábra). Tőlevelei ősszel jelennek meg, számuk 2-4 között ingadozik, szárleveleinek száma 5-8. A murvalevelek vörösesek. Virágzata tömött, kárminvörös vagy rózsaszín ritkábban fehér. A virágzás elején piramis később megnyúlt tojásdad alakú. Virágzásának átlagos középnapja június 11-e. Hajtásai nyár közepére elszáradnak, termései július-augusztusra érnek be. Mediterrán –közép –európai elterjedésű faj. Sziklafüves és pusztafüves lejtőkön, mezofil gyepekben, homoki réteken és legelőkön, száraz tölgyesekben és gesztenyésekben valamint karsztbokorerdőkben fordul elő (Molnár V. 2011).



1. ábra Tornyos sisakos kosbor
(*Anacamptis pyramidalis*)



2. ábra : Tornyos sisakoskosbor
(*Anacamptis pyramidalis*) virágzata

Agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*) természetvédelmi értéke: 10.000 Ft (3-4. ábra). Iker gumós növény, amely 13-35 cm-es virágzó hajtásokat fejleszt. Tőlevélrózsáját 5-8 széles-lándzsás levél alkotja. A murvalevelek vöröses vagy bíboros színűek. A virágzat laza, 5-14

virág alkotja, amelyek színe a hófehértől a sötétbíborig változhat. Hazánkban virágzásának átlagos középnapja május 8. Termései május közepére-végére fejlődnek ki, magjai július elejétől érnek be. Európai flóraelem. Legelőkön, kaszálókon, hegyi-, homoki-, láp-, és mocsárréteken, szikes- és homokpusztákon, pusztafüves lejtőkön, cserjésekben, gesztenyésekben, nyílt erdei fenyvesekben él (Molnár V. 2011).



3. ábra Agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*) virágzata



4. ábra Agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*)

Bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) természetvédelmi értéke: 10.000 Ft (5-6. ábra). Erőtéljes, 30-60 (-90) cm magas virágzó hajtásokat fejlesztő növény. Murvalevelei barnásak, virágzata tömött. A lepellevelek barnás-bíborvörösön ereztettek és pontozottak. Tőlevélrózsái tél vége felé (december-március) jelennek meg a talajfelszín felett. Hazánkban virágzásának átlagos középnapja május 14-e. Levelei júniusra megsárgulnak, majd elhalnak. Magszórás július – szeptember között történik. Európai flóraelem. Hazánkban zömében dombvidéki és alacsony hegyvidéki élőhelyeken fordul elő. Karsztbokorerdőkben, gyertyános-, cseres-, melegkedvelő és száraz tölgyesekben, gesztenyésekben, erdőszéleken, ligeterdőkben, pusztafüves lejtőkön, felhagyott szőlők helyén kialakult gyepekben és külterjesen művelt gyümölcsösökben fordul elő (Molnár V. 2011).



5. ábra Bíboros kosbor (*Orchis purpurea*)



6. ábra Bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) virágzata

Tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) természetvédelmi értéke 10.000 Ft (7-8. ábra). Tőlevélrózsás, ikergumós növény. Virágzó hajtása 20-30 cm magas. Tőlevelei szeptember-októberben hajtanak ki, a felnőtt tövek 3-6 levéllel telelnek át. Virágzásának középnapja május 17-e. Magjai júliusra érnek be. Szárán további 2-4 szárölelő levél található. Virágzata tömött, félgömb vagy tojásdad alakú. Rendszerint 20-40 virág alkotja. Fehér alapszínű mézajka hármasan osztott, rajtuk számos rózsaszín, lilás vagy bíboros folt található. Dél – és Közép – Európában megtalálható faj (BÓDIS et al. 2011).



7. ábra Tarka pettyeskosbor
(*Neotinea tridentata*) fehér virágzattal



8. ábra Tarka pettyeskosbor
(*Neotinea tridentata*)

Sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) természetvédelmi értéke 10.000 Ft (9. ábra). Tőlevelei kékeszöld színűek. Első levelei október-december között jelennek meg a talajfelszínen. Laza virágzata hengeres, 5,5-15 cm hosszú. Murvalevelei barnászörösek. Fehér alapszínű mézajka hármasan osztott valamint rózsaszín, lilás vagy bíborvörös folt található. Virágai enyhén citrom illatúak. Önálló alfajként csak két évtizede írták le. Feltételezések szerint a kaszálás jelentette azt a szelekciós nyomást, amely a korán és későn virágzó állományokat egymástól elválasztja (Sulyok et al. 2011).



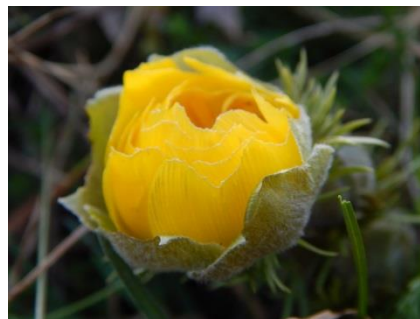
9. ábra Sömörös pettyeskosbor
(*Neotinea ustulata* subsp. *ustulata*)

Boglárkafélék (Ranunculaceae)

Tavaszi hérics (*Adonis vernalis*) természetvédelmi értéke: 5.000 Ft (10-11. ábra). A boglárkafélék családjába tartozó növényfaj 2012-ben az év vadvirága volt. Magányosan, 3-6 cm átmérőjű csúcsálló virágai eleinte földön ülőnek hatnak, de a szár később 30 cm magasra is megnőhet. Levelei sűrűn állók, kétszer-háromszor szárnyasan összetettek, a levélsallangok keskeny fonalasak, ép szélűek. Csészelevelei zöldes vagy ibolyás futtatásúak. Aszmagtermései 1,5-2 cm-es zöld, majd megbarnuló bunkószerű, felálló kocsányú termés csoportot alkotnak. Március- májusban virágzik. mészkedvelő sztyeppnövény; szára, napsütötte pusztafüves lejtőkön, zárt sziklagyepekben, lösz- és homoki gyepekben, karsztbokorerdőkben, ligetes tölgyesekben és legelőkön él. Ma még gyakori (Farkas 1999, Király 2009).



10. ábra Tavaszi hérics
(*Adonis vernalis*)



11. ábra Tavaszi hérics
(*Adonis vernalis*) virága

Erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*) természetvédelmi értéke: 5.000 Ft (12-13. ábra). A boglárka-félék családjába tartozó növényfaj 15-40 cm magas, gyapjasan szőrös szárú növény. Szár- és tőlevelei is hármasan-ötösen összetettek: a levélkék szeldeltek, fogasak. A tőlevelek hosszúnyelűek. A szárlevelek a szár alsó harmadában fejlődnek, olykor szintén szőrösek. Nagy virága (3,5-6 cm) magányosan fejlődik a szár csúcsán. Gömb alakú termés csoportja repítőkészülékes. Tömötten álló aszmagtermésekből épül fel. Virágzása április-májusra tehető. Mészkedvelő erdőszteppnövény, karsztbokorerdőkben, lösz- és homoki tölgyesekben, erdőszéleken és cserjésekben él (Farkas 1999).



12. ábra Erdei szellőrózsa
(*Anemone sylvestris*)



13. ábra Erdei szellőrózsa
(*Anemone sylvestris*) bimbósan

Erdei borkóró (*Thalictrum aquilegifolium*) természetvédelmi értéke: 5.000 Ft (14. ábra). A boglárkafélék családjába tartozó növény 40-120 cm magas felálló, egyszerű vagy elágazó szárú növényünk. Átellenes állású levelei 2-3-szor hármasan szárnyaltak, a szárral együtt kopaszak. A levelek széles-kerekdedek, tompán fogasak. Négy lepellevelű, zöldes színű, egyszerű virágai dús bugában állnak. A virágzatot feltűnővé az igen sok megnyúlt, lila vagy lilásrózsaszín porzósál teszi. Termése 5-8 mm hosszú, 3 szárnyú, kocsányon lógó aszmagtermés. Mészkedvelő, száraz tölgyesek, karsztbokorerdők faja, de ritkán üde réteken és erdőszéleken is ráakadunk (Farkas 1999).



14. ábra Erdei borkóró
(*Thalictrum aquilegifolium*)

Őszirózsa félék (Asteraceae)

Csillagőszirózsa (*Aster amellus*) természetvédelmi értéke: 5.000 Ft (15-16. ábra). Közepes termetű, 20-40 cm magas, felálló szárú évelő. A szár és a levelek is rövid, érdes szőrűek. Levelei szórtak, az alsók nyelesek, tojásdad-hosszúak, a felsők ülők, széles-lándzsásak, tompák. Fészekvirágzatai sátorozók; a fészek átmérője 3-6 cm, a sugárvirágok sötét vagy világos ibolyáskékek, a csöves virágok sárgák. Július végétől október közepéig virágzik.

Mészkedvelő erdősztyep növény. Sziklafüves- és pusztafüves lejtőkön, erdőpusztaréteken, melegkedvelő és cseres- tölgyesek szélén, karsztbokorerdőkben, pusztai tölgyesekben, mészkedvelő erdei fenyvesekben, irtásréteken, löszpusztagepekben fordul elő (Farkas 1999).



15. ábra Csillagőszirózsa
(*Aster amellus*)



16. ábra Csillagőszirózsa
(*Aster amellus*)

Hangyabogáncs (*Jurinea mollis*) természetvédelmi értéke: 5.000 Ft (17. ábra). Karcsú, (30-) 60-150 cm magas, rányomottan gyapjas, 1(-3) fészkü évelő. A levelek – gyakran csaknem tövig – szárnyasan szeldeltek, puhák, alul fehérén molyhosak. A levélszeletek hegyesedők, 2-15 mm szélesek, bodros élűek. A fészek 1,5-4,5 cm széles. A fészekpikkelyek a szálastól a lándzsás-ellipszisig változók, pókhálósan összeszóttek, visszahajlók. Csöves virágai sötét rózsaszínűek vagy lilásak, ritkán halvány rózsaszínűek vagy fehérek. Június és augusztus között virágzik. Mészkedvelő; mészkő-, és dolomitsziklagepeken, szikla- és pusztafüves lejtőkön, erdőssztyepprétek, lösz- és homokpuszták, karsztbokorerdők növénye (Farkas 1999).



17. ábra Hangyabogáncs
(*Jurinea mollis*)

3. Célkitűzések

Munkám során a nezdei domboldal védett és ritka fajainak felkutatását, állomány nagyságuk felmérését végeztem el. A területeket veszélyeztető tényezők regisztrálásával, valamint a táj történetének áttekintésével szeretném bemutatni, hogyan alakult ki Neзде mai arca.

Dolgozatomban az alábbi kérdésekre kerestem választ:

1. Milyen védett botanikai értékek találhatók Nezdén?
2. Mekkora a védett fajok állomány nagysága?
3. Milyen tényezők veszélyeztetik a Nezdén található védett növényfajokat?
4. Milyen tényezők vezettek a mai tájkép kialakulásához?
5. Mi eredményezi a „Szkíta- Golgota” és a „Második domb” közti szembetűnő különbséget?

Távlati kitekintések:

Eddigi vizsgálataim alapján további kérdések merültek fel bennem a terület hasznosításával kapcsolatban. Így a közeljövőben szeretném felkutatni az itt meglévő gyümölcsfajtaikat, tájfajtaikat. Folytatni szeretném a védett botanikai értékek felvételezését. Mindezek alapján pedig arra a kérdésre keresem a választ, hogy hogyan őrizhető meg a jelenlegi fajkészlet? Milyen természetvédelmi célú beavatkozások szükségesek, hogy fenntartsuk, megőrizzük és növeljük a védett fajok állomány nagyságát?

4. Anyag és módszer

4.1. A terület bemutatása

A vizsgált terület a Dunántúli - dombság északnyugati területén fekszik, Nyugat-Külső-Somogyban. Nezde közigazgatásilag Szóládhoz tartozik. A környező települések: Nagycsepely, Kötöcse, Kereki, Balatonszárszó. A vizsgált gyepterületek mellett több, a Natura 2000 hálózat részét képező erdőrészlet található, melyet a 18. ábra zölddel kijelölt része szemléltet.

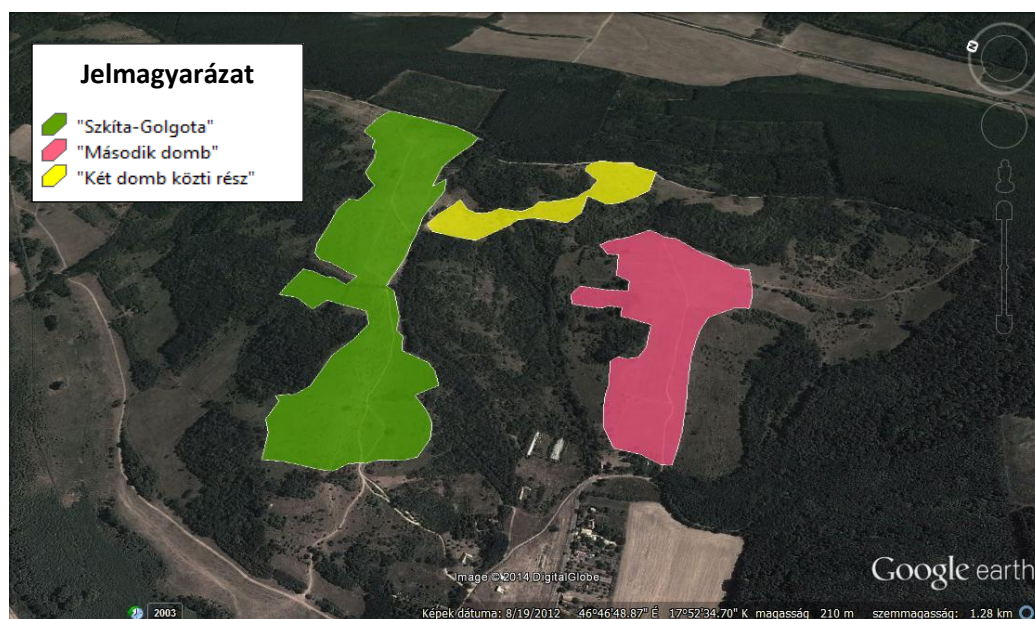


18. ábra Natura 2000 hálózat részét képező erdők, Forrás: Internet 2

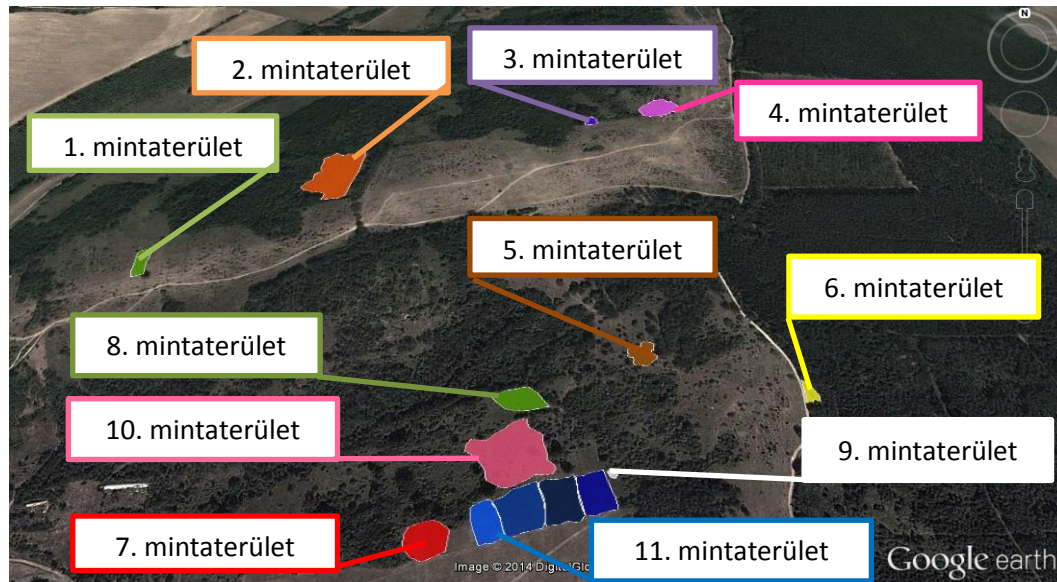
Nezde tájtörténetének áttekintéséhez Szólád monográfiáját, valamint az Első Katonai Felmérés (1763-1787), a Második Katonai Felmérés (1806-1869), az Osztrák-Magyar Monarchia (1869-1887) (1:75:000), és a Magyar Királyság (1869-1887) (1:25:000) térképét vettem alapul.

Lemértem a természetesebb gyümölcsfák mellmagassági törzsátmérőjét, hogy megállapíthassam, milyen korúak lehetnek a régi művelés nyomait jelző fák. A fajok korának becsléséhez a Lélegzet című folyóirat internetes archívuma IX. évfolyam 7-8. számát használtam, mely 1999. július-augusztusi mellékletében jelent meg.

A vizsgált területen belül tizenegy mintaterületet jelöltem ki (19-20. ábra, 1. táblázat). Az itt található védett növényfajok tömeges megjelenése okán került ezekre a választás.



19. ábra A vizsgált területek elhelyezkedése



20. ábra A mintaterületek elhelyezkedése

1. táblázat A mintaterületek általános jellemzése

Terület neve	GPS - koordináta	Terület jellemzése
„Szkíta – Golgota”		A domboldal a régi szántók nyomait őrizve ma is teraszokra osztott gyepterület. Növényzeti szempontból alapvetően két részre oszthatjuk. Egyik része történetének köszönhetően gondosan kezelt terület. Ez alá tartozik a szoborpark és az oda vezető túraútvonal. Másik, jelentősebb hányada száraz cserjés foltokkal mozaikoló több szintű száraz gyepterület. Itt négy mintaterület kijelölésére került sor.
„Szkíta – Golgota 1”	E 44,782383 K 17,872077	A turistaösvény bal oldalán az első terasz keleti lejtésű muzsdáján található. Déli határa egy vénic szil (<i>Ulmus laevis</i>).
„Szkíta – Golgota 2”	E 46,783478 K 17,875253	A második mintaterület egy téglalap alakú, bokros-fás szegéllyel jól elkülönülő rész.
„Szkíta – Golgota 3”	E 46,784190 K 17,879501	A mintaterület a gyepterület és a fás vegetáció határán található. Számos öreg kocsánytalan tölgy (<i>Quercus petraea</i>) nő rajta. A mintaterület mellett 2014 őszén cserjeirtást végeztek.
„Szkíta – Golgota 4”	E 46,784517 K 17,880488	A negyedik mintaterület az előzőekkel ellentétben észak-nyugati kitettséggű lejtő, gyepterületén előretörő cserjés foltokkal.
Két domb között 5	E 46,780374 K 17,880123	Az ötös mintaterület nyugati lejtésű domboldalán jelentős mennyiségű korhadó gyümölcsfa található.
Két domb között 6	E 46,780286 K 17,881454	A túraútvonal menti kilátónál került kijelölésre.
Második domb		A területet alapvetően gyepek uralják. Északi oldaláról cserjés foltok, keleti oldalát pedig erdő szegélyezi. A domb egészét öt mintaterületre osztottam, az itt található védett növények faj- és egyedszáma miatt.
„Második domb 7”	E 46,778655 K 17,877313	A település felől közelítve a domboldal első mintaterülete. Nyugatról és északról cserjés folt szegélyezi. Északi határa a tizenegyes mintaterület. Nagysága: 1050 m ² .
„Második domb 8”	E 46,780095 K 17,878385	A domb legészakibb mintaterülete. A völgyet cserjés és fás foltok szegélyezik. A terület bejárata a tízes mintaterület felől érhető el.

„Második domb 9”	E 46,779198 K 17,879415	A domboldal legnyugatibb mintaterülete az akácos és a gyepfolt találkozásánál lelhető fel. Kiterjedése 10 m ² .
„Második domb 10”	E 46,779272 K 17,878300	A domboldal észak-keleties esésű lejtőjén található. A gyepterület fás-cserjés foltokkal mozaikol.
„Második domb 11”	E 46,778890 K 17,878428	Helyzetéből fakadóan alulról a hetes, felülről a kilences, oldalról pedig a tízes mintaterület szegélyezi. Déli lejtős oldala szintén gyepterület. Az egykori szántók parcelláit elválasztó teraszok négy részre darabolják a területet.

Az egyes mintaterületek elhelyezkedése a 20. ábrán látható. A 11. mintaterületet további 4 részre osztottam, így a jelölése mindegyiknek különböző színű kékkel történt.

A térképi megjelenítéshez a Google Earth szoftverét használtam. Vizsgálataimat 2013-2014-ben végeztem. A területeket havi, szükség esetén heti rendszerességgel látogattam. Az érintett mintaterületeket gyalog jártam be. Valamennyi mintaterületen növényfelvételezést végeztem, melynél a felvételezés módja számlálás, illetve becslés volt. A védett növényfajok felvételezésénél csak a virágzó töveket vettem figyelembe. Elkészítettem a terület összesített fajlistáját. Ezek alapján következtettem az élőhelytípusokra. Az élőhelyeket az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer szerint soroltam be (BÖLÖNI et al. 2011). A második dombon a védett növényfajok mennyisége és sűrűsége miatt 30 m * 35 m-es, valamint 20 m * 10 m-es kvadrátok kerültek kijelölésre. A terepi megfigyeléseket fényképekkel is dokumentáltam, így a dolgozatban saját készítésű képeket mutatok be. A fajok meghatározásához és a nevezéktanhoz Király (2009) munkáját vettem alapul, a kosborfélék családjába tartozó fajok megnevezéséhez pedig Molnár V. munkája (2011) nyomán dolgoztam.

5. Eredmények

5.1. Tájértörténeti vizsgálatok eredménye

5.1.1. Nezdé településtörténete

Nezde ma közigazgatásilag Szólád községhez tartozik. Első okleveles említése 1093-ra tehető, ám a településre vonatkozó hiteles forrásos utalást csak a XIV. században találunk. A településnév eredete a név-etimológia alapján született feltételezés szerint a Koppány-csata német lovagjainak „új települése” (=Neusiedl = Nezde) lehetett. Magyar Kálmán feltételezése szerint a falu nyesttel adózó település lehetett, így keletkezett a neve (Stiring 1993).

A középkorban végig, mint önálló település jelenik meg. Ám a terület legnagyobb része a XIII. századra egyházi birtok lett. 1229-ben „Nezda” alakban fordul elő és már a székesfehérvári káptalan birtokaként írták össze. II. Endre király 1229-ben kibocsájtott (hiteles) oklevele szerint Pálnak Nezdán egy szőlője és 10 hold földje, 8 műveletlen szőlője és 1 hold erdője volt. Nezda faluban a káptalannak 6 telkes háza, 30 hold földje és 3 hold kaszálója volt. Elemér klerikusnak ugyanitt 10 szőlője, fél szántás földje és 10 hold erdeje volt. II. Endre király által elrendelt és kiadott 1229-es oklevél, illetve határösszeírás szerint a székesfehérvári királyi prépostságnak (káptalannak) a XIII. század elején összefüggő birtokteste volt Somogy megye északi részén. Ez nagyjából a Balatonkiliti – Ádánd – Bábonymegyér – Tab – Karád – Bonnya – Mernye – Osztopán - Somogytúr - Balatonboglár által határolt, „L” alakú területet jelenti (lényegében a régi Siófoki járás területe) (Stiring 1993).

Későbbi okleveles említései 1367-ből, 1381-ből, 1393-ból ismertek. A XV. század folyamán végig egyházi tulajdon volt. 1429-ben, mint a Tihanyi apátság birtokát írták össze egy Telekivel (az akkori szomszédos településsel) kapcsolatos birtokper kapcsán.

Nezde birtokosai 1461-ben a Marcaliak és Lórántfiak. Ám ez nem tartott sokáig, mivel az 1493-as összeírásban ismét, mint a fehérvári káptalan birtoka szerepelt.

A XVI. század folyamán adólajstromok még említik a nevét, de a török végvári harcok idején valószínűleg teljesen elnéptelenedett. Bár adat nincs, a késő-középkorban valószínűleg egyházas hely volt. A helyi hagyomány még ismeri az egykori templom helyét a Haász-kert területén. Az 1536-os rovásadó összeírás szerint „Nezsdén” Pekri Lajosnak 3 adófizető telke van (Stiring 1993).

Szólád 1701. évi összeírásánál 2 pusztá falu béréről esik szó, az elpusztult falvakat nem említik meg, de feltételezhetően az egyik Nezdére utal. A törökök kiűzése után, mint pusztá

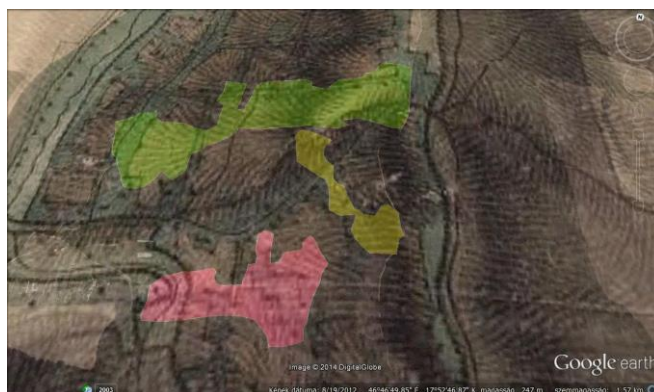
került 1703-ban a Zankó család tulajdonába, később részlegesen újjátelepült, így szerepel idővel a Harrach (1726), majd a Hunyady (1733) család birtokában (Stiring 1993).

Az 1745. évi egyházlátogatási jegyzőkönyv Szárszóval kapcsolatban megjegyzi, hogy a falun kívül, jó fél óra járásnyira van egy régi templomrom. A részleges visszatelepítés akkor nem lehetett hosszú életű, mert 1783-1785-ben ismét pusztá helyként írták össze. Erről tanúskodik az Első Katonai Felmérés során készített térkép is (1763-1787). Ahol a területet erdős, lakatlan részként jelölik. S bár egységes jelrendszer nélkül készült a térkép, az mégis megállapítható róla, hogy Szólád határában jelentős szőlőtermesztés folyt (21. ábra).



21. ábra Az Első Katonai Felmérés térképe a Google Earth űrfotójára illesztve. Színessel a mintaterületek.

A Második Katonai Felmérés térképe (1806-1869) jelentős változásokat mutat. Szólád határában csökkent az erdőterületek aránya, s helyükre parcellázott mezőgazdasági táblák kerültek. Ekkora már megtaláljuk Szólád külterületén Nezdét, s jól látható az ide vezető úthálózat is. Erre az időszakra tehető a ma is megtalálható teraszok kialakulása. Az ide települő emberek tájátalakító tevékenysége során a meredek hegyoldalakat parcellákra osztották, s muzsdákat hoztak létre a terület hasznosíthatóvá tétele érdekében. Az általam vizsgált területen szántóföldi művelés nyomait fedezhetjük fel (22. ábra).



22. ábra Az Második Katonai Felmérés térképe a Google Earth űrfotójára illesztve. Színessel a mintaterületek.

Feltételezésem szerint a területhatárokat nem csak muzsdák, hanem fák is jelölték. Erre utalnak a terület akkori határvonalában még ma is álló fák. Ezek korát és vélhető „ültetési” idejüket az 2. táblázatban szemléltetem.

2. táblázat Fafajok korának becslése a törzskerület segítségével

Magyar név	Tudományos név	mellmagassági átmérő (cm)	becsült kor (év)	becsült „ültetési” idő
Szelíd gesztenye	<i>Castanea sativa</i>	273	225	1790
Közönséges dió	<i>Juglans regia</i>	107	100	1910
Csertölgy	<i>Quercus cerris</i>	206	200	1810

Ezen kívül jelentős szőlő- és gyümölcsstermesztés folyt a környéken, melyre a Szőlád külterületén lévő löszpincesorok is utalnak. Ám 1878-ban megjelent szőlőlevéltetű (*Phylloxera vastatrix*) 10 év alatt megsemmisítette a Dél – Balaton környéki borvidék szőlőültetvényeinek jelentős részét. Ez Nezdét és Szóládot az 1890-es évekre érte el. Források szerint 1895-re Szóládnak mindössze 72 hold szőleje maradt. (1913-ra 231 hold, 1932-ben 232 hold, 1935-ben 201 hold szőlőt műveltek) (Stiring 1993).

Az Osztrák Magyar Monarchia (1869-1887) (1:75:000) és a Magyar Királyság (1869-1887) (1:25:000) felmérése csupán méretaránybeli különbségeket mutat. Így az Osztrák Magyar Monarchia térképét használom.



23. ábra Osztrák Magyar Monarchia felmérése

A térképen, mely az Osztrák - Magyar Monarchia idején készült, jól látszik, hogy az erdőterületeket is parcellákra osztották és hasznosítás alá vonták. A többi művelési ágban nem látunk jelentős változást (23. ábra).

Nezde területén Ősz József 1977. november 12-én csiszolt kőeszközöket gyűjtött (Stiring 1993). A XX. században a felhagyott szántók helyén extenzív gyümölcsöst alakítottak ki a helyiek. Melynek nyomai a ma is látható korhadó gyümölcsfák.

Nezde az elmúlt évtizedekben elnéptelenedett, az épületek nyaralókká váltak, csak néhány ház állandó lakosai őrzik a régmúlt emlékeit. Az egykori állattartótelep megszűnésével csökkent a terület állatállománya, a dombon található korhadó gyümölcsfák az elmúlt idők hírmondóivá váltak. Utalva egy valaha volt táj gyümölcsökkel borított arcára. Szőlád és a közigazgatási határai alá tartozó Nezde ma részben erdő- és mezőgazdasági művelés alatt lévő terület, jelentős mennyiségű szőlővel.

5.1.2. Kultikus, szakrális értékek

Az általam kutatott terület egyik domboldala a „Szkíta-Golgota”. Nevét a néphiedelemben kialakult története miatt kapta. A legenda úgy tartja, hogy Somogyország horkájának, Koppány vezérnek testét a felnégyelés előtt a somogyiak elhunyt bajtársuk lefejezett testére cseréltél ki. Ez úgy sikerült, hogy kisebb csatába bonyolódtak annak érdekében, hogy a testek kicserélését fedezzék. Így Koppány sértetlen testét hajón átmenekítve Nezde hegyen helyezték végső nyugalomra.

Egy másik legenda szerint Somogy hercegének édesanyja fia testének darabjait a lakóhelyéhez közeli Szent Hegyen temette el. A somogyi besenyők akkoriban a Nezde hegy alatt, a mai Szőlád Besenyőmál és Szentmiklósi községrészen élhettek.

A falusiak régóta ismerték a hegy gyógyító erejét. Talicskában tolták fel nehezen mozgó öregjeiket a gyógyulás reményében.

Ennek okán hozták létre a 9 stációból álló szoborparkot, mely a magyar szenvedéstörténetet hivatott jelképezni. Megálmodói és megvalósítói Dr. Soós László és Csuka Mária. A szoborpark 8 év alatt készült el, és 2007 nyarán került felavatásra (Mauer-Onody 2012). (1. stáció: Nimród király, Hunor, Magor; 2. stáció: Attila hun nagykirály; 3. stáció: Csaba királyfi székely kapuja; 4. stáció: Baján kagán kőszobra; 5. stáció: Karaul, a Magyar Táltos; 6. stáció: Koppány, Somogyország hercege; 7. stáció: Babba Mária; 8. stáció: Veronika harangláb, haranggal; 9. stáció: Kettős kereszt, Turullal) (25-26-27. ábra).

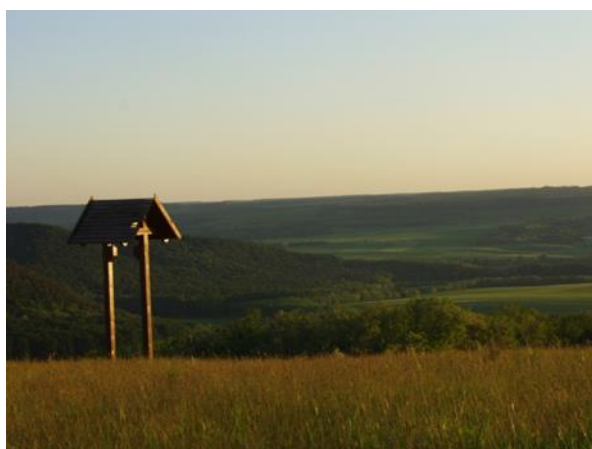
Az ide vezető túraútvonal a GeoChacing hálózat része (24. ábra).



24. ábra Turistaösvény a Nezde szabadtéri szoborparknál. Forrás INTERNET 3



25. ábra Kilátás a "Szkíta-Golgotáról"



26. ábra "Szkíta-Golgota" stáció



27. ábra "Szkíta-Golgota" 8. stáció

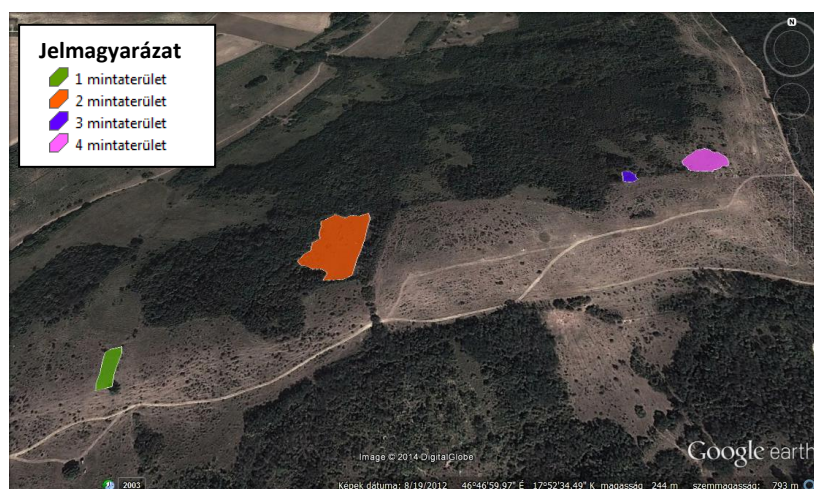
5.2. Botanikai eredmények

5.2.1. A mintaterületek jellemzése

„Szkíta- Golgota”

A „Szkíta – Golgota” négy mintaterületén négy védett növényfaj egyedei találhatók (28. ábra). Az itt található zárt, több szintű száraz gyepek kétszikűekben igen gazdagok. A pillangósok (*Fabaceae*) családjának kiemelt egyedszámú képviselője a szarvas kerep (*Lotus corniculatus*), az ajakosokat (*Lamiaceae*) a mezei zsálya (*Salvia pratensis*) képviseli, mely a

lőszgyepek jellemző faja. De megtalálható a *Trifolium* nemzetség több faja is, mint például a zörgőhere (*Trifolium aureum*).



28. ábra "Székita-Golgota" mintaterületei

„Székita - Golgota 1" mintaterület

A gyepterület állományalkotó fűfaja a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*), és a közepes rezgőfű (*Briza media*), valamint a folyamatos bolygatás okán a csomós ebír (*Dactylis glomerata*). A terület kétszikű fajai közé tartozik a hegyi len (*Linum austriacum*), az üstökös gyöngyike (*Muscari comosum*) és az ernyős sárma (*Ornithogalum umbellatum*) (29. ábra).

Védett növényfaja a tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*), melynek állomány nagysága megközelíti a százas nagyságrendet. 2013-ban 70, 2014-ben 89 tövet számoltam. A mintaterület környékén elszórtan 5 tő bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) található.



29. ábra "Székita-Golgota 1" mintaterület

„Szkíta - Golgota 2” mintaterület

A mintaterület állományalkotó fűfaja a kéklő perje (*Poa humilis*), mely a Dunántúlon a laposszárú perjét (*Poa compressa*) váltja fel, de megtalálható a közepes rezgőfű (*Briza media*) és a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) is. Kétszikű fajai a réti legyezőfű (*Filipendula ulmaria*), mely hosszabb idejű bolygatásmentes gyepterületet jelöl, valamint a pongyola harangvirág (*Campanula sibirica*) és a csattogó szamóca (*Fragaria viridis*). Az ernyős virágzatúak családjának jellegzetes, sallangosan szeldelt gallérkalevelű képviselője a vadmurok (*Daucus carota*) szintén megtalálható a gyeppen. Védett fajai: az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*), mely az erdőszegélyek jellemző oltalom alatt álló növénye. 2013-ban állomány nagyságát 400 töre, 2014-ben pedig 520 töre becsültem. Hangyabogáncsból (*Jurinea mollis*) 2014-ben 3 tövet találtam a terület déli részén. A bíboros kosbornak (*Orchis prpure*) 2013-ban 6 töves, 2014-ben 10 töves állomány nagysága volt. Tarka pettyeskosorból (*Neotinea tridentata*) 2013-ban 15, 2014-ben 29 tövet találtam.

„Szkíta- Golgota 3 ” mintaterület

A hármás mintaterületen uralkodó a fás szárúak jelenléte. A robosztus kocsánytalan tölgyek (*Quercus robur*) méretük alapján legalább 100 évesek, s a potenciális vegetációtípus hírmondói. A mellette lévő gyepterületen százas nagyságrendű csillagószirózsa (*Aster amellus*) állomány található (30. ábra).



30. ábra "Szkíta-Golgota 3" mintaterület



31. ábra "Szkíta-Golgota 4" mintaterület

„Szkíta- Golgota 4 ” mintaterület

A négyes mintaterületet zárt, valamelyest fajszegényebb gyep jellemzi. (31. ábra) Területén számos védett növényfaj található. A bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) virágzó egyedeinek száma 2013-ban 28 volt, ám 2014-ben csak 12 virágzó tő volt. A tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) 2013-ban 40, 2014-ben 52 virágzó töves létszámmal volt jelen a

területen. E védett fajok elszórtan helyezkedtek el a domboldal területén. Ezen kívül megtalálható a feketedő harangláb (*Aquilegia nigricans*), mely kerti kivadás, így nem került bele a terület védett növényeit felsoroló listába.

A Két domb közti rész

A két domb közti völgy jelentős részét akácos borítja, a fennmaradó gyepterületen elszórtan található csillagöszirózsa (*Aster amellus*) és bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) a mintaterületeken kívül. Mindezek mellett idős, korhadó gyümölcsfák állnak a területen, melyek a régi tájhasználat nyomait őrzik. A két mintaterületen található védett fajokat a melléklet 5. táblázata tartalmazza.

A „Két domb közti rész 5” mintaterület

Az ötös mintaterület fontos gyepalkotó faja a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), de nagy arányban megtalálható a közepes rezgőfű (*Brisa media*) is. (32-33. ábra) A kétszikűek legfeltűnőbb képviselői a pacsirtafüvek (*Poligala sp.*). Két védett növényfaja a tornyos sisakoskosbor (*Anacamptis pyramidalis*) és a tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*). Állomány nagyságuk 2014-ben 160, illetve 40 virágzó tőre volt tehető.



32. ábra "Két domb közti rész 5" mintaterület védett növényei



33. ábra „Két domb közti rész 5” mintaterület

„A Két domb közti rész 6” mintaterület

A hatos mintaterület fajszegényebb, a kilátó és a túraútvonal miatti taposás következtében kevésbé zárt, egyszintű gyept alkotja. Egyetlen védett faja a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), mely a területről eddig nem volt ismert. 2014-ben 21 virágzó tő volt.

„Második domb”

A „Második dombon” kilenc védett növényfaj egyedei találhatóak. Ezek közül a sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) és az agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*) előfordulása nem volt ismert a területről. A védett növényfajok állománynagyságát a melléklet 6. táblázata mutatja be.

A mintaterületen található zárt, több szintű száraz gyepterületek kétszikűekben igen gazdagok. Azonban a domboldal jelentős részét a fenyérfű (*Botriochloa ischaemum*) uralja. A szegfűfélék családjának képviselője a magyar szegfű (*Dianthus pontederæ*), mely a száraz gyepterületek speciális növényfaja, csak úgy, mint a homoki gurgolya (*Seseli anuum*). A domb egészét öt mintaterületekre osztottam az élőhelyen található védett növényfajok taxon és egyedszáma miatt (34-35. ábra).



34. ábra Második domb mintaterületei



35. ábra Második domb

„Második domb 7 ” mintaterület:

A második domb hetes mintaterületének állományalkotó fűfajai közé tartozik a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), a pelyhes zabfű (*Helictotrichon pubescens*) valamint a kéklő

perje (*Poa humilis*). Kétszikű fajok közül a gyep jelentős hányadát alkotja a csabaire vérfű (*Sanguisorba minor*) és a réti útifű (*Plantago media*).

A területen jelentős a védett növények állománya (3. táblázat). A 42 darab 5 * 5 méteres kvadrát egyikében 4 agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), 3 bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) és 104 tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) található. Ezen kívül a terület védett fajai közé tartozik az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*) és a hangyabogáncs (*Jurinea mollis*).

3. táblázat "Második domb 7" mintaterület védett növényeinek tőszáma

Magyar név	Tudományos név	Tőszám
Agár sisakoskosbor	(<i>Anacamptis morio</i>)	9
Bíboros kosbor	(<i>Orchis purpurea</i>)	31
Erdei szellőrózsa	(<i>Anemone sylvestris</i>)	6
Hangyabogáncs	(<i>Jurinea mollis</i>)	7
Tarka pettyeskosbor	(<i>Neotinea tridentata</i>)	538



36. ábra „Második domb 7 ” mintaterület



37. ábra „Második domb 7 ” mintaterület
kosborfajai

„Második domb 8 ” mintaterület:

A második domb nyolcas mintaterülete az előzőekhez képest lényegesen fajszegényebb gyep. Állományalkotóként megjelenik a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*) és a deres sás (*Carex flacca*). A völgyben három védett növényfaj egyedei találhatóak. Ezek az agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), melynek 2014-ben 10 virágzó tövét számoltam, a tornyos sisakoskosbor (*Anacamptis pyramidalis*) 36 egyeddel és a tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) 187 virágzó töves állomány nagysággal rendelkezett.



38. ábra „Második domb 8 ” mintaterület védett növénye



39. ábra „Második domb 8 ” mintaterület

„Második domb 9 ” mintaterület:

A kilences mintaterület az akácos bokros erdőszegélyt foglalja magába. Ezen kisméretű élőhely nyújt otthont az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*) jelentős, 400 töves állományának (40. ábra).



40. ábra "Második domb 9" mintaterület

„Második domb 10 ” mintaterület:

A tizes mintaterület állományalkotó fűfajai közé tartozik: a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*) és a kéklő perje (*Poa humilis*). A gyepterületet cserjés foltok tarkítják, melynek tövében bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) található (41. ábra).

Az északi kitettségű domboldalon több védett növényfaj található, melyek közül a sömörös pettyeskosbornak (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) és az erdei borkórónak (*Thalictrum aquilegiifolium*) csak ebből a mintaterületből voltak adatai. A sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) előfordulása eddig nem volt ismert a területről. A védett fajok közé tartozik még az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*), a bíboros kosbor (*Orchis purpurea*) és a tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) (4. táblázat).

4. táblázat "Második domb 10" mintaterületén lévő védett növények tőszáma

Magyar név	Tudományos név	Tőszám
Bíboros kosbor	(<i>Orchis purpurea</i>)	40
Erdei borkóró	(<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>)	3
Erdei szellőrózsa	(<i>Anemone sylvestris</i>)	200
Sömörös pettyeskosbor	(<i>Neotinea ustulata</i> subsp. <i>aestivalis</i>)	2
Tarka pettyeskosbor	(<i>Neotinea tridentata</i>)	300



41. ábra "Második domb 10" mintaterület

„Második domb 11” mintaterület:

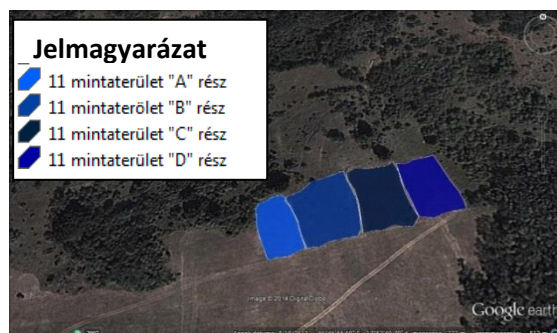
Az egykori szántók parcelláit elválasztó muzsdák négy részre darabolják a területet (42-44. ábra). Ezen mintaterület fajkészlete megegyezik a „Második domb 7” mintaterületével, mivel annak folytatása. A mintaterületen helyenként csattogó szamócás (*Fragaria viridis*) foltok jelennek meg.



42. ábra „Második domb 11” mintaterület védett



43. ábra „Második domb 11” mintaterület fajai



44. ábra "Második domb 11" mintaterületének felosztása

Az első muzsdaig, az általam jelölt „A” területen 10 méter * 20 méteres kvadrátban 5 bíboros kosbor (*Orchis purpurea*), 52 agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*) és 41 tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) található (3. melléklet, 5. táblázat).

5. táblázat Védett növények tőszáma a „Második domb 11” – es mintaterületének „A” részén

Magyar név	Tudományos név	Tőszám
agár sisakoskosbor	(<i>Anacamptis morio</i>)	51
bíboros kosbor	(<i>Orchis purpurea</i>)	10
hangyabogáncs	(<i>Jurinea mollis</i>)	62
tarka pettyeskosbor	(<i>Neotinea tridentata</i>)	27
tornyos sisakoskosbor	(<i>Anacamptis pyramidalis</i>)	27

Az első és a második muzsda közti „B” terület védett növényeinek állománynagyságát a 6. táblázat mutatja be.

6. táblázat Védett növények tőszáma a „Második domb 11” – es mintaterületének „B” részén

Magyar név	Tudományos név	Tőszám
agár sisakoskosbor	(<i>Anacamptis morio</i>)	10
tarka pettyeskosbor	(<i>Neotinea tridentata</i>)	több 100
tornyos sisakoskosbor	(<i>Anacamptis pyramidalis</i>)	219

A második és harmadik muzsda közti „C” részen a védett növények tőszámát az 7. táblázat szemlélteti.

7. táblázat Védett növények tőszáma a „Második domb 11” – es mintaterületének „C” részén

Magyar név	Tudományos név	Tőszám
bíboros kosbor	(<i>Orchis purpurea</i>)	3
erdei szellőrózsa	(<i>Anemone sylvestris</i>)	14
tarka pettyeskosbor	(<i>Neotinea tridentata</i>)	80

A harmadik muzsda feletti „D” rész védett növényeit a 8. táblázat szemlélteti.

8. táblázat Védett növények tőszáma a "Második domb 11" mintaterületének "D" részén

Magyar név	Tudományos név	Tőszám
bíboros kosbor	(<i>Orchis purpurea</i>)	25
tarka pettyeskosbor	(<i>Neotinea tridentata</i>)	150

5.2.2. Élőhelytípusok besorolása

A vizsgált terület teljes fajlistája alapján a terület uralkodó élőhelytípusa H5a – löszgyepek, kötött talajú sztyeprétek (Melléklet 1. táblázat).

Az élőhelytípus jellemző fajai nagy mennyiségben találhatók a területen. Állományalkotó a pusztai csenkesz (*Festuca rupicola*), a fenyérfű (*Bothriochloa ischaemum*), valamint a tollas szálkaperje (*Brachypodium pinnatum*). Kétszikűek közül megtalálhatóak: a szennyes infű (*Ajuga laxmannii*), a zsálya fajok (*Salvia* sp.), a mezei iringó (*Eringium campestre*), a tövises iglice (*Ononis spinosa*) a közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), sarlós gamandor (*Teucrium chamaedrys*), a csattogó szamóca (*Fragaria viridis*), réti útifű (*Plantago media*), tejoltó galaj (*Galium verum*). Védett fajai: a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), a hangyabogáncs (*Jurinea mollis*), a csillagöszirózsa (*Aster amellus*).

A cserjések a P2b – galagonyás – kökényes – borókás szárazcserjések közé sorolhatók. Jelzőfajai közül megtalált fajok: egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), kökény (*Prunus spinosa*) a fagyal (*Ligustrum vulgare*) és a rózsafajok (*Rosa* sp.). Megtalálható a vadkörte (*Pyrus pyraster*) is. A gyepszintet bolygatástűrő, zavarást jelző fajok uralják: siskanád (*Calamagrostis epigeios*) és a csomós ebír (*Dactylis glomerata*).

5.2.3. A vizsgált gyepfoltok veszélyeztető tényezői

Általánosan jellemző, hogy az élőhelyek legfőbb veszélyeztető tényezőinek élén az özönnövények terjedése áll. Ám az általam vizsgált terület legfőbb veszélyeztető tényezője a vadállomány (45-47. ábra). A környező erdőségek és a szomszédos vaddisznóskert miatt jelentős vadállománnyal terhelt. A kora tavaszi időszakban a vaddisznók túrásnyomai minden évben friss, bolygatott talajfelszínt biztosítanak. Ezen kívül jelentős a területen található őzek, szarvasok aránya. Terepi bejárások alkalmával többször találkoztam gyors irányváltással eliramodó őzekkel, nyulakkal. Az őszi időszakban többször hallottam szarvasbögést. Számos róka- és borzlyukra bukkantam terepi adat-felvételezés közben.

De az adventív növényfajok is jelentős problémát jelentenek a területen. Megfigyelhető az akác (*Robinia pseudoacacia*), mely a környező erdőrészek uralkodó fafaja is egyben, a bálványfa (*Alnus glutinosa*), mely tetemes borításban van jelen a területen, vagy a

keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*), de vannak a területen erőteljesen terjeszkedő őshonos növényfajok is, mint pl.: a siskanád (*Calamagrostis epigeios*). Ezek jelentős állományát a „Szkíta - Golgotán” dokumentáltam. Az ősönnövények terjedése mellett jelentős problémát okoz a gyepterületek cserjésedése. A kökény (*Prunus spinosa*), a galagonya (*Crataegus* sp.) és a vadrózsa (*Rosa* sp.) térhódítása főként a „Szkíta-Golgotán” jelentős, s jórészt már lezajlott folyamat. A „Második dombon” csak egy-két éves cserjék találhatók a gyepterületen.



45. ábra Vaddisznótúrás



46. ábra Patanyomok



47. ábra Vaddisznótúrás

6. Eredmények értékelése

6.1. Táj történeti eredmények értékelése

A táj történeti források gyűjtése során törekedtem arra, hogy minél régebbre visszanyúló adatokat keressek.

Nezde területe még a 18. század második felében is erdővel borított volt.

Szólád határában viszont már akkor jelentős méretű szőlőültetvények voltak. E művelési ág fontosságát, s hajdani meglétét ma is jelzik a löszfalba vájt pincesorok.

A 19. század első felére már jelentős mértékben átalakult a táj, teljesen agrártáj képét mutatja. Az erdők helyét átvették a szántók. Jól megfigyelhető az úthálózat és a település is. Az ekkor kialakult művelési határok a domborzati viszonyoknak köszönhetően azóta sem változtak. Az Asszony-erdő határa ma is ott van a dombtetőn, elválasztva egymástól a keleti és nyugati oldalt. A terület felosztását ma is meghatározó teraszok kialakulása is erre az időszakra tehető. A 19. század második felében a Nyesdei – erdő területét is parcellákra osztották, s művelés alá vonták. A XX. században a szántók helyére gyümölcsöst telepítettek. S a fennmaradó területeket legeltetéssel hasznosították. Mára felhagytak a terület gazdasági hasznosításával, csak néhány túrázó látogatja a domboldalakat.

6.2. Botanikai eredmények értékelése

A területen összesen tíz védett növényfaj fordul elő. A mintaterületek mindegyikén több védett növényfaj található, ezek eloszlása azonban nagy változatosságot mutat. Legnagyobb egyedszámban a „Második domb” mintaterületein fordulnak elő, azon belül is a nyolcas mintaterületen a legkoncentráltabb jelenlétük, ahol öt védett növényfaj található. Három olyan növényfaj van, ami csak ezen a dombon van jelen: sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*), agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), erdei borkóró (*Thalictrum aquilegiifolium*). Szembetűnő különbséget mutat a „Szkíta-Golgota” és a „Második domb” mintaterületein felvett védett növényfajok egyedszáma is, miszerint a Második dombon jóval magasabb az egyedszám. Ennek oka az, hogy tovább legeltettek a „Második dombon” és később került felhagyásra.

Összességében megállapítható, hogy a tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) bír a legnagyobb állománynagysággal a területen. Összesen 2038 töves állománynagysággal. Második legnagyobb, 1134 töves állománnyal az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*) bír. Az erdei borkórónak (*Thalictrum aquilegiifolium*), a tavaszi héricsnek (*Adonis vernalis*) és a

sömörös pettyeskosbornak (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) találtam a legkisebb állományát. Ám véleményem szerint a közelben máshol is előkerülhet. Így ezen fajok eltűnésétől sem kell tartani a területen.

Az általam vizsgált területről 2006-os és 2010-es felvételezés során leírásra került a tornyos sisakoskosbor (*Anacamptis pyramidalis*), melynek több tíz töves állományát regisztrálták. Az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*) és a csillagőszirózsa (*Aster amellus*) már akkor is több 100-as állománnyal rendelkezett. A hangyabogáncs (*Jurinea mollis*), a bíboros kosbor (*Orchis purpure*) és a tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) állománya is több 100 töre volt tehető. (Rozner et al. 2011). Ám az agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*) és a sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) előfordulására nem tértek ki.

7. Összefoglalás

Nyugat-Külső-Somogy északkeleti területe potenciálisan cseres-tölgyes terület, melyet ma akáccsal tarkított gyepfoltok urálnak. A vizsgált területek növényföldrajzi szempontból a dél-dunántúli flóraidék Külső-Somogy flórajárásába tartoznak. Vizsgálataimat Szólád közigazgatási határai alá eső Neзде település száraz gyepfoltjaiban végeztem, kiemelt figyelmet fordítva a védett és ritka növényfajokra. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén belül lévő terület a Természetvédelmi Információs Rendszer (TIR) adatbázisa szerint a Nemzeti Ökológiai Hálózat magterületéhez tartozik. Ám nem része a Natura 2000 hálózatnak, és nem áll védettség alatt sem a terület.

A község tájtörténetének áttekintésével szeretném bemutatni, hogyan alakult ki Neзде pusztai mai arca. Ennek feltárásában elsősorban az I. és II. Katonai Felmérés térképeire valamint Szólád monográfiájára támaszkodtam.

A védett növények felmérése érdekében a vizsgált területet tizenegy mintaterületre osztottam, a terepbejárásokat 2013-2014-ben végeztem. A védett növényfajok előfordulási adatai számolással, ill. becsléssel kerültek rögzítésre.

Hitelesek források már a XIV. századtól utalnak Neзде meglétére. Történeti kutatások során fény derült arra is, hogy főként egyházi birtok volt, hol a tihanyi, hol a fehérvári érsekséghez tartozott. Az 1400-as évek derekán a Marcaliak és Lórántfiak, az 1700-as években a Zankó család, majd a Harrach (1726) és a Hunyady (1733) család birtokába került a település. A

terület számtalanszor elnéptelenedett (ennek egyik oka a török végvári harcok), s a részleges visszatelepítések is rövid életűnek bizonyultak. Így Nezdén soha nem alakult ki több utcából álló településhálózat.

Az Első és Második Katonai Felmérés térképei közt szembetűnő különbségek figyelhetők meg, melyek a térségben mindig is jelentős szerepet játszott szőlő- és gyümölcsstermesztés előretörését, valamint a mindennapi megélhetést biztosító szántóföldek térhódítását szemléltetik. Erre az időszakra tehető a domboldalak képét meghatározó területhatárok, teraszok létrejötte is.

Az Osztrák Magyar Monarchia térképe már nem mutat olyan drasztikus változásokat. Az jól látszik, hogy az erdőterületeket is parcellákra osztották és hasznosítás alá vonták, de a terület képében nem látunk nagyobb változást.

Az azóta eltelt idő nyomait megtalálhatjuk a tájban. Az egykori állattartótelep épülete még ma is áll a területen, ám az állatállomány jelentősen lecsökkent. Így megszűnt az általam is vizsgált terület legelőként való hasznosítása. Az egykori bő termést hozó gyümölcsfák emlékét elszáradó ágak jelzik.

Elkészült a terület összesített fajlistája, melyből az élőhelytípusokra következtettem. A vizsgált területek a löszgyepek, kötött talajú sztyeprétek (H5a) és a galagonyás – kökényes – borókás szárazcserjések (P2b) élőhely kategóriákba sorolhatóak. Az alábbi védett növényfajok találhatók rajtuk: tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), tornyos sisakoskosbor (*Anacamptis pyramidalis*), erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*), csillagőszirózsa (*Aster amellus*), hangyabogáncs (*Jurinea mollis*), bíboros kosbor (*Orchis purpurea*), tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*), agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*), erdei borkóró (*Thalictrum aquilegiifolium*).

A mintaterületek mindegyikén több védett növényfaj található, ezek eloszlása azonban nagy változatosságot mutat. Legnagyobb mennyiségben a „Második domb” mintaterületein fordulnak elő, azon belül is a nyolcas mintaterületen a legkoncentráltabb jelenlétük, ahol öt védett növényfaj található.

Szembetűnő különbséget mutat a „Szkíta-Golgota” és a „Második domb” mintaterületein felvett védett növényfajok egyedszáma. Ennek oka a legeltetés későbbi felhagyása a

„Második dombon”, ahol három olyan védett növényfaj is előfordul, amely a „Szkíta-Golgotán” nem.

Összességében megállapítható, hogy a tarka pettyeskosbor (*Neotinea tridentata*) bír a legnagyobb állománynagysággal a területen. Összesen 2038 tő. Második legnagyobb, 1134 töves állománnyal az erdei szellőrózsa (*Anemone sylvestris*) bír. Az erdei borkórónak (*Thalictrum aquilegiifolium*), a tavaszi héricsnek (*Adonis vernalis*) és a sömörös pettyeskosbornak (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) találtam a legkisebb állományát. Ám véleményem szerint további terepi felvételezések során ezek állománya tovább nőhet. Így ezen fajok eltűnésétől sem kell tartani a területen.

Az általam vizsgált területről az agár sisakoskosbor (*Anacamptis morio*), a tavaszi hérics (*Adonis vernalis*) és a sömörös pettyeskosbor (*Neotinea ustulata* subsp. *aestivalis*) előfordulása eddig nem volt ismert.

A régi szántók helyén kialakult gyümölcsösök gazdag színfoltjai tájainknak. Extenzív hasznosításuk lehetőséget teremtett védett természeti értékeink túlélésére. Ám felhagyásukkal s ezt követő becserjésedésükkel, az inváziós növényfajok terjedésével veszélybe kerültek ezen élőhelyek. Munkámmal és így dolgozatommal is bizonyítom, hogy ez a terület botanikailag igen értékes, különlegesen fajgazdag, védett növényfajokban bővelkedő terület. Védelmet, figyelmet és megbecsülést érdemel, mivel Észak-Somogy területén egyedülálló.

8. Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnék köszönetet mondani konzulensemnek, Dr. Bódis Judit tanárnőnek, aki megszerettette velem a botanikát. Köszönöm Neki, hogy mindvégig biztatott, támogatott, időt szakított rám, és hogy kérdéseimmel bármikor bátran fordulhattam hozzá.

Köszönöm barátaimnak: Búzás Elődnek és Samu Zoltán Tamásnak, akik segítettek vizsgálati területem kiválasztásában, s lelkesedésem megtartásában.

Köszönettel tartozom Nagy Tímea, természetvédelmi mérnök MSc hallgatónak, aki a szomszéd községben lévő otthonából többször ellátogatott a területre, és megosztotta velem terepi tapasztalatait.

Végül, de nem utolsó sorban pedig köszönöm szüleimnek, akik nagy segítségemre voltak a vizsgálati területre való kijutásban, valamint az adatgyűjtésekben.

9. Felhasznált irodalom

- Bódis J., Sulyok J., Molnár V. (2011): in Mornár V. Attila (szerk.): Magyarország orchideáinak atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest. pp 372-374
- Bölöni J., Molnár Zs., Kun A. (2011). : Magyarország élőhelyei. MTA Ökológiai és Botanikai Intézete, Vácrátót. pp174-181, 218-222
- Dövényi Z. (2010): Magyarország kistájainak katasztere. MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest. pp 457- 459.old.
- Farkas S. (1999): Magyarország védett növényei. Mezőgazda kiadó, Budapest. pp: 113,117,119, 233, 247
- Sulyok J., Óvári M., Bódis J., Molnár V. (2011): in Mornár V. Attila (szerk.): Magyarország orchideáinak atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest. pp 370-371
- Lájer (2008): in Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Vojtkó A. (szerk.) : Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót.
- Marosi S. Somogyi S. (1990): Magyarország kistájainak katasztere. MTA FKI, Budapest. pp:513-517
- Mauer T. – Onody Gy. (2012): Koppány – Somogy hercege. Somogy megye. p 112
- Molnár V. (2011): in Molnár V. Attila (szerk.): Magyarország orchideáinak atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest. pp 307-311; 395-398
- Rozner Gy., Miokovics E. , Vidéki R. (2011): Védett növényfajok előfordulási adatai Észak-Somogyban. Natura Somogyiensis, Kaposvár. pp: 5-16
- Stiring J. (1993): Szólád története. Szólád község önkormányzatának kiadása, Szólád. pp 66-70, 79, 88
- Internetes forrás**
- INTERNET 1: Borhidi A. (2007): Magyarország növénytársulásai. Akadémiai Kiadó, Budapest <http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tkt/magyarorszag/ch01s08.html>
- INTERNET 2: Natura 2000 hálózat részét képező erdők
<http://erdoterkep.nebih.gov.hu/>
- INTERNET 3: Neze szabadtéri szoborpark
<http://erdoterkep.nebih.gov.hu/>

10. Melléklet

1. táblázat: a terület összesített fajlistája

Fásszárúak	<i>Alnus glutinosa</i> <i>Amygdalus communis</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Cerasus sp.</i> <i>Eleagnus angustifolia</i> <i>Juglans nigra</i> <i>Juglans regia</i> <i>Pyrus pyrausta</i> <i>Quercus petraea</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Ulmus laevis</i>	bálványfa közönséges mandula szelíd gesztenye meggy keskenylevelű ezüstfa fekete dió közönséges dió körte (vackor) kocsánytalan tölgy akác vénic szil
Cserjék	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Ligustrum vulgare</i> <i>Ononis spinosa</i> <i>Prunus spinosa</i> <i>Rosa sp.</i>	egybibés galagonya vesszős fagyal tövises iglice kőkény vadrózsa
Pázsitfűvek	<i>Botriochloa ischaemum</i> <i>Brachypodium pinnatum</i> <i>Briza media</i> <i>Calamagrostis epigeios</i> <i>Cynodon dactylon</i> <i>Dactylis glomerata</i> <i>Festuca rupicola</i> <i>Helictotrichon pubescens</i> <i>Koeleria cristata</i> <i>Poa humilis</i>	fenyérfű tollas szálkaperje közepes rezgőfű siskanádtippán közönséges csillagpázsit csomós ebír pusztai csenkesz pelyhes zabfű karcsú fényperje kéklő perje
Sások	<i>Carex flacca</i>	deres sás
Kosborfélék	<i>Anacamptis pyramidalis</i> <i>Anacamptis morio</i> <i>Orchis purpurea</i> <i>Neotinea tridentata</i> <i>Neotinea ustulata</i> subsp. <i>aestivalis</i>	vitészvirág agár sisakoskosbor biboros kosbor tarka pettyeskosbor sömörös pettyeskosbor
Kísérőfajok	<i>Adonis vernalis</i> <i>Adonis aestivalis</i> <i>Agrimonia eupatoria</i> <i>Ajuga laxmanni</i> <i>Anemone sylvestris</i> <i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i> <i>Antoxantum odoratum</i> <i>Aquilegia nigricans</i> <i>Aster amellus</i> <i>Betonica officinalis</i> <i>Calystegia sepium</i>	tavaszi hérics nyári hérics közönséges párlófű szennyes infű erdei szellőrózsa magyar nyúlszapuka borjúpázsit feketélő harangláb csillagőszirózsa orvosi bakfű felfutó sövényszulák

kerti kivadulás

<i>Campanula persicifolia</i>	baracklevelű harangvirág
<i>Campanula sibirica</i>	pongyola harangvirág
<i>Centaurea scabiosa</i>	vastövű imola
<i>Cichorium intybus</i>	mezei katángkóró
<i>Cirsium eriophorum</i>	gyapjas aszat
<i>Coronilla varia</i>	tarka koronafürt
<i>Daucus carota</i>	vadmurok
<i>Petrorhagia prolifera</i>	homoki aszúszegefű
<i>Dianthus pontederæ</i>	magyar szegfű
<i>Echium italicum</i>	magas kígyószisz
<i>Erigeron annuus</i>	egynyári seprence
<i>Eryngium campestre</i>	mezei iringó
<i>Erodium cicutarium</i>	bürök-gémorr
<i>Euphorbia cyparissias</i>	farkaskutyatej
<i>Filipendula vulgaris</i>	közönséges legyezőfű
<i>Fragaria viridis</i>	csattogó szamóca
<i>Galium mollugo</i>	közönséges galaj
<i>Galium verum</i>	tejoltó galaj
<i>Hieracium bauchinii</i>	magas hölgymál
<i>Hieracium pilosella</i>	ezüstös hölgymál
<i>Hypericum perforatum</i>	közönséges orbáncfű
<i>Inula salicina</i>	fűzlevelű peremizs
<i>Jurinea mollis</i>	hangyabogáncs
<i>Lathyrus sphaericus</i>	téglasszínű lednek
<i>Lathyrus tuberosus</i>	mogyorós lednek
<i>Leucanthemum vulgare</i>	réti margitvirág
<i>Linum austriacum</i>	hegyi len
<i>Linum catharticum</i>	békalen
<i>Lotus corniculatus</i>	szarvaskerep
<i>Medicago minima</i>	apró lucerna
<i>Mentha arvensis</i>	mezei menta
<i>Muscari comosum</i>	üstökös gyöngyike
<i>Muscari neglectum</i>	fürtös gyöngyike
<i>Nigella damascena</i>	borzaskata
<i>Nonea pulla</i>	közönséges apácavirág
<i>Onobrychis vicifolia</i>	takarmánybaltacim
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	ernyős sárma
<i>Orobanchè sp.</i>	szádor
<i>Plantago major</i>	nagy útifű
<i>Plantago media</i>	réti útifű
<i>Poligala sp.</i>	pacsirtafű
<i>Potentilla heptaphylla</i>	vörösszárú pimpó
<i>Potentilla sp.</i>	pimpó
<i>Prunella vulgaris</i>	közönséges gyíkfű
<i>Pulmonaria officinalis</i>	pettyegetett tüdőfű
<i>Ranunculus polyanthemus</i>	sokvirágú boglárka

<i>Salvia pratensis</i>	mezei zsálya
<i>Sanguisorba minor</i>	csabaire vérfű
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	vajszínű ördög szem
<i>Seseli anuum</i>	homoki gurgolya
<i>Silene nutans</i>	kónya habszegfű
<i>Stachys recta</i>	hasznos tisztesfű
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	erdei borkóró
<i>Teucrium chamaedrys</i>	sarlós gamandor
<i>Thesium linofillum</i>	lenvirágú zsellérke
<i>Thymus sp.</i>	kakukkfű
<i>Tragopogon pratense</i>	közönséges bakszakáll
<i>Trifolium arvense</i>	tarlóhere (here-hura)
<i>Trifolium aureum</i>	zörgőhere
<i>Trifolium montanum</i>	hegyi here
<i>Trifolium pratense</i>	réti here
<i>Trifolium repens</i>	fehér here
<i>Verbena officinalis</i>	közönséges vassfű
<i>Veronica persicifolia</i>	perzsa veronika
<i>Veronica prostrata</i>	lecsepült veronika
<i>Vicia cracca</i>	kaszanyűgbükköny
<i>Vicia lathyroides</i>	pici bükköny
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	közönséges méreggyilok
<i>Viola hirta</i>	borzas ibolya

2. táblázat: „Második domb 7” mintaterület védett növényei

	5				10				15				20				25				30			
35			1op			1op			2ot		2ot						9ot			6ot				
		1op				1ot			6ot	3ot 1op 3ot	10ot 1om	6ot	1ot									1jm		
									8ot 1op	8ot	12ot	1op								1ot				
								2ot	3ot	10ot	6ot	10ot		2op										
					1op	1op 1ot	3ot	3ot				5ot	4ot		1op	1op	1ot							
30					1ot		1ot	3ot	7ot	6ot	9ot 1op	5ot												
			1op		2ot	1ot	4ot	1ot		7ot		4ot												
					1ot		4ot			7ot	3ot	3ot	3op 5ot	7ot	11ot			1jm						
		1ot	1op				2ot	6ot	6ot 1op	1ot	7ot	3ot	3ot	8ot										
	1op					2ot	3ot	3ot	10ot		1ot			11ot	2ot									
25			1ot					2ot	6ot	1ot				1ot	2ot									
					2ot	2ot	3ot	2ot				1ot	4ot	2ot										
	1op				3ot		1ot	2ot	3ot 1op	10ot			8ot				1ot							
					1ot		4ot		4ot		11ot	3ot				1ot								
	1om	1om			3ot			8ot	3ot	1ot			2ot											
20					1ot	2ot		4ot	7ot 1om	2ot	4ot		1ot											
	1om	1om			2ot	7ot	6ot		4ot	2ot	1ot													
					3ot	8ot	5ot	1ot	4ot	1ot						1ot				1ot				
								2ot				2ot	3ot				1jm							
						1ot																		
15												1ot	1ot							2ot				
						2ot															1jm			
					1ot																			
		1ot	1ot				1op	2ot			2ot	3ot												
					1ot																			
10									1ot	1ot		1ot												
													2ot		1jm			1ot			3ot	1ot		
		5ot	1ot																					
		1op	1ot				1op	2ot																
5				1ot	1ot							5ot												
	3ot	1ot																						
	2ot			2ot	2ot		1op	2ot	2ot															
							1ot	3op 1ot																
1	7ot					3ot 2op		1ot		5as	1as													

Jelmagyarázat

op	Orchis purpurea	bíboros kosbor
jm	Jurinea mollis	kisfészű hangyabogáncs
om	Orchis morio	agárkosbor
ot	Orchis tridentata	tarka kosbor
as	Anemone sylvestris	erdei szellőrózsa
		egyszerre 2 faj
		egyszerre 3 faj

1-től 5-ig	6-tól 10-ig	10-től 15-ig

3. táblázat: Védett növények tőszáma a „Második domb 11” mintaterületen

					5						10					15				20
10		1ot	1ot	1op													2ot			
		2op										1ot		2om						
						1op												3om	2ot	
		1ot		2ot	1op						2ot			1ot	6om	1om				
			1ot		5ot	1op				1om	1ot			1om	3om	2om				
5			7ot													5om	1om	2om		
												3ot		2om	8om	7om	1om			
													3om	1om				3om		
				4ot	3ot		2ot				1ot						1ot			
					3ot									1ot						

Jelmagyarázat:

op	(Orchis purpurea)	bíboros kosbor
om	(Anacamptis morio)	agár sisakkosbor
ot	(Anacamptis tridentata)	tarka pettyeskosbor

1-től 5-ig	6-tól 10-ig	10-től 15-ig

egyszerre 2 faj

4. táblázat: A „Szkíta-Golgota” védett növényei

Terület Fajnév	"Szkíta-Golgota 1"		"Szkíta-Golgota 2"		"Szkíta-Golgota 3"		"Szkíta-Golgota 4"	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Bíboros kosbor (<i>Orchis purpurea</i>)		5	6	10			28	12
Csillagőszirózsa (<i>Aster amellus</i>)					80	76		
Erdei szellőrózsa (<i>Anemone sylvestris</i>)			400	520				
Hangyabogáncs (<i>Jurinea mollis</i>)				3				
Tarka pettyeskosbor (<i>Neotinea tridentata</i>)	70	89	15	29			40	52

5. táblázat: A két domb közti rész védett növényei

Terület Fajnév	„Két domb közti rész 5”	„Két domb közti rész 6”
Bíboros kosbor (<i>Orchis purpurea</i>)	22	10
Csillagőszirózsa (<i>Aster amellus</i>)	elszórta 20	
Tarka pettyeskosbor (<i>Neotinea tridentata</i>)	40	3
Tavaszi hérics (<i>Adonis vernalis</i>)		21
Tornyos sisakoskosbor (<i>Anacamptis pyramidalis</i>)	160	

6. táblázat: A „Második domb” védett növényei

Terület Fajnév	"Második domb 7"	"Második domb 8"	"Második domb 9"	"Második domb 10"	"Második domb 11"
Agár sisakoskosbor (<i>Anacamptis morio</i>)	9	10			61
Bíboros kosbor (<i>Orchis purpurea</i>)	31			40	28
Erdei borkóró (<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>)				3	
Erdei szellőrózsa (<i>Anemone sylvestris</i>)	6		400	200	14
Hangyabogáncs (<i>Jurinea mollis</i>)	7				62
Sömörös pettyeskosbor (<i>Neotinea ustulata subsp. aestivalis</i>)				2	
Tarka pettyeskosbor (<i>Neotinea tridentata</i>)	538	187		300	800
Tornyos sisakoskosbor (<i>Anacamptis pyramidalis</i>)		36			246

7. táblázat: A területek védett növényei

Fajnév / Terület	Szkíta-Golgota	Két domb közti rész	Második domb	Összes
Agár sisakoskosbor (<i>Anacamptis morio</i>)			80	80
Bíboros kosbor (<i>Orchis purpurea</i>)	27	32	99	158
Csillagőszirózsa (<i>Aster amellus</i>)	76	20		
Erdei borkóró (<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>)			3	3
Erdei szellőrózsa (<i>Anemone sylvestris</i>)	520		614	1134
Hangyabogáncs (<i>Jurinea mollis</i>)	3		69	72
Sömörös pettyeskosbor (<i>Neotinea ustulata</i> subsp. <i>aestivalis</i>)			2	2
Tarka pettyeskosbor (<i>Neotinea tridentata</i>)	170	43	1825	2038
Tavaszi hérics (<i>Adonis vernalis</i>)		21		21
Tornyos sisakoskosbor (<i>Anacamptis pyramidalis</i>)		160	282	442

8. táblázat : Összesített táblázat a terület védett növényeiről

Fajnév \ Terület	Székita-Golgota	Két domb közti rész	Második domb	Összes
Agár sisakoskosbor (<i>Anacamptis morio</i>)			80	80
Bíboros kosbor (<i>Orchis purpurea</i>)	27	32	99	158
Csillagőszirózsa (<i>Aster amellus</i>)	76	20		
Erdei borkóró (<i>Thalictrum aquilegifolium</i>)			3	3
Erdei szellőrózsa (<i>Anemone sylvestris</i>)	520		614	1134
Hangyabogáncs (<i>Jurinea mollis</i>)	3		69	72
Sömörös pettyeskosbor (<i>Neotinea ustulata</i> subsp. <i>aestivalis</i>)			2	2
Tarka pettyeskosbor (<i>Neotinea tridentata</i>)	170	43	1825	2038
Tavaszi hérics (<i>Adonis vernalis</i>)		21		21
Tornyos sisakoskosbor (<i>Anacamptis pyramidalis</i>)		160	282	442

NYILATKOZAT

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

Keszthely, 2014.11.07.

aláírás