

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Кафедра біології та хімії

Реєстраційний № _____

Кваліфікаційна робота

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ С.
ВЕРБОВЕЦЬ (ВИНОГРАДІВСЬКИЙ РАЙОН), ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА
ОРГАНИ СЕЧОВИДЛЕННЯ**

ФОЗЕКОШ МАРІЕТА ЧОБІВНА

Освітня програма 091 Біологія

Ступінь вищої освіти: магістр

Тема затверджена Вченою радою ЗУІ

Протокол 2 / 28 вересня 2020 року

Науковий керівник:

Повлін І.Е.

к.с.-г.н., в/о доцента

Завідувач кафедру :

Когут Ержебет Імріївна

доктор філософії, доцент

Робота захищена на оцінку _____, « ___ » _____ 202_ року

Протокол № _____ /

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Кафедра біології та хімії

Кваліфікаційна робота

**ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН НА ТЕРИТОРІЇ С.
ВЕРБОВЕЦЬ (ВИНОГРАДІВСЬКИЙ РАЙОН), ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА
ОРГАНИ СЕЧОВИДІЛЕННЯ**

Ступінь вищої освіти: магістр

Виконала: студентка II-курсу

Фозекош Марієта Чобівна

Освітня програма 091 Біологія

Науковий керівник: **Повлін Ірина Емерихівна**

к.с.-г.н., в/о доцента

Рецензент: **Іванчо Ернест Степанович**

кандидат медичних наук, доцент

Берегове
2021

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Biológia és Kémia Tanszék

**A VIZELETKIVÁLASZTÓ SZERVRENDSZERRE HATÓ
GYÓGYNÖVÉNYEK FELMÉRÉSE ÉS
JELLEMZÉSE VERBŐC (NAGYSZŐLŐSI JÁRÁS) TERÜLETÉN**

Diplomamunka

Képzési szint: mesterképzés

Készítette: Fazekas Marietta

II. évfolyamos

Képzési program:091 Biológia

Témavezető: **Dr. Pólin Irén**

**a mezőgazdaságok tudománya kandidátusa
mb.docens**

Recenzens: **Dr. Iváncsó Ernő,**

az orvostudományok kandidátusa, docens

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	8
I. IRODALMI ÁTTEKINTÉS	9
1.1. A vizeletkiválasztó szervrendszer felépítése.....	9
1.2. A vizeletkiválasztó szervrendszer leggyakoribb betegségei.....	11
1.2.1. Vesekőbetegség	11
1.2.2. Húgyúti fertőzések, vesemedence gyulladás	11
1.2.3. Nefritisz	12
1.2.4. Hólyaghurut.....	12
1.2.5. prosztatata hiperplázia	12
1.3. A vizeletkiválasztó szervrendszer megbetegedéseire alkalmas gyógynövények.....	13
1.3.1. Medveszőlő (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.).....	13
1.3.2. Vörös áfonya (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.)	13
1.3.3. Kínai fahéjfa (<i>Cinnamomum aromaticum</i>).....	14
1.3.4. Fehér szantálfa (<i>Santalum album</i> L.).....	15
1.3.5. Kerti sarkantyúka (<i>Tropaeolum maj us</i> L.)	16
1.3.6. Aranyvessző fajok (<i>Solidago spp.</i>).....	16
1.3.7. Petrezselyem (<i>Petroselinum crispum</i>).....	17
1.3.8. Kukorica (<i>Zea mays</i> L.).....	18
1.3.9. Nagy csalán (<i>Urtica dioica</i> L.).....	19
1.3.10. Mezei zsurló (<i>Equisetum arvense</i> L.).....	20
1.3.11. Közönséges nyír (<i>Betula pendula</i> Roth)	20
1.3.12. Tarackbúza (<i>Agropyron repens</i>).....	21
1.3.13. (Orvosi) Lestyán (<i>Levisticum officinale</i> Koch).....	22
1.3.14. Tövises iglice (<i>Ononis spinosa</i> L.).....	23
1.3.15. Közönséges párlófű (<i>Agrimonia eupatoria</i> L.).....	23
1.3.16. Madárkeserűfű, porcsinfű (<i>Polygonum aviculare</i> L.).....	24
II. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN	26
III. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK	30
3.1. Mintaterületek bemutatása.....	30

3.2.	Cönológiai vizsgálat eredménye	32
3.3.	A vizeletkiválasztó szervrendszer megbetegedéseire alkalmas gyógynövények a vizsgált területen	49
3.4.	A gyógynövények térbeli eloszlásának vizsgálata	50
3.5.	A vizeletkiválasztó szervrendszer betegségeire alkalmas növényi gyógyszerkészítmények	52
	3.5.1. Walurinal Max.....	52
	3.5.2. Urixin Advance.....	52
	3.5.3. Bioextra csalán cseppek	52
	3.5.4. Kanefron	53
	3.5.5. Uroleszan.....	53
	3.5.6. Uronefron.....	54
	3.5.7. Krenforsz.....	54
	ÖSSZEFOGLALÁS	55
	PE3IOME	57
	IRODALOKJEGYZÉK.....	59
	ÁBRÁK JEGYZÉKE	62
	TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE	64
	MELLÉKLET.....	65

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
I. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД.....	9
1.1. Будова сечовидільної системи	9
1.2. Найпоширеніші захворювання сечовидільної системи.....	11
1.2.1. Нирково-кам'яна хвороба	11
1.2.2. Інфекції сечовивідних шляхів, запальні захворювання органів малого тазу	11
1.2.3. Нефрит.....	12
1.2.4. Цистит	12
1.2.5. Гіперплазія передміхурової залози	12
1.3. Рослини для лікування захворювань сечовивідних шляхів.....	13
1.3.1. Мучниця звичайна (<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.).....	13
1.3.2. Брусниця (<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.)	13
1.3.3. Китайська кориця (<i>Cinnamomum aromaticum</i>).....	14
1.3.4. Білий сантал (<i>Santalum album</i> L.).....	15
1.3.5. Красноля велика (<i>Tropaeolum majus</i> L.).....	16
1.3.6. Види золотушника (<i>Solidago</i> spp.).....	16
1.3.7. Петрушка огородня (<i>Petroselinum crispum</i>).....	17
1.3.8. Кукурудза (<i>Zea mays</i> L.).....	18
1.3.9. Кропива дводомна (<i>Urtica dioica</i> L.)	19
1.3.10. Хвощ польовий (<i>Equisetum arvense</i> L.).....	20
1.3.11. Береза звичайна (<i>Betula pendula</i> Roth)	20
1.3.12. Пірій повзучий (<i>Agropyron repens</i>)	21
1.3.13. Любисток лікарський (<i>Levisticum officinale</i> Koch)	22
1.3.14. Вовчуг колючий (<i>Ononis spinosa</i> L.).....	23
1.3.15. Парило звичайне (<i>Agrimonia eupatoria</i> L.).....	23
1.3.16. Горец пташиний (<i>Polygonum aviculare</i> L.).....	24
II. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	26
III. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	30

3.1. Характеристика дослідних територій	30
3.2. Результат ценологічного дослідження	32
3.3. Рослини, які використовуються при захворювань сечовидільної системи на дослідній території	49
3.4. Дослідження просторового розподілу рослин	50
3.5. Рослинні препарати при захворюваннях сечовидільної системи	52
3.5.1. Walurinal Max	52
3.5.2. Urixin Advance.....	52
3.5.3. Біоекстра краплі кропиви дводомної.....	52
3.5.4. Канефрон.....	53
3.5.5. Уролесан.....	53
3.5.6. Уронефрон	54
3.5.7. Кренфорс.....	54
ВИСНОВКИ.....	55
РЕЗЮМЕ	57
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	59
СПИСОК РИСУНКІВ	62
СПИСОК ТАБЛИЦЬ	64
ДОДАТКИ.....	65

BEVEZETÉS

Az emberiség egész történelme során a növények képezték a különböző betegségek kezelésnek alapját. A XIX. század közepén kezdtek a gyógyászatban olyan vegyületeket is alkalmazni, melyek a természetben nem léteznek. Ezáltal csökkent a gyógynövények szerepe, de fokozódott az igény a növényi készítményekkel szemben, melyek ugyanazon követelményeknek kell megfeleljenek, mint bármely egyéb eredetű gyógyszer : a kívánt hatás mellett minél kisebb legyen a felhasználással járó kockázat (RÁCZ, 1984).

Az alsó húgyutakat érintő megbetegedések a második leggyakoribb infekciók közé tartoznak a fejlett országokban. A fertőzést leggyakrabban az *Escherichia coli* gramm- negatív baktérium okozza, s anatómiai okokból nőknél gyakrabban alakul ki megbetegedés, mint férfiaknál.

Időskorban a férfiaknál a vizelet pangás következtében jelentősen nő a megbetegedés kockázata, amely elsősorban a prosztatata megnagyobbodás miatt alakul ki. A húgyúti fertőzések során a bekerülő kórokozók kolonizálódnak a húgyutakban, amelynek következtében gyulladás alakul ki az érintett területen. Egyéni hajlamosító tényezők fokozhatják a kolonizáció kialakulását, így sokaknál előfordul, mint visszatérő probléma.

A kezelés legelterjedtebb módja az antibiotikum terápia, azonban napjainkban, amikor az antibiotikum veszélyei és következményei nyilvánvalóak, fokozott érdeklődés irányul azokra a készítményekre, amelyek adott esetben kiválthatják vagy megelőzhetik az antibiotikumok használatát.

A gyógynövények között számtalan, olyan növény felsorolható, amely a húgyúti fertőzések esetén sikeresen alkalmazható. (CSUPOR, 2016).

Munkánk célja a vizeletkiválasztó szervrendszerre ható gyógynövények felmérése és jellemzése Verbóc község területén. Jelen diplomamunka elsősorban egy áttekintés a húgyúti fertőzések kialakulásáról, azok különböző válfajairól, továbbá a kezelésükre alkalmas gyógynövények listájáról.

Másodsorban az általunk kiválasztott területen elvégzett cönológiai felmérés eredményeit közöljük, amelyből kiderül, hogy Verbóc község területe rendelkezik e, és ha igen, akkor mely gyógynövényekkel, amelyek alkalmasak a húgyúti fertőzések kezelésére vagy akár megelőzésére.

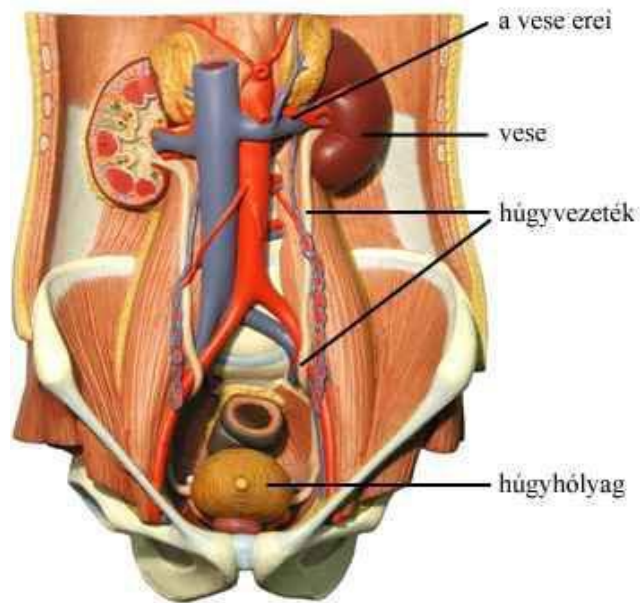
A téma választásunk háttérében az állt, hogy sem a kiválasztott területen sem annak környékén ilyen vagy ehhez hasonló munka még nem történt, így mi lehetünk az elsők, akik ezt a felmérést elvégezhetjük és információval szolgálhatunk az itt élő emberek számára is.

I. IRODALMI ÁTTEKINTÉS

1.1. A vizeletkiválasztó szervrendszer felépítése

Az ember lebontó anyagcseréje során keletkezett bomlástermékeknek, valamint a szervezetbe feleslegesen felvett anyagoknak az eltávolítása a kiválasztás. A kiválasztás biztosítja a testnedvek mennyiségének és összetételének az állandóságát, a szervezet relatív belső állandóságát, a homeosztázist (DR. DARVAY, 2017).

A vizeletkiválasztó rendszer feladata az anyagcsere során keletkezett salakanyagok egy részének eltávolítása. Ehhez a szervrendszerhez tartozik a vese, a húgyvezeték, a húgyhólyag és a húgycső (1. ábra)(DR. MÁNDI, 1991).



1.ábra. A vizeletkiválasztó szervrendszer felépítése (Forrás: Steve Parker: Az emberi test)

A **vese** (*rēnēs*) vörösbarna színű, bab alakú páros szerv, amely a XII. háti és a II. ágyékcsigolya között, közvetlenül a gerinc két oldalán a hashártya mögött helyezkedik el. A vesének felső és alsó pólusa, elülső és hátsó felszíne van. A gerinc felé néző medialis oldala homorú, itt található a vesekapu (hilus renalis), amelyben a következő képletek találhatók: veseartéria (a. renalis), vesevéna (v. renalis), húgyvezeték (uréter), nyirokerek és idegek.

A vesét hármastok veszi körül:

- a külső vékony kötőszövetes tok,
- a külső zsíros tok, amely mint ahogy a neve is mutatja, főleg zsírszövetből áll, ebbe beágyazva található a vese felső pólusánál a mellékvese;
- a belső kötőszövetes tok, amely a vese felszínéhez tapadva található.

Két részre osztható, a működő állományra és az üregrendszerre. A működő állományban külső kéreg-, és belső velóállományt különíthetünk el. A velóállomány ún. velópyramisokat alkot.

Legkisebb egysége, a nephron. Anatómiai egység, mivel egyes részei szoros kapcsolatban állnak egymással, működési egység, mivel az egyes részek működése elválaszthatatlan egymástól, és kórtani egység, mivel a nephron egy részének megbetegedése az egész nephron működési zavarát eredményezi. Egy-egy vesében mintegy 1 - 1,5 millió nephron található.

A nephron a következő részekből épül fel:

- vesetestecske vagy Malpighi-test
- vese csatorna (tubulus):
 1. proximális kanyarulat csatorna,
 2. Henle-kacs,
 3. distális kanyarulat csatorna (DONÁTH, 2005).

A **húgyvezeték** (*uréter*) lúdtoll vastagságú, izmos falú, szűk lumenű cső. A hasüregben a hashártya mögött lefelé halad, végül a hólyag alsó részén, a falat ferdén átfúrva benyílik a húgyhólyagba. Mivel a hólyag falát ferdén fúrja át, a hólyag telődésekor az uréter szájadéka záródik, és ez megakadályozza a telt hólyag esetén a vizeletnek az uréter irányába történő visszaáramlását. Az uréter feladata a vizeletnek a veséből a hólyagba vezetése, amit az uréter falában lévő simaizom perisztaltikus mozgása segít elő (TÓTH, 2011).

A **húgyhólyag** (*vesica urinaria*) nyálkahártyával bélelt izmos falú szerv, amely leginkább tömlőre hasonlít. Elhelyezkedését tekintve a gát izomzatán nyugszik. A falában simaizomkötegek találhatók. Fiziológiai körülmények között mintegy 300 ml vizeletet tárol, de egyes esetekben e mennyiség többszörösét is képes tárolni. A belső felszínén alul háromszögletű terület található (*trigonum vesicae*). A háromszög két oldalsó csúcsán nyílik a hólyagba a két uréter, az elülső csúcsnak megfelelően indul ki a húgycső.

A **húgycső** (*urethra*) anatómiájában kifejezett nemi különbség figyelhető meg. A női húgycső mintegy 3 - 4 cm hosszúságú, egyenes lefutású cső, mely a szeméremrésben, a csikló és a hüvely között nyílik a külvilágba. Közvetlenül a hólyagból való kilépésnél simaizomból álló gyűrűs záróizom található, mely akaratunktól független működésű. Lefelé haladva a húgycső

átfúrja a gátat, itt egy másik gyűrűs záróizom (*m. sphincter urethrae*) található, melynek működése akaratlagosan szabályozható. A férfi húgycső mintegy 25 cm hosszúságú cső, melyen két görbület van. A hólyagból való kilépésnél itt is megtalálható az akaratától független működésű gyűrűs záróizom. A húgycső, miután kilépett a hólyagból, átfúrja a dülmirigyet, majd a gátat, ahol az akaratlagos működésű gyűrűs záróizom (*m. sphincter urethrae*) helyezkedik el. Ezután belép a hímvessző állományába, annak alsó részében húzódik végig, és végül a makk csúcsán nyílik a külvilágba. Lefutása közben két nagy hajlatot képez (DR. MÁNDI, 2000).

1.2.A vizeletkiválasztó szervrendszer leggyakoribb betegségei

A vesék és maga az egész kiválasztó szervrendszer több funkciót is ellát: többek között a szervezet homeosztázisának fenntartásához szükséges anyagok kiválasztását, bizonyos ionok, víz visszaszívását szabályozza és még a vesék endokrin funkciót is ellátnak. A kiválasztó szervrendszer megbetegedése igen általános tünetekkel jelentkezik. Legtöbb esetben csak akkor figyelünk fel rá, amikor az már igen előrehaladott állapotban van. Az általános tünetek közé sorolható a gyengeség, fáradtság, fejfájás, étvágytalanság, hányinger (TULASSAY, 2010).

1.2.1. Vesekőbetegség

A vesekőbetegség nem más, mint amikor a vese üregrendszerében kő. Kőképződést több tényező is elősegítheti, ilyen tényező lehet a kőképző anyagok felszaporodása, kicsapódása, vizelet pangás (húgyúti szűkület, elzáródás), a vizelet elfertőződése. A leggyakoribb kő oldott állapotú sókból (kalcium-oxalát kristályok 75%, magnézium-ammóniumfoszfát 15%, húgysav (urát) 5%, cisztin 1%, egyéb) képződik. A vesekő okozta tünetek általában a tűrhetetlen egyoldali fájdalom, amely a deréktól sugárzik combba, ágyékba, hányingert, hányást, vizelet-székelési ingert okoz, gyakori inger, kevés vizelet (ANDREOLI et al., 1999).

1.2.2. Húgyúti fertőzések, vesemedence gyulladás

A nők körében igen gyakorta előforduló baktérium okozta megbetegedési forma. A megtelepedett baktériumok felhaladva a húgycsővön szaporodni kezdenek és gyulladást váltanak ki. Több hajlamosító tényező is ismert, amelyek miatt még valószínűbbé válik az infekció. Hajlamosító tényező lehet a vesekő, a húgyúti fejlődési rendellenességek, húgyvezeték szűkülete, elfolyási akadály, cukorbetegség, fájdalomcsillapítók túlzott fogyasztása. A tünetek,

amelyek előfordulnak a betegség alatta általában a gyakori vizelési inger, csípős vizelet, derékfájdalom, hirtelen magas láz, hidegrázás, a vizeletben genny jelenléte (TISHER és WILCOX, 1995).

1.2.3. Nefritisz

A nefritisznek számtalan különböző fajtája létezik. Akut glomerulonefritisz közvetlen valamilyen súlyos fertőzés után alakul ki, mint pl. torokgyulladás, hepatitisz, vagy HIV. Azonnali orvosi beavatkozást igényel, hogy megelőzzük a vesekárosodást.

A betegek hányingert, hányást, nehézlégzést, viszketést vagy kimerültséget okozó veseelégtelensége lehet. Folyadék-visszatartás (ödéma) lehetséges. Gyakori a magas vérnyomás. Ha a nefritist nem kezelik, kialakulhat a veseelégtelenség (TULASSAY, 2010).

1.2.4. Hólyaghurut

A hólyagkörnyéki fájdalmak gyakran hirtelen lépnek fel, és egészen a comb felső részéig, vagy az ágyéktájékig kisugározhatnak. Az állandó vizelési inger hólyaghurutra utal. Nem mindig jár fájdalommal a vizelet ürítése, de előfordulhat. A vizelet ilyenkor többnyire zavaros és kellemetlen szagú. A hólyaggyulladás a hólyag nyálkahártyájának hurutos megbetegedése, súlyos esetekben a gyulladás kiterjed a hólyag egész falára, mely fokozottan váladékozni kezd. Hivatalos neve cystitis (hólyaggyulladás). Ha a szervezet ellenálló-képessége legyengül - például megfázás következtében -, és baktériumok jutnak kívülről (a húgycsövön keresztül) a szervezet belsejébe, akkor a hólyag begyulladhat. Különösen a nők veszélyeztetettek (PETER és DIETRICH, 1997).

1.2.5. Prostatita hiperplázia

A vizeletürítési zavarok leggyakoribb oka a *benignus prostatitahyperplasia* (BPH). A prostata "magnagyobbodása" és a vizelési panaszok között szoros összefüggés nincs, sok esetben a normális prostataméretnél alig nagyobb, tüneteket okozó betegség kezelésére kényszerülünk, ugyanakkor még 3-5-ször nagyobb prostata sem okoz sok férfinál panaszt. A klinikai BPH gyakori betegség. A 60. év körül a férfiak 60 %-ának vannak tünetei. Alkalmankénti egyszeri éjszakai vizelés incipiens BPH első tünete.

Tárolási tünetek: gyakori vizelés, éjszakai vizelés, sürgősségi panaszok, sürgősségi inkontinencia

Vizelési tünetek: nehéz vizeléskezdés, gyenge vizeletáramlás, megszakadó vizelet, visszamaradó vizeletérzés, visszamaradó vizelet (residuum) (BOYLE et al.,1996).

1.3. A vizeletkiválasztó szervrendszer megbetegedéseire alkalmas gyógynövények

1.3.1. Medveszőlő (*Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng.)

Rendszertani besorolás

Az Ericales (erika virágúak) rendjén belül az Ericaceae (erikafélék) családjának tagja (KÉRI, 2007).

Drog

A növény levele adja a drogot (*Uvae ursi folium*) (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.).

Botanikai leírás

Kis termetű (20-30 cm magas) törpecserje (Ch). Erősen fásodó gyökérzete van, szára kúszó, az aljzatot adó sziklafelületre terülnek; a virágos hajtásrészek felemelkedők. A levelek a hajtásokon szórtan helyezkednek el, bőrneműek, visszás tojásdadok, örökzöldek. Az erezet hálózatos, alig látható. Fehér vagy rózsaszín, korsó alakú virágai (a portokon szarvacskával) rövid fürtöt alkotnak, április-májusban jelennek meg. Termése vöröses, csonthéjas bogyó, 6-7 maggal. Őshonos növény az északi földrészekén úgy mint, Európa, Olaszország és Spanyolország hegyvidékein. Életformáját tekintve földre terülő, örökzöld cserje (BERNÁTH, 1997).

Hatóanyag

Fenolheterosidok, a fő komponens hidrokinon-monoglükózid, az arbutin (eléri a 7%-ot), továbbá metilarbutin, piceosid, fenolkarbonsavak, 15-20% cserzőanyag (gallotannin és catechincsersav), 1-2% flavonoid (hiperozid, más kvercetin- és miricetin-glikozidok), triterpén (ursolsav, uvaol), gyanta (ANTAL, 2000).

Alkalmazás

Húgyúti fertőtlenítő, használata korlátozott ideig történhet magas tannintartalma miatt. Továbbá a belőle készült tea kiváló gyomorégés, hányinger és a hányás kezelésére (RÁCZ, 1984).

1.3.2. Vörös áfonya (*Vaccinium vitis-idaea* L.)

Rendszertani besorolás

Az Ericales (erikavirágúak) rendjébe tartozó Ericaceae (erikafél ék) családjának növényei törpecserjék. evelei kb. 3 cm-es bosszuk mellett merev, bőrnemű jellegükről ismerhetők fel, fonákukon sötét mirigypontokkal (BERNÁTH, 2000).

Drog

A vörös áfonya levelei (*Vitis-idaeae folium*), termése (*Vitis-idaeae fructus*) és virága (*Vitis-idaeae flos*) egyaránt drogot képeznek (ANTAL, 2000).

Botanikai leírás

Kisebb termetű (20-35 cm magas) cserje (Ch-N), (ritkábban elérheti a 40-50 cm-t is), amelynek ágai zöldek, szögletesek. A levelek 2-3 cm hosszúak, elliptikus-tojásdadok, hegyesek, finoman fűrészkes élűek, nyelük igen rövid (0,5-3 mm). A levelek ősszel lehullanak. A virágok forrt pártája gömbölyded, lelógó, zöldes-vöröses. A termés 6-10 mm átmérőjű, kékesfekete bogyó, amelynek leve lilás. Honos faj Európában és Ázsia mérsékelt égövi részein, viszont megtalálható É-Amerikában is. Életformáját tekintve alacsony (0,1-0,3 m) félcserje. Hazánkban is előforduló védett faj (BERNÁTH, 1997).

Hatóanyag

Levéiben 4-9% arbutin, hidrokinon, pyrosid (6-O-acetil-arbutin), fenil-glikozidok (pl. salidroside), kb. 8% catechin-cserzőanyag, catechin, epicatechin, gallo catechin, pyrogallol-cserzőanyag, közel 1% flavonoid (hiperozid, avicularin, izokvercitrin), kinasav, ursolsav. Gyümölcsben szerves savak, cukrok, vitaminok, 0,4% pektin, dimer proanthocyanidinek, cyanidin-, paeonidin-glikozidok, flavonoidok, ursolsav, karotinoidek, illatanyagok. Virágban arbutin, hidrokinon (ANTAL, 2000).

Alkalmazás

Levele (*Uvae-ursi folium*) kisebb tannintartalma miatt húgyúti fertőtlenítőként tartósabban használható. Köszvényes és reumás panaszokat is enyhíti belsőleg alkalmazva (RÁ CZ, 1984).

1.3.3. Kínai fahéjfa (*Cinnamomum aromaticum*)

Rendszertani besorolás

A babérfélék családjába (*Lauraceae*) tartozó faj. A kínai fahéjfa (*Cinnamomum aromaticum*) és a ceyloni fahéjfa (*C. zeylanicum*) illó olajat tartalmazó kérge drog (ANTAL, 2000).

Drog

A kínai fahéjfa kérge (*Cinnamomi cassiae cortex*) (Ph. Hg. VII.) és illóolaja (*Cinnamomi cassiae aetheroleum*) (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.), (*Cinnamomi aetheroleum*) (Ph. Hg. VII.) egyaránt drogot képeznek.

Botanikai leírás

Őshonos faj Kínában, viszont népszerűségének köszönhetően termesztett növényként elterjedt Indokínában, Jáván, Szumátrán, Sri Lankán, Mexikóban, D-Amerikában és Japánban is. Életformáját tekintve örökzöld fa (ANTAL, 2000).

Hatóanyag

1-2% illóolaj legnagyobb százalékban fahéjaldehyd, továbbá szalicilaldehyd, metil-szalicilaldehyd, benzaldehyd, metil-kumarilaldehyd, ánizsaldehyd, kumarin, benzoésav, szalicilsav, fahéjsav, 8-12% nyálka-poliszaharid, 2-3% cserzőanyag (RÁCZ, 1984).

Alkalmazás

Stomachicum, carminativum, külsőleg reuma kezelésére (RÁCZ, 1984).

1.3.4. Fehér szantálfa (*Santalum album* L.)

Rendszertani besorolás

Az *Santalales* (szantálfavirágúak) rendjébe, az *Santalaceae* (szantálfafélék) családjába tartoznak.

Drog

Santali albi lignum

Santali aetheroleum (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.)

Botanikai leírás

Félparazita fa, amely 6–10 m magasra nő, levelei bőrneműek és ép szélűek. Kisméretű virágai fürtökbe tömörülnek. A szantálfafélék közül a mérsékelt égöviek lágy szárúak (KOMLÓSSY, 2004).

Hatóanyag:

Fáriszben 3-6% illóolaj (szeszkviterpén santalol, a többi geraniol, citronellol, terpineol, metilacetofenon, fenol), 5-8% gyanta, cserzőanyag (ANTAL, 2000).

Alkalmazás

A szantálfát vízhajtó hatása miatt alkalmazza a fitoterápia. Egyébként szantaloltartalmának köszönhetően hatékony fertőtlenítő hatású a húgyúti fertőzésekben. Illóolajat régen gonorrhoea, bőrbetegségek esetén használták. Napjainkban illatszer- és kozmetikai iparban hasznosítják. Homeopathiás hatása is ismert (ANTAL, 2000).

1.3.5. Kerti sarkantyúka (*Tropaeolum maj us L.*)

Rendszertani besorolás

A sarkantyúka a valódi kézszikűek közé tartozó *Tropaeolaceae* (sarkantyúfélék) családjának névadó nemzetsége.

Drog

Tropaeoli herba (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.)

Botanikai leírás

A kerti sarkantyúka életformáját tekintve egynyári, kúszószerű növény. 30 cm magas, nagy, élénk színű virágai és lombja miatt a dísnövénytermesztésben is közkedvelt (P.Y. NIIZU, 2005).

Hatóanyag

Kb. 0,03% illóolaj (glikozinolát, benzilcianid), flavonoidok, pelargonidin-glikozidok, karotinoidok (ANTAL, 2000).

Alkalmazás

Antibakteriális hatása miatt alkalmazzák húgyúti fertőzések, cystitis, grippe vagy akut bronchitis kezelésében, külsőleg felhasználható a bőrgyógyászatban és a kozmetikában. Hatékony megoldás korpásodásra és napégésre. (RÁCZ, 1984).

1.3.6. Aranyvessző fajok (*Solidago spp.*)

Aranyvesszőfajok

Solidaga virga-aurea L.- közönséges aranyvessző

Solidaga gigantea Ait. - magas aranyvessző

Solidaga canadensis L. - kanadai aranyvessző

Rendszertani besorolás

A *Solidaga* nemzetség tagjai az *Asterales* (fészekvirágzatúak) rendjébe, az *Asteraceae* (fészekvirágzatúak) családjába, ezen belül az *Asteroideae* (csövesvirágúak) alcsaládjába tartoznak (KÉRI, 2007).

Drog

A *S. virga-aurea* szárított virágos hajtása *Solidaginis virgaureae herba* elnevezéssel szerepel. Használják még a *Virgae aureae herba* és a *Consolidae sarracenicae herba* megnevezést is. A *S. virga- aurea* ősszel vagy kora tavasszal gyűjtött gyökere mint *Virgae aureae radix* (*Consolidae sarracenicae radix*) ismert. A *S. gigantea* és *S. canadensis* virágzás kezdetén gyűjtött, virágos, leveles hajtásai *Solidaginis herba* néven szolgáltatnak drogot,

melynek minőségét szabvány határozza meg (MSZ 12341-1986). Hazánkban a *S. gigantea* előfordulása a gyakoribb, s ez adja az előállított drog nagyobb részét (ANTAL, 2000).

Hatóanyag

A *S. virga-aurea* valamennyi szervében, mintegy 1,3-1,5% körüli mennyiségben flavonoidok halmozódnak fel. Ezek közül a kvercetin, rutin, nikotiflorin, izokvercitrin, asztragalin, ramnetin, izoramnetin, izoramnetin-3-O-glükoramnozin ismert. Illóolaj jelenléte is jellemző a drogra. A föld feletti szervek, fajtól is függően, 0,3-1, 7%-ban tartalmaznak illóolajat; német vizsgálatok alapján a *S. virga-aurea a radixban* 1,2%-ban, a levél 0,72%, a virág 0,5% mennyiségben, míg a mag nyomokban tartalmazza. A herba tartalmaz még többek között cseranyagokat (katechinszármazékok), keserűanyagokat és inulint (ANTAL, 2000).

Botanikai leírás

A Magyarországon megtalálható mindhárom *Solidaga* faj évelő, gyöktörzssel telelnek át (H). Leveleik szórt állásúak. A *S. virga-aurea* tölevelei inkább tojásdadok, mindhárom faj szárlevelei lándzsásak, taxontól függően különböző mértékben fűrészesek és szőrözöttek lehetnek. A honos *S. virga-aurea* 20-100 cm magas szára ritkásan szőrös. Az 50-200 cm-re növényes amerikai fajok közül a *S. gigantea* szára alsó részén kopasz, a *S. canadensis* viszont sűrűn pelyhes. Virágzatuk fészekvirágzat, amely bugás, a *S. virga-aurea* esetében karcsú, térben rendezett, a másik két fajnál ívesen hajló fürtöt alkot. A nyelves és csöves virágok színe sárga. A *S. virga-aurea* júniustól szeptemberig virít, nyelves virágai (7-9 mm) hosszabbak a lándzsás fészekpikkelyeknél (5-7 mm). Az adventív fajok júliustól októberig virágoznak. A *S. gigantea* nyelves virágai és tompa végű fészekpikkelyei kisebbek (4-5 és 3-4 mm), a *S. canadensis* nyelves virágai (2,5-3 mm) viszont nem nőnek túl a fészekpikkelyeket. Termésük apró, érdes szőrű bóbítás kaszat (BERNÁTH, 1997).

Alkalmazás

A húgyútak átmosására alkalmazzák különböző gyulladások és vesekövesség esetén. Használatos még magas vérnyomás, prosztatata megnagyobbodás, krónikus ekcémák, skrofulózis (nyaki nyirokcsomók gümőkórja) ellen (RÁCZ, 1984).

1.3.7. Petrezselyem (*Petroselinum crispum*)

Rendszertani besorolás

Az *Araliales* (aráliavirágúak) rendjén belül az *Apiaceae* (ernyősök) családjába tartozik (KÉRI, 2007).

Drog

A szabványban hivatalos drogja a gyökere - *Petroselinia radix* (MSZ 309-1983) és az illóolaja (MSZ 14533-1988) - *Aetheroleum petroselinii*. Ezen kívül felhasználják még a levelét és a termését is (*Petroselinia fructus*, *Petroselinia herba* (= *folium*)) (ANTAL, 2000).

Botanikai leírás

Kétéves növény (TH). Az első évben sárgásfehér karógyökere fejlődik, levelei törzszában állnak, szárnyasan összetettek. A második évben 70-80 cm magas, elágazó hajtást fejleszt, összetett ernyős virágzatokkal, sárgászöld virágokkal. Június-júliusban virágzik. Ikerkaszat termése van, a résztermések hajlottak. Ezermagtömege: 1,2-1,8 g (BERNÁTH, 1997).

Hatóanyag

2-6% illóolaj (gumósnál 1-4%), kb. 2% flavonoid (pl. apiin), furokumarin (bergapten, oxipeucedanin) (RÁCZ, 1984).

Alkalmazás

Magas vérnyomás elleni és vizelethajtó teakeverékek alkotója. Önmagában nem fogyasztják, mert a hatásos dózisnak már mellékhatásai is vannak. Kedvelt fűszer, ilyen dózisban káros mellékhatása nincsen (RÁCZ, 1984).

1.3.8. Kukorica (*Zea mays* L.)

Rendszertani besorolás

A *Poales* (pázsitfűfélék) rendjén belül a *Poaceae* (Graminae) (pázsitfiivek) családjába tartozik (KÉRI, 2007).

Drog

A gyógyászatban felhasznált részei a bibeszála és hibéje - *Maydis stigma* (MSZ 4989-1988), keményítője - *Amylum maydis* (Ph.Hg. VII.) és csíraolaja - *Oleum maydis embryonis* (MSZ 08-1519-1980).

Botanikai leírás

Erőteljes növekedésű (1-3m) egyéves kultúrnövény (Th). *Levelei* szálas-lándzsásak, 4-15 cm szélesek. Egylaki, egyivarú virágokkal. Porzós *virágai* a főhajtás csúcsán bugavirágzatban ("címer") állnak. A termős virágok a középső levelek hónaljában torzsavirágzatban állnak. Jellegzetes a csőből kilógó bajusz, amely a termő hosszú bibeszála, ill. bibéje. Virágzik június-augusztusban. A szemtermések hosszanti sorokban ülnek a torzsavirágzathoz fejlődött "csövön". Ezermagtömege: 250-500 g.

Őshazája Mexikó, ugyanakkor világszerte termesztik, számos fajta és hibrid (újabbán rovar- és herbicid-rezisztens transzgenikus fajta) ismeretes a környezeti tényezők és kórokozók meglétének függvényében (ANTAL, 2000).

Hatóanyag

A bibében kb. 0,1% illóolaj, kb. 2% zsíros olaj, kb.12% cserzőanyagyszerű polifenol, flavon, nyálka-heteropoliszaharid, kb. 2-3% gyanta, 3% gumianyag, 2-3% szaponin, betain, kálium. Szemben kb. 50-60% keményítő, 4-5% zsíros olaj (ANTAL, 2000).

Alkalmazás

A kukoricabajusz teáját- társítva más drogokkal- vizelethajtóként, vesekőképződést gátló hatásáért és húgyhólyag-gyulladás esetén alkalmazzák (KÉRI, 2007).

1.3.9. Nagy csalán (*Urtica dioica* L.)

Rendszertani besorolás

Az *Urticales* (csalánvirágúak) rendjének, ezen belül az *Urticaceae* (csalánfélék) családjának tagja. A nemzetségből még az *Urtica urens* L. (egyéves aprócsalán) kerül gyógynövényként felhasználásra (KÉRI, 2007).

Drog

Drogja megtalálható a növény minden részében, úgy mint a levélben(*Urticae folium* (Ph. Eur., Ph. Hg. VIII.) = *Urticae herba*), gyökérben (*Urticae radix*(= *rhizoma*)),termésben (*Urticae fructus* (= *semen*)) és alkalmazzák a homeopátiában is (*Urtica dioica ad praeparationes homoeopathicas* (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.)).

Botanikai leírás

Évelő, lágy szárú (H), kétlaki faj. Hazánkban május végétől szeptemberig virágzik, magját júniustól októberig érleli. *Gyöktörzse* hosszú, kúszó. *Levelei* keresztben átellenesek, nyelesek, szélük fűrészkes. A levél alapja szíves, csúcsa kihegyezett. A szára és a levele egyaránt serte- és csalánszőrökkel borított. A *virágzatok* a levelek hónaljában és a szár csúcsán találhatóak laza álfüzérben. A porzós virágzat füzérszerű, felálló, rövid oldalágakkal; a termős virágzat oldalágai hosszabbak és lecsüngőek. A virágtakaró mindkettőnél zöld lepellevelekből áll. *Termése* felső állású magházból fejlődő egymagvú sárga vagy sárgásszürke színű makkocská (BERNÁTH, 1997).

Hatóanyag

A levélben és a herbában 1-2% flavonoid, 1-4% vízben oldódó szilikát, kávésavészter, nyomokban nikotin található. A szőrökben kis mennyiségű acetilkolin, serotonin és hangyasavvan jelen. Az érett termésben (magban) kb. 30% zsíros olaj, nyálka-poliszaharidok, karotinoidok, a gyökérben pedig kb. 0,1% speciális lektin, továbbá heteropoliszaharidok, fenilpropán-lignan, zsírsav-származékok, cserzőanyag mutathatóak ki (ANTAL, 2000).

Alkalmazás

Gyógyászatban vizelethajtó, úgynevezett vértisztító teák része, ezen kívül reuma, köszvény kezelésére használják (KÉRI, 2007).

1.3.10. Mezei zsurló (*Equisetum arvense* L.)

Rendszertani besorolás

A harasztok vagy edényes *Pteridophyta* (virágtalanok) törzsén belül jól elkülönülő *Sphenopsida* (zsurlók) osztályának tagja, amelyre jellemzőek a száron a fejlett szárcsomók, rajtuk gyakran örvös elágazásokkal a Magyarországon előforduló *Equisetaceae* (zsurlófélék) családjának tagja (KÉRI, 2007).

Drog

A növény drogját maga a zöld hajtás képezi, amelyre jellemző, hogy (*Equiseti herba*) (*Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.*).

Botanikai leírás

Jellemzően életformáját tekintve évelő virágtalan növény. Gyöktörzse jellegzetes elágazó, feketés színezetű. Belőle kétféle megjelenésű szár fejlődik: a kora tavaszi termőszár és a nyári meddő szár. A termőszár barna, csúcsán tobozkára emlékeztető füzér képződik, amelyet spóratermő levelek alkotnak. A meddő szár zöld, elágazó, csúcsán nincs tobozszerű füzérke. Az ágak örvösen képződnek (BERNÁTH, 2000).

Hatóanyag

10% ásványi vegyület (kovasav, szilikát), sok káliumsó, 0,2-0,9% flavonoid (pl. kvercetin- és kempferol-glikozidok), poliensavak, dikarbonsavak, szaponinok elegyét tartalmazza (ANTAL, 2000).

Alkalmazás

Diureticum, mérsékeli az ödémás tüneteket, enyhe húgyúti fertőtlenítő, vesekőhajtó is. Népgyógyászatban köszvényre alkalmazzák (ANTAL, 2000).

1.3.11. Közönséges nyír (*Betula pendula* Roth)

Rendszertani besorolás

A *Fagales* (bükkfavirágúak) rendjén belül a *Betulaceae* (nyírfafélék) családjának tagja (KÉRI, 2007).

Drog

A drogot a júniusban fáról gyűjtött, eredeti zöld színét szárított állapotban is megőrző levele *Betulae folium* (*Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.*), továbbá: Kérgé (*Betulae cortex*), illóolaja

(*Betulae aetheroleum empyreumaticum* (= *rusci*)) és a belőle készült szurok (*Betulae pix*) (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.) képezi.

Botanikai leírás

Életformáját tekintve fényigényes, gyors növekedésű, egylaki fa. Gyér lombosított, idős korában csüngő ágú, fiatalon fehér kérgű. A fehér szín a betulio hatóanyagától (triterpén) származik. Levelei szórt állásúak, hosszú nyéllel rendelkeznek, hosszan kihegyesedő csúcsúak, továbbá viaszmirigyektől pontozottak. Szélük kétszeresen fűrészelt. Porzós *virágai* a pajzs alakú murvalevél hónaljában három virágú álernyőt alkotnak, amelyek lombfakadással együtt nyílnak (április-május). A termős barkák rövidebbek, a rövid hajtások csúcsán szerveződnek. *Termése* egymagvú szárnyas makk, amelyek nyáron érnek (BERNÁTH, 1997).

Májusban, júniusban szedik a leveleket, árnyékban, szellős helyen szárítják. Fehér kérgű fa, agai lelógnak, levelei rombusz alakúak. Napos, domb- és hegyvidékeink gerincein, erdőegesek és -irtások helyen, főleg savanyú talajon mindenfelé megtalálható. Termesztik is. (RÁCZ, 1984):

Hatóanyag

A 1,5-3% flavonoid (hiperozid, kvercitrin, miricetin-galaktozid), rügyben még lipidoldékony flavonoid-metiléterek találhatóak. 0,1% körül illóolaj mellett a levélben még fenolsavak (klorogénsav) és gyanta is kinyerhető. A levél, kéreg és rügy alkalmas illóolaj előállításra, a fából kátrányt állítanak elő (ANTAL, 2000, СЕРБИИ et al., 2007).

Alkalmazás

Népgyógyászati tapasztalatok szerint használják a vese- és húgyúti fertőzések kezelésében, köszvény- és reumaellenes, tavaszi méregtelenítő kúrára és vesekőhajtóként. Enyhe vizelethajtó hatású (RÁCZ, 1984).

1.3.12. Tarackbúza (*Agropyron repens*)

Rendszertani besorolás

A *Poales* (pázsitfűvirágúak) rendjén belül a *Poaceae* (pázsitfűfélék) család, illetve a *Pooideae* (perjefélék) alcsalád tagja (KÉRI, 2007).

Drog

Drogja a növény gyöktörzsében és virágzatában van: *Graminis rhizoma* (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.) (= *radix*), *Agropyri repentis rhizoma*, *Graminis flos*.

Botanikai leírás

Évelő (G) növény. Több méter hosszúra növekedő, elágazó, 2-3 mm vastag, sárgásbarnaszínű és belül üreges (csöves) földbeni hajtásai (tarackjai) vannak. Rajtuk hártvás

allevelek és vékonyszálú *gyökerek* erednek. Föld feletti, kalászban záródó *hajtása* 20-100 cm-es. *Levelei* szálasak, és érdes felületűek. A virágzata kalászká. A virágzás június-augusztusra tehető. A virágszerkezet a családra jellemző; a pelyvák és toklászok hegyesek. Fajjellemző, hogy éréskor a kalászkák részekre esnek szét (RÁCZ, 1984).

Hatóanyag

3-8% polifruktán (inulinszerű tritacin), 10% nyálka-poliszaharid, szaponin, 2-3% cukoralkohol (mannitol, inozitol), 0,01-0,05% illóolaj, agropyren poliin, kovasav, szilikátok (ANTAL, 2000, НОСАЛБ és НОСАЛБ, 1990).

Alkalmazás

Diureticum hólyaghurut, hólyag- és vesebetegség esetén. Népgyógyászatban köhögés, légcsőhurut ellen is alkalmazzák. Külsőleg hámosító, főleg pattanásos bőr kezelésére hatásos növény (KÉRI, 2007, ЧЕКМАН, 2000).

1.3.13. (Orvosi) Lestyán (*Levisticum officinale* Koch)

Rendszertani besorolás

A hazánkban termesztett lestyán az *Araliales* (aráliavirágúak) rendjébe, az *Apiaceae* (emyósök) családjába tartozik (KÉRI, 2007).

Drog

A lestyán drog a szabvány szerint (MSZ 17017-1975) a feldolgozott és megszáritott gyöktörzsből és gyökérrészekből áll (*Levistici rhizoma et radix*). A lestyángyökér illóolajának (*Aetheroleum levistici*) minőségét (MSZ 14527-1973) szabvány határozza meg. A lestyán egyéb részeit is, így levelét (*Levistici folium*) és termését (*Levistici fructus*) drogként és fűszerként egyaránt hasznosítják *Levistici radix* (*Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.*)

Botanikai leírás

Évelő hemokriptofiton (H) faj. *Gyökérzete* gyöktörzsből és az abból eredő több hosszú gyökérből áll. *Szára* a második évtől fejlődik, amely 1,5-2,0 m magas, egyenes csöves, sötétzöld színű. Az első évben nagy tölevelekből törzszát alkot. A második évben fejlődnek ki szórt állásban a hüvelyes nyelű szárlevelek, amelyek kopaszok, fénylők, a felsők kisebbek és egyszer szárnyaltak. *Virágzata* 8-15 sugarú összetett ernyő. Virágzik június végétől július közepéig. *Termése* sárgásbarna, lapított, hátoldalán, szárnyas ikerkaszat (BERNÁTH, 1997, КАРХУТ, 1992).

Hatóanyag

A gyökérben található 0,6-1% illóolaj (kb. 70%-a alkil-phthalid), kumarin, furokumarinok, szitoszterol, fenolkarbonsavak, poliin (TIBORI et al., 1974).

Alkalmazás

Vizelet- és szélhajtó teakeverékek alkotóeleme. Teáját epe- és húgykőoldónak is tartják. A népi gyógyászatban főként emésztési zavarok esetén ajánlják (KÉRI, 2007).

1.3.14. Tövises iglice (*Ononis spinosa* L.)

Rendszertani besorolás

A *Fabales* (hüvelyesek) rendjébe, a *Fabaceae* (pillangósvirágúak) családjába tartozik, melyen belül az *Ononidae* tribusz egyetlen nemzetsége az *Ononis* (KÉRI, 2007).

Drog

A drogot, amely a VII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos, a tövises iglice megszáritott gyökere és gyökértörzse adja, neve *Ononidis radix* (*Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.*).

Botanikai leírás

A tövises iglice 35-70 cm magas, félcserje (Ch-H). *Gyöktörzse* többfejű. Főgyökere 0,5-2 cm vastag, gyakran csavarodott, 30-50 cm mélyre is lehatol, ritkán ágazik el. *Szára* enyvesen mirigyes, hajtásai tövisesek. Az *O. spinosa* subsp. *austriaca* kevésbé tövises. Az alsó *levélkék* hármasan összetettek, a felsők egyszerűek, hosszuk 2-3,5 cm. A *virágok* rendszerint a levélhóraljakban egyesével állnak, rózsaszínűek Június-júliusban virágzik. A *termés* 7-9 mm hosszú, magvai sötétbarnák, ezermagtömegük 3,~ g. A magvak kemény héjúak, nehezen csíráznak (BERNÁTH, 1997).

Hatóanyag

Izoflavonoid formononetin, flavonoid (apigenin, kempferol), triterpén (-onocerin és spinonin), pterocarpan medicarpin, nyomokban illóolaj (anetol, carvon, mentol stb.) tartalommal rendelkezik (ANTAL, 2000, НОСАЛБ és НОСАЛБ, 1990).

Alkalmazás:

Vizelethajtó teakeverékek alkotója, vesekőbetegek kezelésére leginkább a mezei zsurló drogjával társítják (KÉRI, 2007).

1.3.15. Közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria* L.)

Rendszertani besorolás

A *Rosales* (rózsavirágúak) rendjébe, a *Rosaceae* (rózsafélék) családjába, a **Rosoideae** (rózsafélék) alcsaládjába tartozik (RÁCZ, 1984).

Drog

Az *Agrimonia eupatoria* L. virágzó leveles hajtásai szolgáltatják a drogot (*Agrimoniae herba*), amely a VII. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos.

Agrimoniae herba (*Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.*).

Botanikai leírás

A közönséges párlófű évelő, lágyszárú (H) növény. Az áttelelő szerve a rövid 30-60 cm hosszú gyöktörzs, amely egyszerű, esetleg az idősebb példányokon elágazó. Szára felálló, egyszerű vagy felül elágazó, szőröktől érdes. Magassága a 100 cm-t is elérheti. A váltakozva álló szárlevelek sötétzöldek, 10-15 cm hosszúak, 5-8 cm szélesek, szaggatottan szárnyasan összetettek. A levélkéik ülők, hosszasan tojásdad alakúak, gyéren szőrözöttek, fűrészes szélűek. A virágok végálló füzért alkot. A virágzati tengely elvirágzáskor, a magérés folyamán megnyúlik. A virágokból a tulajdonképpeni mézfejtők hiányoznak - csak álnektáriumok vannak -, ezért a virágokat kevés rovar látogatja. Így általában autogám módon termékenyülnek, amit a lefelé hajló porzólevelek és a széthajló két bibeszár tesz lehetővé. Átermése - ami a vacokbazárt egyetlen (ritkán kettő) aszmag- virágzás után lefelé hajlik (BERNÁTH, 1997).

Hatóanyag

4-10% catechin-tannin, 5-6% ellagi- és gallotannin, triterpének (főleg ursolsav), flavonoidok (RÁCZ, 1984).

Alkalmazás

Antibakteriális hatású, emiatt belsőleg gyomor- és bélhurut, epehólyag és epe utak gyulladása esetén kiválóan alkalmazható. Toroköblögetésre is használható. Teája hasmenés, vékony és vastagbélgyulladás kezelésére előnyösen alkalmazható (RÁCZ, 1984).

1.3.16. Madárkeserűfű, porcsinfű (*Polygonum aviculare* L.)

Rendszertani besorolás

A szegfűvirágúak (*Caryophyllales*) rendjében a keserűfűfélék (*Polygonaceae*) osztályának két nemzetsége (*Polygonum*, *Persicaria*), amelyeket magyarul egységesen keserűfűnek nevezünk (RÁCZ, 1984).

Drog

A madárkeserűfű aprított virágos hajtása hivatalos drokként szerepel a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben (*Polygoni avicularis herba*) (Ph. Eur. 4., Ph. Hg. VIII.).

Botanikai leírás

Általánosan előfordul körülöttünk szinte mindenhol. Fellelhetjük a szántóföldeken, parlagos, taposott területeken kis kertekben, pázsiton, utak mentén. Bár gyakori igénytelen gyomkártétele nem jelentős.

Orsó alakú gyökere mélyre hatolva a talajban elágazó. Szarai rendszerint elfekvők, hosszuk elérheti a 60 cm-t is, a talaj felszínén kisebb csomókat képeznek. Levelei szórtan állnak, tojásdad-lándzsásak, ép szélűek. A felső levelek hónaljában ülnek a 2-3 mm hosszú, zöldes

fehér, rózsaszín vagy pirosas virágai, melyek a nyár elejétől az ősz végéig folyamatosan nyílnak. A lepel öttagú, a porzók négyesével két körben állnak.

Termése 2-3 mm hosszú, 3 termőlevélből kialakuló három élű, fénylő fekete apró makktermés, melyet az érés folyamán a lepellevelek teljesen betakarnak (BERNÁTH, 1997, СОКОЛОВ és ЗАМОТАЛЕВ, 1993).

Hatóanyag

Fő hatóanyagai 2 % vízben nem oldódó kovasav, 0,24 % vízben oldódó kovasav, 3,5 % cserzőanyag, C-vitamin, gyanta, viasz, zsír, cukor, nyálka, nyomokban illóolaj, kvercetin (RÁCZ,1984, СЕРБИИ et al., 2007).

Alkalmazás

Enyhe vízajtóként, vesebajok, húgyhólyaggondok kezelésére használják (RÁCZ,1984).

II. ANYAG ÉS MÓDSZERTAN

Vizsgálatainkat a Nagyszőlősi járási Verbóc (Верboveцъ) község területén végeztük 2020 nyarán. Legelső feladatunk az volt, hogy kiválasszjuk azt a területet ahol egy cönológiai felmérést a legalkalmasabb lenne elvégezni. Alapos terepbejárást követően úgy döntöttünk, hogy a községhez tartozó mesterséges halastó környékén fogjuk megejteni a vizsgálatainkat.

Mivel előre nem tudtuk, milyen gyógynövények vannak jelen az adott társulásban úgy döntöttünk, hogy ezt egy cönológiai vizsgálat keretein belül fogjuk beazonosítani.

Cönológiai vizsgálatnál törekedni kell arra, hogy az adott célnak megfelelően jelöljük ki a mintavételi egységek helyét. Természet közeli állapot vizsgálatánál törekednünk kell arra, hogy a társulás állományának fajösszetétele és strukturáltsága a legjellemzőbb legyen. A méret megválasztásánál figyelembe kell vennünk azt is, hogy a mintavételi egységnek nagyobbnak kell lenni az adott társulás minimiareáljánál, ami azt jelenti, hogy az összes fontos és jellemző fajt a négyzetnek tartalmaznia kell. Tapasztalatok és minimiareál-vizsgálatok alapján a legtöbb faj hazánkban az erdőtársulásokban található, ezért ezeknek a megszokott mérete 20 x 20 m. Bokorerdőkben, cserjésekben 10 x10 m, gyepekben 2 x 2 m az elfogadott négyzet nagyság. Bizonyos esetekben a négyzet nagyság módosulhat és követheti a társulás vizsgált állományának alakját (patakpart, erdőszél stb.).

Mintavételi egységek kijelölése, a cönológiai felvételek készítése

A rét-legelő gyepek ökológiai jellemzőit – műszerek nélkül – legegyszerűbben az őket alkotó növényfajok jelzésének alapján ismerhetjük meg. „Megkérdezzük” a növényeket! Erre van egy kipróbált módszer, amelyet természetes növénytársulások közvetett ökológiai értékelésére dolgoztak ki Európában (ELLENBERG, 1952, 1974) és hazánkban (Zólyomi és PRÉCSÉNYI, 1964; SOÓ, 1966-1980, 1968; KÁRPÁTI I. ÉS KÁRPÁTI V. 1972; KÁRPÁTI I. 1978; SIMON, 1992; BORHIDI, 1993). E szerzők a hazai tapasztalatok alapján sorolták be növényfajainkat, a hő-, víz-, és talaj-pH-igény rendszerek megfelelő kategóriába, amellet megállapították szociológiai (cönológiai) viselkedésüket (SOÓ, 1968) és természetvédelmi értéküket (SIMON, 1988) is.

A cönológiai felvétel jegyzőkönyvének minden fontos információt tartalmaznia kell, ami segíti a felvételezés körülményeinek rögzítését (időpont, pontos földrajzi helymegjelölés, tengerszint feletti magasság, lejtőszög és a kitétség). A mintavételi egység határainak követnie kell a megmintázandó növényközösség határát (HORVÁTH et al., 1995). Ezután szintenként

elkészítjük a mintavételi egység fajlistáját és feltüntetjük a fajokhoz tartozó becsült A-D értékeket:

5: a mintaterület >75 %-át borítja uralkodó vagy domináns faj

4: a mintaterület 51-75 %-át borítja uralkodó vagy domináns faj

3: a mintaterület 26-50 %-át borítja

2: a mintaterület 5-25 %-át borítja

1: a mintaterület 1-5 %-át borítja

+: a mintaterület <1 %-át borítja, több kis borítású egyeddel (BORHIDI, 2003)

A fajlista szintetikus bélyegeinek ismeretében megállapíthatjuk többek között a frekvencia- és a konstancia értékeket, valamint kiszámíthatjuk a mintaterület számos ökológiai paramétereinek, area típusainak, természetvédelmi érték-, kontinentalitási kategóriáinak stb. megoszlását. A megoszlás mértékét általában a csoportrészesedés vagy csoporttömeg százalékában számoljuk. A terepmunka utáni feldolgozást ma már az egész magyar flórára kiterjedő számítógépes adatbázisok segítik (HORVÁTH et al., 1995).

A fentebb megemlített kiválasztott területen egy vonal mentén négy egyforma méretű (20*20 m) kvadrátot jelölünk ki. Ezen kvadrátokban pedig lejegyezzük a bennük fellelhető növény fajokat, róluk képeket készítünk, továbbá rendszertani herbáriumot készítünk.

Szükséges eszközök és anyagok: jegyzetfüzet, toll, fényképezőgép, tároló (a begyűjtött herbáriumnak).

1. terület

Mesterségesen feltöltött régi időkben tó. A talaj a kvadrát több mint felében kavicsos homokos, a beazonosított fajok száma: 12. A felvételezést 2020. július 8- án végeztük. Domináns és jellemző fajok: Lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), Közönséges parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), Madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), Kukorica (*Zea mays*), Orvosi székfű (*Matricaria chamomilla*), Egynyári seprence (*Erigeron annuus*), Gumós lednek (*Lathyrus tuberosus*), Fehér libatop (*Chenopodium album*), Perzsa veronika (*Veronica arvensis*), Ragadós muhar (*Setaria verticillata*), Kék búzavirág (*Cianus segetum*).



2. ábra. 1. számú 20*20 m² nagyságú mintavételi terület.

2. terület

Mezei út és útszél. A beazonosított fajok száma: 16. A felvételezést 2020.július 8-án végeztük. Domináns és jellemző fajok: Enyves éger (*Alnus glutinosa*), Közönséges nyír (*Betula pendula*), Közönséges cickafark (*Achillea millefolium*), Apró szulák (*Convolvulus arvensis*), Lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), Egynyári seprence (*Erygeron annuus*), Mezei katáng (*Cichorium intybus*), Örömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), Ezüstös pimpó (*Potentilla argentea*), Háromszjű árvácska (*Viola tricolor*), Mezei aszat (*Cirsium arvense*), Közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), Gumós lednek (*Lathyrus tuberosus*), Tejoltó galaj (*Gallium verum*), Réti here (*Trifolium pratense*).



3. ábra. 2. számú 20*20 m² nagyságú mintavételi terület.

3. terület

Elhagyott kaszáló. Beazonosított fajok száma: 13. A felvételezést 2020. július 8-án végeztük. Domináns és jellemző fajok: Közönséges nyír (*Betula pendula*), Fehér here (*Trifolium repens*), Egynyári seprence (*Erigeron annuus*), Közönséges cickafark (*Achillea millefolium*), Apró szulák (*Convolvulus arvensis*), Örömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), Orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*), Mezei katáng (*Cichorium intybus*), Réti here (*Trifolium pratense*), Lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), Közönséges bojtörján (*Arctium lappa*), Angol perje (*Lolium perenne*).



4. ábra. 3. számú 20*20 m² nagyságú mintavételi terület.

4. terület

Tópart, erősen elhanyagolt terület. Beazonosított fajok száma: 12. A felvételezést 2020. július 8-án végeztük. Domináns és jellemző fajok: Közöséges nyír (*Betula pendula*), Kocsányos tölgy (*Quercus robur*), Veresgyűrűs som (*Cornus sanguinea*), Nagy csalán (*Urtica dioica*), Fehér libatop (*Chenopodium album*), Vadszeder (*Rubus fruticosus*), Közöséges bojtortján (*Arctium lappa*), Tejoltó galaj (*Galium verum*), Réti here (*Trifolium pratense*), Apró szulák (*Convolvulus arvensis*), Egynyári seprence (*Erigeron annuus*), Mezei katáng (*Cichorium intybus*).



5. ábra. 4. számú 20*20 m² nagyságú mintavételi terület.

A meghatározott növényfajokat különböző mutatók alapján értékelünk.

Az adatokból kiszámoltam a Zólyomi Précsényi féle T-W-R érték kategóriák és a cönotípus csoportok, valamint a Simon-féle természetvédelmi érték-kategóriák %-os eloszlását. A borítási alapértékeket (A-D) minden esetben a Zólyomi-féle csoporttömeggel (ZÓLYOMI, 1951) súlyoztam, hogy az elemzés a tömegviszonyokat is tükrözze. A T-W-R érték kategóriák megoszlását gyakorisági görbékkel, a cönotípusokét és természetvédelmi-érték kategóriáikét diagramokkal ábrázoltam.

III. EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

3.1. Mintaterületek bemutatása

A Verbóc községhez tartozó gazdasági területek történelmi hátterének megismerését és a szakirodalomból való alapos felkészülést követően az első és legfontosabb teendőnk volt kiválasztani azt a területet, amely leginkább alkalmas a kutatásra. Többszöri terepmunka után, úgy döntöttünk, hogy legalkalmasabb munkánk elvégzése céljából a községben mesterségesen kialakított halastó körül található terület.



6. ábra. Verbóc településen található mesterséges halastó műholdas felvétele (Google Earth műholdfelvétel alapján).

A halastó észak dél irányultságot mutat, teljes hossza 378 m, tengerszint feletti magassága 118 m, az 1940-es években a kommunizmusnak köszönhetően alakult ki az akkori Tsz dohányültetvényének az öntözése céljából. Kelet, Nyugat és Észak irányából szántóföldek övezik, míg Délről egy úgy szint mesterséges fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) erdő csatlakozik hozzá.

Miután eldöntöttük hol is szeretnénk a felmérésünket elvégezni, kijelöltük a mintavételi területünket.



7. ábra. Verbóc településen található mesterséges halastó és a kijelölt mintavételezési területek műholdas felvétele (Google Earth műholdfelvétel alapján).

Az 1. számú terület jellemzése:

A kiválasztott 1. számú mintavételi terület egy gazdaságilag használatban álló terület közelében van, viszont itt a földművelés szinte lehetetlen mivel a talaj homokos-kavicsos, ami azzal magyarázható, hogy a régi időkben itt egy nagyobb kiterjedésű tó volt jelen, amit a későbbiekben mesterségesen feltöltöttek.

Az 2. számú terület jellemzése:

A 2. számmal jelölt terület több részből tevődik össze: egyik oldalról a halastó part része, másik oldalról pedig a vízelvezetés szempontjából kialakított kanális rendszer és annak partja (fontos megemlíteni, hogy a kanálisban már évek óta nem gyülemlik fel víz).

Az 3. számú terület jellemzése:

Az általunk kiválasztott harmadik kvadrátunk egy évek óta nem használt kaszálón helyezkedik el. Egyik oldalról a halastó határolja, míg másik oldalról már mezőgazdasági területek sorakoznak.

Az 4. számú terület jellemzése:

A 4. számmal jelölt terület a halastó legdelibb részén található, közvetlen közelében már csak egy mesterségesen telepített fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) erdő található. Keleti irányban szántóföldek helyezkednek el.

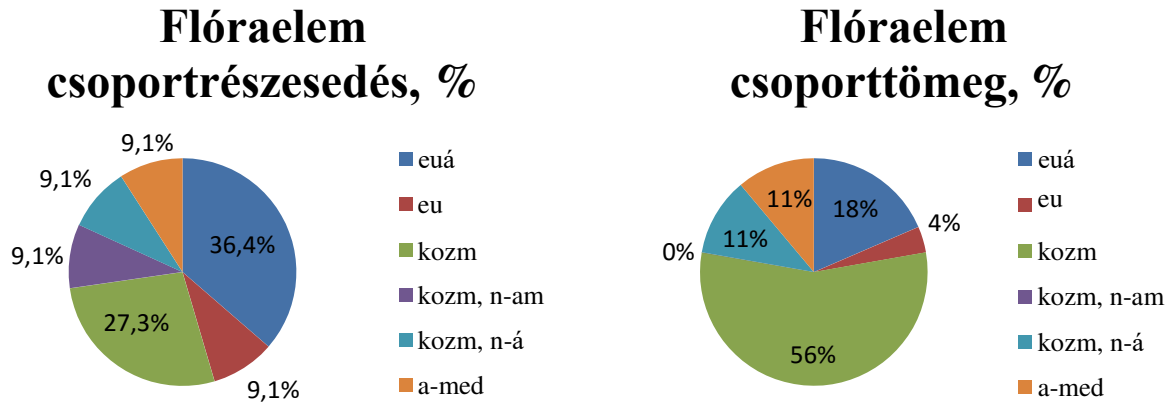
3.2. Cönológiai vizsgálat eredménye

1. számú terület

Mesterségesen feltöltött régi időkben tó. A talaj a kvadrát több mint felében kavicsos homokos, a beazonosított fajok száma: 12. A felvételezést 2020. július 8-án végeztük (1. táblázat). GPS koordináták: UTM 34 U 640874 5336232

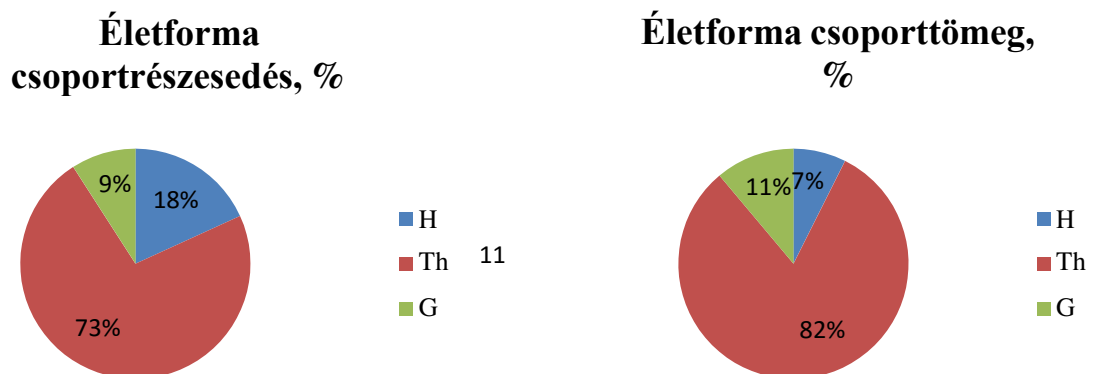
Felvételezés ideje	2020.07.08									
Élőhely kódja	1				Ökológiai mutatók					
	AD	Flóraelem	Életforma	Cönatípus	T	W	R	N	Z	TV-érték
Terület	20*20 m									
Lombszint	0%									
Cserjeszint	0%									
Gyepszint	100%									
Lándzsás útifű (<i>Plantago lanceolata</i>)	1	euá	H	ü-,sz- gyepek	5	4	0	2-3	4	TZ(K)
Közönséges parlagfű (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	1	eu	H	sz-gyepek	5	3	3	3	-	TZ
Madárkeserűfű (<i>Polygonum aviculare</i>)	5	kozm	Th	(taposott) gyom-t	0	4	3	0	5	GY
Kukorica (<i>Zea mays</i>)	1		Th	ült-g	-	-	-	-	-	G
Orvosi székfű (<i>Matricaria chamomilla</i>)	+	euá	Th	szikés-t (gyom-t)	6	4	5	0	4	K(GY)
Egynyári seprence (<i>Erigeron annuus</i>)	+	kozm, n-am	Th	gyom-t	0	8	4	3	5	Gy
Gumós lednek (<i>Lathyrus tuberosus</i>)	2	euá	G	sz-gyepek, gyom-t	7	3	4	2	5	TZ(GY)
Fehér libatop (<i>Chenopodium album</i>)	2	kozm	Th	sz-gyepek, gyom-t	6	5	3	4	5	TZ(GY)
Perzsa veronika (<i>Veronica arvensis</i>)	2	kozm, n-á	Th	gyom-t	6	5	4	3-4	5	GY
Ragadós muhar (<i>Setaria verticillata</i>)	1	kozm	Th	gyom-t	6	3	0	3	5	GY
Kék búzavirág (<i>Cianus segetum</i>)	1	a-med	Th	gyom-t	3	3	3	3-4	5	GY
Fakó muhar (<i>Setaria pumila</i>)	+	kozm	Th	gyom-t	7	4	2	3	5	GY

1. táblázat. 1. sz. terület cönológiai tabellája.



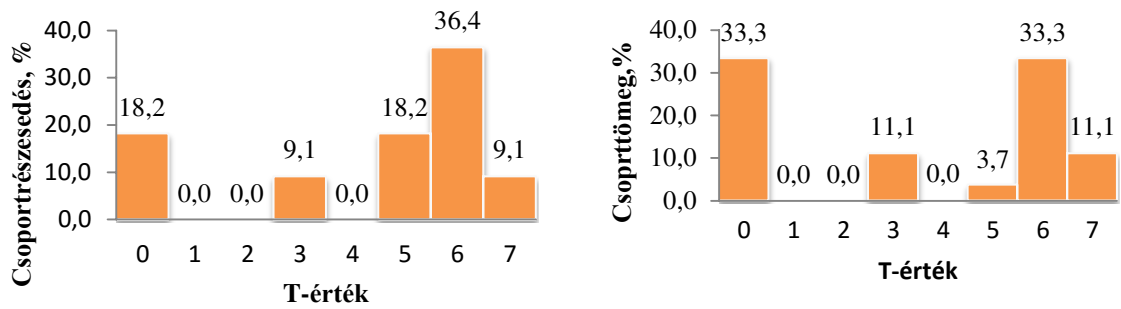
8. ábra. Az 1. sz. terület flóraelem megoszlása.

A flóra elem vizsgálat kiértékelését követően megállapítottuk, hogy az első kvadrátban a kozmopolita fajok vannak domináns helyzetben, ezt követi az eurázsiai flóraelemre jellemző fajok, nem sokkal lemaradva pedig az európai, kozmopolita neofiton amerikai, kozmopolita neofiton ázsiai és archeofiton mediterrán fajok sorakoznak (8. ábra).



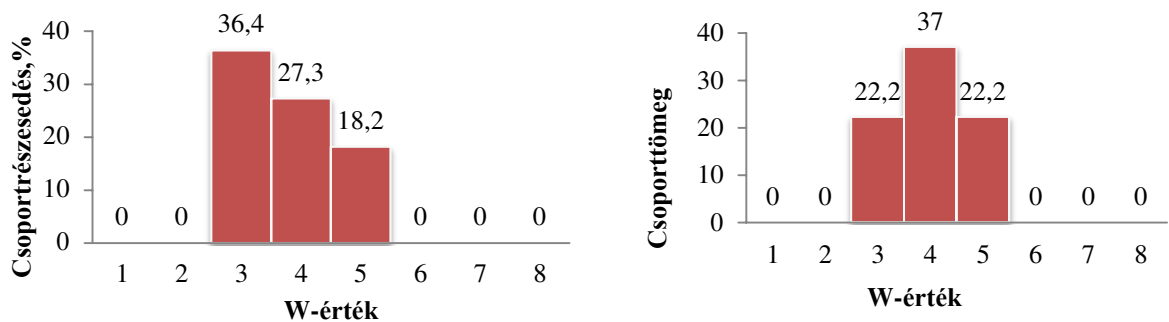
9. ábra. Az 1. sz. terület életforma szerinti megoszlása.

A vizsgált területen uralkodóak a TH – kétévesek – Hemitherophyták, amelyek: áttelelnek, de a második év végén elhálnak, csak magvaik maradnak. Kisebb százalékban vannak jelen a H – évelők, félig rejtve telelők – Hemikryptophyták, melyek áttelelő szervei a talaj felszínén, vagy közvetlenül alatta vannak (pl. törözsa, tősarj, földbeni hajtás). Végül legkisebb, százalékban a G – hagymás, gumós, gyöktörzses (rhizómás) növények – Geophyták, amelyek áttelelő szervei a száraz talajban vannak, képviseltetik magukat (9. ábra).



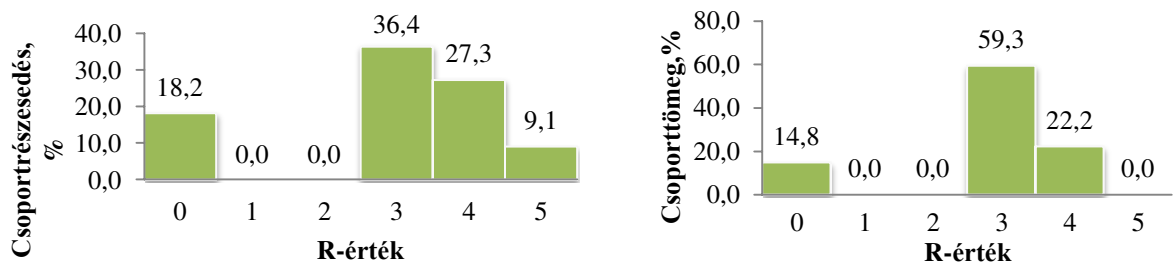
10. ábra. Az 1. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása.

A T értékszámai a növényfajok hőmérsékleti igényeit mutatja a legjellemzőbb klímaövvvel megadva. A kiértékelés alapján a legnagyobb százalékban a szubmediterrán lomberdő klímaöv (6) fajai vannak elterjedve, őket a tág tűrésű, határozott hőigény nélküli fajok (0) követik, végül pedig a tajga (3) és lomberdő fajok (5) mutatkoznak meg kisebb számban a társulásban (10. ábra).



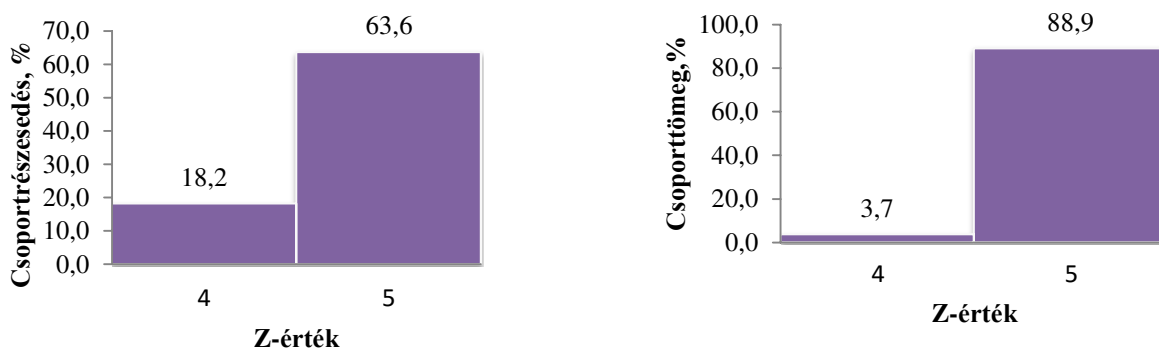
11. ábra. Az 1. sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása.

A W érték számai a fajok vízigényét mutatja, illetve az a termőhely, ahol leggyakrabban előfordul. Az első kvadrátban beazonosított fajok alapján a terület a mérsékeltén száraz (3), mérsékeltén üde (4) illetve üde (5) kategóriákba tartozik (11. ábra).



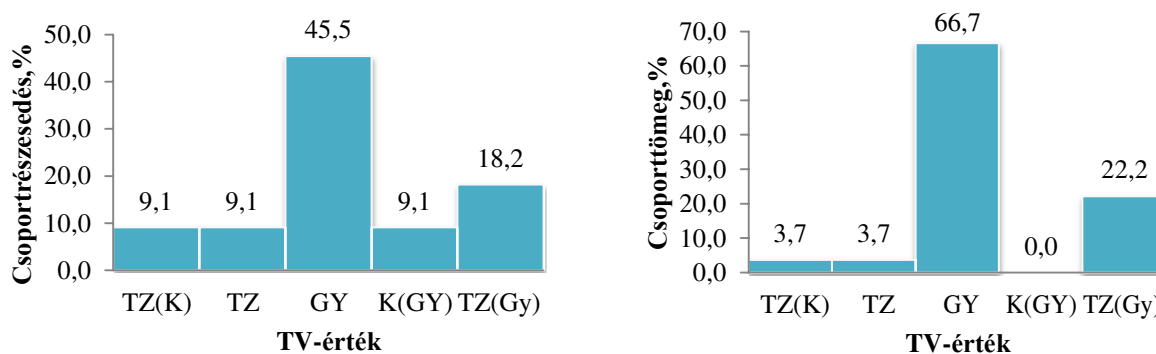
12. ábra. Az 1. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása.

Az R értékszámai a fajok pH-igénye, vagyis az a savanyú – meszes talajtípus, ahol a faj jellemzően előfordul. A vizsgált területen a legtöbb faj a közel semleges pH-ju (3) csoportba sorolható, majd még nagyobb számban vannak jelen az enyhén meszes (4) élőhelyet kedvelő növények. Azonban a területen olyan fajokat is beazonosítottunk, amelyek a pH- igényre tágtűrűsűek (12. ábra).



13. ábra. Az 1. sz. terület fajainak degradáció tűrés szerinti megoszlása.

A Z értékszámai a fajok degradáció tűrésének (illetve veszélyeztetettségének) a jellemzése. A kapott eredményeik alapján az 1. sz. kvadrátban meghatározott növények többsége a degradációt kedvelők (5) csoportjába tartozik, kisebb hányada pedig a degradációt jól tűró (4) csoport tagjai (13. ábra).



14. ábra. Az 1. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.

A vizsgált területen legnagyobb számban a (GY) gyomok vannak elterjedve, amelyek az erőteljes emberi tevékenység által megbolygatott élőhelyeken (szántókon, taposott utakon, legelőkön, szemétdombokon stb.) megjelenő növények. Fellelhetőek még a társulásban a (TZ) természetes zavarástűrők, amelyek elviselik a kismértékű zavarást (pl. kaszálást, taposást), sőt hatására föl is szaporodhatnak. Igen kis számban a területen még fellelhetőek a (K) kísérőfajok, amelyek az eredeti flóra természetes fajai (14. ábra).

1. számú terület

Mezei út és útszél. A beazonosított fajok száma: 16. A felvételezést 2020.július 8- án végeztük (2. táblázat). GPS koordináták: UTM 34 U 640869 5336178

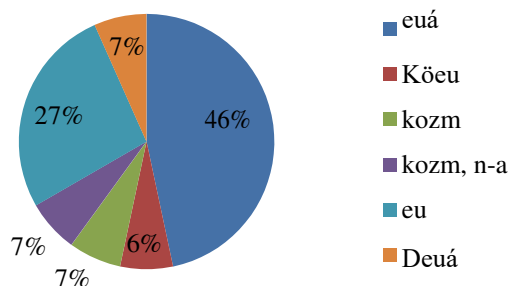
Felvételezés ideje	2020.07.08									
Élőhely kódja	2				Ökológiai mutatók					
	AD	Flóraelem	Életforma	Cönotíus	T	W	R	N	Z	TVK
Terület	20*20 m									
Lombszint	11%									
Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>)	+	eu	Ph	láp-, liget-e	6	10	0	0,2-3	3	E
Közönséges nyír (<i>Betula pendula</i>)	1	euá	Ph	sav- lombos-e	3	4	0	0,2	3	E
Cserjeszint	0%									
Gyepszint	88%									
Közönséges cickafark (<i>Achillea millefolium</i>)	+	Köeu	H	sz-gyepék	5	2	0	1-2	3	TZ
Apró szulák (<i>Convolvulus arvensis</i>)	2	kozsm	H-G	gyom-t	0	3	4	0	5	GY
Lándzsás útifű (<i>Plantago lanceolata</i>)	2	euá	H	ü-,sz-gyepék	5	4	0	2-3	4	TZ(K)
Egynyári seprence (<i>Erygeron annuus</i>)	1	kozsm, n-am	Th	gyom-t	0	8	4	3	5	Gy
Mezei katáng (<i>Cichorium intybus</i>)	1	euá	H	kaszálóréték, gyom-t	7	5	4	3	4	TZ (Gy)
Ürömlevelű parlagfű (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	1	eu	H	sz-gyepék	5	3	3	3	-	TZ
Ezüstös pimpó (<i>Potentilla argentea</i>)	+	euá	H	sz-gyepék	5	2	3	1-2	4	TZ
Háromszínű árvácska (<i>Viola tricolor</i>)	1	euá	TH	xt, sz-gyepék	5	3	0	2-3	4	K
Mezei aszat (<i>Cirsium arvense</i>)	+	eu	TH	gyom-t	5	4	0	3-4	5	GY (!)
Közönséges párlófű (<i>Agrimonia eupatoria</i>)	+	eu	H	sz-gyepék	5	3	3	3	4	TZ
Gumós lednek (<i>Lathyrus tuberosus</i>)	+	euá	G	sz-gyepék, gyom-t	7	3	4	2	5	TZ(GY)
Tejoltó galaj (<i>Gallium verum</i>)	2	euá	H	sztyepprétek	5	3	4	1-2	4	K
Réti here (<i>Trifolium pratense</i>)	2	Deuá	H	m-réték	5	6	3	1-2	4	TZ
Fakó muhar (<i>Setaria pumila</i>)	+	kozsm	Th	gyom-t	7	4	2	3	5	GY

2. táblázat. 2. sz. terület cönológiai tabellája.

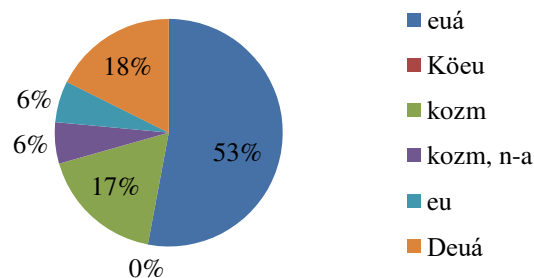
Mezei út és útszél. A beazonosított fajok száma: 16. A felvételezést 2020.július 8- án végeztük. Domináns és jellemző fajok: Enyves éger (*Alnus glutinosa*), Közönséges nyír (*Betula*

pendula), Közönséges cickafark (*Achillea millefolium*), Apró szulák (*Convolvulus arvensis*), Lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), Örömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), Közönséges párlófű (*Agrimonia eupatoria*), Gumós lednek (*Lathyrus tuberosus*).

Flóraelem-összetétel csoportrészesedés, %



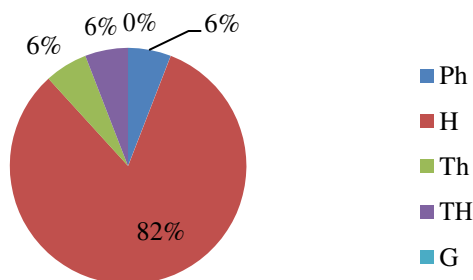
Flóraelem-összetétel csoporttömeg, %



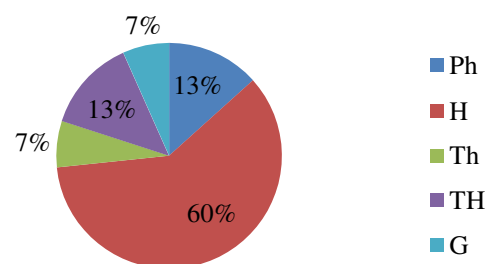
15. ábra. 2. sz. terület flóraelem megoszlása.

A kapott eredmények alapján megállapítottuk, hogy a 2. sz. területen az eurázsiai flóraelemhez tartozó növények vannak elterjedve, több fajjal képviseltetik még magukat az európai flóraelem növényei, a dél – eurázsiai és kozmopolita fajok (15. ábra).

Életforma-összetétel csoporttömeg, %

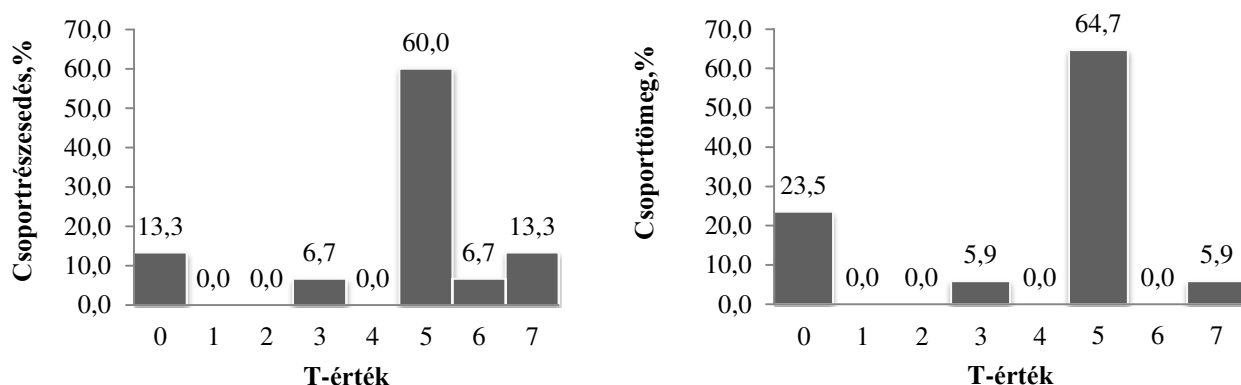


Életforma-összetétel csoportrészesedés, %



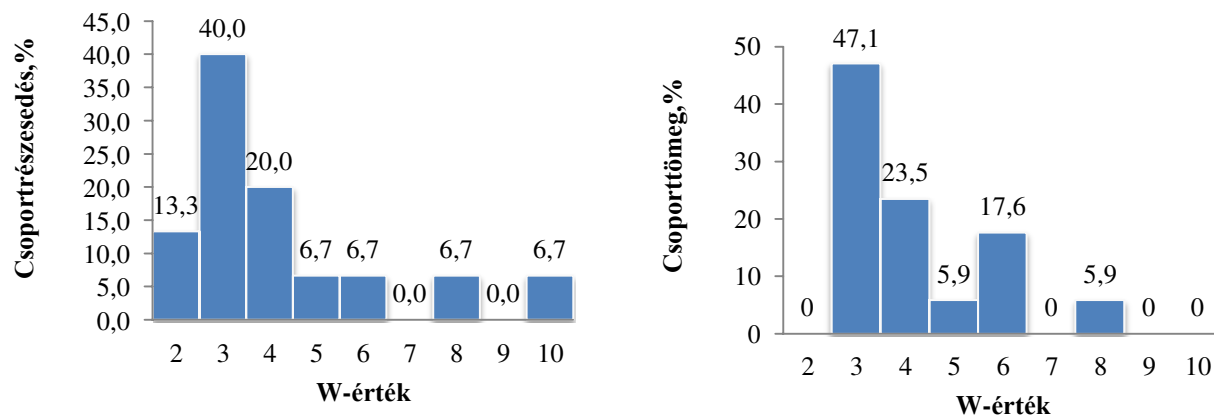
16. ábra. 2. sz. terület életforma szerinti megoszlása.

A 2. számmal jelölt kvadrátban az (H) évelők, félig rejtve telelők vagy más néven Hemikryptophyták vannak a legnagyobb százalékban, amelyeknek az áttelelő szervei a talaj felszínén, vagy közvetlenül alatta vannak. Ebben a kvadrátban már megjelentek a (Ph) fák, bokrok (Phanerophyták), melyek áttelelő szerveik magasan a talaj felett vannak. Kisebb százalékban képviseltetik még magukat a (Th) egyévesek – Therophyták, amelyek a kedvezőtlen időszakot mag formájában vészelik át; (TH) kétévesek – Hemitherophyták, áttelelnék, de a második év végén elhalnak, csak magvaik maradnak és a (G) hagymás, gumós, gyöktörzsos (rhizómás) növények – Geophyták, melyek áttelelő szervei a száraz talajban vannak (16. ábra).



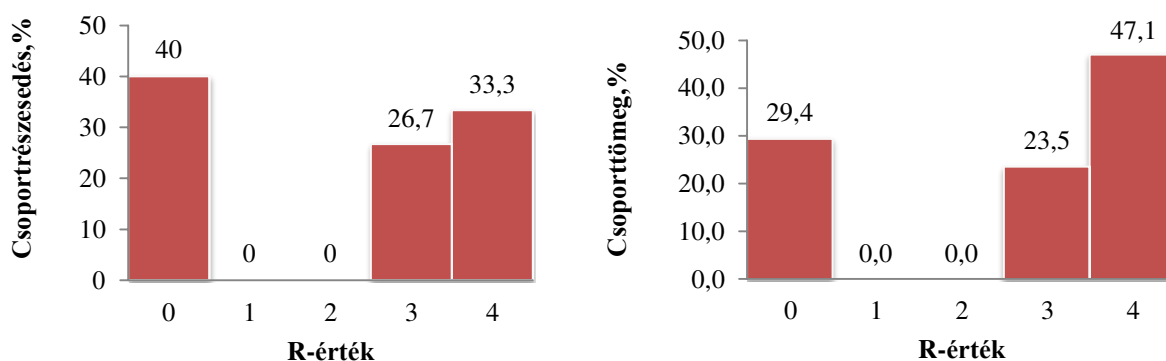
17. ábra. A 2. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása.

A fajok hőigény szerinti megoszlása szerint a 2. számmal jelölt kvadrátban meghatározott fajok többsége a lomberdő klíma (5) csoportjába sorolható be. Kisebb százalékokban vannak még jelen a tág tűrésű, határozott hőigény nélküli- (0), a tajga klímájú- (3), szubmediterrán lomberdő- (6), mediterrán, atlanti örökzöld erdő- (7) fajok (17. ábra).



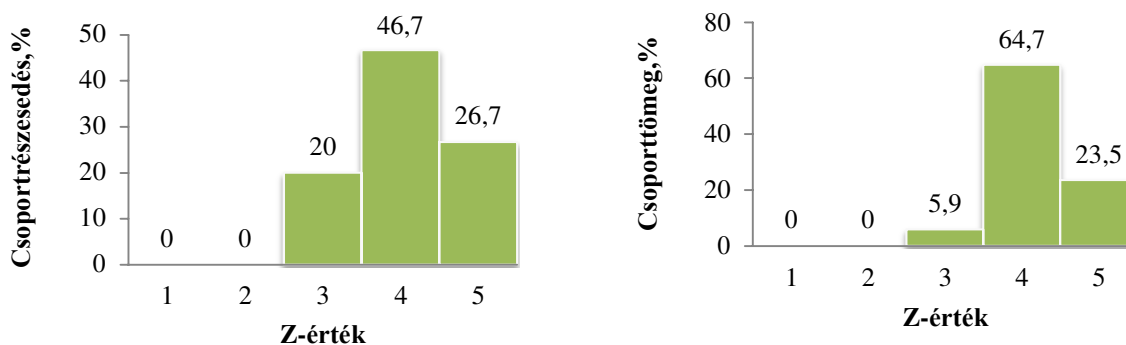
18. ábra. 2. sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása.

A 2. sz. kvadrátban a vízigény szerinti megoszlás alapján a mérsékelten száraz (3) termőhelyre jellemző fajok vannak domináns helyzetben. A kapott adatok alapján szinte az összes kategóriába figyelhető meg kisebb – nagyobb százalékban fajok. Említésre méltó még a mérsékelten üde (4) és mérsékelten nedves (6) kategóriákba tartozó fajok a kvadrátban. De jel vannak még az üde (5), mérsékelten vizes (8), vizes kategóriák (10), amely azzal magyarázható, hogy a kvadrát nyugati szélé a tó meder közelében van (18. ábra).



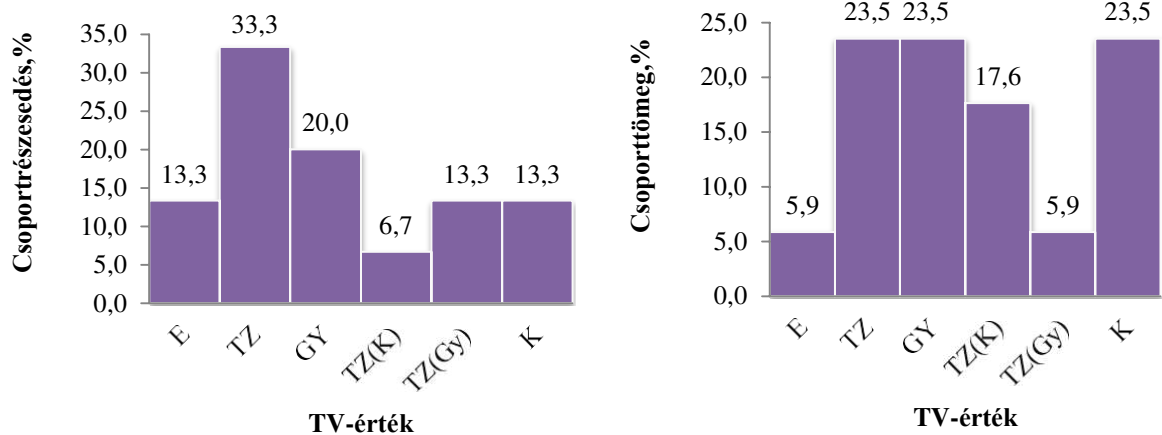
19. ábra. 2. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása.

A kapott eredmények alapján a 2. sz. terület pH igény szerinti eloszlását tekintve legnagyobb százalékban a (0) pH-ra nézve tág tűrésű, a (3) közel semleges és az (4) enyhén meszes talajokat igénylő fajok vannak jelen (19. ábra).



20. ábra. A 2. sz. terület fajainak degradációtűrés szerinti megoszlása.

A vizsgált területre leginkább a (4) degradációt jól tűrő fajok jellemzők, de még megfigyelhetőek a (3) degradációt közepesen tűrő és a (5) degradációt kedvelő fajok is (20. ábra).



21. ábra. 2 sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.

A 2. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása alapján legnagyobb százalékban a (TZ) természetes zavarástűrők vannak túlsúlyban, amelyek elviselik a kismértékű zavarást (pl. kaszálást, taposást), sőt hatására föl is szaporodhatnak. Ez felül még a területen képviseltetik magukat a természetes zavarástűrő gyomok (TZ (Gy)) és a természetes zavarástűrő kísérőfajok (TZ (K)). A felsorolt állományalkotókon kívül még jelen vannak bizonyos (GY) gyomok, amelyek erőteljes emberi tevékenység által megbolygatott élőhelyeken (szántókon, taposott utakon, legelőkön, szemétdombokon stb.) megjelenő növények. Kisebb százalékban meghatároztunk (E) állományalkotó fajokat, amelyek uralkodó szerepet játszanak a természetes növénytársulásokban, mellettük (K) kísérőfajok fajok is jelen vannak, őket tekintjük az eredeti flóra természetes fajainak (21. ábra).

3. számú terület

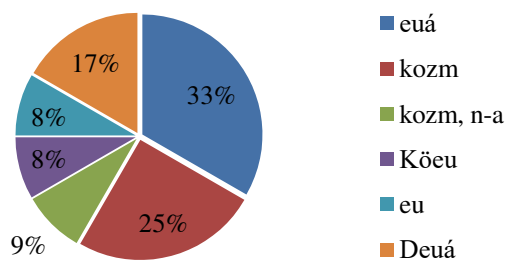
Elhagyott kaszáló. Beazonosított fajok száma: 13. A felvételezést 2020. július 8-án végeztük (3. táblázat).

GPS koordináták: UTM 34 U 640876 5336116

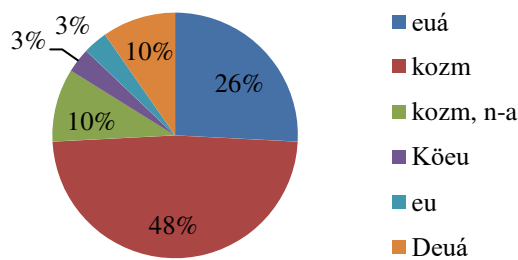
Felvételezés ideje	2020.07.08										
Élőhely kódja	3				Ökológiai mutatók					TVK	
	AD	Flóraelem	Életforma	Cönatípus	T	W	R	N	Z		
Terület	20*20 m										
Lombszint	7%										
Közönséges nyír (<i>Betula pendula</i>)		euá	Ph	sav-lombos-e	3	4	0	0,2	3	E	
Cserjeszint	0%										
Gyepszint	93%										
Fehér here (<i>Trifolium repens</i>)	3	kozm	H	ü-rétek	5	5	0	3	4	TZ	
Egynyári seprence (<i>Erigeron annuus</i>)	2	kozm, n-am	Th	gyom-t	0	8	4	3	5	Gy	
Közönséges cickafark (<i>Achillea millefolium</i>)	1	Köeu	H	sz-gyepek	5	2	0	1-2	3	TZ	
Apró szulák (<i>Convolvulus arvensis</i>)	2	kozm	H-G	gyom-t	0	3	4	0	5	GY	
Ürömlevelű parlagfű (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	1	eu	H	sz-gyepek	5	3	3	3	-	TZ	
Orvosi somkóró (<i>Melilotus officinalis</i>)	+	Deuá	Th-TH	gyom-t	6	4	0	2-3	5	TZ	
Mezei katáng (<i>Cichorium intybus</i>)	2	euá	H	kaszálórétek, gyom-t	7	5	4	3	4	TZ (GY)	
Réti here (<i>Trifolium pratense</i>)	2	Deuá	H	m-rétek	5	6	-	1-2	4	TZ	
Lándzsás útifű (<i>Plantago lanceolata</i>)	1	euá	H	ü-,sz-gyepek	5	4	0	2-3	4	TZ(K)	
Közönséges bojtortján (<i>Arctium lappa</i>)	3	euá	TH	gyom-t	5	6	4	5	5	GY	
Angolperje (<i>Lolium perenne</i>)	+	kozm	H	legelők	5	5	0	3-4	5	TZ	
Fakó muhar (<i>Setaria pumila</i>)	+	kozm	Th	gyom-t	7	4	2	3	5	GY	

3. táblázat. 3. sz. terület cönológiai tabellája.

Flóraelem csoportrészesedés, %



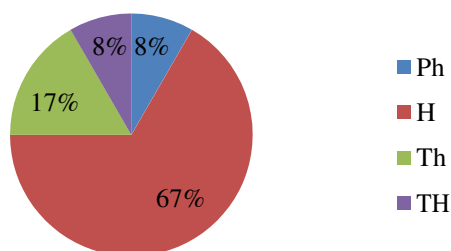
Flóraelem csoporttömeg, %



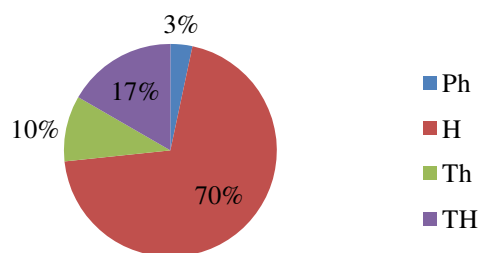
22. ábra. 3. sz. terület flóraelem megoszlása.

A 3. számmal jelölt terület fajainak kiértékelése során elsőként a flóraelem megoszlást értékeltük ki. Az eredmények alapján a kvadrátban a kozmopolita és eurázsiai fajok vannak többségben. Alacsonyabb százalékban képviseltetik magukat a közép európai, európai és dél eurázsiai flóraelemre jellemző fajok (22. ábra).

Életforma csoportrészesedés, %

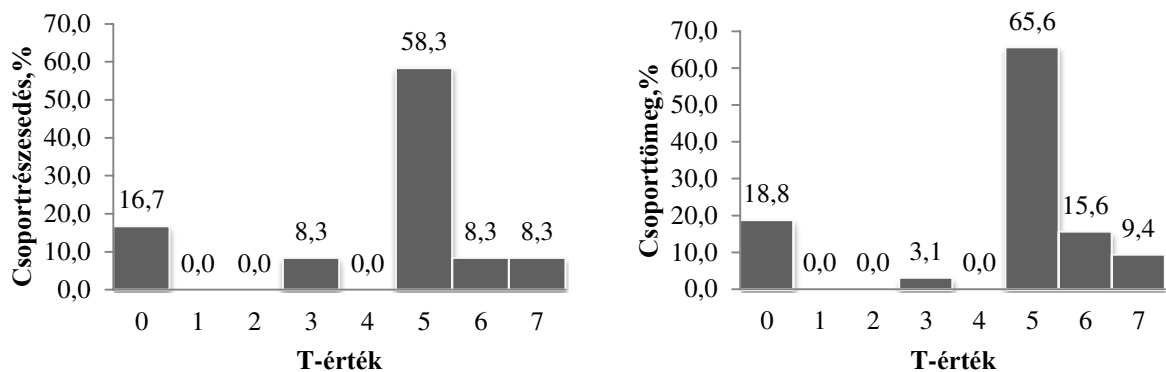


Életforma csoporttömeg, %



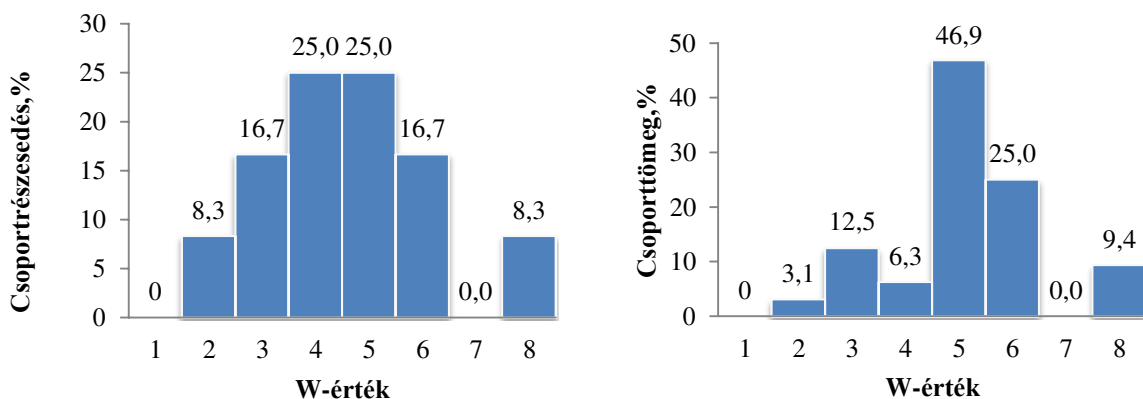
23. ábra. 3 sz. terület életforma szerinti megoszlása.

A 3. számú kvadrátban az életforma alapján a társulás több mint felét a (H, Hemikryptophyta) évelők alkotják, amelyek félig rejtve telelnek és az áttelelő szerveik a talaj felszínén, vagy közvetlenül alatta helyezkednek el. A társulásban még jelen vannak (Th, Therophyta) egyéves és (TH, Hemitherophyta) kétéves növények. Igen kis százalékban felelhetők a (Ph, Phanerophyta) fák, bokrok, amelyek áttelelő szervei magasan a talaj felett vannak (23. ábra).



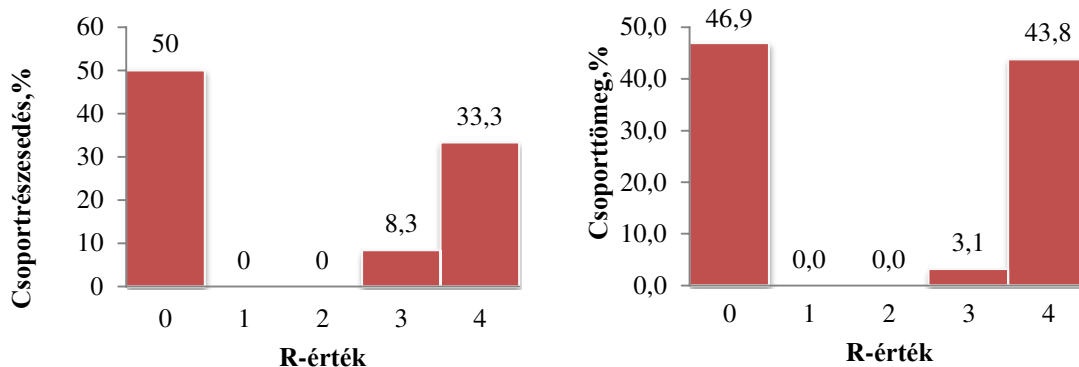
24. ábra. 3. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása.

Az elvégzett vizsgálat alapján a 3. számú kvadrátban a hőigény szerinti megoszlás a következő: legnagyobb százalékban a lomberdő klíma (5) fajai vannak jelen, majd azok a tágtűrűsű fajok (0), amelyek nem rendelkeznek meghatározott hő igényvel mutatnak magasabb értéket. Néhány fajjal pedig képviselteti magát a szubmediterrán lomberdő (6), mediterrán, atlanti örökzöld erdő (7) és tajga (3) klímaövek (24. ábra).



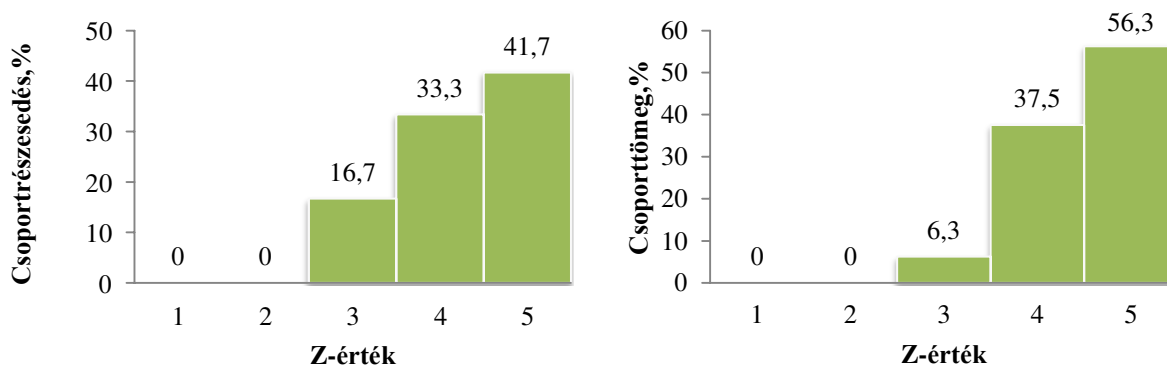
25. ábra. 3 sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása.

A 3. számmal jelölt kvadrátban a vízigény szerinti megoszlás igen változatos. Szándékosan úgy alakítottuk ki a négyzetet, hogy növényfajokban változatos legyen. A kvadrát nyugati része a tópart közelében van, míg keleti része már a szántóföldek kezdetén húzódik. Legnagyobb százalékban a mérsékelt üde (4), üde (5) és mérsékelt nedves (6) élőhely típusba sorolható növényeket határoztuk meg. Kisebb százalékban fellelhetők a száraz (2), mérsékelt száraz (3), és mérsékelt vizes (8) élőhelyek növényei (25. ábra).



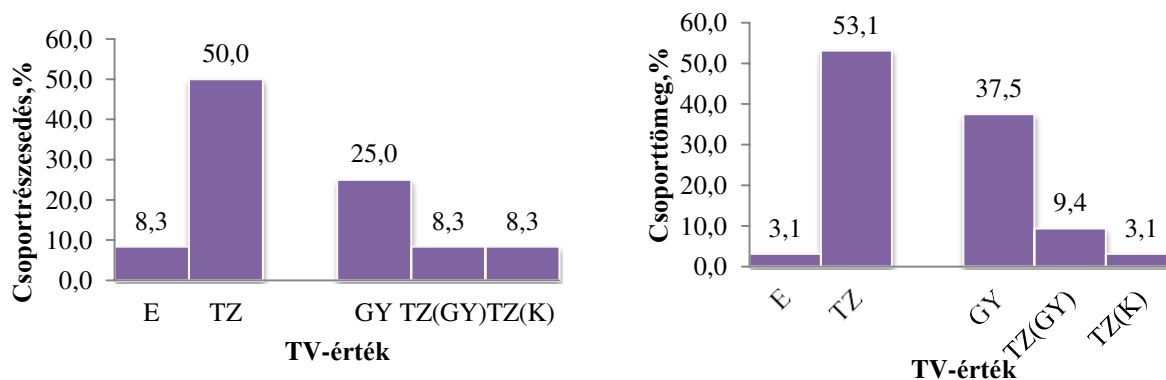
26. ábra. A 3. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása.

Az R-értéknek köszönhetően megállapítottuk, hogy a 3. kvadrát növényei többségben a 0 – pH-ra nézve tág tűrésű (0) és az enyhén meszes (4) talajokat kedvelő fajokhoz tartozik. Kis számban előfordulnak még a közel semleges (3) talajokat kedvelő fajok is (26. ábra).



27. ábra. A 3. sz. terület fajainak degradációtűrés szerinti megoszlása.

A kvadrátban meghatározott növényfajok a Z- értékre nézve három kategóriába sorolhatók: a legnagyobb százalékban a degradációt kedvelő (5) fajok vannak, őket követik a degradációt jól tűró (4) és a degradációt közepesen tűró (3) fajok (27. ábra).



28. ábra. 3. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.

A vizsgált kvadrátban a (TZ) természetes zavarástűrők vannak a legnagyobb számban jelen, amelyek elviselik a kismértékű zavarást, sőt hatására képesek föl is szaporodni. Igen jelentős mennyiségben azonosítottunk be gyomnövényeket is (GY), amelyek az emberi beavatkozásnak köszönhetően jelentek meg a területen. Kisebb százalékban pedig még fellelhetők az állományalkotó fajok (E), amelyek uralkodó szerepet játszanak a természetes növénytársulásokban (28. ábra).

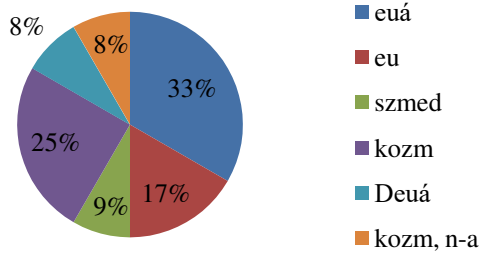
4. számú terület

Tópart, erősen elhanyagolt terület. Beazonosított fajok száma: 13. A felvételezést 2020. július 8-án végeztük (4. táblázat). GPS koordináták: UTM 34 U 640868 5335993

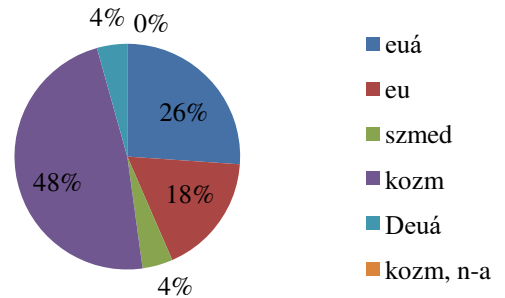
Felvételezés ideje	2020.07.08										
Élőhely kódja	4	Flóraelem	Életforma	Cönatípus	Ökológiai mutatók					TVK	
					T	W	R	N	Z		
Terület	20*20 m										
Lombszint	16%										
Közönséges nyír (<i>Betula pendula</i>)	1	euá	Ph	sav-lombos-e	3	4	0	0,2	3	E	
Kocsányos tölgy (<i>Quercus robur</i>)	1	eu	Ph	ü- tölgyesek	5	6	0	0,2 -3	3	E	
Cserjeszint	8%										
Veresgyűrűs som (<i>Cornus sanguinea</i>)	+	szmed	Ph	lombos-e	5	4	4	3	4	K	
Gyepszint	76%										
Nagy csalán (<i>Urtica dioica</i>)	5	kozsm	H	liget-e (gyom-t)	5	5	4	4-5	4	K (TZ, GY)	
Fehér libatop (<i>Chenopodium album</i>)	1	kozsm	Th	sz-gyepek, gyom-t	6	5	3	4	5	TZ (GY)	
Vadszeder (<i>Rubus fruticosus</i>)	2	eu	H-Ph	vágás-t	5	4	2	-	-	TZ (GY!)	
Közönséges bojtorján (<i>Arctium lappa</i>)	3	euá	TH	gyom-t	5	6	4	5	5	GY	
Tejoltó galaj (<i>Galium verum</i>)	+	euá	H	sztyeppréte k	5	3	4	1-2	4	K	
Réti here (<i>Trifolium pratense</i>)	1	Deuá	H	m-rétek	5	6	3	1-2	4	TZ	
Apró szulák (<i>Convolvulus arvensis</i>)	1	kozsm	H-G	gyom-t	0	3	4	0	5	GY	
Egynyári seprence (<i>Erigeron annuus</i>)	+	kozsm, n-am	Th	gyom-t	0	8	4	3	5	Gy	
Mezei katáng (<i>Cichorium intybus</i>)	+	euá	H	kaszálóréte k, gyom-t	7	5	4	3	4	TZ(GY)	
Csipkebogyó (<i>Rosa canina</i>)	+	eu	H- Ph	vágás-t	5	4	2	-	-	TZ(GY!)	

4. táblázat. 4. sz. terület cönológiai tabellája.

Flóraelem csoportrészesedés, %



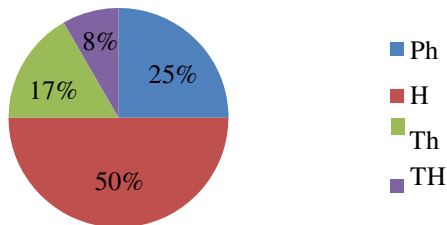
Flóraelem csoporttömeg, %



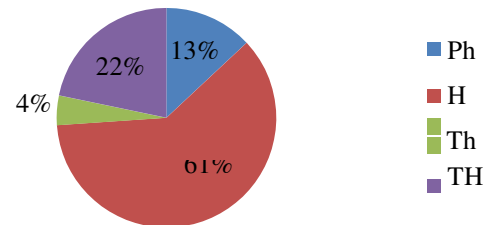
29. ábra. A 4. sz. terület flóraelem megoszlása.

Az általunk kijelölt utolsó 4. számmal jelölt kvadrátban a flóraelem megoszlás a beazonosított fajok alapján a kozmopolita és eurázsiai fajok dominanciájába mutat. Ugyanakkor jelen vannak az európai, szubmediterrán és dél eurázsiai flóraelemekhez tartozó fajok is (29. ábra).

Életforma csoportrészesedés, %

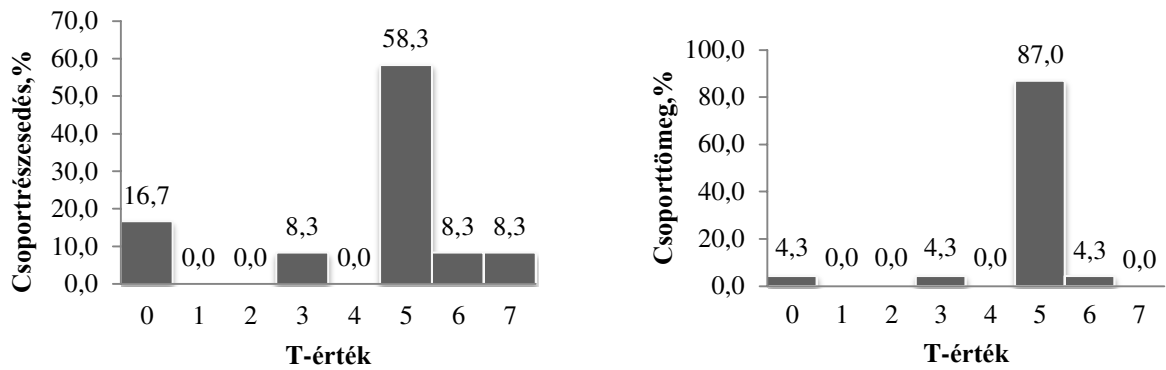


Életforma csoporttömeg, %



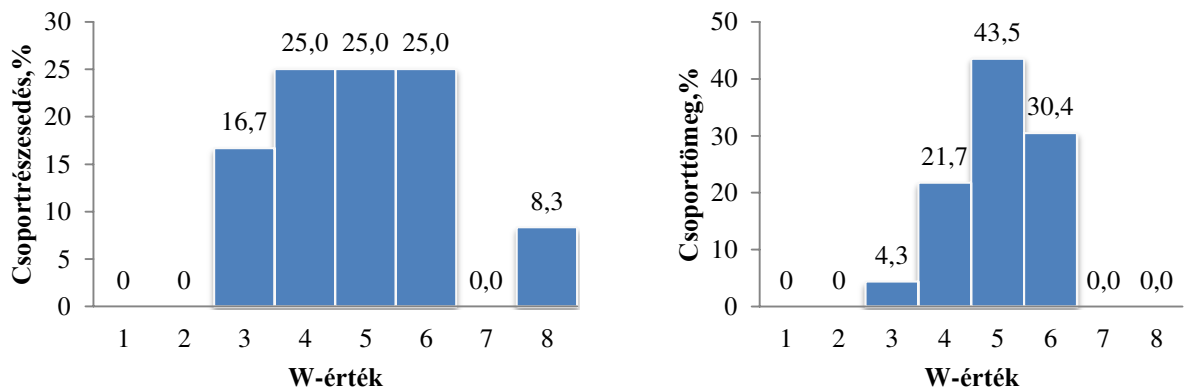
30. ábra. A 4. sz. terület életforma szerinti megoszlása.

A 4. számmal jelölt terület életformáját tekintve az évelők (H, Hemikryptophyták) vannak túlsúlyban, az áttelelő szervek a talaj felszínén vagy közvetlenül alatta helyezkednek el. Az állomány másik felét képezik az egyévesek (Th, Therophyták): a kedvezőtlen időszakot mag formájában vészelik át; kétévesek (TH, Hemitherophyták) : amelyek áttelelnek, de a második év végén elhalnak, és csak magvaik maradnak és a fák, bokrok (Ph, Phanerophyták): áttelelő szervek magasan a talaj felett vannak (30. ábra).



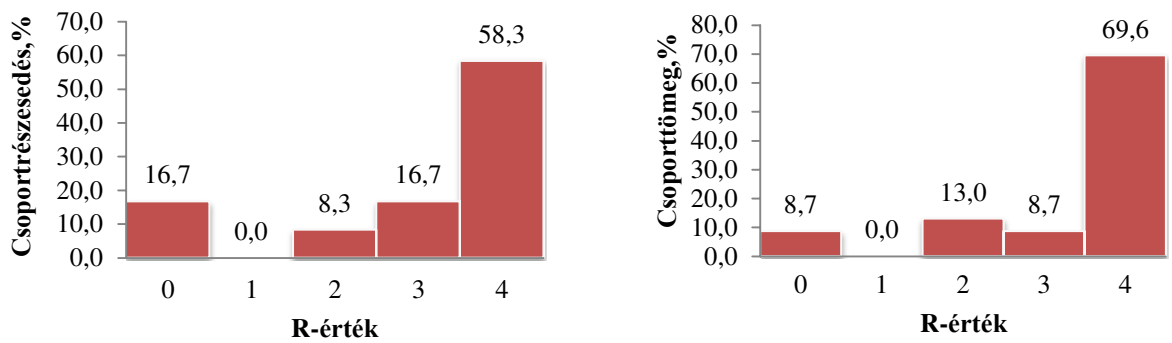
31. ábra. 4. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása.

A vizsgált területen előforduló növények hőigényüket tekintve nagy számban a lomberdő klímához (5) tartoznak. Kisebb arányban, de jelen vannak a tágtűrésű fajok (0), a tajgára jellemző fajok (3), a szubmediterrán régióra jellemző fajok (6) és a mediterrán, atlanti örökzöld erdőkre (7) jellemző fajok (31. ábra).



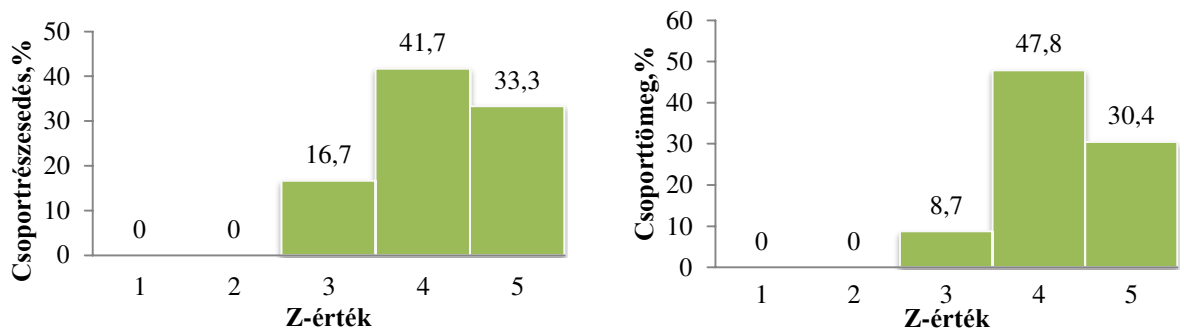
32. ábra. 4. sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása.

Mivel a kvadrát nyugati oldala már teljesen beleér a tópartba, így nem meglepő, hogy a kapott eredményekben azt látjuk, hogy a növények a mérsékeltén üde (4), üde (5), mérsékeltén nedves (6) és mérsékeltén vizes (8) csoportokba sorolhatóak be. A keleti oldal már ennél szárazabb, ide a mérsékeltén száraz (3) kategória növényei tartoznak (32. ábra).



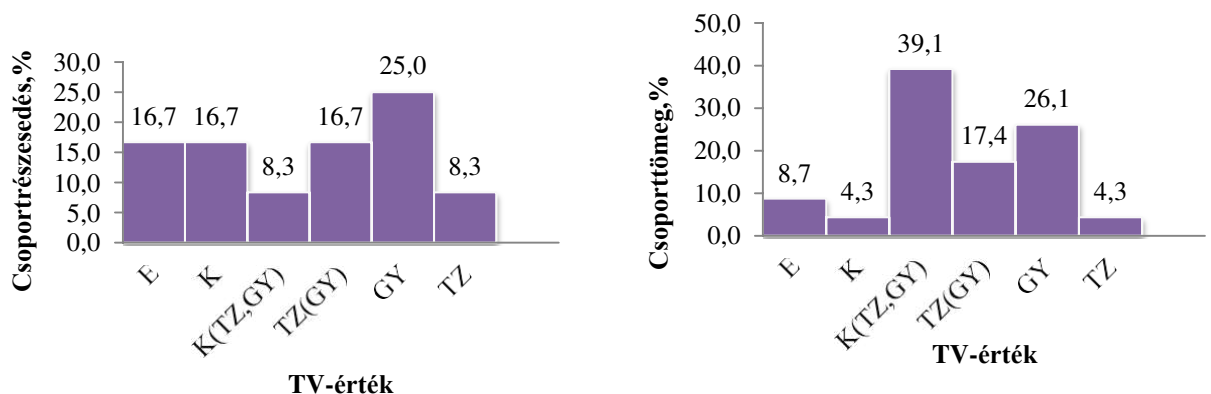
33. ábra. A 4. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása.

A pH- igényük szerint a 4. sz. kvadrátban meghatározott növények a gyengén savanyú (2), közel semleges (3) és legnagyobb számban az enyhén meszes (4) talajokat kedvelik. Kisebb számban előfordulnak olyan növények is, amelyek a pH-ra nézve tág tűrésűek (33. ábra).



34. ábra. A 4. sz. terület fajainak degradációtűrés szerinti megoszlása.

A 4. sz. területről elmondhatjuk, hogy a degradációra nem érzékenyek. A fajok a degradációt közepesen tűrők (3), a degradációt jól tűrők (4) és a degradációt kedvelők (5) csoportjába tartoznak (34. ábra).



35. ábra. A 4. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.

Az állomány fajait olyan növények alkotják, amelyek leginkább a gyomok (GY), kísérőfajok (K) és a természetes zavarástűrő fajok csoportjait gyarapítja. Kisebb százalékban jelen vannak még az állományalkotók (E), amelyeknek az uralkodó szerepet kellene betöltenie (35. ábra).

3.3 A vizeletkiválasztó szervrendszer megbetegedéseire alkalmas gyógynövények a vizsgált területen

A kiválasztott területen elvégzett cönológiai vizsgálatnak köszönhetően a kijelölt négy kvadrátban meghatározott növényfajok alapján, egy általános képet kaptunk az egész terület növényzetéről.

Következő lépésként az összeállított növény fajlistából elkülönítettük azokat a fajokat, amelyek a vizeletkiválasztó szervrendszer megbetegedéseinek kezelésére alkalmasak.

A kapott eredmények alapján az első kvadrátban a madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), a kukorica (*Zea mays*) és az orvosi székfű (*Matricaria chamomilla*) feleltek meg a feltételeknek.

A második kvadrátban csak kettő olyan gyógynövényt azonosítottunk, ami vizsgálatunk célja volt ez pedig nem más, mint a közönséges nyír (*Betula pendula*) és a tejoltó galaj (*Galium verum*).

A harmadik kvadrátban is igen csekély számban jelentek meg a szükséges gyógynövények, mindössze két fajt sikerült beazonosítani, ami nem más mint a közönséges nyír (*Betula pendula*) közönséges bojtorján (*Arctium lappa*).

A negyedik egyben utolsó négyzet tekinthető gyógynövények tekintetében a legfajgazdagabbnak a vizeletkiválasztó szervrendszer megbetegedéseire alkalmasakban is. Összesen hat olyan fajt jegyeztünk fel, amelyek közvetve vagy közvetlenül, de jótékony hatással vannak vizeletkiválasztó szervrendszerre, ezek a következők: közönséges nyír (*Betula pendula*), nagy csalán (*Urtica dioica*), vadszeder (*Rubus fruticosus*), közönséges bojtorján (*Arctium lappa*), csipkebogyó (*Rosa canina L.*), tejoltó galaj (*Galium verum*).

A két növényfajt szeretnénk kiemelni a fentebbi leírásból, mégpedig azért, mivel e növények figyelemreméltóan nagy egyedszámban népesítették be a területet. Az első kvadrát több mint 75 %-át foglalta el a madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), ami az elvégzett irodalmi kutatások alapján igen értékes gyógynövény, bár sokan gyomnövényként tekintenek rá. Második ilyen

fajunk pedig a nagy csalán (*Urtica dioica*), amely a négyes számú kvadrátban alkotott nagyobb állományt, őt is inkább, mint kiirtandó növényt említik, nem mint hasznos gyógynövényt.

3.4.A gyógynövények térbeli eloszlásának vizsgálata

Kutatásunknak köszönhetően a kiválasztott vizsgálati területen kilenc olyan gyógynövényt is beazonosítottunk, amelyek számunkra figyelemre méltóak. A négy mintavételi terület gyógynövényeit egy táblázatba egyesítettük. A térbeli eloszlásnak köszönhetően megtudhatjuk, hogy a populáció egyedsűrűsége az élőhelyen hogyan változik. A táblázatban feltüntettük a fajok egyedeinek számát és százalékos értékét (5. táblázat).

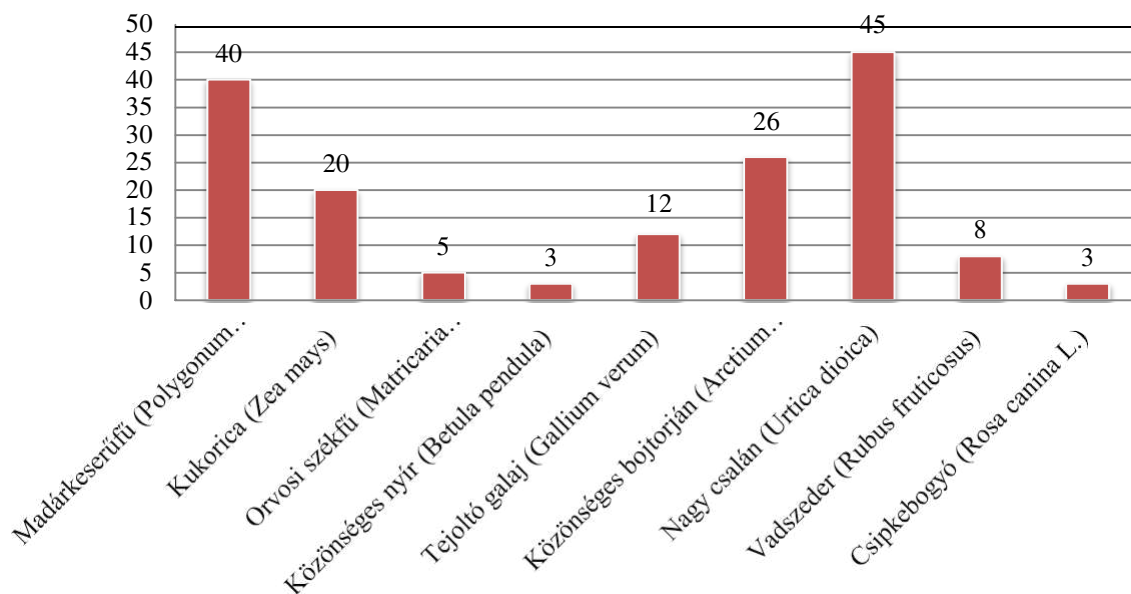
Gyógynövény megnevezése	db/ 20 m ²	Százalékos mennyiség
Madárkeserűfű (<i>Polygonum aviculare</i>)	40	24,69
Kukorica (<i>Zea mays</i>)	20	12,35
Orvosi székfű (<i>Matricaria chamomilla</i>)	5	3,09
Közönséges nyír (<i>Betula pendula</i>)	3	1,85
Tejoltó galaj (<i>Gallium verum</i>)	12	7,41
Közönséges bojtorján (<i>Arctium lappa</i>)	26	16,05
Nagy csalán (<i>Urtica dioica</i>)	45	27,78
Vadszeder (<i>Rubus fruticosus</i>)	8	4,94
Csipkebogyó (<i>Rosa canina L.</i>)	3	1,85

5. táblázat. általunk beazonosított gyógynövények mennyisége.

Minden kvadrátban megszámloltuk a kutatásunk fő célját képviselő fajok egyedeinek a mennyiségét. A kapott adatok eredményeket átlagoltuk, így születtek meg a térbeli eloszláshoz szükséges értékek, amelyeket a 40. és 41. ábrák által tettünk még szemléletesebbé.

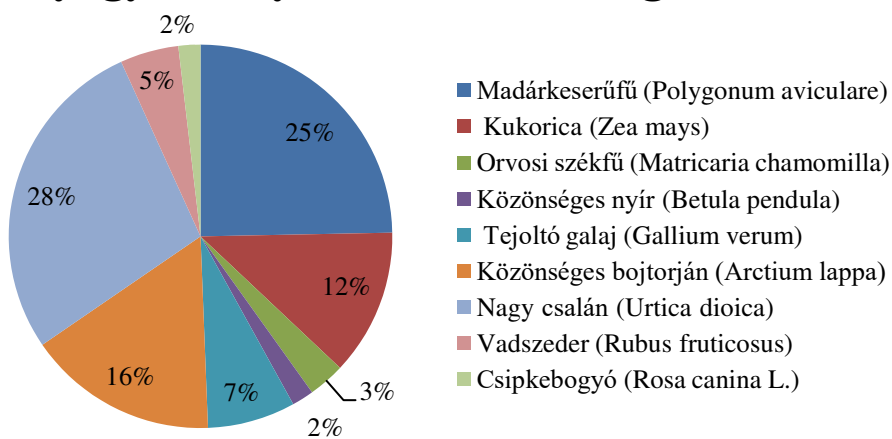
Adataink alapján elmondhatjuk, hogy a vizsgált területen eloszlás szerint legnagyobb számban és százalékban is a nagy csalán (*Urtica dioica*), a madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), a közönséges bojtorján (*Arctium lappa*) és a kukorica (*Zea mays*) fajok vannak jelen. Fontos azonban megjegyezni, hogy a legtöbb faj nem, mint általánosan van jelen az egész területen, hanem mozaikszerűen egy-egy kvadrát uralkodó fajaként (36., 37. ábra).

Gyógynövények megoszlása



36. ábra. Gyógynövények megoszlása.

Gyógynövények százalékos megoszlása



37. ábra. Gyógynövények százalékos megoszlása.

3.5.A vizeletkiválasztó szervrendszer betegségeire alkalmas növényi gyógyszerkészítmények

3.5.1. Walurinal Max

Teljesen növényi eredetű étrend-kiegészítő, amely tartalmaz közönséges aranyvessző kivonatot (*Solidago virgurea*), amerikai tőzegáfonyát (*Vaccinium macrocarpon*) valamint D-vitamint.

A készítmény segítséget nyújt az alsó húgyutak és az egész vizeletkiválasztó rendszer egészségének a fenntartásában. Egy tablettát tartalmaz: 90 mg amerikai tőzegáfonya kivonatot, 20mg közönséges aranyvessző kivonatot és 5,0 µg D-vitamint (OGYEI, 2021)(38. ábra).

Alkalmazás: 1tablettát/ nap.

3.5.2. Urixin Advance

Az Urixin olyan gyógynövényeket tartalmazó étrend-kiegészítő, amely a húgyutak egészségét szolgálja.

Egy kapszula tartalma: 300 mg D-mannóz, 200 mg vörös áfonya (*Vaccinium vitis-idea*) kivonat, 30 mg közönséges aranyvessző (*Solidago virgaurea*) kivonat, 30 mg nagy csalán (*Urtica dioica*), 10 mg zöld tea kivonat, továbbá *Lactobacillus acidophilus* (OGYEI, 2021) (39. ábra).

Alkalmazás: 1tablettát/ nap.

3.5.3. Bioextra csalán cseppek

A csalán hatóanyagai hozzájárulnak a vesék egészséges működéséhez. A következő hatóanyagokat tartalmazza: flavanoidok, C- és B-vitamin, klorofill, hisztamin, ásványi anyagok és hangyasav, csalán levél (*Urticae folium*).



38. ábra. Walurinal max (Forrás: Idelyn)



39. ábra. Urixin Advance (Forrás: Advance nutraceuticals)



40. ábra. Bioextra csalán cseppek (Forrás: Bioextra)

Alkalmazás: 20-30 csepp bő vízben feloldva naponta akár több alkalommal is (OGYEI, 2021) (40. ábra).

3.5.4. Kanefron/ Канефрон

Hatása: vizelethajtó; görcsoldó és fájdalomcsillapító; gyulladáscsökkentő; serkenti a húgysav-sók kiválasztását és normalizálja a vizelet pH-értékét.

Következő hatóanyagokat tartalmazza: kis ezerjófű (*Centaurium erythraea Rafn., herba*) virágos hajtás, 18 mg, orvosi lestyán (*Levisticum officinale Koch., radix*) gyökér, 18 mg, rozmaring (*Rosmarinus officinalis L., folium*) levél, 18 mg.

Alkalmazása: 2-3 tableta / nap (NSZU, 2021) (41. ábra).

3.5.5. Уролесан

Az Urolesan készítmény összetevői csökkentik a húgyúti és a vesék gyulladását, elősegítik a vesék és a máj fokozott vérkeringését, vizelethajtó, antibakteriális, koleretikus hatást fejtenek ki, védő kolloidot képeznek a vizeletben és normalizálják a felső simaizom tónusát. Húgyútakban és epehólyagban. Az Urolesan növeli a karbamid és kloridok kiválasztását, elősegíti a kis kövek és homok eltávolítását a hólyagból és a vesékből.

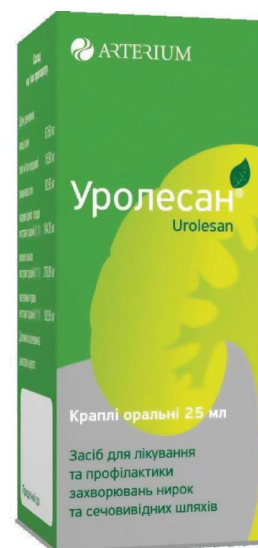
Hatóanyagok: fenyőolajat (*oleum Abies*), 67,6 mg borsmentaolajat (*oleum Menthae piperitae*), 16,9 mg vadrépa folyékony kivonatot (*extractum fructuum Dauci sativi fluidum*), 194, 35 mg komlótozozos kivonat folyadék (*extractum fructuum Strobili lupuli fluidum*), 278,8 mg oregano gyógynövény kivonat folyadék (*extractum herbae Origani fluidum* tartalmaz).

Alkalmazás: 8-10 csepp 3 alkalommal/ nap (NSZU, 2021) (42. ábra).



41. ábra. Kanefron/

Канефрон (Forrás: Internet)



42. ábra. Уролесан

(Forrás: Arterium)

3.5.6. Уронефрон

Az Uronephron kombinált gyógynövénykészítmény. Gyulladáscsökkentő, vizelethajtó, görcsoldó és antimikrobiális hatást fejt ki. A gyógyszer megakadályozza az ásványi komponensek kristályosodását a húgyutakban, Elősegíti a homok és apró kövek kimosását, megakadályozza a kövek szaporodását és újak megjelenését.

Hatóanyagok: 1 tabletta 188 mg száraz kivonatot tartalmaz 9 növényből: hagyma (*Allium cepa*), Fehér nyír (*Betula alba*), tarackbúza (*Agropyron repens*), petrezselyem (*Petroselinum sativum*), görögszéna (*Trigonella foenum graceum*), közönséges aranyvessző (*Solidago virgaurea*), mezei zsurló (*Equisetum arvense*), madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), orvosi lestyán (*Levisticum officinale*).



43. ábra. Уронефрон (Forrás: Фармак)

Alkalmazás: 2-3 tabletta/ nap (NSZU, 2021) (43. ábra).

3.5.7. Кренфорс

A Krenforsot alkotó biológiailag aktív anyagok antibakteriális, gyulladáscsökkentő, gombaölő, antioxidáns és vizelethajtó tulajdonságokkal rendelkeznek, savanyítják a vizeletet, segítik a szervezet méregtelenítését és megakadályozzák a vesekövek képződését, valamint növelik az immunitást.

Hatóanyagok egy kapszulában: száraz áfonya koncentrátum (10: 1) - 265 mg. Száraz áfonyakivonat. Flavonoidokat, antioxidánsokat (antocianidinek és C-vitamin), szerves savakat (citrom-, almasav, benzoésav, ursol, cinchona stb.), zselatint.

Alkalmazása: 1 tabletta/nap (NSZU, 2021) (44. ábra)



44. ábra. Кренфорс (Forrás: Internet)

ÖSSZEFOGLALÁS

Munkánk fő célja Verbóc település egy kiválasztott területének gyógynövény flórájának felmérése volt, különös tekintettel a vizeletkiválasztó szervrendszer megbetegedéseire alkalmas növényekre.

E projekt keretében több munkafolyamatot is elvégeztünk. Első és legfontosabb lépésünk a rendelkezésünkre álló szakirodalmak felkutatása és a számunkra nélkülözhetetlen információk megszerezése és tanulmányozása volt.

A soron következő lépés a legideálisabb terület kiválasztása volt. Ahhoz, hogy ezt a területet ki tudjuk választani több területet is bejártunk, felmértük a földrajzi adottságokat és a jelen lévő növényfajokat. A felsorolt tényezők alapján esett a választásunk a mesterséges tópartra és környékére, mivel ez a terület mutatkozott a legváltozatosabbnak minden szempontból.

Miután már rendelkezünk egy területtel vizsgálatunkat el is végeztük 2020. július 8-án. A terület különböző pontjain egy vonal mentén négy 20 m² –es mintavételi kvadrátot jelöltünk ki. A kvadrátokban beazonosítottunk a jelen lévő növényfajokat, fényképeket készítettünk és a kétséges növényekből herbáriumot gyűjtöttünk. A kapott eredmények alapján minden kvadrátnak elkészítettük a cönológiai tabelláját. A tabella adataiból pedig elvégeztük a kiértékeléseket.

A cönológiai felmérés alapján arra jutottunk, hogy a vizsgált területen a kozmopolita és az eurázsiai flóraelemhez tartozó fajok az uralkodók. Az életforma szerinti megoszlásban az évelők (H, Hemikryptophyták) vannak túlsúlyban, az áttelelő szerveik a talaj felszínén vagy közvetlenül alatta helyezkednek el. Az állomány másik felét képezik az egyévesek (Th, Therophyták): a kedvezőtlen időszakot mag formájában vészelik át. A vizsgált területen előforduló növények hőigényüket tekintve nagy számban a lomberdő klímához tartoznak. A vízigényt vizsgálva elég változatos eredményt kaptunk a területről, ami nem meglepő hiszen a négyes számmal jelölt terület nyugati része a tópartban végződik, így adataink alapján a növényzet a mérsékelt száraz (3), a mérsékelt üde (4), üde (5), mérsékelt nedves (6) kategóriákba sorolható. Az R-értéknek köszönhetően megállapítottuk, hogy a terület növényei többségben a pH-ra nézve tág tűrésű (0) és az enyhén meszes (4) talajokat kedvelő fajokhoz tartozik. Kis számban előfordulnak még a közel semleges (3) talajokat kedvelő fajok is. Z-értékre nézve három kategóriába sorolhatók: a legnagyobb százalékban a degradációt kedvelő (5) fajok vannak, őket követik a degradációt jól tűrő (4) és a degradációt közepesen tűrő (3) fajok. A

természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása szerint a (TZ) természetes zavarástűrők vannak a legnagyobb számban jelen, amelyek elviselik a kismértékű zavarást, sőt hatására képesek föl is szaporodni. Igen jelentős mennyiségben azonosítottunk be gyomnövényeket is (GY), amelyek az emberi beavatkozásnak köszönhetően jelentek meg a területen.

Következő lépésben kiszűrtük azokat a növényeket, amelyek gyógynövényekként ismertek és a vizeletkiválasztó szervrendszer betegségeinek kezelésére alkalmasak. Ezek alapján nyolc olyan növényfajt azonosítottunk be, amelyek alkalmasak számunkra. Ezek a következőek: Madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), Kukorica (*Zea mays*), Orvosi székfű (*Matricaria chamomilla*), Közönséges nyír (*Betula pendula*), Tejoltó galaj (*Gallium verum*), Közönséges bojtorján (*Arctium lappa*), Nagy csalán (*Urtica dioica*), Vadszeder (*Rubus fruticosus*).

Két növényfajt szeretnénk kiemelni a fentebbi leírásból, mégpedig azért, mivel e növények figyelemreméltóan nagy egyedszámban népesítették be a területet. Az első kvadrát több mint 75 %-át foglalta el a madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), ami az elvégzett irodalmi kutatások alapján igen értékes gyógynövény, bár sokan gyomnövényként tekintenek rá. Második ilyen fajunk pedig a nagy csalán (*Urtica dioica*), amely a négyes számú kvadrátban alkotott nagyobb állományt, őt is inkább, mint kiirtandó növényt említik, nem mint hasznos gyógynövényt.

РЕЗЮМЕ

Головною метою нашої роботи було дослідження рослинності на території Вербовець, особливу увагу приділити для тих рослин яких використовуються при захворювань сечовидільної системи .

Ми провели кілька робочих процесів у рамках проекту. Наш перший і найважливіший крок пошук доступної нам літератури та необхідної інформації було систематизовано та вивчено.

Наступним кроком, був вибір найбільш ідеальної території дослідження. Для того щоб вибрати найбільш цікаву територію для дослідження ми обзорно обходили декілька . При обході територій, описали географічні особливості та наявний видовий склад рослин. Виходячи з перерахованих факторів, ми обрали берег штучного озера та його околиці, оскільки ця територія виявилася найрізноманітнішою в усіх відношеннях.

Після цього, ми провели дослідження по методиці 8 липня 2020 року. На території дослідження виділили 4 пункти з площиною 20 кв.м. Види рослин які виявили в досліджених квадратах, були ідентифіковані, зроблені фотографії та нами були заготовлені гербарні зразки. На основі отриманих результатів ми склали ценологічну таблицю для досліджуваних квадратів. По результатам дослідження зробили певні висновки .

На основі ценологічного дослідження ми дійшли висновку, що домінантними видами на досліджуваній території є космополіти та види, що належать до елементів євразійської флори. У розподілі за способом життя, переважають багаторічні рослини (Н. Гемікриптофіти), їх перезимуючі органи знаходяться або на поверхні ґрунту або розташовані безпосередньо у ґрунті. У другій половині території знаходяться однорічні рослини (Тг.Терофіти): несприятливий період переносять у вигляді насіння. За розподілом по температурі найбільша кількість видів рослин відносяться до клімату широколистяних лісів. Вивчаючи розподіл рослин за потребою до води, ми отримали досить різноманітні результати з району, що не дивно тому, що значна частина досліджуваного пункту чотири знаходиться на західній прибережній частині озера, таким чином, на основі наших даних, рослинність можна поділити на помірно суху (3), помірно свіжу (4), свіжу (5), помірно вологу (6) по класифікації. При відношенні значення R ми виявили, що рослини в цьому районі належать до категорії які віддають перевагу ґрунтам, які в цілому добре переносять рН (0) і до слабо вапнякових (4) . Існує навіть невелика кількість видів, які віддають перевагу майже нейтральним (3) ґрунтам. Оцінку Z- можна розділити на три категорії: найбільше видів рослин відносяться до тих які переносять деградацію (5), за ними йдуть види, які добре

переносять деградацію (4), в останню категорію відносяться види, які помірно переносять деградацію (3). Відповідно до розподілу природоохоронної цінності за категоріями, можна поділити на

ті, які переносять незначні порушення та навіть при цих діяльностях вони також можуть розмножуватися. Також ми виявили значну кількість бур'янів (GY), який з'явився на території завдяки втручанню людини.

В подальшому ми виявили серед досліджуваних рослин ті, які використовуються для лікування захворювань сечовидільної системи. Виходячи з цього, ми виділили вісім видів рослин, яких описали. Це: Спориш справжній (*Polygonum aviculare*), Кукурудза (*Zea mays*), Ромашка лікарська (*Matricaria chamomilla*), Береза звичайна (*Betula pendula*), Підмареник справжній (*Gallium verum*), Лопух звичайний (*Arctium lappa*), Кривавик дводомна (*Urtica dioica*), Ожина сиза (*Rubus fruticosus*).

Ми виділили два види рослин із наведеного вище опису, а саме тому, що цей район був ними заселений надзвичайно великою кількістю. Перший квадрат більше 75% була зайнята Споришом справжнім (*Polygonum aviculare*), що по літературним даним є дуже цінною рослиною, хоча багато хто вважає її бур'яном. Другий такий наш вид - Кривавик дводомна (*Urtica dioica*), найбільшу кількість знайшли у четвертому квадраті, його також згадують як рослину яку потрібно знищувати, а не як корисну лікарську рослину.

IRODALOKJEGYZÉK

1. ANDREOLI, T. BENNETT, J. CARPENTER, CH. PLUM F.(1999): A belgyógyászat lényege. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 988 pp.
2. ANTAL, J. (2000): Növénytermesztők zsebkönyve. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 391 pp.
3. BERNÁTH, J. (1997): Vadon termő és termesztett gyógynövények. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 568 pp.
4. BERNÁTH, J. (2000):Gyógy- és aromanövények. Mezőgazda Könyvkiadó, Budapest, 697 pp.
5. BORHIDI, A. (1993): A Magyar Flóra Szociális Magatartás Típusai, Természetességi és Relatív Ökológiai Értékszámai. Janus Pann. Tud. Egy. Kiadványai, Pécs, p.1-95.
6. BOYLE, P. GOULD, A. ROEHRBORN, C. (1996): Prostate volume predicts outcome of treatment of benign prostatic hyperplasia with finasteride: meta-analysis of randomized clinical trials. - Urology; 48:3, p. 398-405.
7. CSUPOR, D. (2014): Húgyúti gyulladások ellen természetes módszerekkel.- Fitoterápia 15:3, p. 144-146.
8. ELLENBERG, H. (1952) Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung. Landwirtschaftliche Pflanzensoziologie II. Stuttgart-Ludwigsburg
9. ELLENBERG, H. (1974): Zeigewerte der Gefasspflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobot. IX.Goltze, Göttingen, p. 1-97.
10. KÁRPÁTI, I. KÁRPÁTI, V. (1972): Die Anwendung der TWR- Indikatorkonzeption auf Wasser- und Auen-Ökosysteme. Societas Internationalis Limnologiae (Arbeitsgemeinschaft Donauforschung), Göd, p. 1–12.
11. KÁRPÁTI, I. (1978): Magyarországi vizek és ártéri szintek növényfajainak ökológiai besorolása. Keszth. Agrártud. Egy. kiadv. 20., p. 5-62.
12. KÉRI, Á. (2007): Gyógynövényekkel az egészségért. Kereskedelmi és idegenforgalmi továbbképző, Budapest, 257 pp.
13. KOMLÓSSY, J. (2004): A természet fűvészkertje. Tarsago Magyarország, Budapest, 332 pp.
14. MAKÓ, J. SONKODI, S. (1995): Nephrologia. Springer Hungarica, Budapest, p. 34-50.
15. P.Y. NIIZU, DELIA, B RODRIGUEZ, A. (2005): Flowers and Leaves of *Tropaeolum majus* L. as Rich Sources of Lutein. Journal of Food Science 70:9, p. 605 – 609.

16. PETER, K. – DIETRICH, L. (1997): Házi szerek és gyógymódok kislexikona. Athenaeum Kiadó, Bechtermünz Verlag, p. 60-61.
17. RÁCZ, G. RÁCZ-KOTILLA, E. LAZA, A. (1984): Gyógynövényismeret. Ceres Könyvkiadó, Budapest, 261 pp.
18. RÁCZ, G. (1984): Gyógynövény ismeret. Ceres Könyvkiadó, Budapest, 261 pp.
19. SIMON, T. (1988): A hazai edényes flóra természetvédelmi-érték besorolása. Abstracta Bot. 12., p. 1-23.
20. SIMON, T. (2000): A Magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó, 4. átdolgozott kiadás, Budapest, 846 pp.
21. SOÓ, R. (1966-1980): A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve II-VI. Akad. Kiadó, Budapest, 655 pp.
22. SOÓ, R. (1968): A hazai harasztok és magvas növények cönoszisztematikai áttekintése. In Soó R. : A Magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. Függelék. F 11-F p. 45.
23. STEBLER, E.G. SCHRÖTER, C. (1892): Beitrage zur Kenntniss der Matten und Weiden der Schweiz. Landwirtsch, Jahrb. der Schweiz 6, p.1-28.
24. TIBORI, G. CSEDŐ K. RACZ G. (1974): A lestyan (*Levisticum officinale* Koch) illoolaja terpenzarmazekainak gazkromatografias vizsgalata. Orvosi Szemle 20, 221 pp.
25. TISHER, C.C. WILCOX, C.S. (1995): Nephrology. Williams & Wilkins, Baltimore. p. 94-107.
26. TULASSAY, ZS. (2010): A belgyógyászat alapjai 1., Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 601 pp.
27. ZÓLYOMI, B. PRÉCSÉNYI, I. (1964): Methode zur ökologischen Charakterisierung der Vegetationseinheiten und zum Vergleich der Standorte. Acta Bot. Acad. Sci. Hung. X. p. 377-416.
28. ZÓLYOMI, B. (1951): Növénytársulási alapfogalmak és felvételezési módszerek. Növényföldrajzi Térképezési Tanfolyam jegyzete. Budapest, p. 103-107.
29. В. В. КАРХУТ (1992): Жива аптека, “Здоров’я”, Київ, 312 pp.
30. ЧЕКМАН, І. (2000): Клінічна фітотерапія. А.С.К, Київ, 976 pp.
31. С. Я. СОКОЛОВ И. П. ЗАМОТАЛЕВ (1993): ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, Москва, 508 pp.
32. М. С. ХАРЧЕНКО А. М. КАРАМИШЕВ В.І. СИЛА Л.Й. Володарський (1981): Лікарські рослини і їх застосування. К.: Здоров’я, Київ, 232 pp.

33. НОСАЛЬ, М. А. НОСАЛЬ, И. М, (1990): Лекарственные растения и способы их применения в народе. Интербук, Харьков, 606 pp.
34. А. Г. СЕРЫН Л. М. СІРА, Т. О. СЛОБОДЯНЮК (2007): Фармацевтична ботаніка, Нова Книга, Вінниця, 488 pp.
35. Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet <https://ogyei.gov.hu/>
36. Національна служба здоров'я України <https://nszu.gov.ua/en>
37. A VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben (Ph. Hg. VIII.) hivatalos növényi drogok és növényi eredetű készítmények https://uni-eszterhazy.hu/public/uploads/phhgVIII-drogok20170917_59bfccdcdded3a.pdf

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra. A vizeletkiválsztó szervrendszer felépítése (Forrás: Steve Parker: Az emberi test).....	8
2. ábra. 1. számú 20*20 m ² nagyságú mintavételi terület.....	27
3. ábra. 2. számú 20*20 m ² nagyságú mintavételi terület.....	28
4. ábra. 3. számú 20*20 m ² nagyságú mintavételi terület.....	28
5. ábra. 4. számú 20*20 m ² nagyságú mintavételi terület.....	29
6. ábra. Verbóc településen található mesterséges halastó műholdas felvétele (Google Earth műholdfelvétel alapján)	30
7. ábra. Verbóc településen található mesterséges halastó és a kijelölt mintavételezési területek műholdas felvétele (Google Earth műholdfelvétel alapján)	30
8. ábra. Az 1. sz. terület flóraelem megoszlása	33
9. ábra. Az 1. sz. terület életforma szerinti megoszlása.....	33
10. ábra. Az 1. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása	34
11. ábra. Az 1. sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása	34
12. ábra. Az 1. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása	34
13. ábra. Az 1. sz. terület fajainak degradáció tűrés szerinti megoszlása.....	35
14. ábra. Az 1. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.....	35
15. ábra. Az 2. sz. terület flóraelem megoszlása	37
16. ábra. Az 2. sz. terület életforma szerinti megoszlása.....	37
17. ábra. Az 2. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása	38
18. ábra. Az 2. sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása	38
19. ábra. Az 2. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása	39
20. ábra. Az 2. sz. terület fajainak degradáció tűrés szerinti megoszlása.....	39
21. ábra. Az 2. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.....	40
22. ábra. Az 3. sz. terület flóraelem megoszlása	42
23. ábra. Az 3. sz. terület életforma szerinti megoszlása.....	42
24. ábra. Az 3. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása	43
25. ábra. Az 3. sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása	43
26. ábra. Az 3. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása	44
27. ábra. Az 3. sz. terület fajainak degradáció tűrés szerinti megoszlása.....	44
28. ábra. Az 3. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.....	44
29. ábra. Az 4. sz. terület flóraelem megoszlása	46
30. ábra. Az 4. sz. terület életforma szerinti megoszlása.....	46

31. ábra. Az 4. sz. terület fajainak hőigény szerinti megoszlása	47
32. ábra. Az 4. sz. terület fajainak vízigény szerinti megoszlása	47
33. ábra. Az 4. sz. terület fajainak pH-igény szerinti megoszlása.....	48
34. ábra. Az 4. sz. terület fajainak degradáció tűrés szerinti megoszlása.....	48
35. ábra. Az 4. sz. terület természetvédelmi érték kategória szerinti megoszlása.....	48
36. ábra. Gyógynövények megoszlása	51
37. ábra. Gyógynövények százalékos megoszlása	51
38. ábra. Walurinal max (Forrás: Idelyn)	52
39. ábra. Urixin Advance (Forrás: Advance nutraceutics)	52
40. ábra. Bioextra csalán cseppek (Forrás: Bioextra).....	52
41. ábra. Kanefron/ Канефрон (Forrás: Internet)	53
42. ábra. Уролесан (Forrás: Arterium)	53
43. ábra. Уронефрон (Forrás: Фармак).....	54
44. ábra. Кренфорс (Forrás: Internet).....	54

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat. 1. sz. terület cönológiai tabellája.....	32
2. táblázat. 2. sz. terület cönológiai tabellája.....	36
3. táblázat. 3. sz. terület cönológiai tabellája.....	41
4. táblázat. 4. sz. terület cönológiai tabellája.....	45
5. táblázat. Az általunk beazonosított gyógynövények mennyisége	50

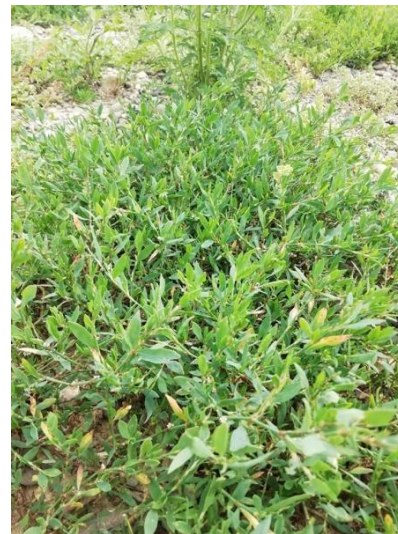
MELLÉKLET



1. melléklet. Közönséges nyír (*Betula pendula*)



2. melléklet. Kék búzavirág (*Cianus segetum*)



3. melléklet. Madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*)



4. melléklet. Vadszeder (*Rubus fruticosus*)



5. melléklet. Közönséges bojtorján (*Arctium lappa*)



6. melléklet. Verbőci mesterséges tó



7. melléklet. Apró szulák
(*Convolvulus arvensis*)



8. melléklet. Mezei aszat
(*Cirsium arvense*)



9. melléklet. Orvosi székfű
(*Matricaria chamomilla*)



10. melléklet. Tejoltó galaj
(*Gallium verum*)



11. melléklet. Nagy csalán
(*Urtica dioica*)



12. melléklet. Fehér here (*Trifolium repens*)

Завідувачу кафедри

здобувача вищої освіти

(ІПБ студента, спеціальність, курс)

ЗАЯВА

З правилами чинного Положення «Про академічну доброчесність в Закарпатському угорському інституті імені Ф. Ракоці ІІ» від «30» серпня 2019 року, згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску роботи до захисту і застосування заходів дисциплінарної та академічної відповідальності, ознайомлений(а).

Про використання Системи виявлення текстових збігів/ідентичності/ схожості в роботах здобувачів вищої освіти повідомлений(а) та надаю свою згоду на обробку та збереження моєї роботи в Базі даних Інституту. Також надаю ЗУІ право на передачу моєї роботи для обробки та збереження в Системі виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості та використання роботи для виявлення плагіату в інших роботах, які завантажувалися/завантажуються для перевірки Системою виявлення текстових збігів/ідентичності/схожості та користувачами, які мають доступ до цієї Системи, виключно в обмежених цілях для виявлення плагіату в текстах робіт.

Робота для перевірки Інституту надається в друкованому та електронному варіанті. Електронна версія моєї роботи збігається (ідентична) з друкованою.

Дата

Підпис

tanszékvezetőnek

(hallgató teljes neve, szak, évfolyam)

NYILATKOZAT

A II. Rákoczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola 2019. augusztus 30-án kelt tudományetikai szabályzatának pontjaival, amelyek szerint plágium felfedezése esetén a diplomamunka nincs védelemhez engedve, megismerkedtem.

Tájékoztatást kaptam a plágiumszűrő rendszer használatáról, hozzájárulok a munkám ellenőrzéséhez és tárolásához az intézményi adatbázisban. Felhatalmazom az intézményt, hogy a munkámat ellenőrzés után felhasználhassák a plágiumszűrő program működésénél a további munkák ellenőrzésének folyamatában.

A munkát ellenőrzés céljából elektronikusan és nyomtatott formában is benyújtottam az intézménynek. Munkám elektronikus változata azonos a nyomtatott példánnyal.

Dátum

Aláírás

Ім'я користувача:
Моца Андрій Андрійович

Дата перевірки:
21.05.2021 14:21:03 EEST

Дата звіту:
21.05.2021 15:41:57 EEST

ID перевірки:
1007964789
Тип перевірки:
Doc vs Internet
ID користувача:
100006701

Назва документа: **MSc_Fazekas_Marietta**
Кількість сторінок: **68** Кількість слів: **14277** Кількість символів: **118871** Розмір файлу: **2.84 MB** ID файлу:
1008058205

13.7%

Схожість

Найбільша схожість: **2.57%** з Інтернет-джерелом (<http://neon-rider-world.blogspot.com/2021/03/anatomia-elettan.html>)

13.7% Джерела з Інтернету 492.....

Сторінка 70

Пошук збігів з Бібліотекою не проводився

16% Цитат

Цитати 104.....

Сторінка 71

Не знайдено жодних посилань

0.01%

Вилучень

Деякі джерела вилучено автоматично (фільтри вилучення: кількість знайдених слів є меншою за **8 слів** та **0%**)

0.01% Вилучення з Інтернету 1.....

Сторінка 72

Немає вилучених бібліотечних джерел

Модифікації

Виявлено модифікації тексту. Детальна інформація доступна в онлайн-звіті.

Замінені символи 67