

## JELENTÉS

### „A Szigetköz gyomvegetációjának változásai az eltérő talajvízszintű területeken (1999) c. kutatási feladatról

Megbízó: Környezetvédelmi Minisztérium  
Környezetvédelmi Hivatala (Budapest, Fő u. 44-50.)  
Megbízott: Pannon Agrártudományi Egyetem (Mosonmagyaróvár, Vár 2.)  
Növénytani Tanszék

A Szigetköz mentett oldali területének gyomvegetációját tíz éve vizsgáljuk. Felvételezéseinkről évi kutatási jelentéseinkben adunk számot. Az évente történő vizsgálatok jelzik a változások tendenciáit, a gyomkártételek mértékét. A különböző mértékű gyomosodások a kultúrnövények produkcióját csökkentik. A termésmennyiségi adatok változásait tehát nemcsak a vízhiány, a talajvízszint mozgása okozza, hanem a gyomkártétel is. A gyomok jelzik a talajvízszint csökkenését, mert a nagyobb vízigényű fajok ezeken a területeken kisebb borítással szerepelnek vagy - tartós változás esetén - el is tűnnek. Ezt eddigi felvételezéseink is igazolják. Ezév november 30-án a Szigetköz változásait kutatók szakmai megbeszélésén dr. Borbély János helyettes államtitkár részéről merült fel az a kíváncsiság, hogy eddig végzett munkánkról jelentésünkben is adjunk számot. Ennek az „Előzmények” c. fejezetben teszünk eleget.

A Szigetköz természeti értékeit a gyomvegetáció is őrzi. A gyomflóra része a Szigetköz alapflórájának. Egyes fajok - éppen a talajvízszint változásai következtében - kipusztulhatnak vagy felszaporodhatnak. Több gyomfaj a Szigetközben is védett vagy un. „vöröslistás”. Természetesen a változások oka lehet egyéb befolyásoló tényező (klímaváltozás, herbicidhasználat, műtrágyázás, intenzív termesztési eljárások) is. Ezekről is függetleníteni kell a Duna elterelése okozta változásokat. Az „érintett” terület vizsgálata nem „öncél, hanem az egész Szigetköz természeti értékeinek védelmét szolgálja.

### Előzmények

A Szigetköz hullámtere és a Mosoni-Dunát közvetlenül övező területek botanikailag legalaposabban kutatottak (Zólyomi, 1937; Gondola, 1956; Terpó, 1962; Kevey és Czimber, 1982, 1984). Hiányos viszont a mentett oldali terület, a szegetális gyomvegetáció tanulmányozása. A Duna szabályozási munkálatainak terve, elkezdése ill. a Duna elterelése szükségessé tette, hogy a szántóföldi terméseredmények konkrét vizsgálata mellett, ill. annak kiegészítéseként sor kerüljön a gyomnövényzet összetételének számbavételére is. Ezeket a munkálatokat 1989-ben kezdtük el a Szigetköz kalászos- és kapás kultúráit reprezentáló búza- illetve kukorica- és cukorrépa-területekben (Czimber, 1992, 1993/a, 1993/b, 1993/c). A felvételezéseket azóta évente megismételjük.

A Szigetköz gyomvegetációjának kutatásának célja többirányú:

- A meglévő alapflóra adataira támaszkodva a szegetális gyomvegetáció kutatási

eredményeivel hozzájárulunk a Szigetköz aktuális flórájának elkészítéséhez.

- A gyomflóra illetve a terület aktuális flórájának egésze a Duna szigetközi szakaszának jelenlegi „szabályozása” után hasznos jelzőrendszerül szolgálhat a hatásterület növénytermelése, természetvédelme számára.

A Szigetköz szegetális gyomnövényzetének felvételezését 1989-ben kezdtük el. Kezdetben minden búza-, kukorica- és cukorrépa táblán készült felvétel. A későbbiekben községhatáronként 2 búzatáblán és 2 kukoricatáblán felvételeztünk. A táblák kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy azok lehetőleg a talajvízszint-mérő kutak közelében legyenek. A mintaterületek (kvadrátok) fele vegyszeres gyomirtásban részesült táblákon került kijelölésre, fele pedig a vegyszerezésből kimaradt vagy hagyományos agrotechnikai gyomirtású szántóföldeken.

A gyomfelvételezéseket a hazai növényvédelemben gyakorlattá vált **Ujvárosi által módosított Balázs-féle felvételezési módszerrel** készítettük (Ujvárosi, 1973).

A szigetközi gyomnövényzet eddigi elemzését az 1989-től 1995-ig történő felvételezéseink alapján végeztük. A legnagyobb területre kiterjedő munka során kaptuk ugyanis a legteljesebb fajlistát. A későbbi, a monitorpontokhoz kötött felvételezési lista mindig kisebb fajszámú. Ez utóbbi viszont hűen tükrözi egyes fajok terjedését vagy visszaszorulását, más esetekben új fajok megjelenését.

Az 1997. évben végzett szigetközi felvételezési adatok közül felsoroljuk az első ötven legnagyobb borítású fajt és ezek listáját összehasonlítjuk az 1997 évi országos felvételezések átlagborításaival. Azért az 1997. évi adatok kerülnek összehasonlításra, mert országos kiterjedésű felvételezés csak 20- illetve 10 évenként (legutóbb 1997-ben) készül.

A szigetközi felvételezési adatlapok alapján bármelyik szigetközi régió (Felső-, Középső-, és Alsó Szigetköz illetve az eltérő talajvízszintű területek) gyomossági viszonyai külön is tanulmányozhatók.

A Szigetközben talált **201 gyomfaj** 36 növény családba tartozik. A legnagyobb fajszámmal rendelkező 5 család: *Asteraceae* (29), *Poaceae* (23), *Chenopodiaceae* (17), *Brassicaceae* (16), *Scrophulariaceae* (12). Fajszám tekintetében a Szigetközben is a fészkesek (*Asteraceae*) és a pászitfűfélék (*Poaceae*) vezetnek. A két növény családba tartozó 52 faj az összesnek 25,8 %-a. Hazánk gyomnövényei közül e két család részesedése majdnem azonos: 26,5 % (HUNYADI, 1988).

Amennyiben az egyes növény családokhoz tartozó fajok borítását nézzük, akkor a sorrend a következő: *Chenopodiaceae* (6,48), *Poaceae* (3,22), *Amaranthaceae* (3,01), *Asteraceae* (1,98), *Euphorbiaceae* (1,76). A fentiekből látható, hogy 3 növény család mindkét csoportosításban az első öt között szerepel. Az *Euphorbiaceae* előkelő helye a *Mercurialis annua* nagy szigetközi (kukorica- és cukorrépa vetések) térfoglalása miatt van. Ez a növény család egyébként a világ 10 legfontosabb növény családjá közül a kilencedik a gyomok tekintetében (HOLMET AL. 1977).

A növény családok sorrendje fajszám és átlagborítás tekintetében kultúránként eltérő. Búzában legnagyobb borítású a *Brassicaceae* (2,41%) és a *Papaveraceae* (2,08%) család. Helyezésüket a Szigetközben a *Descurainia sophia* és a *Papaver rhoeas* határozza meg. Kukoricában a *Chenopodiaceae* (7,72%) és a *Poaceae* (7,36%) vezet, de nagy borítású az *Amaranthaceae*

(3,48%) család is. Cukorrépában a vele egy családba tartozó *Chenopodiaceae* (10,59%) vezet és második az *Amaranthaceae* család (4,19%).

A hasznos rovarvilág (beporzó rovarok) táplálkozása (virágpör, nektár) szempontjából sorrendben fontos családok a Szigetközben: *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Euphorbiaceae*, *Resedaceae*, *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*. Az utolsó, de a beporzás szempontjából kevésbé fontos családot kivéve a többi csak kevés fajjal ill. borítással van jelen (BENEDEK, 1968).

A Szigetköz gyomnövényeinek életformák szerinti csoportosítását UJVÁROSI (1973) alapján végeztük el, mert más hazai gyom-életforma elemzésekkel csak így hasonlíthatjuk össze. A 1. táblázaton feltüntettük a magyar flóra életformák szerinti százalékos megoszlását is.

A táblázatban az árvakelések nem szerepelnek. A Szigetközben a legtöbb 124 gyomnövény az egyévesek (terofitonok - T) életforma-csoportjába tartozik. Ez az összes gyomnövénynek 64,6%-a, ami háromszorosa a magyar flóra (21,8%) csoportrészesedésének. Második helyen a talajban telelők (geofitonok - G) állnak 20,3%-kal, ami közel kétszerese a magyar flórában a csoport részesedésének. A talajszintben telelők (hemikriptofitonok - H) százalékos részesedése viszont majdnem negyedrésze (12,5%) a magyar flóra hasonló csoportrészesedésének (46,6%).

**1. táblázat**  
A magyar flóra és a szigetközi gyomnövények életformák szerinti csoportosítása

Életformák		Magyar flóra %	Szigetközi gyomnövények		
Máthé (1956)	Ujvárosi (1973)		száma	százaléka	átlagborítása %
Ph	MM+M	12,0			
	N	4,0	—	—	—
	E	0,1	—	—	—
	Ch	2,1	—	—	—
	H	46,6	<b>24</b>	<b>12,5</b>	<b>0,06</b>
	H <sub>1</sub>		3	1,6	0,01
	H <sub>2</sub>		4	2,1	0,01
	H <sub>3</sub>		11	5,7	0,03
	H <sub>4</sub>		3	1,6	0,00
	H <sub>5</sub>		3	1,6	0,00
	G	10,9	<b>39</b>	<b>20,3</b>	<b>2,43</b>
	G <sub>1</sub>		23	11,9	0,89
	G <sub>2</sub>		5	2,6	0,00
	G <sub>3</sub>		10	5,2	1,54
	G <sub>4</sub>		1	0,5	0,00
	HH	6,0	—	—	—
	HT	5,3	5	2,6	0,07
	Th	21,8	<b>124</b>	<b>64,6</b>	<b>20,46</b>
	T <sub>1</sub>		22	11,4	0,34
	T <sub>2</sub>		21	10,9	1,91
	T <sub>3</sub>		5	2,6	0,89
	T <sub>4</sub>		76	39,6	17,32
	<b>Összesen:</b>		<b>192</b>	<b>100,0</b>	<b>23,02</b>

A flóraelemeket illetően a Szigetközben a legtöbb az eurázsiai elem (32,81%). A kozmopoliták és a szubmediterrán elemek azonos (18,75%) részarányal szerepelnek. A kozmopoliták és adventivok száma a magyar flórában és a búzában jóval kevesebb. Ugyanitt a szubmediterrán elemek aránya kisebb. Ezek az adatok is igazolják MÁTHÉ (1943) és UBRIZSY (1968) azon megállapításait, hogy az agrotechnika és a vegyszeres gyomirtás fokozódásával csökken a cönózisokban a tágabb értelemben vett európai, kontinentális, pontusmediterrán eredetű fajok száma és szerepe. Helyüket az egyéves kozmopolita-adventiv, valamint a szubmediterrán (mediterrán) eredetű elemek veszik át. Emeli még a szeptetális gyomvegetáció fajainál a szubmediterrán (mediterrán) jelleg az is, hogy az adventiv és kozmopolita fajok javarésze is mediterrán származású.

Irodalmi adatok alapján SIMON ET AL. (1986) elkészítették a szigetközi flórakatasztort. Ez hibridek nélkül 767 faj és alapflórának tekintendő. Ennek mai ellenőrzése szükséges és ez fogja képezni a Szigetköz aktuális flóráját.

A jelenleg felvételezett szeptetális gyomflóra összesített listája alapján 153 gyomfaj előfordulását

állapítottuk meg és a Szigetközre nézve az alap- illetve aktuális flórát 43 gyomfajjal egészítettük ki.

Vízigény tekintetében az egyes  $W_B$  értékszámokhoz (BORHIDI, 1992) tartozó 193 növényfaj eloszlási adatai (db, százalék) a gyomirtási összegek feltüntetésével a 2. táblázaton található. A Szigetköz vetési gyomnövényeinek 33,68%-át 4-es  $W_B$  indikátor számú, a második legnagyobb csoportot (20,72%) az 5-ös  $W_B$  indikátor számúak alkotják. Az átlag a kettő között van, ami azt jelenti, hogy a fajok legnagyobb része a közepesen nedves talajokat igényli.

2. táblázat

A szigetközi gyomnövények csoportosítása vízigényük alapján ( $W_B$ )

$W_B$ értékszám	A gyomfajok		
	száma	százaléka	borítása%
1	—	—	—
2	8	4,15	0,60
3	23	11,92	0,90
4	65	33,68	13,4
5	40	20,73	4,26
6	26	13,46	1,37
7	11	5,70	1,98
8	9	4,66	0,29
9	9	4,66	0,10
10	1	0,52	0,07
11	1	0,52	0,04
12	—	—	—
<b>Összesen</b>	<b>193 db</b>	<b>100,00%</b>	<b>23,01%</b>

A magas talajvízszintű területeken a 7-11-es  $W_B$ -értékek százalékos részesedése nagyobb. Ezen a területen a vízigényesebb növények (*Calystegia sepium*, *Lythrum salicaria*, *Equisetum arvense*, *Galium aparine*, *Mentha longifolia*, *Phragmites communis*, *Polygonum amphibium*, *P. lapathifolium*, *P. persicaria*, *Rubus caesius*, *Solidago gigantea*, *Symphytum officinale*) nagyobb jelenléte jellemző.

Gyomvizsgálati eredményeink közül a 3. táblázaton bemutatjuk a Szigetköz 1997. évben felvételezett fontosabb (50 faj) gyomnövényeit. Azért csak az első ötven gyomfajt soroljuk fel, mert ezek együttes borítása az összes gyomosító faj (154) borításának 96,89 %-át teszi ki. A többi faj térfoglalása gyakorlatilag elhanyagolható. A gyomok tudományos neve után zárójelben található szám az országos felvételezésben szereplő sorrendet jelenti (TÓTH, 1998).

A szigetközi- és az országos felvételezésben szereplő első 50-50 gyomnövény közül 32 a közös faj, vagyis a gyomok 64%-a. Ez az összehasonlíthatóságot is jelenti (Alföld flóraidéke).

Az egyes fajok átlagborítása alapján felállított sorrend eléggé eltérő. Ez abból adódik, hogy néhány veszélyes faj - amely az utóbbi időben terjed rohamosan (pl. *Ambrosia artemisiifolia*, *Datura stramonium*, *Avena fatua*) - a Szigetközben most van felszaporodóban. Más fajok

viszont (*Mercurialis annua*, *Galinsoga parviflora*) korábban is nagy kisalföldi, szigetközi elterjedésűek, borítási értékűek voltak. Több faj egyértelműen a szigetközi talajok helyenkénti jobb vízellátottságára (talajvízszint) utal: *Calystegia sepium*, *Galium aparine*, *Phragmites communis*, *Polygonum lapathifolium*, *Symphytum officinale*, *Mentha arvensis*, *Mentha longifolia*, *Solidago gigantea*.

### 3. táblázat

A szigetközi búza- és kukoricavetések fontosabb gyomnövényei (1997)

Sor- szám	W <sub>D</sub>	A gyomnövény	
		neve	borítása
1.	5	<i>Panicum miliaceum</i> (13)*	1,7614
2.	4	<i>Papaver rhoeas</i> (20)	1,3191
3.	7	<i>Echinochloa crus-galli</i> (2)	1,2674
4.	4	<i>Cirsium arvense</i> (5)	1,0792
5.	4	<i>Chenopodium album</i> (4)	1,0461
6.	7	<i>Galium aparine</i> (10)	0,9824
7.	6	<i>Galinsoga parviflora</i> (59)	0,8635
8.	4	<i>Mercurialis annua</i> (48)	0,8435
9.	4	<i>Setaria glauca</i> (19)	0,5256
10.	5	<i>Amaranthus retroflexus</i> (3)	0,5224
11.	6	<i>Chenopodium hybridum</i> (25)	0,5174
12.	5	<i>Agropyron repens</i> (12)	0,4668
13.	4	<i>Amaranthus chlorostachys</i> (9)	0,4617
14.	4	<i>Convolvulus arvensis</i> (7)	0,3844
15.	5	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> (1)	0,3399
16.	5	<i>Stellaria media</i> (23)	0,3374
17.	4	<i>Consolida regalis</i> (31)	0,3313
18.	6	<i>Equisetum arvense</i> (37)	0,2902
19.	4	<i>Apera spica-venti</i> (17)	0,2725
20.	9	<i>Calystegia sepium</i> (61)	0,2669
21.	8	<i>Polygonum lapathifolium</i> (15)	0,2548
22.	5	<i>Veronica persica</i> (87)	0,2319
23.	5	<i>Artemisia vulgaris</i> (56)	0,2220
24.	5	<i>Sonchus arvensis</i> (63)	0,1900
25.	4	<i>Datura stramonium</i> (8)	0,1586
26.	5	<i>Matricaria inodora</i> (6)	0,1579
27.	3	<i>Reseda lutea</i> (70)	0,1455
28.	4	<i>Viola arvensis</i> (45)	0,1268
29.	10	<i>Phragmites communis</i> (53)	0,1124
30.	4	<i>Setaria viridis</i> (35)	0,0781
31.	6	<i>Solanum nigrum</i> (39)	0,0741
32.	5	<i>Tussilago farfara</i> (116)	0,0688
33.	5	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (36)	0,0647

34.	3	<i>Arenaria serphyllifolia</i> (107)	0,0647
35.	7	<i>Mentha arvensis</i> (105)	0,0580
36.	4	<i>Lathyrus tuberosus</i> (41)	0,0568
37.	4	<i>Descurainia sophia</i> (38)	0,0564
38.	8	<i>Solidago gigantea</i> (143)	0,0509
39.	3	<i>Anthemis austriaca</i> (74)	0,0473
40.	4	<i>Veronica hederifolia</i> (51)	0,0407
41.	3	<i>Amaranthus blitoides</i> (29)	0,0396
42.	6	<i>Aster lanceolatus</i> -	0,0379
43.	5	<i>Bilderdykia convolvulus</i> (16)	0,0365
44.	8	<i>Symphytum officinale</i> (104)	0,0339
45.	5	<i>Avena fatua</i> (30)	0,0322
46.	4	<i>Polygonum aviculare</i> (26)	0,0312
47.	9	<i>Mentha longifolia</i> -	0,0302
48.	6	<i>Cichorium intybus</i> (185)	0,0279
49.	3	<i>Stachys annua</i> (27)	0,0264
50.	6	<i>Pastinaca sativa</i> (189)	0,0247
<b>Összes átlagborítás:</b>			<b>16,4600</b>

\* Országos sorrend

A különböző vízigényű gyomok százalékos részesedése a legnagyobb borítású ötven faj borításából az alábbi:

	<u>Szigetköz</u>	<u>Országos</u>
Szárazságtűrő és félszáraz termőhelyek növényei (W <sub>B</sub> : 1-4)	42,95 %	36,26 %
Üde, félüde termőhelyek növényei (W <sub>B</sub> : 5-6)	38,07 %	44,22 %
Nedvesség- és talajvízjelző növények (W <sub>B</sub> : 7-10)	10,87 %	5,56 %

Fenti adatok természetesen országos illetve szigetközi átlagadatok. A Szigetköz magasabb talajvízszintű területein a nagyobb W<sub>B</sub> értékszámú fajok lényegesen magasabb átlagborítási értékekkel szerepelnek. (A kakaslábfű - *Echinochloa crus-galli* átlagborításait nem vettük figyelembe, mert számos ökotípusa félszáraz, üde termőhelyekhez is kiválóan alkalmazkodott.) Külön értékeltük a Felső-, Középső- és Alsó- Szigetköz gyomviszonyait.

Az egyes W<sub>B</sub> értékszámokhoz tartozó borítások 1998. évi régiónkénti eltérései mutatják a terület ökológiai eltéréseit. Az 5-ös W<sub>B</sub> értékszámú gyomfajok (félüde termőhelyek gyomnövényei) száma régiónként közel azonos. A 7-11-es W<sub>B</sub> értékszámú fajok (nedvesség- és talajvízjelző növények) borítása régiónként a következő:

Felső-Szigetköz	3,5701 %
Középső-Szigetköz	1,6799 %

Alsó-Szigetköz 3,4554 %

A vízigényesebb fajok száma, illetve borítása a Középső-Szigetközben a legkisebb. Ezt mutatták az 1997. évi adatok is. A talajvízmérő kutak szerint is itt a legalacsonyabb a talajvízszint, ami ezidáig is jellemzője volt a területnek, de érvényesülhet itt a Duna elterelésének (üzemvízcsatorna) hatása is. A 3 régió vízigényesebb növényfajainak borítása az összes gyomborítás százalékában:

Felső-Szigetköz	21,0021 %
Középső-Szigetköz	10,0408 %
Alsó-Szigetköz	19,1900 %

Az ökológiai változások jelzésére alkalmas C<sub>4</sub>-es fotoszintézis típusú növényfajok 1997-ben a Középső-Szigetközben voltak a legnagyobb százalékos részesedéssel. E fajok száma 1998-ban sem csökkent, de nagyobb borításukat a rendkívül csapadékos időjárás miatt nem lehetett kimutatni. A csapadékos vegetációs idő ugyanis a C<sub>3</sub>-as gyomok térfoglalását látványosan növeli.

#### A gyomvegetáció 1999. évi adatai

Az 1999. évi felvételezések a búza- és kukoricavetésekben elsősorban a **talajvízszintmérő-kutak** szomszédságában történtek. A tenyészidőszaki átlagra vonatkozó adatok a 4. táblázaton találhatóak. Feltétlen meg kell jegyezni, hogy a növényzet szempontjából a csak a kavicsrétegben „mozgó” víz nem jelent vízutánpótlást. A kavicsrétegben mozgó víz nem jut el a hasznos fedőréteghez. Ezt a növények nem tudják hasznosítani. Ezeken a területeken a csapadékvíz az egyetlen (esetenként az öntözővíz) vízforrás. Ott ahol a Dunából származó talajvíz mindig a fedőrétegben (vagy alkalmanként) helyezkedik el, a legtokéletesebb táplálkozási lehetőséget biztosítja.

A talajvízszint-mérő kutakat 2 részre osztottuk. Külön tárgyaljuk azon kutak környékének a növényzetét, ahol a talajvíz mindig a hasznos fedőréteghez igazodik. Ezek a kutak a következők: 9544, 9450, 7920, 2659, 1019, 2661, 2676, 9511, 1042, 2697.



4. táblázat.

A szigetközi felszín alatti talajvízszintek (tenyészedőszi átlag)  
változásai és az ingadozások (cm)

A kút száma	Talajvízszint		A talajvízszint		Talajréteg
	1998	1999	változása	ingadozása	
2653	322	324	-2	27	kavicsban
9330	368	372	-4	23	kavicsban
2649	293	293	0	18	kavicsban
2641	275	276	-1	43	homokban
2618	336	340	-4	39	kavicsban
2617	342	346	-4	35	homokban
2615	398	399	-1	41	kavicsban
3123	307	308	-1	54	kavicsban
2607	375	373	+2	45	kavicsban
2605	311	306	+5	31	fedőréteg alján
9429	291	291	0	54	fedőréteg alján
4501	-	258	-	62	kavicsban
9543	-	253	-	32	fedőréteg alján
9544	311	310	+1	27	homokban
2629	304	300	+4	136	kavicsban
2630	270	260	+10	41	kavicsban
9437	-	222	-	98	fedőréteg alsó részén
1010	307	296	+11	49	fedőréteg alsó részén
9443	291	278	+13	65	fedőréteg alsó részén
9451	308	290	+18	95	kavicsban
7920	-	146	-	214	fedőrétegben
1011	222	173	+49	126	alkalmanként a fedőrétegben
2659	181	109	+72	162	mindig a fedőrétegben
1019	207	138	+69	125	mindig a fedőrétegben
2661	187	122	+65	101	mindig a fedőrétegben
2662	226	167	+59	74	időnként a fedőrétegben
2676	195	94	+101	228	mindig a fedőrétegben
9511	271	171	+100	139	a fedőrétegben
1042	215	148	+67	55	a fedőrétegben
2697	197	143	+54	61	mindig a fedőrétegben

A **Felső-Szigetközben** mért 12 kút közül csak kettő talajvízszintje mozgott a kapillaritást biztosító homokrétégben, két kút talajvízszintje pedig alkalmanként érte el a fedőréteg alját. A **Középső-Szigetközben** a 9450- ill. 9544-es számú kutak talajvízszintje mozgott a fedőrétegben illetve a homokrétégben. Az **Alsó-Szigetköz** talajvízmozgása a természetett növényzet ill. a gyomnövényzet szempontjából a legkedvezőbb. Itt tulajdonképpen csak egy kút (9451) talajvízszintje volt a kavicsrétegben, a többi a fedőrétegben mozgott vagy csak időnként a fedőrétegben.

A 4/a táblázaton a **Felső- és Középső-Szigetköz** gyomnövényeinek kutankénti - illetve azok átlagborítási adatai találhatóak. Ezek az adatok egyúttal azokra a területekre jellemzők, ahol a talajvíz kizárólag csak a kavicsrétegben mozog. Ezen a területen a csapadékvíz a vegetáció meghatározója. A 4/b táblázaton annak a két kútnak (9450, 9544) az átlagborítási adata található, ahol a talajvíz fedőrétegben (homok) található.

A 4/a táblázat gyomnövényei gyakorlatilag a Duna által talajvíz útján nem táplált fajok. Közülük átlagborításával az egynyári szélfü (**Mercurialis annua**) vezet (2,3019 %), amely minden kút környékén előfordult. Ez a faj egyébként jellemző gyomnövénye a Szigetköznek illetve a Kisalföldnek. Jelenleg is terjedőben van annak ellenére, hogy a területen intenzív a herbicidhasználat. Gyomborításával a második helyen álló (2,3024 %) kakaslábfü (**Echinochloa crus-galli**) csak 3 kút környékén hiányzott. A fehér libatob (**Chenopodium album**) 2,2636 %-os borítással a harmadik helyen áll és csak egy felvételezési kút környékén hiányzik.

Az **Alsó-Szigetközben** gyakorlatilag minden mért kút környékén elérte a talajvíz a termőtalajt a mérések átlagában (5. táblázat). Itt is a **Mercurialis annua** vezet (2,9650 %), de átlagborítása nagyobb, mint a Felső- és Középső Szigetközben. Kisebb viszont a kakaslábfü (1,8183 %) és a fehér libatob (1,4533 %) térfoglalása. Meglepő, hogy a két disznóparéj faj váltakozó nagyságú borítással szerepel. A Felső- és Középső Szigetköz átlagában a szőrös disznóparéj (**Amaranthus retroflexus**) borítása 1,5407, az Alsó-Szigetközben pedig 1,8283 %. A karcsú disznóparéj (**Amaranthus chlorostachys**) az Alsó-Szigetközben a több (1,8700 %), majdnem egy egész százalékkal. Említést érdemel a súlyos allergiát okozó ürömlevelű parlagfü (**Ambrosia artemisiifolia**), amely a kukoricavetések több mint az ötven százalékán gyomosít. Különösen sok volt helyenként a Középső-Szigetközben (5,47 % ill. 4,69 % a legnagyobb érték). Búzavetésekben (szegélyek) kisebb borítással ugyan, de homogénebb megjelenésű volt.

A legnagyobb borítású első 15 gyomfaj borítása az alacsony (kavicsréteg) és magas (fedőréteg) talajvízszintű területeken a 6. táblázat szerint alakult. Érdekes, hogy az első 15 faj borítása nagyobb ott, ahol a talajvíz mindig a kavicsrétegben mozgott (18,5636 %). Ott ahol a termőtalaj vízellátása optimális (Alsó-Szigetköz), kevesebb gyomot találtunk (17,8161 %). Ez a gyomok biológiáját illetően logikátlan. A jobb vízellátottságú területeken lévő kisebb gyomborítottság oka az intenzívebb (hatásosabb) herbicidhasználat. Ott ahol a kultúrnövények (búza, kukorica) termésprodukcója a legmagasabb, ott van különösen nagy szerepe a gyomirtásnak. Ennek elmulasztása esetén itt lenne a legnagyobb a gyomok okozta kár. A herbicidhasználat tulajdonképpen elfedi a gyomborításbeli „jogosan” várható különbségeket. Érdekes, hogy a szárazságtűrőbb köles (**Panicum miliaceum**) több mint háromszor volt több a szárazabb szigetközi régiókban.

A magasabb talajvízszintű területeken, vagy táblarészekben nagyobb gyakorisággal fordultak elő az üde termőhelyek (nedvességjelző) növények: **Calystegia sepium**, **Equisetum arvense**, **Galium aparine**, **Mentha arvensis**, **Polygonum amphibium**, **Potentilla reptans**, **Rubus caesius**, **Solanum nigrum**, **Solidago gigantea**, **Stachys palustris**, **Stenactys annua**,







4/b. táblázat A gyomnövényzet átlagborítása a Középső-Szigetköz két magas talajvízellátottságú kútja hatásterületén

	9450	9544	átlag
1. <i>Abutilon theophrasti</i>	-	-	-
2. <i>Achillea millefolium</i>	-	-	-
3. <i>Aethusa cynapium</i>	-	-	-
4. <i>Agropyron repens</i>	0,36	0,155	0,26
5. <i>Amaranthus blitoides</i>	-	-	-
6. <i>Amaranthus chlorostachys</i>	0,985	2,34	1,66
7. <i>Amaranthus retroflexus</i>	-	2,26	2,26
8. <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	0,62	-	0,62
9. <i>Anagallis arvensis</i>	-	-	-
10. <i>Anthemis cotula</i>	-	-	-
11. <i>Arctium lappa</i>	-	-	-
12. <i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	-	-
13. <i>Artemisia annua</i>	-	-	-
14. <i>Artemisia vulgaris</i>	-	0,155	0,16
15. <i>Atriplex patula</i>	-	-	-
16. <i>Ballota nigra</i>	-	-	-
17. <i>Bilderdykia convolvulus</i>	-	-	-
18. <i>Calystegia sepium</i>	-	-	-
19. <i>Cannabis sativa</i>	-	-	-
20. <i>Capsella bursa-pastoris</i>	0,31	1,8825	1,10
21. <i>Cardaria draba</i>	-	-	-
22. <i>Carduus achantoides</i>	-	0,025	0,03
23. <i>Centaureum pulchellum</i>	-	-	-
24. <i>Cerlnthe minor</i>	-	-	-
25. <i>Chaenorrhinum minus</i>	-	-	-
26. <i>Chenopodium album</i>	0,62	2,34	1,48
27. <i>Chenopodium hybridum</i>	0,36	0,83	0,60
28. <i>Chenopodium polyspermum</i>	-	-	-
29. <i>Cichorium lnthybus</i>	-	-	-
30. <i>Cirsium arvense</i>	1,56	0,78	1,17
31. <i>Conium maculatum</i>	-	-	-
32. <i>Convolvulus arvensis</i>	1,56	0,935	1,25
33. <i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-
34. <i>Datura stramonium</i>	0,36	1,09	0,73
35. <i>Daucus carota</i>	-	-	-
36. <i>Descurainia sophia</i>	-	0,18	0,18
37. <i>Echinochloa crus-galli</i>	2,495	0,78	1,64
38. <i>Equisetum arvense</i>	-	-	-
39. <i>Eriqeron canadensis</i>	-	0,025	0,03
40. <i>Erodium cicutarium</i>	-	-	-
41. <i>Erucastrum gallicum</i>	-	0,4925	0,49
42. <i>Euphorbia exigua</i>	-	-	-
43. <i>Euphorbia helioscopia</i>	-	-	-
44. <i>Euphorbia virgata</i>	-	-	-
45. <i>Galinsoga parviflora</i>	0,31	-	0,31
46. <i>Galium aparine</i>	-	0,025	0,03
47. <i>Geranium pusillum</i>	-	-	-
48. <i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-
49. <i>Kickxia elatine</i>	-	0,025	0,03
50. <i>Lactuca seriola</i>	-	-	-
51. <i>Lamium amplexicaule</i>	-	0,025	0,03
52. <i>Lathyrus tuberosus</i>	0,05	-	0,05
53. <i>Licium barbarum</i>	-	-	-
54. <i>Linaria vulgaris</i>	-	-	-
55. <i>Lolium perenne</i>	-	-	-

56. Malva neglecta	-	0,96	0,96
57. Malva pusilla	0,36	-	0,36
58. Matricaria discoidea	0,31	-	0,31
59. Matricaria inodora	0,1	7,575	3,84
60. Melandrium album	-	-	-
61. Mentha arvensis	-	-	-
62. Mentha longifolia	-	-	-
63. Mercurialis annua	1,87	3,9	2,89
64. Oxalis europea	-	-	-
65. Panicum millaceum	1,87	-	1,87
66. Papaver rhoeas	0,05	0,115	0,08
67. Pastinaca sativa	-	-	-
68. Phragmites communis	-	-	-
69. Plantago major	0,31	-	0,31
70. Poa annua	-	-	-
71. Polygonum aviculare	-	-	-
72. Polygonum lapathifolium	0,05	-	0,05
73. Potentilla anserina	-	-	-
74. Potentilla reptans	-	-	-
75. Reseda lutea	-	1,115	1,12
76. Rorippa	-	-	-
77. Rubus caesius	-	0,025	0,03
78. Rumex crispus	-	-	-
79. Setaria glauca	1,56	-	1,56
80. Setaria verticillata	-	-	-
81. Setaria viridis	-	-	-
82. Sinapis arvensis	-	-	-
83. Solanum nigrum	-	0,155	0,16
84. Solidago gigantea	-	-	-
85. Sonchus arvensis	-	0,025	0,03
86. Sonchus asper	-	0,05	0,05
87. Sonchus oleraceus	0,05	0,155	0,10
88. Sorghum halepense	-	-	-
89. Stachys annua	-	0,05	0,05
90. Stachys palustris	-	-	-
91. Stellaria media	3,12	2,5725	2,85
92. Symphytum officinale	-	-	-
93. Taraxacum officinale	0,31	0,335	0,32
94. Tussilago farfara	-	-	-
95. Veronica persica	1,87	0,155	1,01
96. Veronica polita	-	-	-
97. Viola arvensis	-	-	-
98. Xanthium strumarium	-	-	-

5. táblázat

A talajvízszintmérő-kutak környékének gyomborítottsága az Alsó-Szigetközben (1999)

Név	Kutak száma						
	1019	1042	2676	2697	3118	9511	Átlag
Datura stramonium	3,12	-	-	-	-	1,87	0,8316
Chenopodium album	3,12	0,62	1,87	0,62	0,62	1,87	1,4533
Cirsium arvense	3,12	-	1,87	0,62	1,87	0,62	1,3500
Solanum nigrum	4,68	0,36	-	-	-	-	0,8400
Convolvulus arvensis	1,87	0,62	0,62	0,36	0,10	-	0,5950
Amaranthus chlorostachys	3,12	-	-	-	-	1,87	0,8316
Amaranthus retroflexus	0,62	6,25	1,87	-	0,36	1,87	1,8283
Mercurialis annua	9,37	-	4,68	-	1,87	1,87	2,9650
Chenopodium hybridum	1,87	0,62	-	-	0,10	-	0,4316
Polygonum lapathifolium	1,87	-	-	-	-	-	0,3116
Anagallis arvensis	0,10	-	-	-	-	-	0,0166
Solidago gigantea	0,10	-	-	-	0,10	0,36	0,0933
Rubus caesius	0,10	-	-	0,10	-	-	0,0333
Stellaria media	0,10	-	0,62	-	-	-	0,1200
Abutilon theophrasti	0,10	-	-	-	-	-	0,0166
Echinochloa crus-galli	0,62	0,62	4,68	-	1,87	3,12	1,8183
Potentilla anserina	+	-	-	-	-	-	+
Panicum miliaceum	-	1,87	-	0,62	-	1,87	0,7266
Ambrosia artemisiifolia	-	0,62	+	0,62	6,25	-	1,2483
Polygonum aviculare	-	0,10	-	-	-	0,36	0,0766
Cynodon dactylon	-	0,10	-	1,87	-	-	0,3283
Kickxia elatine	-	0,10	-	-	0,10	-	0,0333
Agropyron repens	-	0,10	-	-	0,62	+	0,1200
Plantago major	-	0,36	3,12	-	-	0,36	0,6400
Setaria glauca	-	0,62	+	0,36	1,87	1,87	0,7866
Potentilla reptans	-	0,10	-	-	-	0,62	0,1200
Helianthus annuus (árvakelés)	-	0,10	-	0,10	-	-	0,0333
Galinsoga parviflora	-	-	3,12	-	-	0,62	0,6233
Papaver rhoeas	-	-	0,10	-	-	0,10	0,0333
Capsella bursa-pastoris	-	-	0,36	0,10	-	0,62	0,1800
Setaria verticillata	-	-	3,12	-	-	1,87	0,8316
Symphytum officinale	-	-	+	-	-	0,36	0,0600
Tussilago farfara	-	-	+	-	-	-	+



Veronica sp.	-	-	+	-	-	0,62	0,1033
Galium aparine	-	-	-	0,10	-	-	0,0166
Conyza canadensis	-	-	-	0,10	-	0,62	0,1200
Lepidium draba	-	-	-	0,10	-	-	0,0166
Artemisia vulgaris	-	-	-	0,10	-	0,10	0,0333
Taraxacum officinale	-	-	-	0,10	-	0,10	0,0333
Eragrostis poaeoides	-	-	-	+	-	-	+
Medicago lupulina	-	-	-	+	-	-	+
Sambucus ebulus	-	-	-	+	-	-	+
Calystegia sepium	-	-	-	+	-	-	+
Equisetum arvense	-	-	-	-	6,25	-	1,0416
Euphorbia cyparissias	-	-	-	-	0,10	-	0,0166
Phragmites communis	-	-	-	-	1,87	-	0,3116
Sinapis arvensis	-	-	-	-	0,62	-	0,1033
Sonchus asper	-	-	-	-	1,87	-	0,3116
Linaria vulgaris	-	-	-	-	0,10	0,10	0,0333
Anthemis arvensis	-	-	-	-	0,10	-	0,0166
Matricaria inodora	-	-	-	-	0,62	+	0,1033
Euphorbia helioscopia	-	-	-	-	0,10	-	0,0166
Reseda lutea	-	-	-	-	0,10	+	0,0166
Sonchus arvensis	-	-	-	-	0,62	-	0,1033
Stachys annua	-	-	-	-	0,62	-	0,1033
Lathyrus tuberosus	-	-	-	-	0,62	-	0,1033
Lamium amplexicaule	-	-	-	-	0,10	-	0,0166
Glechoma hederacea	-	-	-	-	-	0,10	0,0166
Pastinaca sativa	-	-	-	-	-	0,10	0,0166
Stenactys annua	-	-	-	-	-	0,62	0,1033
Verbena officinalis	-	-	-	-	-	0,10	0,0166
Galium mollugo	-	-	-	-	-	0,10	0,0166
Diplotaxis tenuifolia	-	-	-	-	-	0,62	0,1033

6. táblázat

A legnagyobb borítású gyomnövények a különböző vízellátottságú területeken

Név	Talajvíz	
	fedőrétegben	kavicsrétegben
Mercurialis annua	2,3650	2,3019
Amaranthus retroflexus	1,8283	1,5407
Echinochloa crus-galli	1,8183	2,3024
Chenopodium album	1,4533	2,2636
Cirsium arvense	1,3500	1,2934
Ambrosia artemisiifolia	1,2483	0,7547
Equisetum arvense	1,0416	0,2793
Solanum nigrum	0,8400	0,3373
Amaranthus chlorostachys	0,8316	1,8700
Setaria verticillata	0,8316	0,0445
Datura stramonium	0,8316	0,1665
Setaria glauca	0,7866	1,1201
Panicum miliaceum	0,7266	2,6819
Plantago major	0,6400	0,1341
Galinsoga parviflora	0,6233	1,4732
<b>Összes átlagborítás:</b>	<b>17,8161</b>	<b>18,5636</b>

### **Symphytum officinale.**

Eddigi szigetközi felvételezéseink és a korábbi florisztikai adatok összevetése alapján megállapítottuk, hogy az alábbi fajok jelentősen visszaszorultak, potenciálisan veszélyeztetettek, vagy hivatalosan védettek:

Adonis aestivalis  
Agrostemma githago  
Allium vineale  
Anchusa arvensis  
Anthriscus caucalis  
Aphanes arvensis  
Bupleurum rotundifolium  
Centauera cyanus  
Cerastium arvense  
Cerastium glomeratum  
Coronopus squamatus  
Crepis capillaris  
Crepis pulchra  
Euphorbia exigua  
Fumaria officinalis  
Fumaria parviflora  
Galeopsis angustifolia  
Galeopsis bifida  
Galeopsis ladanum  
Galeopsis tetrachit  
Galium spurium  
Geranium dissectum  
Myagrum perfoliatum  
Nigella arvensis  
Papaver argemone  
Ranunculus arvensis  
Scandix pecten-veneris  
Sherardia arvensis  
Silene gallica  
Silene noctiflora

### **Új fajok a Szigetközben:**

Diploaxis erucoides (Mosonmagyaróvár)  
Ammi majus (Dunakiliti)  
Chorispora tenella (Máriakálnok)

Fentiek közül az **Ammi majus** sárgarépa vetőmaggal, a **Diploaxis erucoides** magcsere útján kerülhetett be a Szigetközbe. A **Chorispora tenella** néhány éve található egy máriakálnoki dűlőben.



A fajra utaló első magyarországi feljegyzést Polgár Sándor 1912-ben megjelent dolgozatában olvashajuk: „Győr Dunaparti raktár mellett. Egy példány. Új adat hazánkra.”

1961-ben Csapody Vera Csillebércen talált néhány példányt. Dolgozatából (Csapody 1962) a részletes morfológiai leírason kívül azt is megtudhatjuk, hogy a *C. tenella* nyugat-ázsiai, dél-oroszországi növény, melyet Európába sokfelé behurcoltak. Romániában homokos, napsütötte terepen, erdőszéleken, szőlők és vetések közt fordul elő (Sávulescu, 1955). Ausztriában Ries (1992) szerint csak ebben az évszázadban jelent meg és ritkán (Lobau, Marchfeld) - tömeges fellépése esetén - a szántókat rózsaszínűre festi. A herbicid alkalmazás ellenére még mindig kitart, ámbar nem terjeszkedik. Az egykori Csehszlovákiába a „keleti migrációs útvonalon, az akkori Szovjetunióból főként vasúti gabonaszállítmányokkal érkezett (Jehlik - Heny 1974). Vélhetőleg az USA-ba 1929-ben Szibériából került és napjainkban néhány államban meglehetősen terhes gyomként lép fel. Főként őszi búzában károsít, mert a korán virágzó növény ellen az általában túl későn alkalmazott herbicidekkel kevésbé hatásosak.

1995 tavaszán a szigetközi Máriakálnok térségében egy „rózsaszínbe öltözött” már szárbaindult gabonavetés hívta fel magára a figyelmet. A *Malcolmia africana*-ra hasonlító egyedi megjelenésű növényt külföldi kutatók (W. Nezdal, N. Hulina, M. Plazibat) segítségével azonosítottuk (Pinke 1998). Később derült ki, hogy Czimer által ugyanezen helyről már 1993-ban leközölt *Raphanus raphanistrum* var. *purpurascens* is valójában a *Chorispora tenella*. (A 18. században Pallas egyébként a fajt a *Raphanus* nemzetségbe sorolta *Raphanus tenellus* PALL. névvel - Sávulescu 1955). Czimer a fajt 1990-ben látta először, így tulajdonképpen éppen tíz éve bizonyosan előfordul a máriakálnoki Bordacs környéki extenzív szántókon. Mindössze 2-3 parcellán létezik, de a vetésforgótól függően ugyanazon parcellán nem biztos, hogy minden évben megjelenik. 1992-ben például mindössze egyetlen példányt találtunk egy jól beállt repcevetés szegélyében. A kapáskultúrákban csak nagyon elvétve fordul elő, őszi gabonákban ellenben viszonylag nagy borítási értéket is elérhet. A herbicidekre érzékeny, ha termőhelyét vegyszerekkel kezelik egyedei elpusztulnak. Általában ősszel már kicsírázik, csúcsvirágzása pedig leggyakrabban április végére esik. (Ilyenkor kicsit a poloskagyoméra (*Bifora radians*) emlékeztető érdekes illatot áraszt.). Mire május közepén a *Camelino microcarpae*-*Anthemidetum austriacae* társulás eléri legnagyobb kibontakozását, növényünk többnyire már alai észrevehetően terméseit érleli.)

## Irodalom

- BENEDEK P. (1968): Vizsgálatok lucernát megporzó méhalkatú (*Hymenoptera, Apoidea*) rovarokon Északnyugat-Magyarországon. *Növénytermelés*, 17 (3) 227-284.
- BORHIDI A. (1993): A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív értékszámai. *Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs*.
- CZIMER GY. (1992): A Szigetköz szeptális gyomvegetációja. Akad. Doktori értekezés, Mosonmagyaróvár.
- CZIMER GY. (1993/a): Északnyugat-Magyarország szeptális gyomvegetációja. I. A Szigetköz búzavetéseinek gyomnövényzete. *Növénytermelés*, 42 (2) 143-154.
- CZIMER GY. (1993/b): Északnyugat-Magyarország szeptális gyomvegetációja: II. A Szigetköz kukoricavetéseinek gyomnövényzete. *Növénytermelés*, 42 (3) 241-252.
- CZIMER GY. (1993/c): ): Északnyugat-Magyarország szeptális gyomvegetációja: II. A Szigetköz cukorrépvetéseinek gyomnövényzete. *Növénytermelés*, 42 (5) 409-418.
- GONDOLA I. (1965): Az *Impatiens glandulifera* ROYLE terjedése a Nyugat-Dunántúl vízparti növénytársulásaiban. *Botanikai Közlem.*, 52 (1) 35-46.
- HOLM, L.G. - PLUCNETT, D.L. - PANCHO, J.V. - HERBERGER, J.P. (1977): The world's worst weeds. *Distribution and Biology*. Univ. Press, Hawaii, p.609.

- KEVEY B. - CZIMBER GY. (1982): Az *Allium ursinum* növényföldrajzi szerepe a Szigetközben. ATEK Mosonmagyaróvári Mezőgazdaságtud. Kar Közlem., 24 (8) 261-287.
- KEVEY B. - ALEXAY Z. (1992): Adatok a Szigetköz flórájához. Acta Óváriensis, 34 (1) 29-37.
- MÁTHÉ I. (1943): A búza magyarországi gyomnövényeinek származása. Mezőgazd. Kutatások. 16: 95-99.
- PINKE GY. - CZIMBER GY. - BRÜCKNER D. (1997): A szigetközi búzavetések gyomnövényzetének változása az elmúlt hat évben. Növényvédelem, 33 (5) 235-238.
- SIMON T. - LÁNG E. - SZABÓ M. - HÁHN T. (1986): A Szigetköz alapflórája. ELTE Növénytani Tanszék, Budapest. Kézirat.
- TERPÓ A. (1962): A *Ribes vulgare* LAM. magyarországi előfordulásáról. Kertészeti és Szőlészeti Főisk. Évk., 26: 28-32.
- TÓTH Á. (1997): Nyáreleji búza és nyárutói kukorica gyakorlatilag jelentős gyomfajai az 1997. évi adatok szerinti fontossági sorrendben. Kézirat.
- UBRIZSY G. (1968): Új irányok a növényvédelmi kutatásban. A növényvédelem korszerűsítése. Növényvéd. Kut. Int. Közlem. 2 (1) 5-19.
- UJVÁROSI M. (1973): Gyomirtás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- ZÓLYOMI B. (1937): A Szigetköz növénytani kutatásának eredményei. Botanikai Közlem. 34 (5-6) 169-192.

*Z. Czimber*