



Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

A vízi makroszkópikus gerinctelen közösség mennyiségi viszonyainak alakulása a Szamos folyón

Evoluția componentei cantitative a faunei macroscopice aquatice nevertebrate al râului Someș



Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională

Kiss Béla
(BioAqua Pro Kft)





Magyarország-România
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

- széles taxonómiai sprektum,
- **spectrul taxonomic este larg**
- eltérő életmenet stratégia (vízi, amfibikus),
- **strategie al modului de viață diferit(aquatic s-au amphibian)**
- minden víztértípusban megtalálhatók,
- **se regăsesc în orice tip de apă(corpuri de apă)**
- életforma-típusok széles skálája,
- **gamă variată a formelor de viață**
- habitat-preferencia sokszínűsége,
- **preverență fată de habitate foarte variabil**
- különböző hosszúságú generációs idő (nem pillanatnyi állapotot mutat),
- **lungimea ciclul de viață foarte diferit (nu arată un stadiu de moment)**



Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională





Magyarország-România
Határon Átnyúló Együtmüködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

- fenológiai sajátságok,
- **aspecte fenologice particulare**
- táplálékhálózatban betöltött változatos szerep,
- **funcție(rol) variabil(ă) în networkul de nutriție**
- vízminősítési gyakorlatban betöltött fontos szerep,
- **rol important în practica evaluării calității al corpurilor de ape**
- kiváló indikátorok (szennyezések az állatok morfológiai bélyegei között szoros kapcsolat van (pl. asszimetria)),
- **sunt indicatori excelente (există o corelație strînsă între caracteristicile morfologice și fenomenele de poluare(ex. asimetrie)**
- védett, fokozottan védett és az Élőhelyvédelmi Irányelv hatálya alá eső fajok
- **sunt specii protejate, protejate primare, incluse în Directiva Habitate**



Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională

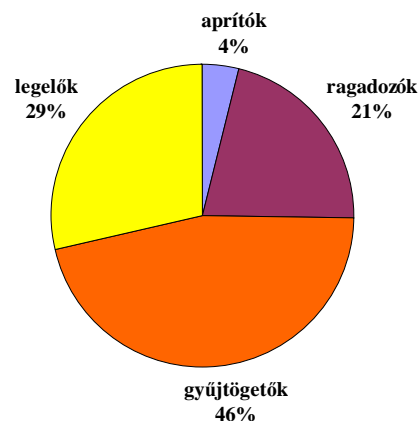






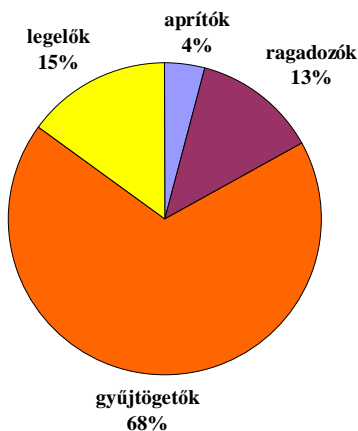
Magyarország-România
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

egy cél, közös siker!
scop, succes comun!



A fő funkcionális táplálkozási csoportokba tartozó fajok számának megoszlása a Felső-Tisza/kavicsos szakaszán

Distribuirea grupurilor funcționale legate de modul de hrănire în cursul superior al râului Tisa / substrat pietros) 29%-răclători, ierbivori. 4 %-fărămițători 21%-prădători, 46% colectori



A fő funkcionális táplálkozási csoportokba tartozó fajok számának megoszlása a Közép-és Alsó-Tiszán

Distribuirea grupurilor funcționale legate de modul de hrănire în cursul mijlocie și inferior al râului Tisa 15%-răclători, ierbivori, 4%-fărămițători 13%-prădători, 68%- colectori



Magyarország-România
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

Programul De Cooperare

Célkitűzés-Scopul

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

- VKI elvárásaival harmonizáló mennyiségi mintavétel kijelölt mintavételi egységekben,
- **Prelevări cantitative armonizate cu Direciva Cadru al Apei în unități de prelevare stabilite.**
- a vízi makrogerinctelen közösség denzitásának becslése eltérő fenológiai időszakokban,
- **stabilirea densității a faunei macroscopice în perioade fenologice diferite**
- a felmérések során előkerült MZB taxonok besorolása táplálkozási típusokba,
- **încadrarea taxoanelor de MZB în grupuri(tipuri) de hrănire**
- biotikai adatszolgáltatás adatbázisból
- **furnizarea de date biotice din baza de date**



Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională



- MZB mintavételi helyek összesen: 12 (8 Románia, 4 Magyarország)
- Mintavételi időszak:
 - tavasz: 2012. május 05-22.
 - nyár: 2012. augusztus 15-17.

TIS_126 (Tiszavid)

TISZA12900 (Jánd)

SZA_125 (Tunyogmatolcs)

SZA_124 (Komlódtótfalu)

SZA_1208 (Cărășeu)

SZA_1258 (Pomi)

SZA_1207 (Ardusat)

SZA_1259 (Rus)

SZA_1206 (Ciocmani)

SZA_1205 (Cățcău)

SZA_1203 (Sânărăghita)

KIS_1204 (Dej)

**Locurile de prelevare a MZB
în total 12
(8 România,4 Ungaria)
Perioade de prelevare:
primăvara: 05-22 mai 2012
vara: 15-17 august**

© 2012 Cnes/Spot Image

Google earth

19° E 23 07'10"37" K magasság 151 m

Szemmagasság 168.81 km



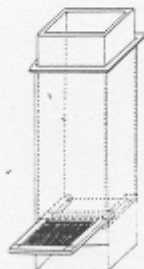
kotróháló



planktonháló (Elliott 1970)



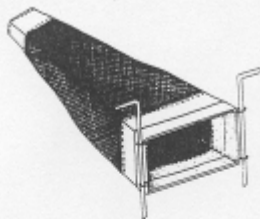
Wilding mintavevő (Wilding 1940)



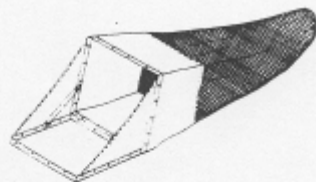
Gerking mintavevő (Gerking 1957)



Hess mintavevő (Hess 1940)



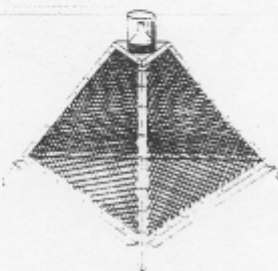
Elliott 1970



Surber mintavevő (Surber 1937)



Stocker és Williams 1940



Mundie "piramis" mintavevője (Mundie 1956)



Ekman mintavevő (Ekman 1911)

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!



Kick-sampling.





Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013

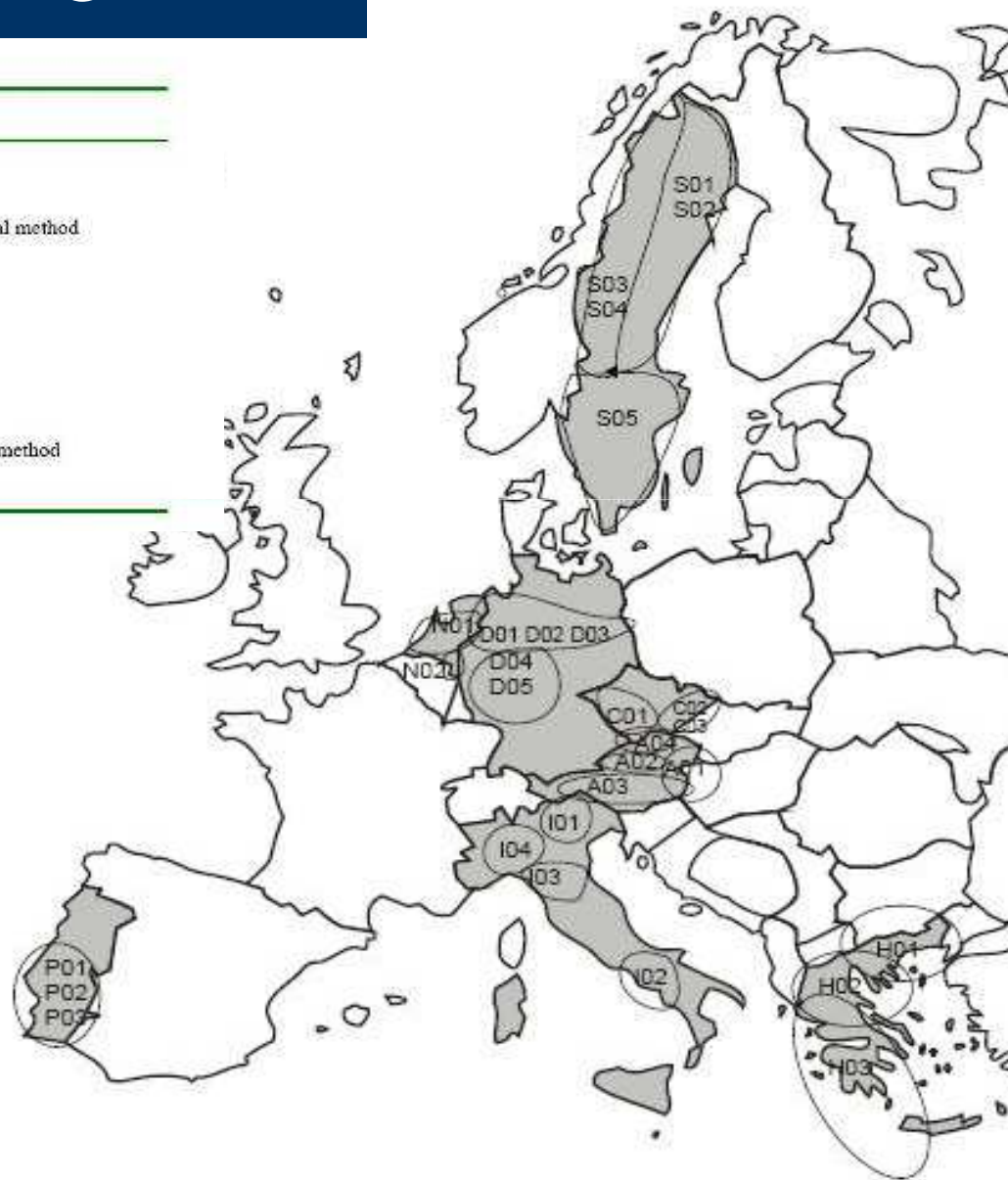
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

AQEM

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

Table 2.1 Methods applied by the STAR partners

Institution (STAR Partner No.)	Methods applied
CEH (1) UK	STAR-AQEM and RIVPACS
Univ. D-Essen (2) Germany	STAR-AQEM and RIVPACS
BOKU (3) Austria	STAR-AQEM and RIVPACS
SLU (5) Sweden	STAR-AQEM and Swedish national method
Masaryk University (6) Czech Rep.	STAR-AQEM and PERLA
HCMR-IIW (7) Greece	STAR-AQEM and RIVPACS
CNR-IRSA (8) Italy	STAR-AQEM and IBE
University of Evora (9) Portugal	STAR-AQEM and PMP
NERI (10) Denmark	STAR-AQEM and DSFI
Water Inst. Brno (12) Czech Rep.	STAR-AQEM and PERLA
University of Metz (14) France	STAR-AQEM and IBGN
Senckenberg (15) Germany	STAR-AQEM and RIVPACS
University of Lodz (17) Poland	STAR-AQEM and Polish national method
University of Latvia (20) Latvia	STAR-AQEM and LVS 240:1999
Comenius University (22) Slovak Rep.	STAR-AQEM and PERLA



Európai Unió

Európai Regionális Fejlesztési Alap

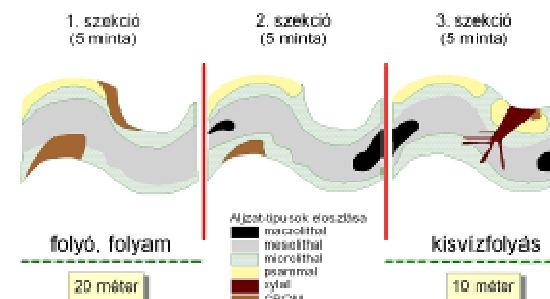
Uniunea Europeană

Fondul European de Dezvoltare Regională



Mintavétel és feldolgozás Prelevare și prelucrare

- Mintavételi módszer: NBmR vízi makrogerinctelen mintavételi protokoll (módosított AQEM protokoll)
- **Metoda de prelevare: NBmR al MzB aquatic (metoda Aqem modificat)**
- Kick and sweep technikán alapuló, súlyozott multihabitat típusú kvantitatív mintavétel (3x5 – 15 replikátum/site), 0,95 mm standard lyukbőségű hálóval
- **Metodă de prelevare bazată pe tehnica kick and sweep, prelevare ponderată tip multihabitat kvantitativ (3x5 subunități/site) cu ciorpac cu fileul având ochiuri cu diam. standard de 0,95 mm**
- A hidromorfológiai módosítással érintett folyószakaszokról történő mintavétel kerülendő
- **Se evită prelevarea de pe secțiunile modificate puternic din punc de vedere hidromorfologic**





Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

- Terepi jegyzőkönyvben feljegyzésre kerülnek az élőhelyre jellemző háttérváltozók
- **Se notează în protocolul, formularul de pe teren toate caracteristicile legate de locul de prelevare**
- Válogatás, almintázás terepen
- **Sortare și prelevare a subprobelor se face pe teren**
- Lehetőleg fajszintű határozás specialisták bevonásával
- **Determinare taxonomică la nivel de specie cu ajutorul unori expert**
- Adatbázisból (Oracle) történő adatszolgáltatás
- **Furnizare de date din baza de date (Oracle)**



Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională



Dombvidéki és hegylábi durva mederanyagú kis és közepes folyók Râuri mici și mijlocii din zona submontană și dealuroasă cu substrat al albiei format din material de dimensiuni mai mari (dur)

- Durva mederanyagú kisfolyóink és a közepes folyók hegylábi szakasza.
- **Râuri mici și mijlocii din zona submontană cu substrat al albiei de dimensiuni mai mari(dur)**
- Folyami homoktól nagyobb frakcióméretű üledék
- **Secțiuni ale râurilor cu substrat al albiei format din material mai dur în comparație cu dimensiunile caracteristice nisipului fluvial**
- Akal (2-20 mm), microlithal (2-6 cm) dominancia
- **Dominanța tipului de substrat Akal (2-20 mm), microlithal (2-6 cm)**
- Erős áramlás
- **Zonă reophilă**
- **Összesen mintegy 67 karakterfaj**

**S-au identificat 67 de specii caracteristice
(unor zone , tipuri ecologice)**





Magyarország-România
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

Jellemző élőhelytípusok a Szamosban, illetve az ezekhez kötődő MZB közösség

Habitata caracteristice din Someș și fauna de MZB aquatic corespunzător

A teknőszerű meder

Profilul albiei-forma de jgeab

Jellemző élőhelyei: habitata caracteristice

- Xylallal borított agyagos partfal
- **Malul abrupt argilos acoperit cu material xylal(crengi,ramuri)**
- Akal – pszammal – argyllal átmeneti zóna
- **zonă** de tranziție pietre de dim. foarte mici – **nisipos** –argilos
- Akal – mikrolithal – mezolithal mederfenék
- **Albia acoperită cu substrat pietros de diferite dimensiuni**
- Áramlásnak kevésbé kitett öblök-**Zone cu curgere mai lină(lentă)**

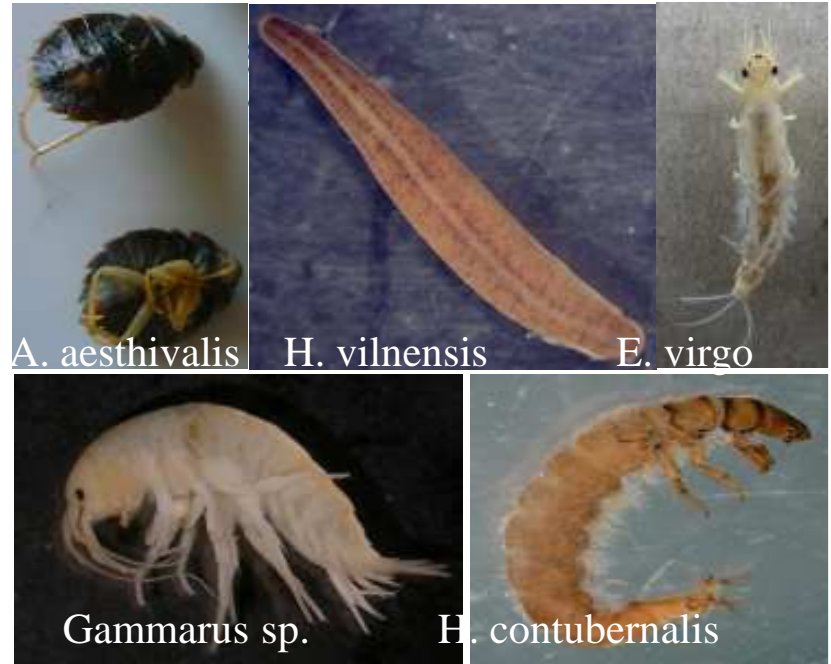


Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională



A mederfenék jellemző MZB
közössége **Comunitate de MZB**
caracteristic habitatelor din albie

- Folyamatos, erős áramlás – *curgerea rapidă și continuă/reofil*
- Durva szemcséjű üledék – **materialul substratului mai dur** (akal/pietris f. mic, microlithal – **pietre mici**)



A mederszél jellemző MZB közössége Comunitate de MZB caracteristic habitatelor din zona litorală

- Átmeneti zóna a finom szemcsésű és a durva frakciójú mederanyag között
- **zona de tranziție dintre substrat dur și fin**
- Jelentős mennyiségű szerves törmelék, xylal
- **Cantitate semnificativă de debris organic, (xylal lemnos)**





A felmért szelvényekben potenciálisan jelenlévő természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű MZB fajok
Specii de MZB protejate/ocrotite identificate s-au potențial prezente din secțiunile de prelevare

- *Theodoxus transversalis* C. PFEIFFER, 1828 védett-protejat Natura 2000
- *Ophiogomphus cecilia* (FOURCROY, 1758) védett -protejat Natura 2000
- *Onychogomphus forcipatus* (LINNÉ, 1758) védett-protejat
- *Ephoron virgo* (OLIVIER, 1791) védett-protejat
- *Oligoneuriella rhenana* (IMHOFF, 1852) védett-protejat



- *Pseudanodonta complanata* ROSSMÄSSLER, 1835 védett -protejat
- *Unio crassus* RETZIUS 1788 védett -protejat Natura 2000
- *Borysthenia naticina* MENKE, 1845 védett -protejat
- *Astacus leptodactylus* ESCHSCHOLZ, 1823 védett -protejat Natura 2000
- *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825) védett -protejat Natura 2000
- *Gomphus vulgatissimus* (LINNÉ, 1758) védett -protejat
- *Palingenia longicauda* (OLIVIER, 1791) védett -protejat



TIS_126 (Tiszavid)

TIS_12900 (Jánd)

SZA_125 (Tunyogmatolcs)

SZA_124 (Komlódtótfalu)

SZA_1208 (Caraseu)

SZA_1258 (Pomi)

SZA_1207 (Ardusat)

SZA_1259 (Rus)

SZA_1206 (Ciocmani)

SZA_1205 (Catcau)

SZA_1203 (Sanmarghita)

KIS_1204 (Dej)

© 2012 Cnes/Spot Image

Google earth

47°44'20.19" E 23°07'10.37" K magasság 150 m

Szemmagasság 166.81 km

A mintavételi helyek összehasonlítása bizonyos, a Román MZB közösség alapján történő ökológiai állapotértékelő rendszerben használt változók összehasonlítása
Compararea unor indici (variabile) folosite de Sistemul de evaluare a stării ecologice Române pe baza comunității de MZB

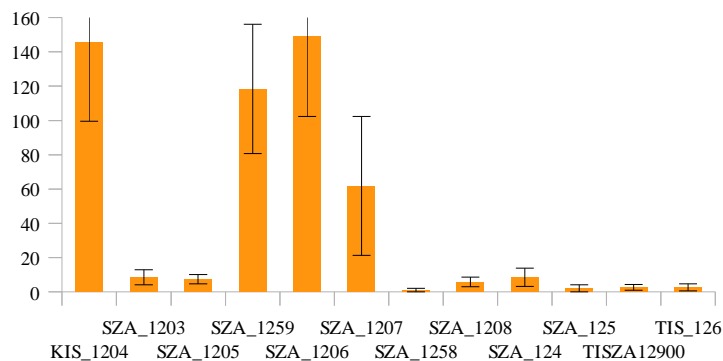
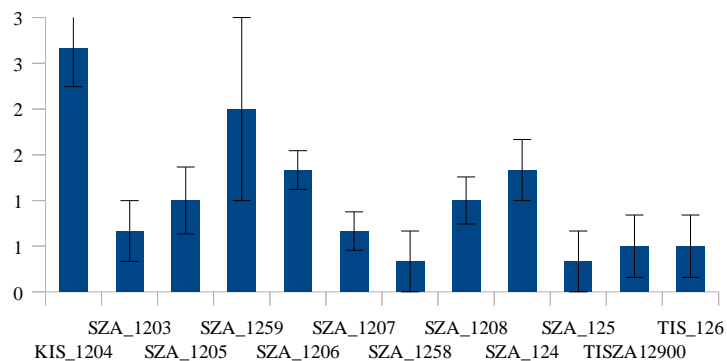
Mvh kód	Mintavétel ideje	Szaprób index	FPT index (abundancia alapján)	Shannon-Wiener diverzitás	Családok száma
KIS_1204	2012-05-09	2,425	0,700	2,096	14
	2012-08-15	2,536	0,330	2,261	10
SZA_1203	2012-05-08	2,018	0,853	1,4	16
	2012-08-15	2,049	0,860	2,311	15
SZA_1205	2012-05-09	2,011	0,982	0,556	15
	2012-08-16	2,117	0,056	2,25	13
SZA_1259	nem történt mintavétel	na	na	na	na
	2012-08-16	2,258	0,493	2,971	23
SZA_1206	2012-05-09	2,039	0,990	0,718	16
	2012-08-16	2,338	0,717	2,633	18
SZA_1207	2012-05-10	2,01	0,616	1,433	18
	2012-08-17	2,323	0,477	2,444	19
SZA_1258	nem történt mintavétel	na	na	na	na
	2012-08-17	2,135	0,111	1,827	9
SZA_1208	2012-05-10	2,048	0,156	2,083	10
	2012-08-16	2,375	0,400	1,632	5
SZA_124	nem történt mintavétel	na	na	na	na
	2012-08-16	2,333	0,516	2,019	7
SZA_125	nem történt mintavétel	na	na	na	na
	2012-08-15	2,038	0,070	1,685	10
TIS_126	2012-05-22	2,029	0,222	1,622	11
	2012-08-15	2,008	0,465	2,027	9
TISZA12900	2012-05-22	2,04	0,844	1,513	12
	2012-08-15	2,081	0,588	2,07	12

- **A kimutatott családok számában jelentős visszaesés**
- **S-a constatat o scădere semnificativă a nr. de familii**
- **A táplálkozási csoportok, reofil/limnofil arány és a Oligochaeta/Diptera arány alapján nem történt összehasonlítás**
- **Nu sa facut o comparare după modul de hrănire ,procentul dintre reofile/limnophile s –au Oligochaeta/Diptera**





A vizsgált folyószakaszok makroszkópikus vízi gerinctelen közösségének mennyiségi jellemzése Caracterizarea abundenței comunităților de MZB al cursurilor de râuri investigate



Alfa-mezoszaprób indikátorfajok átlagos fajszámának és egyedsűrűségének megoszlása

Distribuția conform procentul în medie al nr de specii, și al abundenței în medie al speciilor α -mezosaprobe

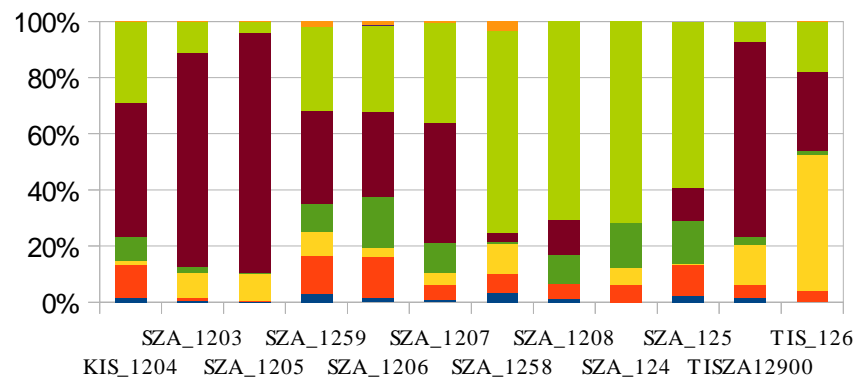
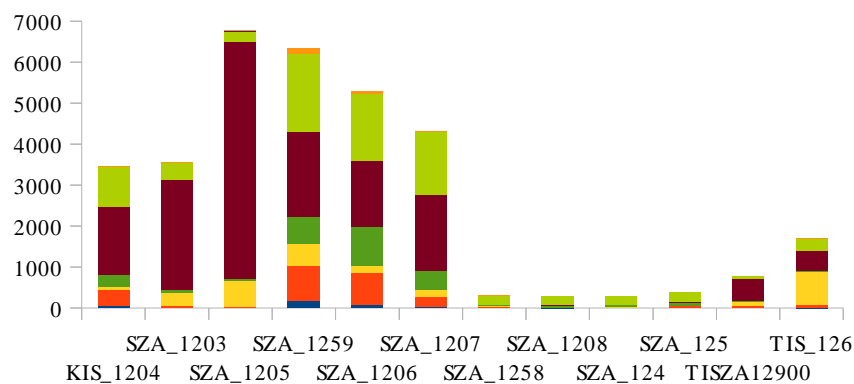




Magyarország-Románia
Határon Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul De Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

Két ország, egy cél, közös siker!
Două țări, un scop, succes comun!

Funkcionális táplálkozási csoportok szerinti megoszlás Distribuirea după grupurile funcționale al modului de hrănire



■ SHR ■ GRA ■ AFIL ■ PFIL ■ DET ■ MIN ■ XYL ■ PRE ■ PAR ■ OTH

■ SHR ■ GRA ■ AFIL ■ PFIL ■ DET ■ MIN ■ XYL ■ PRE ■ PAR ■ OTH

Funkcionális táplálkozási csoportok megoszlása az átlagos egyedsűrűségek alapján Distribuirea pe baza grupurilor funcționale al modului de hrănire-conform abundenței în medie al ind.



Európai Unió
Európai Regionális Fejlesztési Alap
Uniunea Europeană
Fondul European de Dezvoltare Regională





Köszönöm a figyelmet
Multumesc pentru Atenție

www.bioaquapro.hu

