

Magyarország Románia
Nátron Átváltó Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013


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

Ecological assessment of the Szamos/Somes River to determine its influence on the ecological state of the Tisza River
Fitoplankton vizsgálatok

Evaluarea ecologică a râului Someș în vederea determinării influenței acestuia asupra stării ecologice a râului Tisza

Kocsis Gáborné dr.
FETIKTVF, Nyíregyháza
Insp.ctoralul pentru Protecția Mediului, a
Naturii și Gospodărirea Apelor al basinei
hidrografice al Tisei Superioare

Dr. Vöröe Lajos
MTA Ökológiai Kutatóközpont
Bazisoni Limnológiai Intézet, Tihany


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

Magyarország Románia
Nátron Átváltó Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

Előzmények – Istorical


A Szamosban a fitoplankton időről- időre tömegesen elszaporodik. Szervesanyag termelése alapvetően meghatározza a Szamos, sőt a Tisza folyó vízminőségi állapotát is. In râul Someș câteodată biomasa fitoplanctonului crește simțitor. Astfel producerea de materie organică influențează calitatea apei r. Someș dar și a r. Tisza.

Cél - scopul cercetării
a legegő mikroszkópusok algák (fitoplankton):

- tömegének (biomassa mikrogramm/l)
- összetételének (relatív gyakoriság)
- egyedszámának (fajonként l/l),
- szaporodási dinamikájának megismerése volt, különböző hidrológiai helyzetekben

Determinarea algelor microscopice plutoare (fitoplankton):
masa (biomasa mikrogramm/l)
compoziția (frecvență relativă)
numărul din cadrul unei specii (specii l/l),
dinamica înmulțirii

In diverse condiții hidrologice


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

Magyarország Románia
Nátron Átváltó Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

A fitoplankton vizsgálatok célja- Scopul examinării fitoplanctonului


Új, a folyóvízi algák növekedési stratégiájára vonatkozó hipotézis igazolható vagy elvetethető. Nou, ipoteza privind strategia de dezvoltare a algelor acvatice, poate fi confirmată sau poate fi eliminată.

Megállapítható - Se poate stabili

- mennyire befolyásolja a tápanyag-ellátottság a Szamos folyóban a fitoplankton növekedését
- a nagyobb gyakoriságú adatsorból pontosítani lehet, hogy milyen mértékben változtatja meg a Szamos a Tisza vízminőségét

Cum este influențată creșterea fitoplanctonului de nutrienți din apă
Din datele cu o frecvență mai mare putem determina influența Someșului asupra calității râului Tisza

Se poate determina:
In ce măsură influențează aportul de nutrienți creșterea fitoplanctonului în râul Someș
Din valorile cu frecvență mai mare se poate deduce în ce măsură modifică Someșul


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

Mintavételi helyek
Puncta de recoltare proba
Szamos folyó 15 pont – râul Someș 15 puncta
Tisza folyó 2 pont – râul Tisza 2 puncte



Mintavétel ideje: 2012. április-október
Perioada de prelevare: aprilie – octombrie 2012
Mintavételek száma: 14
recoltări: 14


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

Magyarország Románia
Nátron Átváltó Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

Mintavétel és tartósítás
Prelevare de probe, conservarea



Merített felszíni minta a folyó sodorvonalából
Tartósítás: Lugol-oldattal (10 csepp/100 ml)
Conservarea probelor de fitoplankton din albia râului – soluție lugol (10 picături/100 ml)


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

Magyarország Románia
Nátron Átváltó Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

Vizsgálati módszer

Fitoplankton mennyisége és összetétele fordított mikroszkópos eljárással (Utermöhl módszer), 400 egyedig számolva.

Mintamennyiség: a héjak hidrogén peroxiddal történő tisztítása után StyraX-gyantába agyazott preparátumokból, DIC (Differential interference contrast) mikroszkóppal.

Determinarea cantitativă a fitoplanctonului și compoziția acestuia: metodă microscopică cu plancton întors (metoda Utermöhl), până la 400 de indivizi

Determinarea diatomeelor: după curățarea cochiliilor cu peroxid de hidrogen (apă oxigenată) proba este preparată într-o masă de rășină StyraX, cu microscop DIC. Această tehnică de contrast ne oferă o imagine 3D asupra probei.




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

Magyarország-Románia
Háttér: Átmeneti Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

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

A Szamos fitoplanktonjának összetétele-Compozitia fitoplanctonului r. Someș

összesen 131 alga taxon
in total 131 de taxoni de alge

112 taxon planktonalga
112 taxoni de alge de plankton

21 bentonikus alga
21 taxoni de alge de benton

11b) másnaposként csoportokba
szavelt – după grupuri
taxonomice:

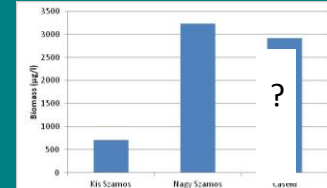
Cyanobacteria 12
Euglenophyta 8
Cryptophyta 3
Dinophyta 1
Heterokontophyta 43
Chlorophyta 65





Europai Unió
 European Regional Development Fund
Uniunea Europeană
 Fondul European de Dezvoltare Regională

Magyarország-Románia
Háttér: Átmeneti Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

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



A Szamos fitoplanktonja az egyesülés előtt (Dés felett) és Dés alatt (Caseiu) –
Fitoplanktonul r. Someș înainte de confluență, amonte de Dej și aval în localitatea
Căseiu


Europai Unió
 European Regional Development Fund
Uniunea Europeană
 Fondul European de Dezvoltare Regională

Magyarország-Románia
Háttér: Átmeneti Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

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

**A fitoplankton biomassa változása a folyásirány mentén I.
Variația biomasei de fitoplancton în direcția de curgere a apei I.**

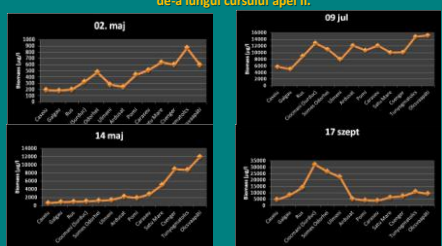




Europai Unió
 European Regional Development Fund
Uniunea Europeană
 Fondul European de Dezvoltare Regională

Magyarország-Románia
Háttér: Átmeneti Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

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

**A fitoplankton változása a folyásirány mentén II. – Variații fitoplanctonului
de-a lungul cursului apei II.**






Europai Unió
 European Regional Development Fund
Uniunea Europeană
 Fondul European de Dezvoltare Regională

Magyarország-Románia
Háttér: Átmeneti Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

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

**A fitoplankton tömegének és összetételének változása a folyásirány mentén
(szept. 3) – Variația masei și compoziției fitoplanctonului de-a lungul
cursului de apă (3 sept.)**




Europai Unió
 European Regional Development Fund
Uniunea Europeană
 Fondul European de Dezvoltare Regională

Magyarország-Románia
Háttér: Átmeneti Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontalieră
Ungaria-România 2007-2013

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

**A legtömegesebbek a Centrales típusú kovamoszatok
Cele mai comune sunt diatomeele din specia Centrales
*Cyclotella meneghiniana***



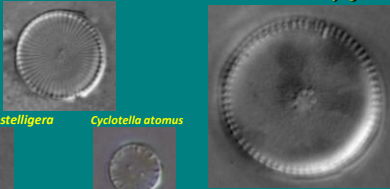
10 µm


Europai Unió
 European Regional Development Fund
Uniunea Europeană
 Fondul European de Dezvoltare Regională


Magyarország-Románia
Hátrány Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

A legtömegesebbek a Centrales típusú kovamoszatok
Cele mai comune sunt diatomeele din specia Centrales
Stephanodiscus hantzschii *Thalassiosira weissflogii*



Cyclotella pseudostelligera *Cyclotella atomus*



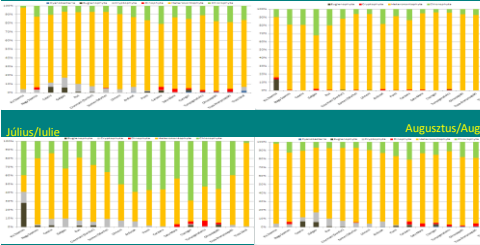
10 μm

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

Magyarország-Románia
Hátrány Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

Taxonok biomassa százalékos aránya
Procentul taxonilor din biomasă



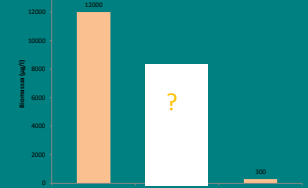
Május/Mai Júnus/Junie
Július/Julie Augustus/August

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

Magyarország-Románia
Hátrány Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

A Szamos hatása a Tisza fitoplanktonjára –
Influența Someșului asupra fitoplanctonului Tisei



A Szamos hatására a fitoplankton tömege egy nagyságrenddel megnő a Tiszában
Sub influența Someșului volumul fitoplanctonului crește în Tisa cu un ordin de mărime

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

Magyarország-Románia
Hátrány Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

Tisza -Szamos összefolyás
Confluența Tisa-Someș



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

Magyarország-Románia
Hátrány Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

Összefoglalás - Concluzii

- A Kis Szamos algában szegény, a Nagy Szamos algában gazdag víz. Someșul Mic este sărac în alge iar Someșul Mare este bogat în alge.
- Az Egyesült Szamosban időről-időre tömegesen elszaporodnak a planktonikus kovamoszatok. În Someșul unificat câteodată se înmulțesc diatomeele planctonice
- Az algák biomasszája a folyásirány mentén megsokszorozódik. Volumul biomasei algeilor crește de-a lungul cursului de apă.
- A középső szakaszon időnként jelentősen csökken az algabiomassa, ennek okát még nem ismerjük. Pe porțiunea mediană scade brusc volumul biomasei de alge. Deocamdată nu cunoaștem motivul acesteia.
- A Szamos határozza meg a Tisza vízminőségét, hatására a Tiszában egy nagyságrenddel nő meg az algabiomassa. Someșul determină calitatea Tisei, din cauza influenței r. Someș crește cu un ordin de mărime cantitatea biomasei.

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

Magyarország-Románia
Hátrány Átnyúló Együttműködési
Program 2007-2013
Programul de Cooperare
Transfrontaliară
Ungaria-România 2007-2013

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

Közös siker a figyelmet!
Vá multumesc pentru atenție!



10/1/2012 11:54

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