

# **ACTA BIOLOGICA DEBRECINA**

**ADIUVANTIBUS  
Z. BARTA, L. KARAFFA, I. MÉSZÁROS, S.A. NAGY,  
I. PÓCSI, M. SIPICZKI ET B. TÓTHMÉRÉSZ**

**REDIGIT  
B. TÓTHMÉRÉSZ**

**SUPPLEMENTUM  
OECOLOGICA HUNGARICA  
FASC. 31, 2013**

**ADIUVANTIBUS  
A. BORSODI, Z. CSABAI, L. KÖRMÖCZI  
ET B. TÓTHMÉRÉSZ**

**REDIGIT  
I. GRIGORSZKY**

**DEBRECEN, HUNGARIA**

<b>Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.</b>
--------------------------------------

This periodical is a publication  
of the Institute of Biology and Ecology,  
University of Debrecen, Hungary.  
For information concerning other  
publications of the University,  
including exchange possibilities,  
please contact the Exchange Section  
of the University Library,  
H-4010 Debrecen, Hungary.

**RED. TECHN.  
G. MATUS ET I. MÉSZÁROS**

This supplement-series is  
published under the auspices  
of two departments (Dept. of Ecology,  
Dept. of Hydrobiology)  
of the University of Debrecen and  
the Hungarian Ecological Society.  
It is destined to yield a  
selection from the results  
of ecological studies made  
at the Hungarian universities of sciences  
(Eötvös Loránd University, Budapest;  
University of Szeged;  
University of Pécs  
and University of Debrecen)  
and the Hungarian Ecological Society  
in the form of thematic collections  
of essays and papers.  
For information concerning  
this series, including exchange  
possibilities, please contact  
the Department of Hydrobiology,  
University of Debrecen,  
H-4010 Debrecen,  
P.O. Box 57, Hungary  
(Fax: 36-52-512-900/22622).

**RED. TECHN.  
M. MISKOLCZI ET A. TÓTH**

**Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 31, 2013**

**TANULMÁNYOK MAKROSZKOPIKUS  
VÍZI GERINCTELENEKRŐL  
9. RÉSZ**

**A X. Makroszkopikus Vízi Gerinctelenek  
Kutatási Konferencia (MaViGe) közleményei**

**Szerkesztette:**

**CSABAI ZOLTÁN**

**STUDIES ON AQUATIC  
MACROINVERTEBRATES  
PART 9**

**Proceedings of the X. Hungarian Aquatic  
Macroinvertebrate Research Conference (MaViGe)**

**Edited by**

**Z. CSABAI**

**DEBRECEN, 2013**

**Ez a sorozat a  
DEBRECENI EGYETEM HIDROBIOLÓGIAI TANSZÉKE  
(Debrecen)  
és a  
MAGYAR ÖKOLÓGUSOK TUDOMÁNYOS EGYESÜLETE  
(Szeged)**

**közös kiadványa.**

**Minden jog fenntartva.**

A folyóirat egyetlen részét sem szabad a kiadó előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül idegen nyelvre lefordítani, sokszorosító rendszerekben tárolni vagy továbbadni, ill. bármilyen formában vagy eszközzel másolni és terjeszteni.

A folyóiratnak ez a füzete részben a Velinor Kft. (Budapest), az Aktivit Kft. (Budapest) támogatásával készült.

**This series  
issued jointly by the  
DEPARTMENT OF HYDROBIOLOGY, UNIVERSITY OF DEBRECEN  
(Debrecen, Hungary)  
and the  
HUNGARIAN ECOLOGICAL SOCIETY  
(Szeged, Hungary).**

**All rights reserved.**

No part of this journal may be translated, stored or transmitted in a retrieval system and reproduced or spreaded in any form or by any means without the prior written permission of the Publishers.

This volume was partly supported by Velinor Ltd. (Budapest) and Aktivit Ltd. (Budapest).

**HU ISSN 0236-8684**

Készült:  
a PTE ÁOK nyomdaüzemében  
Terjedelem: 6,21 (B/5) ív  
Formátum: B/5  
Példányszám: 100  
Felelős vezető: Ollmann Ágnes  
Felelős kiadó: Dr. Grigorszky István

**T A R T A L O M**

BÓDIS ERIKA – TÓTH BENCE – POHNER ZSUZSANNA – SZEKERES JÓZSEF – BÍRÓ PÉTER – ÁCS ÉVA: Puhatestű közösségek térbeli mintázata és diverzitása eltérő vizek mentén	9
CSER BALÁZS: Kérész-faunisztikai (Insecta: Ephemeroptera) vizsgálatok az Északkeleti-Kárpátokban	21
FARKAS ANNA – POLYÁK LÁSZLÓ – MÓRA ARNOLD – LENGYEL SZABOLCS: A Sajó szitakötő-faunája (Odonata)	27
FICSÓR MÁRK: Adatok Észak-Magyarország és az Észak-Alföld vízi puhatestű faunájának ismeretéhez: I rész. Csigák	41
FÜLEP TEOFIL: A planáriák (Platyhelminthes: Tricladida) előfordulása a Zempléni-hegységben, Telkibánya és Kőkapu térségének vizeiben	63
MÓRA ARNOLD – POLYÁK LÁSZLÓ – FARKAS ANNA: Adatok a Sajó/Slaná árvaszúnyog-faunájához (Diptera: Chironomidae)	69
POLYÁK LÁSZLÓ – COZMA NASTASIA JULIANNA – FARKAS ANNA – KUNDRÁT JÁNOS TAMÁS – MÓRA ARNOLD – LENGYEL SZABOLCS: Újabb lárvaadatok a Sajó tegzesfaunájához (Trichoptera)	83
TÓTH MIHÁLY – SZABÓ LÁSZLÓ JÓZSEF: Csípőszúnyog (Diptera: Culicidae) imágók fenológiája Kelet-Magyarországon	95

## CONTENTS

E. BÓDIS – B. TÓTH – ZS. POHNER – J. SZEKERES – P. BÍRÓ – É. ÁCS: Spatial pattern and diversity of malacological communities along different water bodies	9
B. CSER: Faunistical investigations of mayfly larvae (Insecta: Ephemeroptera) in the North-Eastern Carpathians, Ukraine	21
A. FARKAS – L. POLYÁK – A. MÓRA – SZ. LENGYEL: The Odonata fauna of the Sajó River	27
M. FICSÓR: Contribution to the aquatic mollusc fauna of Northern Hungary and the Northern Great Plain. Part I: Gastropoda	41
T. FÜLEP: Distribution of triclads (Platyhelminthes: Tricladida) in the waters of Telkibánya and Kőkapu region, Zemplén Mountains, Northeastern Hungary	63
A. MÓRA – L. POLYÁK – A. FARKAS: Contribution to the Chironomidae (Diptera) fauna of the Sajó/Slaná River, Hungary and Slovakia	69
L. POLYÁK – N.J. COZMA – A. FARKAS – J.T. KUNDRÁT – A. MÓRA – SZ. LENGYEL: New larval data on the caddisfly (Trichoptera) fauna of the Sajó River	83
M. TÓTH – L. J. SZABÓ: Phenology of adult mosquitoes (Diptera: Culicidae) in East Hungary	95

**A kötet az elektronikusan beküldött anyagok alapján készült, így a cikkek tartalmi és nyelvi helyességéért a szerzők felelősek.**

**This volume is based on the materials submitted electronically by the authors. They are responsible for both the contents and the linguistic correctness of the articles.**



# Vízminőség Vízhozam Áramlás

## Méréstechnika



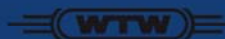
- ◆ Multiparaméteres vízminőség-mérő szondák  
Akár 15 paraméter egyidejű mérése
- ◆ Profilozás, logger üzemmód
- ◆ Intelligens, önálló mérőtengelytjáró
- ◆ Vízhozam mérés sekély és mély  
vizekben egy ADCP műszerrel
- ◆ Áramlás és vízhozam mérés már  
2 cm mélységtől és 1 mm/s sebességtől
- ◆ Online méréstechnika



Áramlás, vízhozam, meder geometria,  
iszaptranszport



Hőmérséklet, pH, ORP, oldott oxigén,  
vezetőképesség, zavarosság, ammónium, nitrát,  
BGA, fDOM, rodamin, Klorofill-A, PAR, szabad  
klór,



Hőmérséklet, pH, ORP, oldott oxigén,  
vezetőképesség, zavarosság, lebegőanyag,  
ammónium, nitrát, nitrit, foszfát, összes foszfor, KOI



Velinor Kft.  
1161-Budapest, Kossuth L. u. 29.  
[www.velinor.hu](http://www.velinor.hu) [info@velinor.hu](mailto:info@velinor.hu)  
T/F: 1/351-3913, tel.: 20/991-3033

# MÉRÉSTECHNIKA & LABORTECHNIKA

**VÍZELEMZÉS**  
**SAJÁTKEZÜLEG** **visocolor®**  
**EGYSZERŰEN ÉS GYORSAN**  
 Egyszerű  
 Kompakt  
 Megbízható



NÉMET TERMÉKEK  
 BUDAPESTI RAKTÁRRÓL

**visocolor®** Vízanalitikai tesztkészletek



**MACHERY-NAGEL** **MN**  
 www.mn-net.com

**PF-12 FOTOMÉTER**

**VÍZANALITIKA**



**Újra a sokoldalúság**

- Több mint 100 előre programozott mérési módszer
- Saját módszerek tárolhatósága
- Automatikus hullámhossz-állítás
- Háttérvilágított grafikus LCD, magyar segítő menü
- Adattárolás GLP szerint
- USB adatátvitel, frissítés és tápellátás
- Víz- és porvédett, zárt készülékház (IP 67)

**MACHERY-NAGEL** **MN**  
 www.mn-net.com

**on-line TOXICITÁSMÉRÉS**

- on-line daphnia toximéterek
- on-line hal toximéterek
- on-line alga-méterek
- on-line fluoriméterek



**FELÜGYELETMENTES, AUTOMATA ÜZEM**

- \* vízminőség ellenőrzés
- \* ökológiai megfigyelés
- \* katasztrófa megelőzés
- \* terror-támadás elhárítás



**PROFESSZIONÁLIS TECHNIKA**  
**ELÉRHETŐ ÁRON**

**AKTIVIT Kft.**  
 1145 Budapest, Pétervárad u. 14.  
 Tel: +36-(1)-470-0125, 221-7865.  
 Fax: 252-9940, Mail: info@aktivit.hu, web: www.aktivit.hu  
 Környezetvédelmi műszerek, analitikai eszközök

**AUTOMATA VÍZMINTAVEVŐ**  
**BERENDEZÉSEK ÉS MÉRŐÁLLOMÁSOK**

- HORDOZHATÓ MINTAVEVŐK
- TELEPÍTETT MINTAVEVŐK
- EGYEDI KIALAKÍTÁSOK
- MÉRŐÁLLOMÁSOK



nyomott vezetékbeli  
 csatornából



pasztából  
 iszapból  
 vízből

**MŰSZEREK - VÍZANALITIKA**  
**MÉRÉSTECHNIKA**

**WTW** **AKTIVIT Kft.**  
 CE EN ISO 9001 GLP 2 év garancia PROFESSZIONÁLIS MÉRÉSTECHNIKA



SenTix pH elektródák

**PARAMÉTEREK:**

- pH
- redox potenciál
- ionizálhatóság
- oldhatóság
- vezetőképesség
- telepszám
- hőmérséklet
- szagosság
- BOI, KOI
- NH<sub>4</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>
- PO<sub>4</sub>, P<sub>tot</sub>, TOC, SMC...

INTELLIGENS DIGITÁLIS SZENZOROK



**NANOCOLOR®**  
**FOTOMÉTEREK**

**VÍZANALITIKAI REAGENSZÉSZLETEK**

UV / VIS VIS 400D & 500D



PF 12 ÉRINTŐKÉPERNYŐS TERMOBLOKKOK



REAGENSOLDATOK és REAGENSZÉSZLETEK



**MACHERY-NAGEL** **MN**  
 www.mn-net.com

**KÖRNYEZETVÉDELLEM - VÍZANALITIKA**