

Summary of the Ecological Survey of Surface Waters of Hungary (ECOSURV) (sampling locations, methods and investigators)

BÉLA KISS, PÉTER JUHÁSZ, ZOLTÁN MÜLLER, LÁSZLÓ NAGY & ÁKOS GÁSPÁR

ABSTRACT: In the frame of the ECOSURV project 392 sampling locations were studied at countrywide level on 56 days for aquatic macroinvertebrate community. Altogether 10 MZB taxa were identified to species level, or the lowest possible taxonomic level. The specialist determined ca. 250.000 individuals, which belong to 496 taxa.

In the frame of the ECOSURV project, an extensive, countrywide survey of surface waters of Hungary was conducted, following the methodological requirements of Water Framework Directive. This was the first scanning like countrywide survey, which adapted standard sampling methods, data analysis, data evaluations, therefore results of the project gave a general overview of the ecological status of Hungarian surface waters. Parallel with ECOSURV, in the frame of the Zagyva-Tarna River Basin Management project, biological status survey was implemented. The goal of the survey was to describe the ecological status of water bodies.

Out of the obligatory monitored BQE's (phytobenthon, phytoplankton, macrophyton, macro-zoobenthon (MZB) and fish) required by WFD the qualitative and quantitative results of MZB will be published in the present and cited publications: JUHÁSZ *et al.* 2006abc; KISS *et al.* 2006; KOVÁCS 2006ab; KÖDÖBÖCZ *et al.* 2006; MÓRA *et al.* 2006; MÜLLER *et al.* 2006.

During almost one year of the ECOSURV project altogether 392 sampling locations were surveyed on 56 days for MZB, from 16/03/2005 to 25/06/2005. In the case of the MZB survey both quantitative and qualitative methods were applied. The quantitative survey follow the AQEM protocol, whilst faunistical sampling involve 20-30 minutes active net sampling. The short timeframe of the ECOSURV required some modifications of the AQEM protocol. First, the number of replicates was reduced from 20 to 10. Secondly, the survey team had to sample numerous small channels overgrown by macrophytes, where the macrophyte density and dense detritus makes the AQEM net unusable, therefore ECOSURV MZB team used standard pond net (0,25x0,25 m², mesh size 0,95 mm). Thirdly, the sorting of sampled material were done on the field to higher taxa level, then the materials were sent to taxonomists for identification purpose. Investigations were performed by Péter Juhász (JP), Béla Kiss (KB) and Zoltán Müller (MZ), from BioAqua Pro Ltd. The indentified MZB material is stored separately by sampling locations in 70% ethanol, at Mátra Múzeum (Gyöngyös, Hungary). In the case of gastropods and bivalvs the dried materials are stored.

Altogether 10 MZB taxa (Gastropoda, Bivalvia, Hirudinea, Malacostraca, Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera, Heteroptera, Coleoptera and Trichoptera) were identified at species level, or the lowest possible taxonomic level. The specialist determined ca. 250.000 individuals, belonging to 496 taxa. Each sampling location is listed hereinafter, while the distribution of the sites is presented in figure 1. After the **codes** of the sampling locations, the administrative unit, the subregion, the name of the *water body* (KvVM official locations in 2005 - in

some cases - are deviate from the map information, therefore the locations are in brackets), as well as the 10x10 km UTM grid are given. In the abovementioned publications after the sampling location code, the date of sampling (month and day) and the monogram of investigators are presented (see also above). Whereas the quantitative and qualitative results are published together, the collected individuals are not included, therefore the MZB data can be defined as “present/absent” information (meaning, that minimum 1 individual were collected).

List of the ECOSURV and Tagyva-Tarna sampled locations

001. Bernecebaráti: Nagy-völgy, *Deszkás-patak (Bernecei-patak)*, CU42 – **002.** Telkibánya: Nagy-patak-oldal, *Gönci-patak*, EU26 – **003.** Gyöngyössolymos: Lajosháza, *Nagy-patak (Gyöngyös-patak)*, DU20 – **004.** Kemence: Asztal-kő, *Kemence-patak*, CU41 – **005.** Pálháza: Szár-hegy, *Kemence-patak*, EU36 – **006.** Pásztó: Hollókő-alj, *Kövecses-patak (Kövecses-patak)*, DU00 – **007.** Szokolya: Pap-hegy, *Török-patak (Nagy-Vasfazék-patak)*, CU40 – **008.** Döbrönte: Üdülőtelep, *Bittva (Bitva-patak)*, XN93 – **009.** Eger: Szarvaskő, *Eger (Eger-patak)*, DU51 – **010.** Örvényes: vízimalom, *Örvényesi-séd*, YM19 – **011.** Bánhorváti: Halabuka, *Bán-patak*, DU64 – **012.** Vadna: Vadhely, *Bán-patak*, DU64 – **013.** Gyöngyös: Wiltner-ház, *Gyöngyös (Gyöngyös-patak)*, DT19 – **014.** Szinpetri: Boros-haraszttjadűlő, *Jósva (Jósva-patak)*, DU76 – **015.** Szin: Berek, *Jósva (Jósva-patak)*, DU77 – **016.** Esztergom: Zsidód, *Kenyérmezei-patak*, CT29 – **017.** Kercaszomor: Malom-rét, *Kerca*, XM08 – **018.** Sopron: autós pihenő, *Rák-patak*, XN18 – **019.** Szentgyörgyvölgy: Cséki-szer, *Szentgyörgyvölgyi-patak*, XM07 – **020.** Miskolc: Nagy-pást, *Szinva (Szinva-patak)*, DU82 – **021.** Vizslás: Újlak, *Tarján-patak*, DU12 – **022.** Alsótelekes: Nyerges-oldal, *Telekes-patak*, DU76 – **023.** Andornaktálya: Kistály, *Eger (Eger-patak)*, DU50 – **024.** Kőszeg: Kálvária-hegy, *Gyöngyös (Gyöngyös-műcsatorna)*, XN15 – **025.** Bernecebaráti: Újtelep, *Kemence-patak*, CU42 – **026.** Magyarföld: Berki-telek, *Kerca*, XM08 – **027.** Felsőcsatár: nederbergi út, *Pinka*, XN02 – **028.** Nagygeresd: Suskus, *Répece*, XN45 – **029.** Verpelét: Vár-hegy, *Tarna*, DU40 – **030.** Pethőhenye: Petőhenye-alibánfai út, *Zala*, XM49 – **031.** Borsodszirák: Hetes-dűlő, *Bódva*, DU84 – **032.** Hidasnémeti: Kis-sziget, *Hernád*, EU17 – **033.** Szentgotthárd: Május 1. út, *Lapincs*, WN90 – **034.** Körmen: Horvátnádajla, *Pinka*, XN10 – **035.** Rábagyarmat: Berek-alja, *Rába*, XN00 – **036.** Sajópuspöki: Berek, *Sajó*, DU54 – **037.** Sajókaza: Vízen túl, *Sajó*, DU64 – **038.** Sajószentpéter: Alsó-berek, *Sajó*, DU74 – **039.** Őrtilos: Földvárhegy, *Dráva*, XM42 – **040.** Letenye: Határállomás, *Mura*, XM34 – **041.** Hosszúvíz: Cigány-lakás, *Boronkai-patak*, XM85 – **042.** Naszály: Nagy-csapási-dűlő, *Fényes-patak*, BT98 – **043.** Raposka: Kovács tanya, *Vizslói-patak (Kétöles-patak)*, XM89 – **044.** Fertőrákos: Virágosmajor, *Rákos-patak*, XN28 – **045.** Kőszegdoroszló: Kis-rét, *Szerdahelyi-patak*, XN14 – **046.** Látvány: Illéstanya, *Tettes-patak*, YM17 – **047.** Dunaalmás: Mészárosmajor, *Által-ér*, BT98 – **048.** Babócsa: Rinya-Jada, *Babócsai-Rinya*, XM80 – **049.** Kaposszekcső: Berek, *Baranya-csatorna*, BS83 – **050.** Ács: Felső-szőlők, *Concó*, YN29 – **051.** Csömödér: Csemetekert, *Cserta*, XM26 – **052.** Szigliget: Öreg-erdő, *Eger-víz*, XM88 – **053.** Sajónémeti: Hosszak, *Hangony (Hangony-patak)*, DU54 – **054.** Fertőszentmiklós: belterület, *Ikva*, XN47 – **055.** Taszár: Kaposhomok v.m., *Kapos*, YM23 – **056.** Villány: Karasica-rétek, *Karasica*, CR08 – **057.** Somogyacs: Pogány-domb, *Koppány*, YM26 – **058.** Zók: Alsó-Berek, *Pécsi-víz*, BR79 – **059.** Letkés: Határállomás, *Ipoly*, CU30 – **060.** Balassagyarmat: Káposztások, *Ipoly*, CU72 – **061.** Ipolytarnóc: Homok-alja, *Ipoly*, CU94 – **062.** Sármellék: Gövecses, *Zala*, XM67 – **063.** Balatonmagyaród: Balatonhídvépuszta, *Zala*, XM66 – **064.** Ásványráró: Z-12 zárás, *Öntési-Duna-ág (Ásványi-ág)*, XP80 – **065.** Kisbodak: Marha-csapási-erdő, *Bodaki-ág*, XP80 – **066.** Dunakiliti: Farkas-zatony, *Duna*, XP71 – **067.** Sárszentmihály: Széles-domb, *Gaja (Gaja-patak)*, BT92 – **068.** Sátoraljaújhegy: Csemetekert, *Ronyva (Ronyva-patak)*, EU45 – **069.** Dunavarsány: Legelő-sarka, *Ráckevei-Duna (Soroksári-Duna)*, CT54 – **070.** Ráckeve: Senki-szigete, *Ráckevei-Duna (Soroksári-Duna)*, CT42 – **071.** Kisbajcs: Zsandár-híd, *Szavai-csatorna*, YN09 – **072.** Dunasziget: Alsó-forgó, *Szigeti-ág*, XP71 – **073.** Ósi: Szigetűjtelep, *Séd (Veszprémi-Séd)*, BT82 – **074.** Gesztely: Berek-dűlő, *Hernád*, DU92 – **075.** Encs: Cik-föld, *Hernád*, EU15 – **076.** Mecsér: strand, *Mosoni-Duna*, XN89 – **077.** Mosonmagyaróvár: Feketeerdei-úti-dűlő, *Mosoni-Duna*, XP71 – **078.** Uraiújfalu: Ragyogó-híd, *Rába*, XN54 – **079.** Győrsövényház: Rikli-dűlő, *Rábca*, XN78 – **080.** Miskolc: Zsolcai-oldal, *Sajó*, DU82 – **081.** Kesznyéten: sajjóörösi út, *Sajó*, EU01 – **082.** Barcs: Mosói-tábla, *Dráva*, XL89 – **083.** Drávaszabolcs: Határállomás, *Dráva*, BR87 – **084.** Győr: Károlyháza, *Mosoni-Duna*, YN09 – **085.** Tiszabecs: strand, *Tisza*, FU32 – **086.** Pálmonostora: Paptanya, *Dong-éri-főcsatorna*, DS16 – **087.** Nagytú: Külsőmajori-táblák, *Tarnóca (Tarnóca-patak)*, DT38 – **088.** Debrecen: Hajdúszentgyörgy, *Tócs*, ET47 – **089.** Rohod: Urbalista, *Vajai (III. sz.)-főfolyás*, EU82 – **090.** Pély: Hanyi-szilip, *Hanyi-éri-főcsatorna (Hanyi-belvízcsatorna)*, DT55 – **091.** Vészto: Csót-lapos, *Holt-Sebes-Körös*, ES19 – **092.** Kisújszállás: Kerülő-lapos, *Kakat-éri-főcsatorna (Kakat-belvízcsatorna)*,

DT82 – **093.** Tiszajenő: Töröcsiktanya, *Körös-ér*, DT30 – **094.** Szentes: Csernustanya, *Kurca (Kurca-csatorna)*, DS46 – **095.** Jászlady: Töltésen-tüli-dűlő, *Mély-ér (Millér-csatorna)*, DT44 – **097.** Akasztó: Gátórház, *Duna-völgyi-főcsatorna*, CS67 – **098.** Hortobágy: Kilenclyukú-híd, *Hortobágy (Hortobágy-főcsatorna)*, ET16 – **099.** Hajdúszóvát: Szörös-halom, *Köselly-főcsatorna*, ET34 – **100.** Nádudvar: Tormai-világos-zug, *Alsó-Kadarc-székely (Köselly-főcsatorna)*, ET15 – **101.** Gyula: Török-zug, *Élvíz-csatorna*, ES16 – **102.** Békés: Széchenyi-kert, *Élvíz-csatorna*, ES08 – **103.** Cún: Hosszú-föld, *Fekete-víz*, BR77 – **104.** Székely: Peres-lapos, *Máriapócsi (IV.sz.)-főfolyás*, EU62 – **105.** Sárszentmihály: Alsómalom, *Sárvíz (Nádor-csatorna)*, BT92 – **106.** Jászdózsza: vasúti híd, *Tarna*, DT26 – **107.** Szentlőrinc-káta: Bódis-föld, *Zagyva*, DT06 – **108.** Berettyóújfalu: Kodormány, *Berettyó*, ET42 – **109.** Szeghalom: Érmellék, *Berettyó*, ET10 – **110.** Ecségfalva: Gátórház, *Hortobágy-Berettyó*, DT92 – **111.** Mezőberény: Ső-zug, *Kettős-Körös*, ES08 – **112.** Mórchida: Öreg-erdő, *Marcal*, XN86 – **113.** Cece: Gátórház, *Sárvíz (Nádor-csatorna)*, CS18 – **114.** Győr: Kisharaszti-rét, *Rába*, XN87 – **115.** Szekszárd: Palánki-sziget, *Sió*, CS23 – **116.** Nagyhódos: Nagy-legelő, *Túr*, FU31 – **117.** Fehérgyarmat: Birhó-erdő, *Öreg-Túr (Túr-Belvíz-főcsatorna)*, FU12 – **118.** Újszász: Malom-szög, *Zagyva*, DT33 – **119.** Felsőberecki: rév, *Bodrog*, EU55 – **120.** Bodrogkeresztúr: komp, *Bodrog*, EU23 – **121.** Szentes: Solyomtanya, *Hármas-Körös*, DS37 – **122.** Öcsöd: Borbélytanya, *Hármas-Körös*, DS59 – **123.** Makó: Nagy-hányás, *Maros*, DS51 – **124.** Komlódtótfalu: Árok-sor, *Szamos*, FU20 – **125.** Tunyogmatolcs: Matolcs, *Szamos*, FU01 – **126.** Tiszavid: strand, *Tisza*, EU94 – **127.** Balsa: komp, *Tisza*, EU43 – **128.** Tiszaújváros: 35-ös út, *Tisza*, EU00 – **129.** Tiszanána: Dinnyés-hát, *Tisza*, DT66 – **130.** Szolnok: Alcsisziget, *Tisza*, DT42 – **131.** Mindszent: komp, *Tisza*, DS35 – **132.** Szeged: Téli-kikötő, *Tisza*, DS32 – **133.** Marcali: boronkai út, *Sári-csatorna*, XM86 – **134.** Balatonkeresztúr: Réti-dűlő, *Nyugati-övcatorna*, XM87 – **135.** Fonyód: Réti-fogás, *Pogány-völgyi-víz (Pogányvölgyi-vízfolyás)*, XM97 – **136.** Lipót: Harmadik-erdő, *Duna*, XP80 – **137.** Győrzámoly: Pulai-sziget, *Duna*, XN99 – **138.** Pócsmegyer: Surány, *Duna*, CT58 – **139.** Solt: híd, *Duna*, CS48 – **140.** Komárom: Monostori-erőd, *Duna*, BT89 – **141.** Kőlked: Hóduna, *Duna*, CR28 – **142.** Baja: Dunafürdő-tüdülőtelep, *Duna*, CS31 – **143.** Csabacsúd: Koppány-dűlő, *Dögös-Kakafoki-csatorna*, DS77 – **144.** Jánossomorja: Hanságliget, *Hanság-főcsatorna*, XN68 – **145.** Balmazújváros: Jenő, *Keleti-főcsatorna*, ET27 – **146.** Újszentmargita: Bödön-hát, *Nyugati-főcsatorna*, ET08 – **147.** Újtikos: Nagy-Borockás-dűlő, *Nyugati-főcsatorna*, EU10 – **148.** Balatonberény: Balatonidűlő, *Balaton*, XM77 – **149.** Keszthely: Helikon-szálló, *Balaton*, XM78 – **150.** Balatonfenyves: Fonyódi-öböl, *Balaton*, XM87 – **151.** Szigliget: strand, *Balaton*, XM88 – **152.** Balatonszemes: Széles-dűlő, *Balaton*, YM18 – **153.** Örvényes: Tanító-telep, *Balaton*, YM19 – **154.** Siófok: Arany-part, *Balaton*, BT70 – **155.** Balatonkenese: Fancser, *Balaton*, BT71 – **156.** Tiszaderzs: Cserő-köz, *Cserő-közi-Holt-Tisza*, DT76 – **157.** Királyhegyes: Blaskó-kripta, *Csikóspusztai-tó*, DS72 – **158.** Tiszafüred: Hagymás-kanyar, *Egyek-Pusztaköcsi-mocsarak*, DT96 – **159.** Fadd: Tulafok-dűlő, *Holt-Duna*, CS34 – **160.** Sopron: *Fertő-tó*, XN28 – **161.** Mezőtúr: Pap-örmény, *Halásztelek-Türtő-Heresás Holt-Körös*, DS69 – **162.** Kardoskút: *Fehér-tó (Kardoskúti Fehér-tó)*, DS74 – **163.** Fülöpszállás: Pörköce, *Kemencszék*, CS68 – **164.** Kengyel: Vollnertanya, *Kengyel-tó*, DT41 – **165.** Izsák: Greilicanya, *Kolon-tó*, CS78 – **166.** Kunmadaras: Csikos-fenek, *Kunkápolnási-mocsarak*, DT95 – **167.** Tázlár: Lázár-sor, *Lázár-tó*, CS85 – **168.** Lipót: *Lipóti-morotva (Lipóti-morotvató)*, XP80 – **169.** Újfehértó: *Nagyvadas-tó*, EU40 – **170.** Balástya: Palotástanya, *Őzseszék*, DS23 – **171.** Pálmonostora: Keréktanya, *Péteri-tó*, DS16 – **172.** Pirtó: Bondortanya, *Nagy-tó*, CS85 – **173.** Tiszadada: Nagy-remek, *Tiszadobi-Holt-Tisza*, EU11 – **174.** Fadd: Cigány-csapás, *Tolnai Északi Holt-Duna*, CS34 – **175.** Győrtelek: Túlsó-mező, *Holt-Szamos (Tunyogmatolcsi-tározó)*, FU01 – **176.** Velence: strand, *Velencei-tó*, CT23 – **177.** Gárdony: Madárvárta, *Velencei-tó*, CT12 – **178.** Pákozd: Vízügyi-örház, *Velencei-tó*, CT12 – **179.** Szabadszállás: Ferenczytanya, *Zab-szék*, CS68 – **180.** Gulács: *Boroszló-kerti-Holt-Tisza*, FU02 – **181.** Tihany: Apáti-hegy, *Külső-tó*, YM19 – **182.** Körösnagyharsány: *Sző-rét (Biharugra-Sző-rét-mocsara)*, ET40 – **183.** Egyek: Zsibóktanya, *Egyeki-Holt-Tisza*, DT97 – **184.** Tiszaeszlár: Réti-dűlő, *Szög-legelői-Holt-Tisza*, EU32 – **185.** Szögliget: *Ménes-völgyi-tározó*, DU77 – **186.** Vámospécs: *Vámospécsi-tározó*, ET76 – **187.** Dunatetőten: Sósér, *Böddi-csók*, CS58 – **188.** Kőtelek: Gátórház, *Csatló-Holt-Tisza*, DT54 – **189.** Miskolc: *Hámori-tó*, DU72 – **190.** Visegrád: Mátyás-hegy, *Apátkúti-patak*, CT49 – **191.** Nagybörzsöny: Lucernás-dűlő, *Börzsönyi-patak*, CU31 – **192.** Szentendre: Izbég, *Bükkös-patak*, CT58 – **193.** Dömös: Keserűs, *Malom-patak*, CT49 – **194.** Bózsza: Hideg-kút, *Bózsza (Kemence-patak)*, EU36 – **195.** Bátortereny: Felsőlengyend, *Lengyendi-patak*, DU11 – **196.** Parád: Ortás, *Parádi-Tarna*, DU20 – **197.** Recsk: Parád-melletti-legelő, *Parádi-Tarna*, DU30 – **198.** Pilismarót: Nagy-Hábod, *Pilismaróti-patak (Pilismaróti malom-patak)*, CT49 – **199.** Arka: Ravasz-lyuk, *Boldogkővárjai-patak (Tekeres-patak)*, EU15 – **200.** Gyöngyösoroszi: Bánya-domb, *Toka-patak*, DT19 – **201.** Erdőhorvát: Hegyes-halom, *Tolcsva (Tolcsva-patak)*, EU35 – **202.** Monostorapáti: Büdös-kút, *Eger-víz*, XN90 – **203.** Ugod: Bakonyújvári-rom, *Gerence (Gerence-patak)*, YN03 – **204.** Devecser: Dankó-telep, *Torna (Torna-patak)*, XN82 – **205.** Hajmáskér: Berek-alja, *Séd (Feszprémi-Séd)*, BT72 – **206.** Hidvégárdó: Homokos, *Bódva*, DU87 – **207.** Székesfehérvár: Kanális-közi-rétek, *Császár-víz*, CT13 – **208.** Sótóny: Herpenyő-közi-dűlő, *Csörnöc-Herpenyő*, XN43 – **209.** Tanakajd: Malomi-dűlő, *Gyöngyös (Gyöngyös-műcsatorna)*, XN32 – **210.** Lenti: Bárhelyi-erdő, *Kerka*, XM16 – **211.** Kerkaszentkirály: Margitmajor,

Kerka, XM25 – 212. Egerbakta: Nagy-mező, *Laskó (Laskó-patak)*, DU40 – 213. Gyanógeregye: Geregye, *Sorok (Sorok-Perint)*, XN32 – 214. Alcsútdoboz: Göböljárás, *Szent László-víz (Szent László-patak)*, CT25 – 215. Vál: Kis-rét, *Váli-víz*, CT24 – 216. Pásztó: Káposzta-föld, *Zagyva*, DU00 – 217. Edelény: Kakaskő-órom, *Bódfa*, DU85 – 218. Ikervár: sótonyi út, *Rába*, XN43 – 219. Murakeresztúr: Arácsi-sziget, *Mura*, XM43 – 220. Regöly: Temetői-tábla, *Kapos*, CS06 – 221. Szergény: Lábzó-dűlő, *Marcal*, XN74 – 222. Sajóecseg: Gencsi, *Bábony-patak*, DU83 – 223. Szentendre: Nagy-petina, *Dera-patak*, CT57 – 224. Kistokaj: Gerenda, *Petri-Hejő (Hejő-patak)*, DU81 – 225. Tolcsva: Nádas-tó, *Tolcsva (Tolcsva-patak)*, EU34 – 226. Mikóháza: Alsó-rét, *Bózsva (Bózsva-patak)*, EU46 – 227. Fertőd: Endrédi-dűlő, *Ikva*, XN48 – 228. Dunasziget: Kányás, *Gazfűi-Holt-Duna (Szávai-csatorna)*, XP71 – 229. Halászi: Kis-csóka, *Nováki-csatorna (Szávai-csatorna)*, XP70 – 230. Hegyeshalom: Középső-rétek, *Lajta*, XP51 – 231. Árpás: Borjú-kert, *Rába*, XN86 – 232. Gyóró: Sóér-köz, *Répece*, XN56 – 233. Kapuvár: Markó-sarok, *Répece*, XN48 – 234. Vízvár: Vörösparti-dűlő, *Dráva*, XM70 – 235. Kecskemét: Tóhtanya, *Alpár-Nyárlőrinci-csatorna*, DS09 – 236. Vatta: Telek-oldal, *Csincse (Csincse-patak)*, DU80 – 237. Dormánd: Szent Anna-kápolna, *Hanyi-ér (Hanyi-belvízcsatorna)*, DT58 – 238. Balkány: Csik-gát, *Kállai-főfolyás (Kállói(VII.sz.)főfolyás)*, ET69 – 239. Mezőkövesd: Lővei útra járó dűlő, *Kánya-patak*, DT69 – 240. Kelebia: Horváthtanya, *Körös-éricső-csatorna*, CS91 – 241. Kiskunfélegyháza: Kővágóér v.m., *Kővágó-éri-csatorna*, DS06 – 242. Budapest XV.: Lucernás-belső, *Szilas-patak (Mogyoródi-patak)*, CT56 – 243. Nyírábrány: Mogyorós, *Nagy-ér*, ET76 – 244. Okorág: sumonyi út, *Okorközi-csatorna (Nagyvölgyi-árok)*, YL29 – 245. Szihalom: Alsó-tag, *Ostoros-patak*, DT69 – 246. Piricse: Rózsa-liget, *Pilis-Piricsei-folyás*, ET89 – 247. Isaszeg: Szécsitánya, *Rákos-patak*, CT76 – 248. Mórahalom: Csonkatánya, *Széksőtői-főcsatorna*, DS12 – 249. Derecske: Kis-játszó-kert, *Derecskei-Kálló (Kati-ér)*, ET44 – 250. Monostorpályi: Búzatánya, *Létai-ér*, ET54 – 251. Gyula: Sintér-telep, *Fehér-Körös*, ES26 – 252. Gyula: Remetei üdülő, *Fekete-Körös*, ES27 – 253. Püspökladány: Gátórház, *Hortobágy-Berettyó*, ET04 – 254. Mezőtúr: Köz-kert, *Hortobágy-Berettyó*, DT70 – 255. Szatmárcseke: Meiszernertanya, *Nagyari-Túr-ág*, FU12 – 256. Komádi: Zöldtanya, *Sebes-Körös*, ET30 – 257. Felsőnyék: Tica-patak torkolat, *Sió*, BS98 – 258. Tivadar: strand, *Tisza*, FU12 – 259. Balatonboglár: szőlősgyőröki út, *Jamai-patak*, YM07 – 260. Köröshegy: Kender-földek, *Köröshegyi-séd*, YM28 – 261. Szegeerdő: Hupolagos-dűlő, *Marót-völgyi-csatorna*, XM76 – 262. Somogyzentpál: Varjaskéri-legelő, *Koroknai-vízfolyás*, XM96 – 263. Tahitótfalu: Felső-káposztás, *Szentendrei-Duna (Adonyi-Duna-ág)*, CT59 – 264. Szentendre: Dera-patak torkolat, *Szentendrei-Duna (Adonyi-Duna-ág)*, CT57 – 265. Adony: Nagy-sziget, *Adonyi-Duna-ág*, CT32 – 266. Rácalmás: Hegyalja-szentkút, *Rácalmási-Duna (Adonyi-Duna-ág)*, CT40 – 267. Szigetszentmiklós: Lakihegy, *Duna*, CT45 – 268. Tát: Sas-hegy-dűlő, *Duna*, CT29 – 269. Ócsa: Felsőbabád Újtelep, *Duna-Tisza-csatorna*, CT63 – 270. Fertőd: Pomogyi-földek, *Hanság-főcsatorna*, XN48 – 271. Keszthely: Cibere-domb, *Gyöngyös-patak (Hévíz-folyás)*, XM68 – 272. Kisköre: Fehérfű, *Jászsági-öntöző-főcsatorna*, DT66 – 273. Tiszasüly: Görbemajor, *Jászsági-öntöző-főcsatorna*, DT55 – 274. Hajdúnánás: Veres-tenger-dűlő, *Keleti-főcsatorna*, EU20 – 275. Tyukód: Szilonta-dűlő, *Keleti-övcatorna*, FU10 – 276. Zalakomár: Kis-berek, *Kiskomáromi-csatorna*, XM65 – 278. Főnyed: Várszigeti-berek, *Zala-Somogyi-határárok*, XM76 – 279. Csepreg: Csepregi-erdő, *Ablánc-patak*, XN34 – 281. Bokod: Kis-akácok, *Által-ér*, BT96 – 284. Nagykanizsa: Zsávnýéki-rét, *Bakonaki-patak*, XM54 – 285. Fulókeresztúr: Szebenye, *Bélus-patak*, EU06 – 286. Nova: Felső-berek, *Cserta (Berek-patak)*, XM37 – 289. Nagyigmánd: Pap-tagok, *Csépi-ér (Császári-ér)*, BT77 – 290. Somberek: Cselei-rétek, *Csele-patak*, CS10 – 291. Vasvár: Fenyős-parrag, *Csörnöc-Herpenyő*, XN31 – 292. Patak: Falu-tag, *Derék-patak*, CU62 – 293. Galgaguta: Mártamajor, *Galga (Galga-patak)*, CT79 – 294. Balogunyom: Lak-alja, *Sorok (Gally-árok)*, XN22 – 295. Vinár: Katona-erdő, *Hajagos (Hajagos-patak)*, XN74 – 298. Pölöskefő: Usnoki-berek, *Principális-csatorna (Kaloncai-patak)*, XM56 – 302. Lesencetomaj: Gubacsi-malom, *Lesence (Lesence-patak)*, XM89 – 303. Mágocs: Hosszú-szó, *Méhész-patak*, BS83 – 304. Szokolya: Hártó-kút, *Tőrök-patak (Morgó-patak)*, CU50 – 305. Kaposvár: Orci-gáti-rétek, *Orci-patak*, YM24 – 306. Kishajmás: Bácskai-dűlő, *Orfűi-patak*, BS72 – 308. Hegyháztetőpéter: Tót-berek, *Sárvíz (Sárvíz-patak)*, XN30 – 309. Tornaszentjakab: Bika-rét, *Sas-patak*, DU97 – 312. Szentá: Varga-malomi-dűlő, *Szunyogmajori-árok*, XM62 – 313. Nyagatád: Döbrög, *Taranyi-Rinya*, XM72 – 315. Kázmárk: Farok, *Vasonca (Vasonca-patak)*, DU94 – 316. Töltéstava: Söptérszta, *Vezseny-ér*, YN07 – 318. Kazár: Szörösi-völgy, *Zagyva (Bárna-patak)*, DU12 – 319. Süttő: Bikol, *Bikol (Bikol-patak)*, CT08 – 320. Hetvehely: Káni-völgy, *Bükkösi-víz*, BS71 – 321. Csokvaomány: vasútállomás, *Csernely (Csernely-patak)*, DU53 – 322. Bakonymentlászló: Zsargó-erdészlak, *Cuha (Cuha (Bakony-ér))*, YN15 – 323. Jásd: Rubán, *Gaja (Gaja-patak)*, BT74 – 324. Miskolc: Újmassa, *Garadna-patak*, DU62 – 325. Nyírád: Legelő-földek, *Kígyós-patak*, XN81 – 326. Bátor: Orosz-vár, *Laskó (Laskó-patak)*, DU41 – 327. Szögliget: Hajcsár-út, *Ménes-patak*, DU77 – 328. Esztergom: Laposi-földek, *Szentléleki-patak (Szentléleki(János)-patak)*, CT39 – 329. Tardona: Mogyorós-tető, *Tardona-patak*, DU63 – 330. Istenmezeje: Szederkény, *Tarna*, DU22 – 331. Óbarok: Liponya, *Váli-víz*, CT16 – 332. Nagyvázsony: Alsó-Csepely, *Vázsonyi-séd*, YN00 – 333. Herend: Precicsmajor, *Séd (Veszprémi-Séd)*, YN02 – 334. Magyaregregy: Kiskút-forrás, *Völgységi-patak*, BS92 – 337. Csörötnek: Alsó-Huszász, *Huszászi-patak*, XM09 – 338. Tibolddaróc: Égett-malom, *Kácsi-patak*, DU70 – 339. Serényfalva: Pást-felett, *Keleméri-patak*, DU55

– 340. Verpelét: egri út, *Kígyós-patak*, DT49 – 341. Szécsény: Alsó-mező, *Ménes-patak*, CU92 – 343. Lenti: Vízmű, *Sárberki-patak*, XM16 – 347. Felsőtold: Bátka-lapos, *Zsunyi-patak* (*Szuha-patak*), CU91 – 349. Sárísáp: Gyiloki-rétek, *Únyi-patak* (*Táti-vízfolyás*), CT28 – 350. Alcsútdoboz: Alsó-rét, *Váli-víz*, CT15 – 351. Zalalövő: vasútállomás, *Zala*, XM28 – 352. Felpéc: Gát-dűlő, *Sokorói-Bakony-ér* (*Bornát-ér*), XN96 – 353. Bőny: Sziget, *Cuhai-Bakony-ér* (*Cuha* (*Bakony-ér*)), YN18 – 354. Bag: Nagy-lapos, *Galga* (*Galga-patak*), CT87 – 355. Vaszar: Kis-tag, *Gerence* (*Gerence-patak*), XN85 – 356. Nagykönyvi: Szigeti-rétek, *Koppány*, BS86 – 357. Érsekvadkert: Dimitrov-puszta, *Lókos-patak*, CU62 – 358. Nemeskeresztúr: Alsó-berek, *Marcal*, XN61 – 359. Rakacaszend: Borsós, *Rakaca* (*Rakaca-patak*), DU86 – 360. Szikszó: Bercel, *Vadász-patak*, DU94 – 361. Nagyiván: Temető-dűlő, *Sarkad-Mérges-Sáros-éri-főcsatorna* (*Füredkőcsi-tározó lecsapoló-csatorna*), DT96 – 362. Cegléd: Lázártanya, *Gerje-főcsatorna* (*Gerje*), DT02 – 363. Sarkad: Lenin tsz., *Gyepes-főcsatorna*, ES37 – 364. Mezőhék: Báránytanya, *I. sz.-főcsatorna* (*Nagy-Hék*) (*Harangzugi-(I.)-csatorna*), DT50 – 366. Mohács: Matkótanya, *Karapancsai-főcsatorna*, CR29 – 367. Szabadszállás: Főristanya, *Kígyós-ér* (*Kiskunsági-főcsatorna*), CS58 – 368. Lakócsa: Szigeckei-rét, *Korcsina-főcsatorna*, YL18 – 369. Bojt: Kékes-dűlő, *Kis-Körös* (*Kódombszigeti-főcsatorna*), ET52 – 370. Berettyóújfalú: Csödörös-dűlő, *Ölyvös-ér* (*Kódombszigeti-főcsatorna*), ET42 – 371. Árpádhalom: Mucsitanya, *Mágocs-éri-csatorna* (*Mágocs-ér*), DS66 – 372. Csanádalberti: Kossuth tsz., *Sámson-Apátfalvi-Szárazér*, DS73 – 374. Homokmégy: Halom-legelő, *Sárközi-III.-főcsatorna*, CS55 – 375. Földes: Kákás, *Kálló-csatorna* (*Sárréti-főcsatorna*), ET23 – 376. Földeák: Kornelerdő, *Szárazér-Porgányi-főcsatorna*, DS53 – 377. Alsónyék: Csikómajor, *Szekszárd-Bátai-főcsatorna*, CS21 – 378. Létavértes: Roma-rét, *Villongó-ér* (*Villongó-ér* (6)), ET65 – 379. Tápióbicske: Gézamajor, *Alsó-Tápió*, DT04 – 380. Uszka: Kis-mező, *Batár* (*Batár-patak*), FU32 – 381. Vámosatya: Had-éger, *Csaronda* (*Csaronda-főcsatorna*), FU04 – 382. Tápiógyörgye: Józsatanya, *Tápió* (*Egyesült-Tápió*), DT24 – 383. Jászfényszaru: Bugyogó, *Galga* (*Galga-patak*), DT06 – 384. Jánkmajtis: Szunya-szél, *Gögő-Szenke* (*Gögő-Szenke-főcsatorna*), FU21 – 385. Adács: Páskom, *Gyöngyös* (*Gyöngyös-patak*), DT28 – 386. Farnos: Ökörjárás-dűlő, *Hajta* (*Hajta-patak*), DT14 – 387. Szabadszállás: Holttanya, *Adacsi* (*XXI. sz.-csatorna* (*I. övcsatorna* (*Kurjantói*))), CS79 – 388. Csengőd: Csikós-sziget, *Kolon-tói* (*III. sz.-övcsatorna* (*III. övcsatorna* (*Kolomtói*))), CS77 – 389. Besenyeótelek: Gáncsos, *Laskó* (*Laskó-patak*), DT67 – 390. Tépe: Daru-dűlő, *Konyári-Kálló* (*Nagy-ér*), ET43 – 391. Kémes: Farka, *Pécsi-víz*, BR77 – 392. Budapest XIII.: Béke út, *Rákos-patak*, CT56 – 393. Martonvásár: Hosszú-réti-dűlő, *Szent László-patak*, CT34 – 394. Sződliget: gödi út, *Szód-Rákos-patak*, CT68 – 395. Jobbágyi: Fenék, *Szuha-patak*, CT99 – 396. Baracska: Keleti-dűlő, *Váli-víz*, CT33 – 397. Fülöpháza: Klártanya, *Fülöpházi Hosszú-rét*, CS89 – 398. Orgovány: Botostanya, *Orgoványi-rét*, CS88 – 399. Vörs: *Vörsi-víz*, XM77 – 400. Algyő: Gátórház, *Atkai-Holt-Tisza*, DS33 – 401.

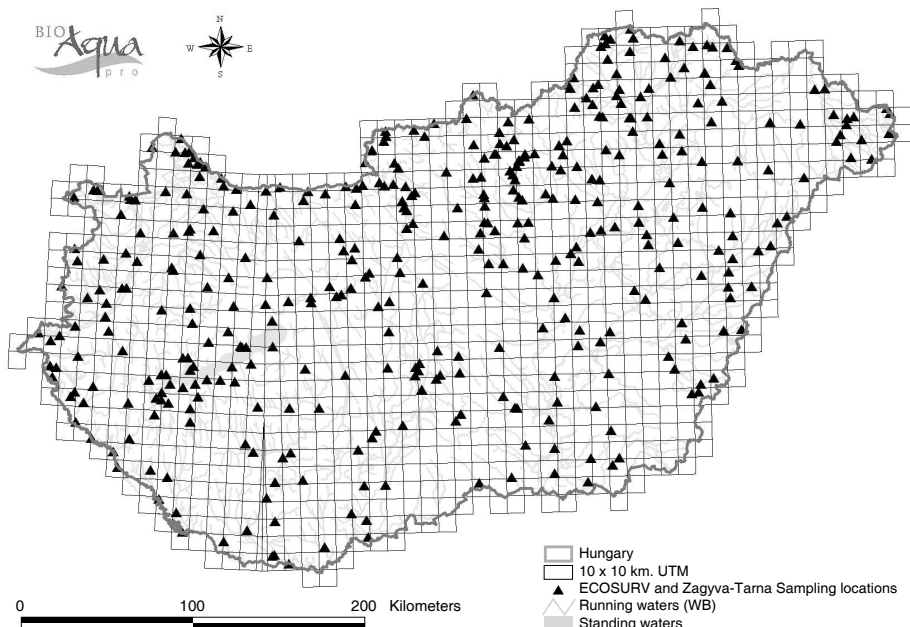


Figure 1.: Distribution of the ECOSURV and Zagyva-Tarna sampling locations

Tápiószecső: *Tápiószecsői-halastó*, CT95 – **402**. Tóalmás: Bócz-kert, *Hajta (Hajta-patak)*, CT96 – **404**. Jásztelek: Ispita-rét, *Zagyva*, DT25 – **405**. Jászberény: Vak-dűlő, *Ágói-patak*, DT26 – **407**. Jászfényszaru: Vásártér, *Zagyva*, DT06 – **408**. Hatvan: *Hatvani-cukorgyári-tó*, DT07 – **409**. Hatvan: Nagygombos, *Zagyva*, DT08 – **410**. Lőrinci: *Mátravidéki Erőmű Hűtőtava*, DT08 – **411**. Palotás: Páskom, *Bujáki-patak*, CT99 – **413**. Bátorfyerenye: Sulyom-hegy, *Zagyva*, DU11 – **415**. Nemti: Galya-patak torkolat, *Zagyva*, DU11 – **417**. Adács: Rovan, *Külső-Mérge-patak*, DT28 – **418**. Gyöngyöshalász: atkári út, *Gyöngyös (Gyöngyös-patak)*, DT18 – **419**. Gyöngyösoroszi: *Oroszi-tó (Károlyi-tározó)*, DT19 – **422**. Parádsasvár: *Köszöri-völgyi-tározó*, DU20 – **423**. Pásztó: Felső-hárs-kút, *Hasznosi-tározó*, DU00 – **426**. Gyöngyössolymos: *Csór-réti-tározó*, DU20 – **428**. Tarnaszadány: Gotthárd-rész, *Tarna*, DT48

Acknowledgement: The ECOSURV was sponsored by EU (EuropeAid/114951/D/SV/2002-000-180-04-01-02-02). The project was won by an international consortium (ARCADIS Euroconsult, DHI Water & Environment and Mott MacDonald) led by ARCADIS Euroconsult. The Zagyva-Tarna River Basin Management project was also financed by EU (EuropeAid/117053/D/SV/HU), and led by ATKINS-DHV consortium. BioAqua Pro Ltd. in its capacity as the main subcontractor was responsible for implementation in Hungary in both cases. We'd like to express special thanks for the flexible approach of the project by Rob NIEUWENHUIS, Wim VERHEUGT (ARCADIS), Jesper DANNISØE (DHI), András ALMÁSSY (ATKINS), Zsuzsa STEINDL (KvVM) and Béla CSÁNYI (VITUKI).

References

- JUHÁSZ, P., KISS, B. & MÜLLER, Z. (2006a): Faunistical results of the Hirudinea investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- JUHÁSZ, P., KOVÁCS, K., SZABÓ, T., CSIPKÉS, R., KISS, B. & MÜLLER, Z. (2006b): Faunistical results of the Malacostraca investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- JUHÁSZ, P., VARGA, A., KISS, B. & MÜLLER, Z. (2006c): Faunistical results of the Mollusca investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- KISS, B., JUHÁSZ, P. & MÜLLER, Z. (2006): Faunistical results of the Heteroptera (Gerromorpha et Nepomorpha) investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- KOVÁCS, T. (2006a): Faunistical results of the Ephemeroptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- KOVÁCS, T. (2006b): Faunistical results of the Plecoptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- KÖDÖBÖCZ, V., JUHÁSZ, P., KISS, B. & MÜLLER, Z. (2006): Faunistical results of the Coleoptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- MÓRA, A., JUHÁSZ, P., KISS, B. & MÜLLER, Z. (2006): Faunistical results of the Trichoptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.
- MÜLLER, Z., JUHÁSZ, P. & KISS, B. (2006): Faunistical results of the Odonata investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: xx–xx.

Béla KISS, Péter JUHÁSZ
Zoltán MÜLLER, Ákos GÁSPÁR
BioAqua Pro Kft.
H-4032 DEBRECEN
Soó R. 21.
E-mail: bkiss@bioaquapro.hu

László NAGY
B-Inari Bt.
H-4024 DEBRECEN
Teleki u. 11.