

Adatok Magyarország földigiliszta-faunájához (Megadrili: Lumbricidae, Criodrilidae)

SZEDERJESI TÍMEA

ABSTRACT: (Data to the earthworm fauna of Hungary (Megadrili: Lumbricidae, Criodrilidae).) The results of the earthworm collectings mostly between 2002 and 2018 on different parts of Hungary are presented. Altogether 40 species were found, belonging to two families, Lumbricidae and Criodrilidae.

The Atlanto-Mediterranean *Aporrectodea georgii* (Michaelsen, 1890) and the peregrine *Bimastos rubidus* (Savigny, 1826) species proved to be new to the fauna of the Cserhát Mts. The peregrine compost-worm *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) was found for the first time in the Karancs Mts. The Central European montane *Eisenia lucens* (Waga, 1857) is new to the fauna of the Aggtelek Karst. The presence of the Eastern-Alpine *Octolasion montanum* (Wessely, 1905) in the Geresdi Hills and *Dendrobaena auriculata* (Rosa, 1897) in Southeastern Hungary was unexpected.

Jelen munkánk célja a főként 2002 és 2018 között Magyarország különböző területein történt földigiliszta-gyűjtések eredményeinek bemutatása, melyeket a legutóbbi összegző, revíziós és faunisztikai publikációk (CSUZDI et al. 2011, SZEDERJESI 2011, SZEDERJESI et al. 2014, 2018) nem érintettek.

A földigilisztaakat hígított formalin módszerrel (RAW 1959), ásással és egyeléssel gyűjtöttük. Az egyedeket 96%-os ill. 75%-os etanolban öltük és helyeztük el a Magyar Természettudományi Múzeum (HNHM) földigiliszta-gyűjteményében.

A Lumbricidae család esetén az országban fellelhető 60 taxonból (CSUZDI 2007, SZEDERJESI et al. 2014) 39, a Criodrilidae családból pedig 1 faj került elő a gyűjtések során. Az atlanto-mediterrán *Aporrectodea georgii* (Michaelsen, 1890) és az észak-amerikai eredetű peregrin *Bimastos rubidus* (Savigny, 1826) fajok – nagyrészt a terület alulkutatottsága miatt – első ízben kerültek elő a Cserhátból.

Az *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) – elsősorban a komposztálás miatt – szélesen elterjedt faj, mely mára már az egész világon megtalálható, természetes elterjedési területe valószínűsíthetően a Kaukázustól Oroszország erdős sztyepp zónájáig terjed (PEREL 1997). A Magyarországon talált egyedek, a Karancs-hegységben újonnan fogott példányokkal együtt, nagy valószínűséggel kivadultak. A közép-európai montán *Eisenia lucens* (Waga, 1857) az Aggteleki-karsztból ez idáig még nem került elő, a Mátrából pedig mindössze két publikált adata volt (CSUZDI & ZICSI 2003), ez utóbbi most négy új lelőhellyel bővült. Az illír elterjedésű *Eisenia spelaea* (Rosa, 1901) szintén számos új lelőhelyről lett kimutatva a Zalai-dombságból, valamint a Soproni- és Kőszegi-hegységből. Korábbi ismereteink szerint e faj Magyarországon szinte kizárólag erdei patakok alámerült avarjában él (CSUZDI & ZICSI 2003), az újabb gyűjtési tapasztalatok viszont egyértelműen megmutatták, hogy helyenként nedves talajban és holtfában is tömeges.

Két kelet-alpi elterjedésű faj, az *Octolasion montanum* (Wessely, 1905) adata a Geresdi-dombságból és a *Dendrobaena auriculata* (Rosa, 1897) adata Délkelet-Magyarországról meglepő.

A gyűjtők neveinek rövidítései: AD – Angyal Dorottya, BD – Bajomi Dániel, BG – Balázs Gergely, CsSz – Csernák Szabolcs, CsCs – Csuzdi Csaba, DL – Dányi László, FG – Fera Gábor, FL – Forró László, GÁ – Garai Ágnes, HE – Horváth Edit, KV – Kis Viktor, KJ – Kontschán Jenő, KZ – Korsós Zoltán, KD – Kovács Dóra, KT – Kovács Tibor, KuD – Kupai Dávid, LI – Loksa Imre, MS – Mahunka Sándor, MD – Murányi Dávid, NJ – Novák János, OKM – Orci Kirill Márk, PV – Victor V. Pop, SK – Schöll Károly, SZT – Szederjes Tímea, SZGy – Sziráki György, TE – Tóth Edit, TGY – Traser György, UZs – Ujvári Zsolt, UL – Urbán László.

A fajok faunisztikai adatai

LUMBRICIDAE Rafinesque-Schmaltz, 1815

Allolobophora chlorotica chlorotica (Savigny, 1826) – Pátroha: HNHM/16326: 2, 2005.07.20., CsCs – Mezőhegyes: HNHM/16409: 1, 2005.06.03., KJ – Aggtelek: Baradla-Domica-barlangrendszer, HNHM/16941: 1, 2014.05.20., DL; Styx-ág, HNHM/16891: 1, 2014.03.06., AD-BG-DL-FL; Buzogány, HNHM/16897: 5, 2014.03.27., AD-BG-DL-FL; Nászág, HNHM/16951: 3, 2014.04.10., AD-BG-DL-MD – Jósvafő: Baradla-Domica-barlangrendszer, HNHM/17299: 1, 2017.02.04., AD-BG-DL – Tata: Megalodus-barlang, HNHM/15571: 1, 2009.05.31., DL.

Allolobophora gestroides Zicsi, 1970 – Szendehely: Naszály, Nagy-Szál-erdő, HNHM/15566: 1, 2007.03.11., DL.

Allolobophora hrabei (Černosvitov, 1935) – Várbalog: Héricses legelő, HNHM/16316: 2, HNHM/15671: 1, 2004.06.16., CsCs-HE; HNHM/16478: 2, 2005.05.13., CsCs-PV.

Allolobophora leoni Michaelsen, 1891 – Bábaapáti: HNHM/16419: 1, CsCs; HNHM/15550: 1, 2010.09.28., CsCs-KJ; HNHM/15584: 3, HNHM/15585: 3, 2002.06.13., CsCs; Nagy-Mórággyi-völgy, HNHM/15632: 3, 2004.07.15., CsCs – Gergelyugornya: HNHM/16451: 2, 2005.08.10., KJ-MD – Szentmargitfalva: HNHM/15591: 1, 2006.10.31., CsCs.

Aporrectodea caliginosa caliginosa (Savigny, 1826) – Rajka: HNHM/16317: 2, 2004.06.16., CsCs-HE; Mosoni-Duna partja, HNHM/16321: 1, 2004.06.16., CsCs-HE – Pátroha: HNHM/16325: 2, 2005.07.20., CsCs – Mecek: Gesztenyés, Fehér-part, HNHM/16392: 1, 2003.06.11., DL – Bábaapáti: HNHM/16421: 2, CsCs – Mezőladány: HNHM/16449: 1, 2005.08.10., KJ-MD – Komló: Zobákpuszt, Völgysegi-patak, HNHM/16896: 1, 2014.03.03., MD-OKM – Aggtelek: Baradla-Domica-barlangrendszer, Nászág, HNHM/16952: 1, 2014.04.10., AD-BG-DL-MD – Jósvafő: Baradla-Domica-barlangrendszer, HNHM/17300: 1, 2017.02.04., AD-BG-DL; Mozdony, HNHM/16984: 1, 2014.04.10., AD-BG-DL-MD – Kék: HNHM/15563: 3, 2009.09.20., KJ-TE.

Aporrectodea dubiosa (Örley, 1881) – Farnos: HNHM/16471: 1, 2006.05., KV.

Aporrectodea georgii (Michaelsen, 1890) – Püski: Salamon, HNHM/16441: 1, 2004.06.23., MS – Cserhátszentiván: Zsunyi-patak, HNHM/17317: 1, 2018.04.26., CsSz-SzT.

Aporrectodea handlirschi handlirschi (Rosa, 1897) – Magyarereggy: Völgysegi-patak, HNHM/15713: 13, 2004.10.28.; Vár-völgy, HNHM/15717: 2, 2004.10.28.

Aporrectodea jassyensis (Michaelsen, 1891) – Pátroha: HNHM/16324: 4, 2005.07.20., CsCs – Zalalövő: Borostyán-tó, HNHM/15658: 1, 2006.07.09., KJ.

Aporrectodea rosea (Savigny, 1826) – Rajka: HNHM/16318: 1, 2004.06.16., CsCs-HE – Sopron: HNHM/15559: 2, 2010.04.13., KJ – Murarátka: Juliánhegy, HNHM/16389: 1, 2003.04.18., CsCs; HNHM/16760: 1, 2013.10.03., CsCs-SzT – Kőmörő: HNHM/16512: 1, 2007.04.16., CsCs – Bába és Bázakerettye között: HNHM/16753: 2, 2013.10.03., CsCs-SzT – Aggtelek: Baradla-Domica-barlangrendszer, Styx-ág, HNHM/16889: 1, 2014.03.06., AD-BG-DL-FL.

Aporrectodea sineporis (Omodeo, 1952) – Sopron: Hideg-víz-völgy, egyetemi vadászház, HNHM/17347: 1, 2018.05.06., CsCs-KJ-MD-SzT-TGY – Bábaapáti: HNHM/15547: 2, 2010.09.28., CsCs-KJ; HNHM/15549: 16, 2010.09.28., CsCs-KJ; HNHM/15655: 9, 2010.05.19., CsCs; HNHM/16366: 1; Nagy-Mórággyi-völgy, HNHM/15572: 3, 2010.04.09., DL; HNHM/16111: 2, KJ; Medvehagymás, HNHM/16114: 3, KJ.

Bimastos eiseni (Levinsen, 1884) – Komló: Zobákpuszt, Völgysegi-patak, HNHM/16894: 1, 2014.03.03., MD-OKM. *Bimastos rubidus* (Savigny, 1826) – Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás, HNHM/16395: 1, 2005.05.05., MD – Aggtelek: Baradla-Domica-barlangrendszer, Styx-ág, HNHM/16892: 1, 2014.03.06., AD-BG-DL-FL; Rókaág, HNHM/16898: 1, 2014.03.27., AD-BG-DL-FL – Nógrádsípek: Erős-patak, HNHM/15706: 1, 2011.04.22., CsSz-SzT – Szőce: HNHM/17259: 1, 2016.07.18., CsCs – Sopron: HNHM/15558: 2, 2010.04.13., KJ – Kék: HNHM/15562: 1, 2009.09.20., KJ-TE.

Dendrobaena auriculata (Rosa, 1897) – Mezöhegyes: HNHM/16408: 1, 2005.06.03., KJ.

Dendrobaena carpathomontana (Szedzerjesi, Pop & Csuzdi, 2017) – Mályinka: Farkasgödör, HNHM/15481: 1, 2006.10.22., DL.

Dendrobaena clujensis Pop, 1938 – Szabolcsbáka: HNHM/16327: 1, 2005.07.20., CsCs.

Dendrobaena cognettii (Michaelsen, 1903) – Szentmargitfalva: HNHM/16418: 1, 2004.04.10., CsCs; HNHM/15590: 1, 2006.10.31., CsCs – Bataapáti: Üveghuta, erdészház, HNHM/15977: 1, 2006.08.30., DL-GÁ-KJ.

Dendrobaena depressa (Rosa, 1893) – Bataapáti: HNHM/16420: 1, CsCs; HNHM/15548: 2, 2010.09.28., CsCs-KJ; Medvehagymás, HNHM/15975: 1, 2006.08.30., DL-GÁ-KJ; HNHM/16113: 1, KJ; Üveghuta, erdészház, HNHM/15976: 1, 2006.08.30., DL-GÁ-KJ; Nagy-Mórággyi-völgy, HNHM/16109: 1, KJ – Pilis: Barát-halom, Órhegy, HNHM/17305: 1, 1983.04.18., LI – Gyöngyössolymos: Lajosháza, Szén-patak, HNHM/17309: 1, 2018.04.11., SzT – Gyöngyösorsó: Károlytáró és Bagolyirtás között, HNHM/17319: 1, 2018.05.16., SzT-UL – Alsótold: Alsó-Szurdok, Bableves-patak, HNHM/17310: 1, 2018.04.26., CsSz-SzT – Kozárd: Alsó-Szurdok, Bableves-patak, HNHM/17313: 4, HNHM/17314: 1, 2018.04.26., CsSz-SzT – Cserhátszentiván: Zsunyi-patak, HNHM/17316: 2, 2018.04.26., CsSz-SzT – Nógrádsípek: Erős-patak, HNHM/15707: 1, HNHM/15709: 1, 2011.04.22., CsSz-SzT – Sopron: Kecse-patak, HNHM/17346: 2, HNHM/17342: 2, 2010.05.06., CsCs-KJ-MD-SzT-TGy – Szentmargitfalva: HNHM/15589: 1, HNHM/15592: 2, 2006.10.31., CsCs – Magyaregregy: Völgységi-patak, HNHM/15714: 4, 2004.10.28.; Várvölgy, HNHM/15716: 1, 2004.10.28.

Dendrobaena ganglbaueri (Rosa, 1894) – Szentmargitfalva: HNHM/16394: 1, 2003.04.18., CsCs; HNHM/16482: 2, 12.05.2005.05.12., CsCs-PV – Velem: HNHM/16438: 1, 2004.04.09., CsCs; HNHM/17351: 1, 2010.09.02., CsCs.

Dendrobaena hortensis (Michaelsen, 1890) – Pécs: Pécsi Tudományegyetem, üvegház, HNHM/15710: 1, 2006.06.26., KJ.

Dendrobaena octaedra (Savigny, 1826) – Nyírbogdány: Őze farm, HNHM/16363: 1, 2005.08.10., KJ-MD – Komló: Zobákpuszt, Völgységi-patak, HNHM/16895: 1, 2014.03.03., MD-OKM – Szőce: HNHM/17258: 7, 2016.07.18., CsCs – Börzsöny: Csóványos, HNHM/17302: 1, 1991.04.03. – Alsótold: Alsó-Szurdok, Bableves-patak, HNHM/17311: 1, 2018.04.26., CsSz-SzT – Bataapáti: Nagy-Mórággyi-völgy, HNHM/15631: 1, 2004.07.15., CsCs; HNHM/16109: 3, KJ – Sopron: Kecse-patak, HNHM/16065: 1, 2011.06.22., DL-KJ-UZs.

Dendrobaena vejdvovskiyi (Černovsitov, 1935) – Szőce: HNHM/17257: 59, 2016.07.18., CsCs – Szakonyfalva: HNHM/17359: 1, 1957.07., LI.

Dendrobaena veneta veneta (Rosa, 1886) – Piliscsaba: kert, HNHM/16319: 2, HNHM/16322: 3, 2005.05.03., CsCs-PV.

Eisenia fetida (Savigny, 1826) – Piliscsaba: HNHM/16475: 4, CsCs – Salgótarján: Karancs, Kercseg-tető, HNHM/16691: 1, 2013.04.04., AD-HE-KZ-SzGy; Karancs, Ceberna-völgy, HNHM/16058: 2, 2012.04.24., SzT – Pécs: Pécsi Tudományegyetem, üvegház, HNHM/15702: 1, 2006.06.26., KJ.

Eisenia lucens (Waga, 1857) – Felsőtárkány: Tamás kútja, HNHM/15546: 2, 2010.11.11., CsCs-KJ-MD-SzT – Répáshuta: Nagymező, HNHM/15523: 1, 2004.04.11., MD – Markaz: Kékes-völgy, HNHM/17354: 2, 2018.04.21., KD-SzT-UL – Gyöngyössolymos: Nagy-Lipót-folyás, HNHM/17355: 3, 2018.05.16., SzT-UL; HNHM/15504: 1, 2005.05.05., MD; Csukás-patak, HNHM/17356: 2, 2018.05.16., SzT-UL – Parád: Sombokor, HNHM/17357: 3, 2018.07.06., KT – Rostalló: HNHM/15524: 2, HNHM/16443: 2, 2007.10.08., CsCs-KJ-MD – Regéc: Ördög-völgy, HNHM/15505: 4, 2004.06.15., MD – Bódvaszilas: Alsó-hegy, Iskola-zsomboly, HNHM/17360: 1, BD; Meteorbarlang, Nagy-Terem, HNHM/17298: 1, 2017.04.16., AD-BG-DL.

Eisenia spelaea (Rosa, 1901) – Kőszeg: Hétforrás, HNHM/17339: 2, 2018.06.13., FG-KT-MD-SzT; Pogányok, HNHM/17340: 1, HNHM/17352: 3, 2018.06.13., FG-KT-MD-SzT; Hármaspatak, HNHM/17353: 3, 2018.06.13., FG-KT-MD-SzT – Velem: HNHM/16437: 2, 2004.04.09., CsCs; HNHM/15521: 3, HNHM/15522: 1, HNHM/17350: 2, 2010.09.02., CsCs-SzT; Avar Szálló, Szerdahelyi-patak, HNHM/17348: 1, 2018.06.14., FG-KT-MD-SzT – Sopron: Hideg-víz-völgy, HNHM/15513: 1, HNHM/15514: 1, HNHM/15515: 2, HNHM/17341: 1, 2010.05.06., CsCs-KJ-MD-SzT-TGy; Kecse-patak, HNHM/15510: 1, HNHM/15511: 1, HNHM/15512: 1, HNHM/17342: 4, HNHM/17343: 2, HNHM/17344: 2, HNHM/17345: 3, 2010.05.06., CsCs-KJ-MD-SzT-TGy; HNHM/16066: 3, 2011.06.22., DL-KJ-UZs – Tormafölde: HNHM/15554: 2, DL-KJ-MD; Vetyemi ösbükkös, HNHM/15701: 3, 2008.06.25., DL-KJ-MD; HNHM/15509: 1, 2007.09.18., DL-KJ-MD-UZs – Kistolmács: HNHM/15556: 1, DL-KJ-MD – Zala megye: HNHM/15466: 1, 2009., SK – Bozsok: Sötét-víz, HNHM/15506: 1, 2004.09.26., MD – Szentmargitfalva: Bikucsakerdő, HNHM/15508: 2, 2007.09.18., DL-KJ-MD-UZs – Bába és Bázakerettye között: HNHM/16752: 6, 2013.10.03., CsCs-SzT – Murarátka: Juliánhegy, HNHM/16756: 2, 2013.10.03., CsCs-SzT – Lasztonya: HNHM/16759: 9, 2013.10.03., CsCs-SzT.

Eiseniella tetraedra (Savigny, 1826) – Mecsek: Gesztenyész, Fehér-part, HNHM/16391: 1, 2003.06.11., DL – Sopron: HNHM/15557: 1, 2010.04.13., KJ – Nógrádsípek: Erős-patak, HNHM/15708: 2, 2011.04.22., CsSz-SzT.

- Lumbricus polyphemus*** (Fitzinger, 1833) – Kozárd: Alsó-Szurdok, Bableves-patak, HNHM/17312: 1, 2018.04.26., CsSz-SzT – Salgótarján: Medves, Ickós-kút, HNHM/16056: 1, 2012.04.13., SzT – Kőszeg: Hármass-patak, HNHM/17338: 1, 2018.06.13., FG-KT-MD-SzT – Velem: Péterics, HNHM/17358: 1, 2018.07.17., KT – Szendehegy: Naszály, Nagy-Szál-erdő, HNHM/15565: 1, 2007.03.11., DL – Pilisszentlászló: Apát-kúti-völgy, HNHM/15617: 1, 2005.10.09., DL – Pilisszentlászló: Jenő-kunyhó, HNHM/15618: 2, 2005.10.09., DL – Magyaregregy, Várvölgy, HNHM/15715: 4, 2004.10.28. – Bátaapáti: Medvehagymás, HNHM/16112: 1, KJ.
- Lumbricus rubellus*** Hoffmeister, 1843 – Rajka: Mosoni-Duna partja, HNHM/16320: 1, 2004.06.16., CsCs-HE – Sopron: HNHM/15560: 1, 2010.04.13., KJ – Mecsek: Gesztenyés, Fehér-part, HNHM/16390: 1, 2003.06.11., DL – Tormafölde: HNHM/15555: 5, DL-KJ-MD.
- Lumbricus terrestris*** Linnaeus, 1758 – Budapest: Kőbánya barlangrendszer, HNHM/16950: 2, 2014.06.13., AD – Cserhátszentiván: Zsunyi-patak, HNHM/17315: 1, 2018.04.26., CsSz-SzT.
- Octolasion lacteum*** (Örley, 1881) – Muraszemenye: HNHM/16396: 1, 2003.04.17., CsCs – Murarátka: Juliánhegy, HNHM/16754: 4, 2013.10.03., CsCs-SzT – Szentmargitfalva: HNHM/16417: 2, 2004.04.10., CsCs – Lipseszent-adorján és Kányavár között: HNHM/16480: 1, 2005.05.12., CsCs-PV – Velem: HNHM/16440: 1, 2004.04.09., CsCs – Aggtelek: Baradla-Domica-barlangrendszer, Styx-ág, HNHM/16890: 1, 2014.03.06., AD-BG-DL-FL; Baradlatetői-zsomboly, HNHM/17301: 1, 2017.03.12., AD-DL – Nógrádsípek: Málna-hegy, HNHM/15705: 2, 2011.04.22., CsSz-SzT.
- Octolasion montanum*** (Wessely, 1905) – Bátaapáti, Nagy-Mórággyi-völgy, HNHM/16108: 1, KJ.
- Octodriloides karawankensis*** (Zicsi, 1969) – Szentmargitfalva: HNHM/16393: 1, 2003.10.23., CsCs; HNHM/16477: 1, 2005.05.12., CsCs-PV – Murarátka: Juliánhegy, HNHM/16481: 1, 2005.05.12., CsCs-PV; HNHM/16761: 2, 2013.10.03., CsCs-SzT.
- Octodrilus compromissus compromissus*** Zicsi & Pop, 1984 – Olcsva: HNHM/16525: 1, 2007.04.16., CsCs.
- Octodrilus pseudotranspadanus*** (Zicsi, 1971) – Szentmargitfalva: HNHM/16476: 1, 2005.05.12., CsCs-PV – Murarátka: Juliánhegy: HNHM/16755: 1, 2013.10.03., CsCs-SzT – Báza és Bázakerettye között: HNHM/16757: 5, HNHM/16758: 1, 2013.10.03, CsCs-SzT.
- Octodrilus transpadanus*** (Rosa, 1884) – Mezőladány: HNHM/16450: 1, 2005.08.10., KJ-MD – Kemencepatak: erdészház, HNHM/16484: 2, 2006.06.08., CsCs – Rostálló: telkibányai elágazó, HNHM/16485: 1, 2006.06.08., CsCs – Kömörő: HNHM/16524: 2, 2007.06., CsCs – Pöcsmegyer: Kacsasziget, HNHM/17349: 2, 2018.06.09., KuD-NJ – Környe: Átal-ér, HNHM/15973: 3, 2007.09.23., KJ; HNHM/15479: 1, 2007.01.11., KJ – Salgótarján: Medves, Csomapatak, HNHM/16057: 1, 2012.04.13., SzT.
- Proctodrilus antipai*** (Michaelsen, 1891) – Aggtelek: Baradla-Domica-barlangrendszer, Styx-ág, HNHM/16893: 2, 2014.03.06., AD-BG-DL-FL.
- Proctodrilus opisthoductus*** Zicsi, 1985 – Bátaapáti: HNHM/15586: 1, 2002.06.13., CsCs.
- Proctodrilus tuberculatus*** (Černosvitov, 1935) – Szentmargitfalva: HNHM/16416: 1, 2004.04.10., CsCs – Lipseszent-adorján és Kányavár között: HNHM/16479: 1, 2005.05.12., CsCs-PV – Murarátka: Juliánhegy, HNHM/16483: 1, 2005.05.12., CsCs-PV.

CRIDRILIDAE Vejdovsky, 1884

Criodrilus lacuum Hoffmeister, 1845 – Budapest: Lukács Fürdő, Malom-tó, HNHM/16881: 3, 2013.11.20., AD-BG.

Köszönetnyilvánítás: Ezúton köszönjük minden gyűjtő értékes munkáját.

Irodalom

- CSUZDI, Cs. (2007): Magyarország földigiliszta-faunájának áttekintése (Oligochaeta, Lumbricidae). – Állattani Közlemények, 92: 3–38.
- CSUZDI, Cs. & ZICSI, A. (2003): Earthworms of Hungary (Annelida: Oligochaeta; Lumbricidae). – In: CSUZDI, Cs. & MAHUNKA, S. (eds): Pedozoologica Hungarica 1. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 271 pp.
- CSUZDI, Cs., POP, V. V. & POP, A. A. (2011): The earthworm fauna of the Carpathian Basin with new records and description of three new species (Oligochaeta: Lumbricidae). – Zoologischer Anzeiger, 250(1): 2–18.
- PEREL, T. S. (1997): The Earthworms of the Fauna of Russia. – Nauka, Moscow, 97 pp.

- RAW, F. (1959): Estimating earthworm populations by using formalin. – *Nature*, 184: 1661–1662.
- SZEDERJESI, T. (2011): The earthworm fauna of the Karancs-Medves Landscape Protection Area (Oligochaeta, Lumbricidae). – *Opuscula Zoologica Budapest*, 42(1): 67–73.
- SZEDERJESI, T., ANGYAL, D., BALÁZS, G. & DÁNYI, L. (2014): Remarks on the earthworm genus *Helodrilus* Hoffmeister, 1845 with new epigeal and subterranean records (Oligochaeta, Lumbricidae). – *Opuscula Zoologica Budapest*, 45(2): 181–188.
- SZEDERJESI, T., POP, V. V., PAVLÍČEK, T., MÁRTON, O., KRÍZSIK, V. & CSUZDI, Cs. (2018): Integrated taxonomy reveals multiple species in the *Dendrobaena byblica* (Rosa, 1893) complex (Oligochaeta: Lumbricidae). – *Zoological Journal of the Linnean Society*, 182(3): 500–516.

SZEDERJESI Tímea
Magyar Természettudományi Múzeum
H–1088 BUDAPEST, Hungary
Baross utca 13.
E-mail: t.szederjesi@gmail.com

