

Investigation of helminth-infection of wild boars in the south-Mátra region of Hungary

Molnár Lajos<sup>1\*</sup>  
Beregi Attila<sup>2</sup>  
Kovács Virág<sup>2</sup>  
Gyurkovszky Mónika<sup>3</sup>

L. Molnár<sup>1\*</sup>  
A. Beregi<sup>2</sup>  
V. Kovács<sup>2</sup>  
M. Gyurkovszky<sup>3</sup>

1. Füzesabonyi Járási Hivatal Járási  
Állategészségügyi és Élelmiszer-  
ellenőrzési Hivatala  
3390 Füzesabony, Rákóczi út 62.

\* e-mail: [drlajosmolnar@gmail.com](mailto:drlajosmolnar@gmail.com)

2. SZIE Mezőgazdaság- és  
Környezettudományi Kar Vadvilág  
Megőrzési Intézet  
2100 Gödöllő Práter u. 1.

3. SZIE ÁOTK Parazitológiai és  
Állattani Tanszék  
1078 Budapest, István u. 2.

# PARAZITOLÓGIA

## Vaddisznók fonálférges okozta fertőzöttségének vizsgálata Magyarország dél-mátrai térségében

### ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők Magyarországon a Dél-Mátra térségében a 2009–2011. évi vadászati szezonban elejtett 163 vaddisznóból származó bélsárminta alapján a fonálférges okozta fertőzöttséget vizsgálták parazitológiai módszerekkel. Az összes mintából 59 állat (36,19%) tüdőférgessel, 26 egyed (15,95%) ostorférgessel volt fertőzött. Gócos vastagbélférgességét okozó fajok petéi 22 mintában (13,49%) voltak jelen. Az egy éven aluli mintaadó állatok aránya 37 egyed (22,699%) volt. Az egy évnél fiatalabb állatok közül 15 egyed (40,54%) bélsármintájában tüdőféregpeték, 11 db mintában (29,72%) *Trichuris*-peték voltak. Gócos vastagbél-férgességre utaló pete mindössze 6 állat mintájában (16,21%) volt. A *Metastrongylus*-fertőzöttség nagyobb arányban fordult elő a nőstények között (31 állat: 52,54%), míg a *Trichuris*-fertőzöttség (16 állat: 61,53%), valamint az *Oesophagostomum*-fertőzöttség (13 állat: 59,09%) a kanokban mutatkozott nagyobb arányban.

### SUMMARY

The authors investigated the helminth infection in 163 wild boars by analysing faecal samples with parasitological methods. The samples were collected in the 2009–2011 hunting season in the South-Mátra region of Hungary. Altogether 59 animals (36.19%) were found positive for *Metastrongylus* spp., 26 animals (15.95%) for *Trichuris* spp. and 22 animals (13.49%) for *Oesophagostomum* spp. Under one year of age 15 animals (40.54%) were found infected with *Metastrongylus* spp., 11 animals (29.72%) with *Trichuris* spp. and 6 animals (16.21%) with *Oesophagostomum* spp. *Metastrongylus*-infection occurred more frequently among sows (31 animals: 52.54%), while *Trichuris*-infection (16 animals: 61.53%) and *Oesophagostomum*-infection (13 animals: 59.09%) was more prevalent among males.

A vadászható vadfajok parazitás betegségeit az utóbbi évtizedekben többen is kutatták itthon és külföldön. A vadászható vadfajok részére kialakított vadaskertek számának jelentős emelkedésével és a vadegészségügy fejlődésével ezen vadfajok betegségei új távlatokat nyitnak az állatorvoslásban. Ezen belül a vadfajok parazitás betegségei, azok káros hatása, valamint az ellenük való védekezés külön szakterületet képez.

**Korábbi vizsgálatok jelentős endoparazitás fertőzöttségről számoltak be vaddisznókban**

Magyarországon és külföldön is jelentős kutatásokat végeztek a vaddisznók endoparaziták okozta fertőzöttségének megállapítására. POPIOLEK és mtsai 142 vadaskerti és szabadtartású vaddisznó bélsármintájának elemzése során 97,2%-os endoparazita-fertőzöttséget állapítottak meg Lengyelországban (15). Az állatokban *Oesophagostomum*, *Metastrongylus*, *Trichuris*, *Ascaris suum*, *Ascarops strongylina* és *Physocephalus sexualatus* petéit találták. NOSAL és mtsai 25 vaddisznó bélsármintáját vizsgálták, és megállapították, hogy az állatok 32%-a *Oesophagostomum dentatum* fonalféregfajjal fertőzött (13). Portugália egyik térségében 23 vaddisznó vizsgálata során *Cysticercus tenuicollis*, *Metastrongylus*, *Globocephalus urosubulatus*, *Oesophagostomum dentatum*, valamint *Ascarops strongylina* és *Trichuris suis* fertőzöttségről számoltak be (2). Spanyol kutatók vaddisznók között 41,1%-ban találtak tüdőféreg-fertőzöttséget, és jelentősebbnek ítélték a fiatal egyedek fertőzöttségét, ugyanakkor az ivarok között nem állapítottak meg jelentős eltérést (9).

Hazánkban KASSAI és BÉKÉSI vizsgálatai alapján a metastrongylosis jelenlétét közepesen elterjedt kategóriába sorolták be (11).

TAKÁCS 94 elejtett vaddisznótüdőt vizsgálva 59 tüdőben (62,7%) talált tüdőférgesket (17). A fertőzöttség prevalenciája térségenként eltérő volt, a Zempléni-hegységben az állatok 50,7%-át, Gemencen az állatok 100%-át találták fertőzöttnek, és egyes vaddisznós kertekben 69,2%-os fertőzöttséget mutattak ki. Az eltérő eredmények hátterében fehérjehiányos táplálkozási viszonyok állhatnak (1).

Munkánk célja az volt, hogy a Mátra térségében elejtett vaddisznók bélsárvizsgálata alapján képet kapjunk az ottani fertőzöttségi viszonyokról, ami összehasonlítható más hazai és külföldi vizsgálatok eredményeivel.

## ANYAG ÉS MÓDSZER

A Dél-Mátra térségből, a vadásztársaságok által 2009–2011-ben elejtett 163 vaddisznóból származó bélsármintát vizsgáltuk endoparaziták jelenlétére. A bélsár gyűjtésére a zsigerelest követően került sor, és a végbélből 50–100 g mennyiséget tettek egyedi jellel ellátott tégelybe. Feljegyezték az állat birtokbavételkor kapott azonosítási számát, a kilövés helyét és idejét, az állatok nemét és becsült korát. Mivel a korbecslés az erdőn vagy a vadászháznál nem igazán objektív, így csak két értéket, az egy évnél fiatalabbat és az idősebbet vettük alapul a vizsgálatok kiértékelésekor. A beérkező mintákat az elszállításig hűtőszekrényben tároltuk.

A bélsárminták parazitológiai vizsgálata a friss bélsármintákból a SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszékén történt flotációs módszerrel, amelyhez Breza-féle dúsítófolyadékot használtunk. A féregpeték grammonkénti számát McMaster-módszerrel határoztuk meg.

## EREDMÉNYEK

A mintát adó állatok között 82 db nőivarú és 81 db kan volt. A koreloszlásukat illetően az 1 év alattiak száma 37 db, míg az ettől öregebbek száma 128 db volt. A 163 vaddisznó fonalféreg-fertőzöttségét az **1. táblázat** mutatja. A 163 állat

**A szerzők a Dél-Mátra térségből származó 163 elejtett vaddisznó bélsármintáját vizsgálták**

**1. TÁBLÁZAT.** A bélsárvizsgálat alapján fonálféreggel fertőzött vaddisznók kor és ivar szerinti megoszlása

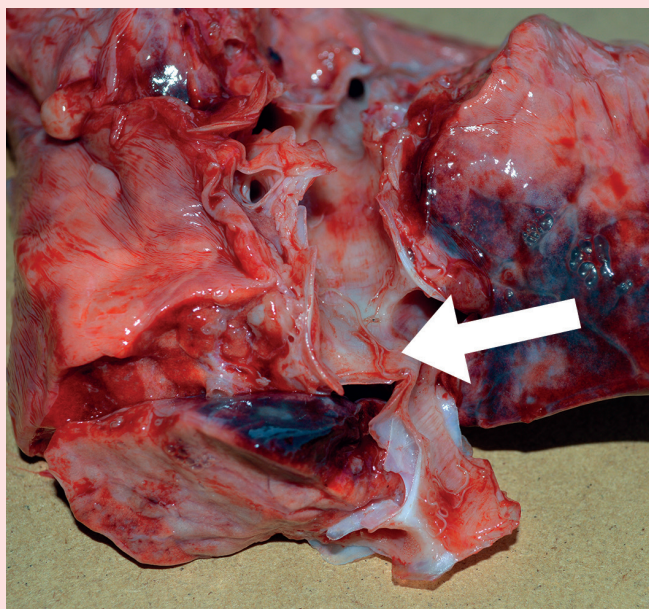
**TABLE 1.** Helminth infection of wild boars according to gender and age

Kor és ivar	Állatok száma és aránya (db és %)	Fertőzött állatok száma és aránya (db és %)	Egy fajjal (db és %)	Két fajjal (db és %)	Három fajjal (db és %)
Összes minta	163 (100%)	81 (51,53%)	61 (72,61%)	20 (23,80%)	3 (3,57%)
1 éven alul	37 (22,69%)	26 (70,27%)	11 (42,30%)	14 (53,84%)	3 (11,53 %)
1 éven felül	126 (77,30%)	63 (50,00%)	50 (79,36%)	14 (22,22%)	0
Kan	81 (49,69%)	45 (55,55%)	32 (71,11%)	11 (24,44%)	2 (4,44%)
Nőivarú	82 (50,30%)	39 (47,56%)	29 (74,35%)	9 (23,07%)	1 (2,56%)

**2. TÁBLÁZAT.** A különböző fonálféreg-fertőzöttség eloszlása kor és ivar szerint

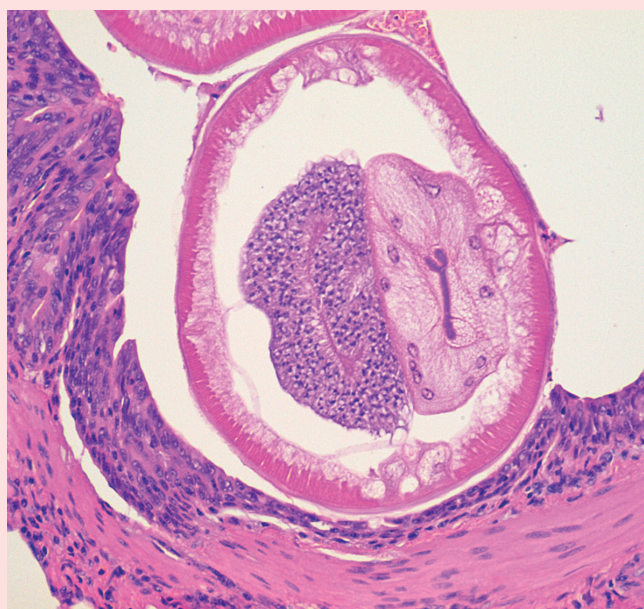
**TABLE 2.** Different helminth infections according to age and gender

Talált féregfajok	Összes	1 év alatti	1 év feletti	Kanok	Kocák
<i>Metastrongylus</i> spp.	59 (36,19%)	15 (25,42% (40,54%))	44 (74,57% (34,92%))	28 (34,56%)	31 (37,80%)
<i>Trichuris suis</i>	26 (15,95%)	11 (42,30% (29,72%))	15 (57,69% (11,90%))	16 (19,75%)	10 (12,19%)
<i>Oesophogostomum</i> spp.	22 (13,49%)	6 (27,27% (16,21%))	16 (72,72% (12,69%))	13 (16,04%)	9 (10,97%)



**1. ÁBRA.** Kifejlett *Metastrongylus* vaddisznó hörgőjében

**FIGURE 1.** Adult *Metastrongylus* in the bronchus of a wild boar



**2. ÁBRA.** *Metastrongylus*-féreg keresztmetszete vaddisznó hörgőcskéjének üregében

DR. JAKAB CSABA felvétele

**FIGURE 2.** Cross section of a *Metastrongylus* in the bronchiole of a wild boar

H.-E., 200×

**Jelentős Metastrongylus-, Trichuris- és Oesophagostomum-fertőzöttséget állapítottak meg**

közül 84 (51,53%) bélsármintájában fordultak elő fonálféregpeték, ami 61 esetben egy parazita faj volt (72,61%). A többi vaddisznó két (23,80%), ill. három (3,57%) parazita fajjal volt fertőzött. A 37 db egy évnél fiatalabb közül 26 egyed (70,27%) egy vagy több parazita fajjal volt fertőzött. A fertőzöttség ivar szerinti megoszlása azt mutatta, hogy a 82 nőivarú közül 39 (47,56%), a 81 kan közül 45 (55,55%) volt fertőzött egy vagy több fonálféregfajjal (vö. 1. táblázat)

Összesen 59 egyedben (36,19%) találtunk *Metastrongylus*-fertőzöttséget (1-2 ábra). Az egy éven aluliak között 15 egyedben (25,42%), míg az egy évnél idősebb korosztályban 44 egyedben (74,57%) mutattuk ki a tüdőférgességet. Ha azonban a fertőzöttség korosztályi megoszlását nézzük, akkor az egy éven aluli korosztály 40,54%-a, míg az egy éven felüliek 34,92%-a mutatott fertőzöttséget. A fertőzöttség ivar szerinti megoszlása alig mutat különbséget, mivel a kanoknál a fertőzöttség 47,45% (28 egyed), míg a nőivarú egyedekben 52,54% (31 egyed). (2. táblázat).

A teljes mintából összesen 26 egyedben (15,95%) mutattunk ki *Trichuris suis* fertőzöttséget. Ezen belül az egy éven aluli egyedek között 11 esetben (42,30%), míg az egy éven felüliek között 15 esetben (57,69%) állapítottuk meg a peték jelenlétét. Korosztályi megoszlás szerint az egy éven aluli egyedek 29,72%-a, míg az egy éven felüliek 11,90%-a fertőzött. Ivari bontásban a kanok között (13 db) 19,75%-ban, míg a nőivarú egyedekben (9 db) 12,19%-ban találtunk *Trichuris*-fertőzöttséget (vö. 2. táblázat).

*Oesophagostomum*-fertőzöttséget az összes mintából 22 egyedben (13,49 %) mutattunk ki, amelyen belül az egy éven aluli állatok között 6 esetben (27,27%), míg az egy évnél idősebb állatok között 16 esetben (72,72%) állapítottuk meg a fertőzöttséget. Korosztály szerinti megoszlásban az egy évnél fiatalabb egyedekben 16,21%-ban, az egy évnél idősebbeknél 12,69%-ban találtunk fertőzöttséget. Ivari bontásban a kanok 16,04%-a, míg a nőivarú egyedek 10,97%-a volt fertőzött (vö. 2. táblázat).

## MEGVITATÁS

Az elmúlt 10–15 évben nagyszámú közlemény jelent meg a vaddisznókban előforduló betegségekről, ezek között több közlemény foglalkozik a paraziták okozta megbetegedésekkel. Hazánkban KASSAI és BÉKÉSI felmérései alapján a vaddisznóban hat parazita okozta betegség fordul elő, és az általunk is vizsgált fonálféregfajok közepes mértékben fordulnak elő a hazai vaddisznóállományban, ugyanakkor százalékos eredményeket nem közölnek (11). A Dél-Mátra térségből származó 163 vaddisznó-bélsárminta vizsgálata alapján azt állapítottuk meg, hogy jellemzően három helminthosis fordul elő.

A 163 mintából 59 egyedben (36,19%) állapítottunk meg *Metastrongylus*-fertőzöttséget. Hasonló eredményt ismertettek FOATA és mtsai Korzikán, ahol a fertőzöttség 10–35% között alakult (7). Ugyanakkor számos más közlemény ennél magasabb *Metastrongylus*-fertőzöttségi arányról számol be (3. táblázat).

FOATA és mtsai vizsgálatai szerint vaddisznó-fertőzöttségét okozó *Metastrongylus*-fajok az egy évnél fiatalabb állatokban igen gyakoriak (94%-os előfordulás) (8). Hasonló eredményre jutottak HUMBERT és mtsai franciaországi vizsgálatukban (fiatalok: 245,1 + 104,1 db; idősebbek: 83,46 + 37,5 db) (10). TAKÁCS hasonló eredményt tett közzé: a malacok 100%-a, a süldők 42%-a, a felnőtt egyedek 20%-a volt fertőzött tüdőférgesekkel (17).

SOLAYMANI-MOHAMMADI és mtsai arról számoltak be, hogy a *Metastrongylus apri* a nőivarú egyedekben nagyobb arányban (55,5%) volt jelen, mint a hímelekben (20%) (16). Ezt saját vizsgálati eredményeink is alátámasztották, mivel a tüdőférgesekkel fertőzött 59 állat között valamivel nagyobb volt a nőivarú állatok aránya: 31 egyed (52,54%). Hazánkban korábban elvégzett vizsgálat alapján a *Metastrongylus* spp. által okozott fertőzöttség 62,7%-os volt (17), de ennél jelentősebb fertőzöttséget

**A nőivarú egyedekben nagyobb arányban a Metastrongylus-fertőzöttség, míg a Trichuris-fertőzöttség fiatal egyedekben a gyakoribb**

**3. TÁBLÁZAT.** A vaddisznók *Metastrongylus*-fertőzöttségének aránya az egyes országokban

**TABLE 3.** Different helminth infections according to age and gender

Ország	Fertőzöttségi arány (%)	Irodalom
Lengyelország	62	(15)
Portugália	42,1	(2)
Nyugat-Irán	41,6	(16)
Texas	70	(3)
Georgia	75	(14)
Franciaország	92	(10)
Irán	44	(5)
Spanyolország	85	(4)
Spanyolország	66,7	(6)

is kimutattak egyes területeken, amit más kutatók főként zárt tartási körülmények között, tartási és takarmányozási hiányosságokkal magyaráztak (1).

Eredményeink alapján az egy évnél fiatalabb állatok közül 15 egyed (40,54%) bélsármintájában voltak megtalálhatóak tüdőféregpeték. Ezzel szemben GARCÍA-GONZÁLEZ és mtsai ennél valamivel nagyobb arányú fertőzöttséget találtak (59,4%). Vizsgálataik szerint a leginkább veszélyeztetett korosztály nemcsak az egy évnél fiatalabbakat jelenti, hanem ez kitolódik egészen 2 éves korukig: ugyanis a legnagyobb arányban a 0–2 év közötti korosztályban található meg a metastrongyloidosis (0–1 év között: 59,4%-a; 1–2 év között: 57,2%-a; 2–3 év között: 30,9%-a; 3 év fölött: 32,3%-a volt az egyedeknek pozitív). Külön vizsgálták, hogy a klimatikus viszonyok hogyan befolyásolják a fertőzöttség mértékét. Az eredmények alapján a hegyvidéki viszonyok között a legnagyobb a tüdőféreggel való fertőzöttség aránya (71,9%), a kontinentális klíma alatt 45,3%, míg a mediterrán jellegű területeken 21,8%-os volt a fertőzöttség (9).

A *Trichuris* spp. okozta fertőzöttséget (26 egyed) 15,95%-ban állapítottuk meg. Külföldi vizsgálatok esetén a fertőzöttséget 4–12,5% közöttinek találták (2, 5, 15, 16).

Saját vizsgálataink esetében az egy évnél fiatalabb állatokban 29,72%-os *Trichuris*-fertőzöttséget állapítottunk meg, amit alátámaszt NANSEN és ROEPSTORFF (12) vizsgálata is, mivel a fiatal egyedekben a fertőzöttség jóval gyakoribb.

*Oesophagostomum*-fertőzöttséget 13,49%-ban mutattunk ki, ami lényegesen kisebb, mint a más országokban kimutatott fertőzöttség. Lengyelországban (15) 98%-os, Iránban 47%-os (5), Portugáliában 25%-os fertőzöttséget találtak (2), ill. spanyolországi vaddisznókban a fertőzöttség mértéke csak 22,2%-os volt (6).

Az egy évnél fiatalabb egyedekben 16,21% -ban találtunk *Oesophagostomum*-petéket, ami nagyjából megegyezik NANSEN ÉS ROEPSTORFF vizsgálati eredményeivel.

A kutatás eredményei megmutatják, hogy jelentős különbségek lehetnek a parazita fertőzöttséget illetően országon belül és a kontinens egyes vidékein (12). Feltételezhető a táplálkozásban is meglévő részleges ivari dimorfizmus. A vadaskertekben élő vaddisznók ezen eredmények ismeretében talán biztosabban, célirányosabban kezelhetők, sőt akár még a felnevelt malacs szám is növelhető. Fontos lenne e kutatásokat még tovább folytatni és kiterjeszteni, hogy a parazitózisok elterjedtségéről pontosabb képet kapjunk. Ez jelentősen hozzájárulhatna a betegségek elleni védekezés kidolgozásához.

**Az oesophagostomosis elterjedtségének mértéke kisebb volt más országokban leírtaknál**

**Az eredmények segíthetnek a vadaskertekben élő vaddisznók hatékonyabb parazitaellenes kezelésében**

## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A cikk megjelenéséhez nélkülözhetetlen segítséget nyújtott a SZIE ÁOTK Parazitológiai és Állattani Tanszékének vezetője, PROF. DR. FARKAS RÓBERT, aki célra-

vezető értékelésével sokat lendített a tartalmi megjelenésen. Az Egererdő Zrt. Mátrafüredi Erdészeti Ielkes csapata és a Hubertus Vadásztársaság (Detk) fővádászja, HATALYÁK ISTVÁN, akik a mintavételezésben nyújtottak hathatós segítséget.

## IRODALOM

1. BICSÉRDY Gy. – EGRI B. – SUGÁR L. – SZTOJKOV V.: *Vadbetegségek*. Mezőgazda Kiadó. Budapest, 2007.
2. BRUNO DE SOUSA, C. – MADEIRA DE CARVAÉHO, L. M. et al.: Contribution for the knowledge of Wild Boar (*Sus scrofa* L.) helminthic fauna in Tapada Nacional de Mafra, an enclosed hunting area. *Revista Ibérica de parasitología*, 2004. 64. 3–7.
3. COOMBS, D. W. – SPRINGER, M. D.: Parasites of feral pig x european wild boar hybrids in southern Texas. *J. Wildl. Dis.*, 1974. 10. 436–441.
4. DE LA MUELA, N. – HERNÁNDEZ DE LUJÁN, S. – FERRE, I.: Helminths of Wild Boar in Spain. *J. Wildl. Dis.*, 2001. 37. 840–843.
5. ESLAMI, A. – FARSADEH-HAMDI, S.: Helminth parasites of Wild Boar, *Sus scrofa*, in Iran. *J. Wildl. Dis.*, 1992. 28. 316–318.
6. FERNANDEZ DE MERA, I. G. – GORTAZAR, C. et al.: Wild boar helminths: risks in animal translocations. *Vet. Parasitol.*, 2003. 115. 335–341.
7. FOATA, J. – CULIOLI, J. L. – MARCHAND, B.: Helminth fauna of wild boar in Corsica. *Acta Parasitol.*, 2005. 50. 168–170.
8. FOATA, J. – MOUILLOT, D. et al.: Influence of season and host age on wild boar parasites in Corsica using indicator species analysis. *J. Helminthol.*, 2006. 80. 41–45.
9. GARCÍA-GONZÁLEZ, Á. M. – PÉREZ-MARTÍN, J. E. et al.: Epidemiologic Study of Lung Parasites (*Metastrongylus* spp.) in Wild Boar (*Sus scrofa*) in Southwestern Spain. *J. Wildl. Dis.*, 2013. 49. 157–162.
10. HUMBERT, J. F. – HENRY, C.: Studies on the prevalence and the transmission of lung and stomach nematodes of the wild boar (*Sus scrofa*) in France. *J. Wildl. Dis.*, 1989. 25. 335–341.
11. KASSAI T. – BÉKÉSI L.: Felmérés az állati parazitózisok magyarországi elterjedtségéről. *Magy. Állatorv. Lapja*, 1993. 12. 721–730.
12. NANSEN, P. – ROEPSTORFF, A.: Parasitic helminths of the pig: factors influencing transmission and infection levels. *Int. J. Parasitol.*, 1999. 29. 877–891.
13. NOSAL, P. – BONZCAR, Z. et al.: Oesophagostominae (Nematoda: Chabertiidae) of suids from southern Poland. *Ann. Anim. Sci.*, 2013. 13. 133–141.
14. PENCE, D. B. – WARREN, R. J. – FORD, C. R.: Visceral helminth communities of an insular population of feral swine. *J. Wildl. Dis.*, 1988. 24. 105–112.
15. POPIOLEK, M. – KNECHT, D. et al.: Helminths of the wild boar (*Sus scrofa* L.) in natural and breeding conditions. *Bull. Vet. Inst. Pulawy*, 2010. 54. 161–166.
16. SOLAYMANI-MOHAMMADI, S. – MOBEDI, I. et al.: Helminth parasites of the wild boar, *Sus scrofa*, in Luristan province, western Iran and their public health significance. *J. of Helminthol.*, 2003. 77. 263–267.
17. TAKÁCS A.: Adatok a vaddisznó (*Sus s. scrofa* L.) endoparazita fertőzöttségéhez Magyarországon. *Magy. Állatorv. Lapja*, 1996. 12. 721–724. Közlésre érk.: 2015. aug. 19.