

# Występowanie tasiemca, glisty i larwy gzów u koni w Polsce południowej\*)

SŁAWOMIR KORNAŚ, MARTA SKALSKA, BOGUSŁAW NOWOSAD, JAKUB GAWOR\*,  
IZABELA ŁABAZIEWICZ, ANNA BABIUCH

Katedra Zoologii i Ekologii Wydziału Hodowli i Biologii Zwierząt AR, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków

\*Pracownia Parazytów Zwierząt Domowych Instytutu Parazytologii PAN, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa

Kornaś S., Skalska M., Nowosad B., Gawor J., Łabaziewicz I., Babiuch A.

## Occurrence of tapeworm, roundworm and botfly larvae in horses from southern Poland

### Summary

A study was conducted to determine the prevalence and intensity of tapeworm, roundworm and botfly larvae infection in horses from October 2005 to March 2006 on material taken from slaughterhouses. 262 horses: foals (n = 147) and adult horses of different ages (n = 115) originating from small farms in southern Poland were examined. Tapeworm *Anoplocephala perfoliata* occurred in 3.05% of the horses (average intensity – 13 specimens per host) as well in adult horses (mares, geldings, stallions) (2.6%) and in foals (3.4%). Roundworm *Parascaris equorum* was found in 13.4% horses, with a mean intensity – 72 specimens per host. Roundworm occurred mainly in foals – 21.1% and in 4 adult horses (3.5%) including 3 mares (5.1%) and 1 stallion (4.3%). Larvae of *Gasterophilus intestinalis* botflies were found in 3.4% horses, with a mean intensity of infection – 56 specimens per host. Botfly larvae occurred in 3 adult horses (mares) (2.6%) and in 6 foals (4%), with a similar intensity of infection, respectively: 65 and 51. The study revealed that management systems considerably affect these parasite infections. Horses examined in this study came from small farms, where they had a limited access to pasture or were kept in a housed system. Thus, there was a smaller risk of *Anoplocephalidosis* and *Gasterophilosis* in particular, which is associated with large herd breeding and the pasture system. On the other hand, the housed system was advantageous to roundworm infections because of the conditions in the stable which generally stimulate development of these nematode eggs up to the infective stage.

**Keywords:** parasites, horses

Pasożyty przewodu pokarmowego występujące u koni, stanowią poważny problem gospodarczy i zdrowotny, z uwagi na powszechność występowania i patogenność większości gatunków. Jak wynika z danych piśmiennictwa, poziom zarażenia, a tym samym konsekwencje tych inwazji, zależą w dużej mierze od wielu czynników egzo- i endogennych (6, 8-10, 13, 16, 17). W związku z powyższym, parazytologzy, hodowcy i producenci preparatów przeciwpasożytniczych są ciągle zainteresowani poziomem zarażenia i parazytofauną koni, zarówno w stadach ogierów i stadninach, jak i w klubach jeździeckich. W mniejszym zakresie problem ten jest podejmowany w indywidualnym chowie koni.

Diagnozowanie metodami koproskopowymi daje ogólną informację o sytuacji inwazyjologicznej. Wiele gatunków pasożytów (np. gzy) trudno jest bowiem zdiagnozować na podstawie koproskopii. Pełnej informacji inwazyjologicznej dostarczają więc sekcje para-

zytologiczne, zwłaszcza poparte danymi na temat sekcjonowanych zwierząt, takimi jak: rasa, typ użytkowania, wiek, płeć, pochodzenie czy warunki chowu.

Celem badań było określenie stanu zarażenia tasiemcem, glistą i larwą gzów koni z województwa małopolskiego.

### Materiał i metody

Materiał do badań stanowiły: tasiemiec *Anoplocephala perfoliata*, glista *Parascaris equorum* i larwa gzów *Gasterophilus intestinalis*, pozyskane z przewodu pokarmowego koni z ubojni koło Krakowa od października 2005 r. do marca 2006 r. Terminy badań związane były z techniczną możliwością pobierania materiału, wynikającą z harmonogramu ubojów koni z wybranego regionu. Konie pochodziły z gospodarstw indywidualnych z terenów podgórskich województwa małopolskiego. Badaniami objęto 262 konie, w tym 147 źrebiąt (około 1 roku) i 115 koni starszych (w wieku od 5 lat do 22 lat) (tab. 1).

Pasożyty wybierano z poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego. Z treści pokarmowej wybierano glistę, a larwę gzów i tasiemca zbierano ze śluzówki. Pozyska-

\*)Badania zrealizowano ze środków finansowych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach projektu badawczego nr 2 P06D 022 26.

Tab. 1. Układ badań

Termin badań	Liczba badanych koni					
	ogółem	klacze	wałachy	ogierzy	źrebięta	
					klaczki	ogierki
10/2005	46	7	10	3	9	17
11/2005	46	10	1	10	6	19
12/2005	43	10	8	1	11	13
1/2006	45	7	9	1	8	20
2/2006	43	11	1	7	8	16
3/2006	39	14	4	1	4	16
Razem	262	59	33	23	46	101

ne pasożyty liczono, sporządzano dokumentację fotograficzną oraz obliczano ekstensywność i intensywność zarażenia nimi koni.

### Wyniki i omówienie

Spośród 262 zbadanych koni, występowanie tasieńca *Anoplocephala perfoliata* wykazano u 8 sztuk. Średnia ekstensywność zarażenia była niska i wynosiła 3,05%, a intensywność – 13 osobników u jednego żywiciela (tab. 2). Liczba pasożytów u sekcjonowanych koni była w poszczególnych miesiącach badań podobna, z wyjątkiem stycznia 2006 r., w którym stwierdzono średnio ponad 25 tasieńców u jednego żywiciela. Tasieńce występowały zarówno u koni dorosłych (kla-

cze, wałachy, ogierzy) (2,6%), jak i u źrebiąt (3,4%) (tab. 3).

Glista *Parascaris equorum* była najczęściej stwierdzanym pasożytem. Występowała u 13,4% badanych koni, ze średnią intensywnością zarażenia – 72 glisty u jednego żywiciela (tab. 2). Glistę znajdowano głównie u źrebiąt (21,1%), natomiast obecność jej stwierdzono tylko u 4 koni dorosłych (3,5%), w tym u trzech klaczy (5,1%) i jednego ogiera (4,3%) (tab. 3). Średnia intensywność zarażenia źrebiąt była również znacznie wyższa niż koni dorosłych (tab. 3).

Larwa gza jelitowego *Gasterophilus intestinalis* występowała u 9 badanych koni (3,4%), a średnia intensywność zarażenia wynosiła 56 u jednego żywiciela (tab. 2). Wszystkie larwy występowały w żołądkach koni i należały do gatunku *Gasterophilus intestinalis*. W pierwszym okresie badań (od października 2005 r. do stycznia 2006 r.) larwy były głównie w II stadium rozwojowym (60% stwierdzonych larw), natomiast w ostatnich dwóch miesiącach badań (luty i marzec 2006 r.) osiągnęły wielkość typową dla larw III stadium (ryc. 4 i 5). Larwa gżów występowała u 3 koni dorosłych (klacze) (2,6%) i u 6 źrebiąt (4%). Średnia liczba larw w tych grupach koni była podobna i wynosiła dla koni dorosłych 65 i 51 dla źrebiąt (tab. 3).

Stwierdzone zarażenie koni pasożytami jelitowymi było niskie i mógł na nie wpływać alkierzowy lub z małym udziałem pastwiska system chowu, w którym utrzymywano konie przed ubojem. Występowa-

Tab. 2. Zarażenie koni pasożytami jelitowymi

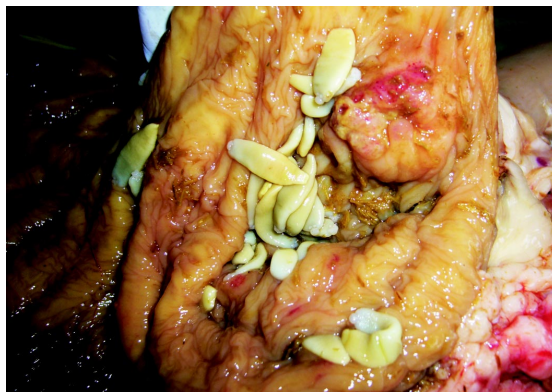
Termin badań	Liczba badanych koni	Liczba koni zarażonych			Średnia ekstensywność zarażenia (%)			Średnia intensywność zarażenia (zakres)		
		<i>Anoplocephala perfoliata</i>	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Gasterophilus intestinalis</i>	<i>Anoplocephala perfoliata</i>	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Gasterophilus intestinalis</i>	<i>Anoplocephala perfoliata</i>	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Gasterophilus intestinalis</i>
10/2005	46	0	8	2	0	17,4	4,4	0	67 (5-225)	95 (60-129)
11/2005	46	1	5	0	2,2	10,9	0	10 (10)	27 (5-61)	0
12/2005	43	0	4	1	0	9,3	2,4	0	132 (5-511)	67 (67)
1/2006	45	2	7	0	4,4	15,6	0	27 (2-52)	97 (5-326)	0
2/2006	43	3	4	4	7,0	9,3	9,3	11 (2-19)	102 (10-260)	27 (8-74)
3/2006	39	2	7	2	5,1	17,9	5,2	4 (3-4)	32 (10-128)	71 (20-121)
Razem	262	8	35	9	3,05	13,4	3,4	13 (2-52)	72 (5-511)	56 (8-129)

Tab. 3. Występowanie pasożytów u koni różnych grup

Grupa	Liczba badanych koni	Liczba koni zarażonych			Średnia ekstensywność zarażenia (%)			Średnia intensywność zarażenia (zakres)		
		<i>Anoplocephala perfoliata</i>	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Gasterophilus intestinalis</i>	<i>Anoplocephala perfoliata</i>	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Gasterophilus intestinalis</i>	<i>Anoplocephala perfoliata</i>	<i>Parascaris equorum</i>	<i>Gasterophilus intestinalis</i>
Klaczki	59	1	3	3	1,70	5,1	5,1	19 (19)	15 (5-26)	65 (8-121)
Ogierzy	23	1	1	0	4,30	4,3	0	10 (10)	10 (10)	0
Wałachy	33	1	0	0	3,03	0	0	3 (3)	0	0
Razem dorosłe	115	3	4	3	2,60	3,5	2,6	11 (3-19)	14 (5-26)	65 (8-121)
Klaczki	46	2	11	1	4,30	23,9	2,2	27 (2-52)	85 (5-326)	17 (17)
Ogierki	101	3	20	5	3,00	19,8	4,9	6 (2-13)	74 (5-511)	58 (8-129)
Razem źrebięta	147	5	31	6	3,40	21,1	4,0	15 (2-52)	79 (5-511)	51 (8-129)



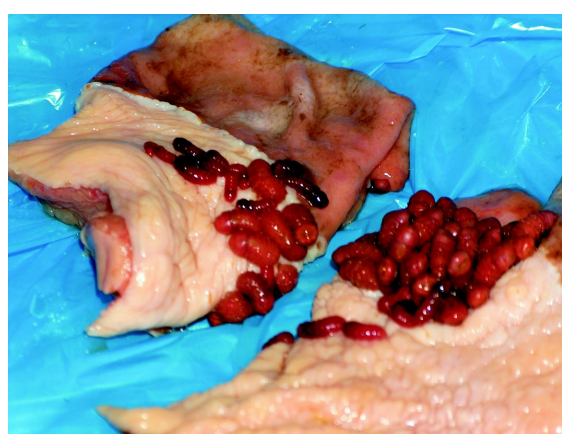
Ryc. 1. Tasiemce w ujściu biodrowym jelita ślepego



Ryc. 2. Owrzodzenia ujścia biodrowo-ślepego spowodowane inwazją tasiemców *A. perfoliata*



Ryc. 3. Masowe inwazje glisty stwierdzone u źrebiąt



Ryc. 4. Larwy gzów II i III stadium występujące u koni jesienią i zimą



Ryc. 5. Larwy gzów III stadium stwierdzone u koni wczesną wiosną

niu pasożytów sprzyja bowiem wielkostadna hodowla koni i pastwiskowy system ich utrzymania. Stwierdzone pasożyty jelitowe w określonych warunkach mogą jednak być przyczyną spadku kondycji koni i powodować poważne problemy zdrowotne. U sekcjonowanych koni tasiemiec *A. perfoliata* występował przyczepiony do całej powierzchni śluzówki jelita ślepego bądź w okolicy ujścia biodrowo-ślepego, które często czopował (ryc. 1). Ujście jelita biodrowego do ślepego otoczone brodawką biodrową jest jednym z najbardziej narażonych na niedrożność odcin-

ków przewodu pokarmowego konia, co wynika z jego budowy anatomicznej. Brodawka biodrowa ma zdolność obkurczania się pod wpływem działania bodźca mechanicznego, jakim jest treść przewodu pokarmowego, a także skupiska pasożytów, w tym tasiemca (13). Autorzy ci stwierdzili niedrożność jelit jako efekt zczopowania ujścia biodrowego u 3-letniej klaczy półkrwi, spowodowaną inwazją tasiemca, co w znacznym stopniu przyczyniło się do śmierci zwierzęcia. Występowanie *A. perfoliata* w ujściu biodrowo-ślepych może być także przyczyną tworzenia się w tym miejscu ziarniny zapalnej, co obserwowano w niniejszych badaniach u kilku zarażonych koni (ryc. 2). Do niedawna tasiemca koni uważano za mało patogenne, natomiast obecnie uważa się, że jest on obok słupkowców (*Strongylidae*) główną przyczyną morzysk koni. Inwazje tych pasożytów prowadzą do nieżyłowego zapalenia błony śluzowej jelit, przy silnej inwazji do zczopowania jelita, a w skrajnych przypadkach – perforacji ściany jelita, z następowym zapaleniem otrzewnej i zejściem śmiertelnym (7, 14, 15).

Stwierdzony stopień zarażenia koni tasiemcem jest porównywalny z wynikami badań innych autorów (3, 6, 10). Badania sekcyjne przeprowadzone na rasach zimnokrwistych koni roboczych wykazały występowanie niskiej ekstensywności zarażenia zarówno *Ano-*

ków przewodu pokarmowego konia, co wynika z jego budowy anatomicznej. Brodawka biodrowa ma zdolność obkurczania się pod wpływem działania bodźca mechanicznego, jakim jest treść przewodu pokarmowego, a także skupiska pasożytów, w tym tasiemca (13). Autorzy ci stwierdzili niedrożność jelit jako efekt zczopowania ujścia biodrowego u 3-letniej klaczy półkrwi, spowodowaną inwazją tasiemca, co w znacznym stopniu przyczyniło się do śmierci zwierzęcia. Występowanie *A. perfoliata* w ujściu biodrowo-ślepych może być także przyczyną tworzenia się w tym miejscu ziarniny zapalnej, co obserwowano w niniejszych badaniach u kilku zarażonych koni (ryc. 2). Do niedawna tasiemca koni uważano za mało patogenne, natomiast obecnie uważa się, że jest on obok słupkowców (*Strongylidae*) główną przyczyną morzysk koni. Inwazje tych pasożytów prowadzą do nieżyłowego zapalenia błony śluzowej jelit, przy silnej inwazji do zczopowania jelita, a w skrajnych przypadkach – perforacji ściany jelita, z następowym zapaleniem otrzewnej i zejściem śmiertelnym (7, 14, 15).

*plocephala perfoliata*, jak i *A. magna* (4%) (3). We wcześniejszych badaniach własnych tasiemca stwierdzano u 7,1% koni roboczych (6) oraz u 7,2% – pochodzących z gospodarstw drobnotowarowych (10).

W niniejszych badaniach, pochodzenie koni z gospodarstw drobnotowarowych, mogło mieć wpływ na stosunkowo niskie zarażenie glistą – 13,4%. Było ono podobne do uzyskanego u koni z tej samej ubojni w roku poprzednim (12%) (11). Natomiast w innych badaniach (5, 8) zarażenie koni tym nicieniem było znacznie wyższe niż w obecnym przypadku. Inwazje glisty, szczególnie u źrebiąt, ze względu na duże rozmiary pasożytów i migracje larw po organizmie żywiciela wpływają na pogorszenie kondycji koni. U źrebiąt możliwe są upadki wynikające z zaczopowania jelita lub jego perforacji. W niniejszych badaniach u źrebiąt niektóre inwazje były masowe, a duża liczba pasożytów powodowała zaczopowanie światła jelita cienkiego (ryc. 3). U koni starszych liczba pasożytów była znacznie mniejsza w wyniku nabywanej z wiekiem odporności na zarażenie tym nicieniem. Konie starsze, w tym klacze, są jednak głównym źródłem pierwotnej inwazji dla źrebiąt, co należy uwzględnić przy zabiegach odrobaczania.

Stwierdzone zarażenie larwą gźów było niskie – 3,4%. Podobnie we wcześniejszych badaniach własnych, larwą gza jelitowego było zarażonych 8,4% koni pochodzących z gospodarstw drobnotowarowych województwa małopolskiego (9). Według innych autorów (4, 16, 17), średnia ekstensywność zarażenia tymi pasożytami jest wyższa i sięga nawet 80% pogłowia koni w Polsce. Wydaje się zatem, iż gasterofiloza koni może mieć charakter lokalny, a tereny podgórskie, skąd pochodziły badane konie, nie sprzyjają występowaniu tych pasożytów. W badaniach wykazano różnice w wielkości larw, co związane jest z sezonową dynamiką występowania gza u żywiciela (1, 12). Szczególnie niebezpieczna dla koni jest larwa III stadium, która może powodować mechaniczne uszkodzenia błony śluzowej żołądka. Obecność larwy, zdaniem szeregu autorów (4, 16, 17), wpływa na osłabienie organizmu, brak apetytu, zaburzenia trawienia, występowanie morzysk, postępujące wychudzenie, a w skrajnych przypadkach perforację ściany żołądka.

### Podsumowanie

Na występowanie pasożytów u badanych koni miał wpływ system ich utrzymania. Pochodziły one z małych gospodarstw rolnych, w których miały ograniczony dostęp do pastwisk lub utrzymywane były bez ich udziału, tj. systemem alkierzowym. Zmniejszyło to zatem ryzyko występowania, szczególnie tasiemczy cy i gzwawicy, związanych z hodowlą stadną i utrzymaniem pastwiskowym tych zwierząt. System alkierzowy sprzyjał natomiast zarażeniu koni glistą, ze względu na korzystne dla rozwoju jaj tego nicienia warunki panujące w stajniach.

Zwalczanie tych pasożytów obejmuje leczenie koni przy użyciu preparatów o szerokim spektrum działania (2). Jak wynika z przeprowadzonych badań, odrobaczanie koni należy przeprowadzać regularnie, przynajmniej dwukrotnie w ciągu roku – przed rozpoczęciem i po zakończeniu sezonu pastwiskowego. Istnieje bowiem możliwość zastosowania wielu preparatów dostępnych na rynku krajowym, których skuteczność zwalczania tasiemca, glisty i larwy gźów została określona w naszych warunkach chowu. Wskazane są także diagnostyczne badania koproskopowe koni, szczególnie źrebiąt na obecność glisty, ze względu na dużą jej chorobotwórczość oraz różne spektrum działania dostępnych przeciwko niej leków.

### Piśmiennictwo

1. Edwards G. T.: The prevalence of *Gasterophilus intestinalis* in horses in Northern England and Wales. *Vet. Parasitol.* 1982, 11, 215-222.
2. Gawor J.: Pasożyty wewnętrzne koni i ich zwalczanie. *Mag. Wet.* 2001, 10, 17-20.
3. Gawor J.: The prevalence and abundance of internal parasites in working horses autopsied in Poland. *Vet. Parasitol.* 1995, 58, 99-108.
4. Gawor J.: Występowanie larw gza końskiego, *Gasterophilus* spp. u koni w gospodarstwach indywidualnych. *Medycyna Wet.* 1995, 51, 598-599.
5. Gawor J.: Występowanie glisty końskiej *Parascaris equorum* u źrebiąt i koni dorosłych w różnych warunkach hodowli. *Wiad. Parazyt.* 1996, 42, 213-219.
6. Gawor J., Kornaś S., Charčenko V., Nowosad B., Skalska M.: Pasożyty jelitowe zagrożeniem zdrowia koni w różnych warunkach chowu. *Medycyna Wet.* 2006, 62, 331-334.
7. Gundlach J. L., Sadzikowski A. B.: *Parazytologia i pasożyty zwierząt*. PWRiL, Warszawa 2004.
8. Gundlach J. L., Sadzikowski A., Tomczuk K., Studzińska M.: Pasożyty przewodu pokarmowego koni z terenu Lubelszczyzny w świetle badań koproskopowych i sekcyjnych. *Medycyna Wet.* 2004, 60, 1089-1092.
9. Kornaś S., Gawor J., Skalska M., Nowosad B.: Występowanie gza końskiego u koni w gospodarstwach drobnotowarowych. *Medycyna Wet.* 2006a, 62, 452-454.
10. Kornaś S., Skalska M., Gawor J., Nowosad B.: Zarażenie tasiemcami koni z hodowli wielkostadnej i chowu indywidualnego. *Medycyna Wet.* 2006b, 62, 821-823.
11. Kornaś S., Skalska M., Nowosad B.: Occurrence of roundworm (*Parascaris equorum*) in horses from small farms based on necropsy. *Wiad. Parazyt.* 2006c (w druku).
12. Lyons E. T., Tolliver S. C., Stamper S., Drudge J. H., Grandstrom D. E., Collins S. S.: Transmission of some species of internal parasites in horses born in 1990, 1991, and 1992 in the same pasture on a farm in central Kentucky. *Vet. Parasitol.* 1994, 52, 257-269.
13. Nicpoń J., Ratajczak K., Zięba B., Henklewski R., Janeczek M.: Niedrożność ujścia biodrowego na tle inwazji *Anoplocephala perfoliata* u konia. *Medycyna Wet.* 2005, 61, 1288-1291.
14. Proudman C. J., French N. P., Trees A. J.: Tapeworm infection is a significant risk factor for spasmodic colic and ileal impaction colic in the horse. *Equine Vet. J.* 1998, 30, 194-199.
15. Rodriguez-Bertos A., Corchero J., Castano M., Pena L., Luzon M., Gomez-Bautista M., Meana A.: Pathological alterations caused by *Anoplocephala perfoliata* infection in the ileocaecal junction of equids. *Zntbl. Vet. Med. A.* 1999, 46, 261-269.
16. Romaniuk K., Snarska A.: Gasterofiloza koni. *Mag. Wet.* 2001, 57, 8-10.
17. Romaniuk K., Snarska A.: Występowanie jaj gza *Gasterophilus intestinalis* na sierści klaczy, źrebaków ssących oraz klaczek i ogierków koników polskich. *Medycyna Wet.* 2002, 58, 641-643.

Adres autora: dr inż. Sławomir Kornaś, al. Mickiewicza 24/28, 30-059 Kraków; e-mail: slawon@interia.pl