



Agnieszka Bartnik*
Katowice

Diagnozowanie i leczenie inwazji pasożytów wewnętrznych w świetle rzymskich tekstów agronomicznych i weterynaryjnych

Abstract

Internal parasites were a serious problem for breeders in ancient Rome. Invasions caused significant material losses due to their negative impact on the condition of animals, weight gain or milkability. The authors of agronomic and veterinary texts referred to them by the names *hirudines* – leeches, *lumbrici* – intestinal roundworms or *vermes* – worms, but it is difficult to determine whether the names were assigned to specific species of parasites. There are many indications that the names *lumbrici* or *vermes* were sometimes used interchangeably. Symptoms, formulas of drugs and methods of dealing with infected endoparasites of animals primarily concerned horses and cattle, unlike exoparasites, which are mostly diagnosed and treated in sheep, cattle and then horses. Medicines were prepared on the basis of, among others, plants, oil, vinegar or lye. Formulas had been refined by the ancient Romans for several centuries and their effectiveness, in lighter cases, has been confirmed by modern researchers.

Keywords: cattle, roundworms, horse, leech, ancient, veterinary

Słowa kluczowe: bydło, glisty, koń, pijawki, starożytność, weterynaria

Parazytozy, nazywane także chorobami pasożytniczymi, były obecne w życiu ludzi od zawsze i stanowiły duże zagrożenie dla ich zdrowia¹. Udomowienie zwierząt i ich stała obecność w najbliższym otoczeniu człowieka, a także osiedlanie się na kolejnych terenach jedynie pogłębiało ten problem². Inwazje

* Uniwersytet Śląski w Katowicach, Instytut Historii; e-mail: agnieszka.bartnik@us.edu.pl; ORCID: 0000-0003-3518-1318.

¹ L.F. Ferreira, K.J. Reinhard, A. Araújo, 2014, s. 121–139; J.M. Allen et al., 2013, s. 161–186; L. Michelet, C. Dauga, 2012, s. 731–741; D. Timothy et al., 2005, s. 136–142; M. Le Bailly et al., 2005, s. 957–959; G.F. Fry, J.G. Moore, 1969, s. 1620.

² P.D. Mitchell, 2017, s. 48–58; L. Sianto et al., 2009, s. 119–130; J.M.C. Pearce-Duvel, 2006, s. 369–382.

pasożytnicze stanowiły znaczący kłopot m.in. w starożytności. Informacji na ten temat dostarcza nie tylko materiał archeozoologiczny, ale zostały zawarte w przekazach autorów antycznych. O chorobach pasożytniczych wspomniano zarówno w pracach o charakterze medycznym³, jak i w tekstach o agronomicznych⁴, weterynaryjnych⁵, a nawet tych o encyklopedycznym⁶ charakterze. Ilość wzmianek na ich temat, dokładne opisy objawów oraz liczne receptury leków i instrukcje metod leczenia sugerują, że stykano się z nimi stosunkowo często.

Autorzy antycznych tekstów agronomicznych oraz weterynaryjnych wspominali zarówno egzo-, jak i endopasożyty⁷. Liczne wzmianki na ich temat wskazują, że choroby o podłożu pasożytniczym występowały w gospodarstwach rolnych stosunkowo często i stanowiły realny problem dla hodowców. Ich uciążliwość wynikała m.in. z zaraźliwości, możliwości przeniesienia na ludzi oraz znaczących strat ekonomicznych wynikających z gorszej kondycji zakażonych zwierząt, np. mniejszego przyrostu masy czy – w przypadku owiec – uszkodzenia wełny.

Choroby pasożytnicze mogą zostać wywołane przez egzo- lub endopasożyty: roztocza (*Acari*) – w tym świerzbowce, kleszcze, nużeńce⁸; pierwotniaki (*Protozoa*) – jak rodzaje *Gardia*, *Cryptosporidium* czy *Eimeria*⁹; robaki płaskie (*Platyhelminthes*) – w tym wirki (*Turbellaria*), przywry (*Trematoda*), tasiemce (*Cestoda*) itd.¹⁰ oraz robaki obłe (*Nemathelminthes*) – glista ludzka, owsik itd.¹¹ Do zakażenia, w zależności od typu pasożyta, może dojść drogą pokarmową, przez skórę, przez zakażenie śródmaciczne lub przez kontakt bezpośredni

³ Na temat pasożytów pisali m.in. Hipokrates, Galen, Celsus itd. Zob.: F. Jirsa, V. Winiwater, 2010, s. 14–18; C. Trompoukis, V. German, M.E. Falagas, 2007, s. 970–972.

⁴ Lucius Junius Moderatus Columella, 1941–1955 [dalej: Col.] 6.18; 6.25; 6.30; Rutilius Taurus Aemilianus Palladius, 1975 [dalej: Pallad.] 14.22.

⁵ Flavius Vegetius Renatus, 1903 [dalej: Veg. Ren.] 1.44.

⁶ Plin. *HN.* 20.19; 20.27; 20.39; 20.59; 22.29; 23.70; 24.11; 24.54; 27.55; 27.120; 28.59.

⁷ A. Bartnik, 2020, s. 136–153; A. Bartnik, 2019, s. 37–57; K. Kreyser, 1988, s. 374–376.

⁸ Roztocze (*Acari*) – rząd pajęczaków obejmujący ok. 30 tys. gatunków. Należą do niego zwierzęta o rozmiarach od mikroskopijnych do 3 cm. Wiele z nich to pasożyty atakujące zarówno ludzi, jak i różne gatunki zwierząt. Najczęściej diagnozuje się inwazje świerzbowców, kleszczy czy nużeńców. Zob.: K. Jodkiewicz, 2019a, s. 19; K. Jodkiewicz, 2019b, s. 20; D. Skonieczna et al., 2018, s. 37–44; A. Kaźmierczak et al., 2017, s. 133–137; J. Boczek, C. Błaszak, 2016; K. Solarz, 2014, s. 7–9; K. Solarz, 2013, s. 27–30; L. Grzywiński, E. Kliszewski, R. Piotrowski, 1986, s. 585–590; F. Kamyszek, 1982, s. 291–294; A. Deryło, A. Buczek, 1980, s. 645–661.

⁹ Pierwotniaki – jednokomórkowe organizmy jądrowe. Niektóre z nich wywołują groźne choroby, jak np. giardia jelitowa (*Giardia lamblia*), rzęsistek pochwowy (*Trichomonas vaginalis*), pierwotniak toksoplazmozy (*Toxoplasma gondii*), glista psia (*Toxocara canis*), pełzakowica (*Entamoeba histolytica*) czy zarodziec (*Plasmodium*). Zob.: M. Raś-Noryńska, R. Sokół, 2013, s. 394–398; H. Bojar, T. Kłapeć, 2011, s. 45–51; I. Ziomko, 2002, s. 80–84; S.L. Kazubski, 2000, s. 627–657.

¹⁰ Robaki płaskie – płazińce. Charakteryzują się silnie spłaszczonym ciałem i słabo zaznaczoną częścią głowową. Wyróżnia się wśród nich gromady wirków, przywr czy tasiemców. Zakażenie odbywa się drogą pokarmową, a źródłem zakażeń jest zazwyczaj surowe mięso, niemyte warzywa itd. Zob.: A. Przybyła, M. Nowak, J. Krzowska-Firyń, 2014, s. 115–122; J.L. Gundałach, A.B. Sądziowski, K. Tomczuk, 2003, s. 532–535.

¹¹ Robaki obłe – obleńce. To organizmy obłe o nieczłonowanym ciele, dwubocznie symetrycznym. Wyróżnia się wśród nich nicienie. Zob.: J. Gawor et al., 2006, s. 331–334; J. Gawor, 2002, s. 148–150.

z chorym osobnikiem¹². W starożytności wiedza na temat gatunków pasożytów oraz dróg ich rozprzestrzeniania była zdecydowanie mniejsza niż obecnie, niemniej zarówno lekarze, jak i „weterynarze” rozpoznawali kilka podstawowych, w tym np. tasiemca czy glistę.

Starożytni hodowcy oraz „weterynarze” często stykali się z chorobami pasożytniczymi, diagnozując u pacjentów zarówno pasożyty wewnętrzne¹³, jak i zewnętrzne¹⁴. W starożytnym Rzymie na ich temat pisali Katon Starszy¹⁵, Kolumella¹⁶, Wergiliusz¹⁷, Gargiliusz Marcjalis¹⁸ czy Palladiusz¹⁹. Ze względu na częste występowanie tych chorób oraz powodowane przez nie straty na przestrzeni wieków starano się doskonalić metody ich diagnozowania oraz leczenia. Newralgiczny moment stanowił IV w., kiedy opublikowano trzy łacińskie, typowo weterynaryjne teksty: 1) *Ars Veterinaria* Pelagoniusza²⁰, 2) *Mulomedicina Chironis*²¹, 3) *Digestorum Artis Mulomedicinae Libri* Wegecjusza Renatusa²². Wcześniej zagadnienia związane z leczeniem i diagnozowaniem chorób pasożytniczych poruszano w pracach o charakterze agronomicznym, a podstawowym źródłem wiedzy na ich temat pozostawała praca Kolumelli, stanowiąca źródło wiedzy także dla późniejszych autorów, w tym Gargiliusza czy Palladiusza²³.

Niniejszy artykuł ma na celu omówienie problematyki dotyczącej inwazji pasożytów wewnętrznych diagnozowanych przez starożytnych Rzymian, poruszenie kwestii identyfikacji diagnozowanych wówczas gatunków pasożytów wewnętrznych, omówienie sposobu ich leczenia oraz ocenę skuteczności proponowanych kuracji. Na podstawie zachowanych przekazów wiadomo, że w antyku rozróżniano kilka gatunków pasożytów wewnętrznych, chociaż w wielu sytuacjach można odnieść wrażenie, że część określeń była używana zamiennie przez autorów tekstów weterynaryjnych. Z tego powodu istotne wydaje się określenie, z jakimi inwazjami *de facto* mieli do czynienia starożytni Rzymianie.

¹² M. Derda et al., 2017, s. 217–225; W. Dzwolak, 2014, s. 27–36; Ł. Adaszek et al., 2014, s. 50–54; H. Bojar, T. Kląpeć, 2011, s. 45–51.

¹³ K. Kreyser, E. Żarnowski, 1986, s. 3–10.

¹⁴ A. Bartnik, 2020, s. 136–153; A. Bartnik, 2019, s. 37–57; K. Kreyser, E. Żarnowski, 1989, s. 3–10; K. Kreyser, 1988, s. 374–376; K. Kreyser, E. Żarnowski, 1987, s. 3–7.

¹⁵ Cato. 96.

¹⁶ Col. 6.18; 6.25; 6.30.

¹⁷ Verg. *Georg.* 3.439–454.

¹⁸ Garg. *Cur. Bov.* 11.

¹⁹ Pallad. 14.20.

²⁰ *Pelagonii Ars Veterinaria*, 1980, hrsg. K.D. Fischer. Utwór został poświęcony diagnozowaniu i leczeniu chorób zwierząt – przede wszystkim koni. Praca Pelagoniusza jest niezwykle istotna, ponieważ była pierwszym łacińskim traktatem weterynaryjnym. Jej znaczenie potwierdza fakt, że była cytowana zarówno w dwóch kolejnych rzymskich traktatach weterynaryjnych, a także została przetłumaczona na grekę i wykorzystana w bizantyjskim traktacie weterynaryjnym pt. *Hippiatrica*. Zob. K.D. Fischer, 1981, s. 215–226.

²¹ Autor bazował na pracach m.in. Apsyrtosa, Katona Starszego, Kolumelli oraz Gargiliusza Marcjalisa. Tekst jest poświęcony problematyce leczenia koni.

²² Praca została podzielona na 4 księgi, w których omówiono metody leczenia koni. Autor tego stosunkowo obszernego traktatu bazował na starszych pracach, w tym na dziele Pelagoniusza oraz na *Mulomedicina Chironis*.

²³ I. Mikołajczyk, 2004, s. 311.

Opisując pasożytozy, antyczni najwięcej uwagi poświęcali pasożytom zewnętrznym, skupiając się przede wszystkim na inwazjach dotykających owce, bydło oraz konie, natomiast wzmianki dotyczące pasożytów wewnętrznych były mniej liczne i dotyczyły przede wszystkim koni oraz bydła. Trudno jednoznacznie określić przyczynę częstszego diagnozowania i opisywania chorób wywołanych przez egzopasożyty. Być może należy to wiązać z bardziej wyraźnymi, łatwiejszymi do rozpoznania objawami oraz większymi stratami ekonomicznymi inwazji – szczególnie w przypadku owiec – co mogło zwiększać czujność hodowców. Inwazje endopasożytów są trudniejsze do zdiagnozowania ze względu na częste występowanie niespecyficznych objawów. Współcześnie w przypadku podejrzenia inwazji wykonuje się badania laboratoryjne, co w antyku nie było możliwe, w związku z czym część z nich mogła być błędnie zidentyfikowana jako inne choroby.

Autorzy antyczni piszący o endopasożytach zazwyczaj używali terminów: *hirudines* – pijawki²⁴, *lumbrici* – glisty jelitowe²⁵, *vermes* – robaki²⁶, a w młodszych, IV-wiecznych tekstach używano także terminów *tinea* – gąsienica²⁷, *pediculus* – wesz²⁸ czy *cossis* – robaki²⁹. Począwszy od przekazu Kolumelli, najczęściej używanymi określeniami w stosunku do endopasożytów były *vermes* bądź *lumbricid*, zaś w odniesieniu do pijawek – *hirudines*. Określenia *tinea*, *pediculus* oraz *cossis* zostały użyte dopiero przez Wegecjusza, który wymienił je jako pasożyty wewnętrzne, razem z *vermes* i *lumbrici*.

Większość wzmianek dotyczących diagnozowania i leczenia endopasożytów w starożytnym Rzymie dotyczyła koni oraz bydła. Także współcześnie inwazje pasożytów wewnętrznych w hodowli tych właśnie gatunków zwierząt są poważnym problemem.

U zainfekowanych pasożytami wewnętrznymi koni zazwyczaj obserwuje się brak apetytu, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, kolki, wymioty, biegunkę, matowienie sierści, kaszel, kichanie, wydzielinę z oczu oraz z pyska. Często towarzyszy temu także apatia, spadek odporności, niechęć do poruszania się, nadpobudliwość oraz przyjmowanie dziwnych pozycji ciała. Współcześnie u koni najczęściej diagnozuje się pasożyty jelitowo-pokarmowe, w tym glistę końską (*Parascaris equorum*)³⁰, tasiemce (*Cestoda*)³¹, motylicę (*Fasciola hepatica*)³² oraz pierwotniaki (*Protozoa*)³³. Wspomniane pasożyty mogą powodować uszkodzenie

²⁴ Col. 6.18.

²⁵ Col. 6.25; por. Veg.Ren. 1.44.

²⁶ Col. 6.30.

²⁷ Veg.Ren. 1.44.

²⁸ Veg.Ren. 1.44. Wegecjusz podaje w paragrafie omawiającym pasożyty wewnętrzne określenie *pediculus*, niemniej wszy należy zaliczyć do pasożytów zewnętrznych.

²⁹ Veg.Ren. 1.44.

³⁰ J. Gawor, 1996, s. 213–219; S. Kornaś, B. Nowosad, M. Skalska, 2004, s. 412–414.

³¹ J. Gawor, 2013, s. 581–582; J. Gawor et al., 2006, s. 331–334; J.L. Gundałach, A.B. Sadzikowski, K. Tomczuk, 2003, s. 532–535.

³² A.B. Sadzikowski, et al., 2009, s. 707–709.

³³ J.L. Gundałach, A.B. Sadzikowski, M.B. Studzińska, 2006, s. 31–44; J. Karamon et al., 2010, s. 977–979; S.L. Kazubski, 2000, s. 627–657.

przewodu pokarmowego i utratę krwi, a także utrudniają wchłanianie składników odżywczych. Zwierzęta zarażają się zazwyczaj poprzez spożywanie w czasie wypasu jaj pasożytów bądź larw osadzonych na trawie, w górnych warstwach gleby lub w lokalnych zbiornikach wodnych. Oprócz prowadzenia obserwacji, inwazję diagnozuje się na podstawie badań laboratoryjnych pozwalających na rozpoznanie rodzaju pasożyta. Starożytni Rzymianie bez wątplenia również byli w stanie rozpoznać zakażenie, natomiast większy problem stanowiła identyfikacja pasożyta. O trudnościach w tym zakresie lub o nieprzywiązywaniu do tego większej wagi może świadczyć fakt, że niezależnie od określenia gatunku poprzez użycie przez autora konkretnej łacińskiej nazwy pasożyta, zalecane metody leczenia były identyczne.

Kolumella jako jeden z pierwszych w starożytnym Rzymie opisał zakażenie koni *vermes*, czyli robakami, oraz *lumbrici*, czyli glistami, jasno stwierdzając: „zwykle wnętrznościom koni szkodzą również glisty i tasiemce”³⁴. Obecność pasożytów diagnozowano na podstawie zachowania zwierzęcia. Agronom wyjaśniał, że zwierzęta dotknięte inwazją tarzają się często pod wpływem bólu, wyciągają głowę w kierunku brzucha, a także zbyt często smagają się ogonem, co koresponduje ze wspomnianą przez współczesnych weterynarzy nadpobudliwością oraz przyjmowaniem dziwnych pozycji przez zakażone zwierzęta. W antyku za skuteczną kurację w takich przypadkach uważano manualne usunięcie kału bezpośrednio z odbytnicy oraz obmywanie brzucha wodą morską lub stężonym roztworem soli do konserwowania. Kolejnym krokiem było wlanie do pyska zwierzęcia utartego korzenia kapara z octem³⁵. Palladiusz wymieniał identyczne objawy inwazji robaków i glist, natomiast w kwestii kuracji zalecał – podobnie jak Kolumella – wyjęcie kału z odbytnicy, po czym proponował obmywanie jej morską wodą³⁶. W *Mulomedicina Chironis* w przypadku stwierdzenia *vermes* zalecano stosowanie rzodkwi³⁷. Wspomniany termin został użyty także przez Pelagoniusza, ale w jego przekazie widać, że określenie *vermes* zostało przez niego użyte w odniesieniu do pasożyta zewnętrznego³⁸.

Metody leczenia koni zarażonych *lumbrici*, czyli glistami, zostały opisane m.in. w dwóch fragmentach *Mulomedicina Chironis*. W pierwszym z nich pt. *De lumbricibus* wspomniano, że zwierzęta zaatakowane przez glisty należy leczyć przy pomocy podawanych do pyska nasion nasturcji z olejem i winem³⁹. W drugim zalecano usunięcie pasożytów przez odbył⁴⁰. Metoda ta była polecana już przez Kolumellę, który wspomniał o niej jako o sposobie usuwania *vermes* – robaków. Na podstawie obydwu przekazów możemy wyciągnąć wniosek, że taką samą kurację stosowano zarówno w przypadku zwalczania *vermes*, jak i *lumbrici*. Pozostaje natomiast pytanie, czy faktycznie diagnozowano dwa

³⁴ „solent etiam vermes atque lumbrici [equorum] nocere intestinis”, Col. 6.30.9.

³⁵ Col. 6.30.9.

³⁶ Pallad. 14.22.14.

³⁷ *Mulomedicina Chironis*, 1950 [dalej: *Mul.Chir.*] 8.32 (768).

³⁸ Pélagonius Salonianus [dalej: Pelag.] 179.

³⁹ *Mul.Chir.* 5.6. (488).

⁴⁰ *Mul.Chir.* 5.7. (489).

odrębne rodzaje pasożytów, które leczono w ten sam sposób, czy też ich nazwy stosowano wymiennie.

Zdecydowanie najwięcej informacji na temat pasożytów wewnętrznych przekazał Wegecjusz Renatus, który odnotował: „nieznośny ból sprawiają zwierzętom we wnętrznościach glisty, robaki i pasożyty”⁴¹. Rzymianin użył na określenie pasożytów znanych już we wcześniejszych wiekach pojęć *lumbrici* (glista) i *vermes* (robaki), wspomniał także o *tinea* (gąsienicach). Dwa pierwsze były używane przez Kolumellę⁴², Palladiusza⁴³ oraz w *Mulomedicina Chironis*⁴⁴. Wśród objawów choroby powodowanej przez pasożyty wewnętrzne Wegecjusz wymieniał wydzielanie się z odbytu cieczy o konsystencji podobnej do wody z gotowanego bobu, a także wspominał już w starszych przekazach nadpobudliwość ruchową, którą uznawał za wynik zjedania ciała żywiciela przez pasożyty. Chore zwierzęta tarzały się i rzucały na grzbiet, miały też gryźć i szarpać zębami powłoki brzuszne. Poza tym zwierzęta chudły, stwierdzano u nich choroby skóry, gorączkę, a z czasem śmierć. Obserwowano przy tym brak wzdęć. Opisane przez Rzymianina objawy korespondują z odnotowywanymi współcześnie w przypadkach inwazji pasożytniczych⁴⁵, niemniej trudno na ich podstawie jednoznacznie określić, który gatunek mógł być przyczyną omawianej choroby.

W sytuacjach, w których stwierdzono lub podejrzewano u zwierząt obecność jednego z trzech wymienionych przez Wegecjusza rodzajów pasożytów, czyli *lumbrici*, *vermes* lub *tinea*, zalecano stosowanie specjalnej kuracji. Lek przygotowywano z zagotowanego gorzkiego zielonego oleju z dodatkiem piołunu pontyjskiego oraz nasion nasturcji, santoniny, kolendry, rzodkwi, synopu pontyjskiego oraz kozieradki. Wszystkie składniki zmieszane i ugotowane pozostawiano w oleju. Preparat podawano przez lejek, mieszając miksturę z wodą. Rzymianie uważali, że lek zabija pasożyty oraz powoduje ich wydalenie z organizmu. Opisany napój można było podawać także z potłuczonym ługiem i bobrkiem, co miało spowodować usunięcie z organizmu pasożytów poprzez wydalenie ich wraz z kałem. Zdaniem Wegecjusza chore zwierzęta można było leczyć także za pomocą leku przygotowanego z santoniny, piołunu pontyjskiego, mączki z surowego łubinu, nasion nasturcji, opiłków z jelenich rogów, nasion rzodkwi, glinki pontyjskiej, mączki z soczewicy, gorzkiego wina, oleju hiszpańskiego, opopanaku i nasion kolendry. Wszystko to przecierano, zagotowywano i podawano choremu zwierzęciu. Robaki leczono również przy pomocy napoju przygotowanego z korzenia jaskółczego ziela ugotowanego w wodzie i zmieszanego z opopanakiem i winem. Preparat wlewano do lewego nozdrza zwierzęcia przy pomocy lejka. Wegecjusz wspominał także lek przygotowany z usmażonej kolendry i nasion nasturcji. Oba składniki ucierano z ciepłą wodą

⁴¹ „intolerabilem dolorem intestinis inferunt lumbrici et vermes et tinolae, quas alii pediculos appellant”, Veg. Ren. 1.44.

⁴² Col. 6.25; 6.30.

⁴³ Pallad. 14.22.

⁴⁴ *Mul. Chir.* 488; 489; 768.

⁴⁵ M. Raś-Noryńska, R. Sokół, 2011, s. 299–301; J. Gawor, 2003, s. 9–12; A. Lineburg, 1988, s. 16.

i wlewano do pyska chorego zwierzęcia przez trzy dni. Lecząc parazytozę przy pomocy napoju, należało trzymać zwierzę w pozycji odchylonej, aby łatwiej wpływał on do jego wnętrza⁴⁶.

Zdaniem antycznych, lecząc zwierzęta z inwazji pasożytów wewnętrznych, można było stosować także lewatywy. Uważano je za skuteczne, ponieważ lek podawany doodbytniczo miał łatwiej docierać do miejsc, w których gromadziły się robaki, czyli do jelit⁴⁷. Lewatywę można było przygotować z bardzo mocnego octu, zielonego oleju, opopanaku, centurii, piołunu pontyjskiego, santoniny, mąki z surowego łubinu, mąki z soczewicy, nasion rzepy i kolendry, przetartej sody oraz pociętej portulaki. Wszystkie składniki zagotowywano z olejem i octem, po czym podawano przez odbyt. W czasie zabiegu zwierzę należało ustawić w odpowiedniej pozycji, z nisko pochyloną głową i podniesionym wyżej zadem.

Starożytni Rzymianie praktykowali także „chirurgiczne” usuwanie pasożytów wewnętrznych⁴⁸. U niektórych zwierząt diagnozowano bóle brzucha, ale nie stwierdzano u nich wzdęć ani tarzania się, obserwowano natomiast, że czasami rzucały się i szarpały zębami. Wskazane objawy uznawano za przejaw inwazji pasożytów określanych jako *cosso*s lub *tinea*. Zalecano wówczas włożenie ręki do kiszki stolcowej i staranne obmacanie wnętrza, by stwierdzić, gdzie oraz w jakiej ilości nagromadziły się pasożyty. Należało je wyjąć, a przez kolejne dni podawać zwierzęciu napój, który był zalecany także przeciwko glistom. Dodatkowo okolice nerek i kręgosłupa nacierano płynną smołą i oliwą. Czynność powtarzano tak długo, aż zwierzę rozgrzało się od masażu. Jego uszy i odbyt wypełniano oliwą, a brzuch i jądra smarowano płynną smołą z oliwą. Do odbytu wkładano również tartą sól zmieszaną z gotowanym miodem. Zwierzę należało prowadzić, a jeżeli się nie uspokajało, zalecano ciepłą lewatywę z afronitem i solą. Nerki i grzbiet okładano woreczkami z ciepłymi otrębami. Rozgrzewanie kontynuowano, dopóki zwierzę nie zaczęło puszczać wiatrów.

Wegecjusz podawał także, że w celu uśmiercenia *cosso*s, *vermes* lub *tineas* obecnych w brzuchu zwierzęcia należy podawać mu przez lejek popiół z drewna zielonej oliwki zmieszany z zielonym olejem⁴⁹. Alternatywnie można było podać proszek z santoniny z piołunem pontyjskim, surową wilczą jagodą, centurzą, mączką z wyki, nasionami buraka, dodatkiem koziego sadła, siemienia selera, gorzycy pontyjskiej, opopanaku, wina tenetalskiego lub innego kwaśnego wina oraz zielonego oleju. Preparat wlewano przy pomocy lejka, ustawiając zwierzę tak, by wpłynął w miejsca, gdzie znajdują się pasożyty. Skuteczny w takich przypadkach miał być także lek przygotowany z utartych korzeni kapara sycylijskiego lub jagody z liśćmi, nasion kolendry, nasturcji i brukwi. Wszystko to rozcierano i mieszano z octem, po czym wlewano do pyska chorego zwierzęcia.

Rzymscy autorzy, pisząc o pasożytach wewnętrznych, używali kilku określeń: *lumbrici*, *vermes*, *tineae* czy *cosso*s. Większość przekazów z IV w. dotyczy

⁴⁶ Veg. Ren. 1.45.

⁴⁷ Veg. Ren. 1.45.

⁴⁸ Veg. Ren. 1.52.

⁴⁹ Veg. Ren. 3.10.

diagnozowania i leczenia koni, a zalecane w nich metody miały być skuteczne w przypadku wszystkich rodzajów pasożytów. Jedynie niewielka ilość receptur przekazanych przez agronomów i ówczesnych „weterynarzy” dotyczy konkretnego gatunku pasożyta. Dodatkowo analiza tekstów antycznych, szczególnie pracy Wegecjusza, pozwala postawić tezę, że antyczni nie widzieli i nie rozumieli różnicy pomiędzy poszczególnymi rodzajami pasożytów wewnętrznych, a nazwy używane przez nich w tekstach były stosowane zamiennie przy opisywaniu objawów czy metod leczenia.

Prawdopodobnie w przypadku większości inwazji pasożytniczych u koni Rzymianie mieli do czynienia z zakażeniem popularną glistą końską lub tasieciem. U zwierząt tych stwierdza się także słupkowce duże (*Strongylus edentatus*, *S. equinus*, *S. vulgaris*)⁵⁰, słupkowce małe (*Cyathostomum*)⁵¹, nicienie płucne (*Capillaria aerophila*)⁵² czy owsiki (*Oxyuris equi*). Ich występowanie u dawnych koni potwierdzono badaniami szczątków tych zwierząt, datowanych na trzecie tysiąclecie p.n.e.⁵³ Wprawdzie owsiki występują u zwierząt hodowlanych, w tym u koni, stosunkowo często, jednak nie dają tak silnych objawów, jak opisywane przez antycznych „weterynarzy”, stąd wniosek dotyczący inwazji glisty lub tasiecia. W starożytności trudności w diagnozowaniu i rozróżnianiu pasożytów wewnętrznych mogły być większe przez to, że dla ówczesnych część objawów mogła wyglądać podobnie, a łżejsze przypadki być może błędnie rozpoznawane. Należy również pamiętać, że autorzy antycznych traktatów agronomicznych i weterynaryjnych nie byli wykształconymi medykami, a jedynie właścicielami ziemskimi czy hodowcami, co znacząco wpływało na jakość czynionych przez nich obserwacji czy wiarygodność materiałów, na których bazowali, pisząc swoje teksty. Dodatkowo niektóre objawy obserwowane u zwierząt zakażonych pasożytami występują także przy innych chorobach, jak na przykład przy bardzo często występującym u koni morzysku⁵⁴, co mogło powodować błędne

⁵⁰ Słupkowce duże (*Strongylus equinus*) – obleńce osiągające długość 4 cm. Powodują uszkodzenia naczyń krwionośnych, niszczą ich ścianki. W naczyniach tworzą się zakrzepy mogące wywołać zatkanie tętnic. Pasożyty uszkodzają także krezkę jelitową, będąc przyczyną zapalenia błony śluzowej jelita. Wywoływane przez nie niedokrwienie jelita może doprowadzić do tzw. kolki paralitycznej lub zakrzepowo-zatorowej. Słupkowce duże bytują w jelicie grubym, gdzie się rozmnażają, a ich jaja są wydalane z kałem. Zob. S. Kornaś, M. Skalska, B. Nowosad, 2008, s. 1031–1033.

⁵¹ Słupkowce małe (13 rodzajów, 52 gatunki) – cienkie, osiągające 3 cm obleńce. Rozmnażają się w jelicie grubym. Połknięte larwy drażą ściany jelita grubego, powodują uszkodzenia w jelitach prowadzące do ostrej biegunki, utraty masy, a nawet śmierci. Szczególnie narażone są źrebaki i młode konie. Obecnie za skuteczną uznaje się 5-dniową kurację benzimidazolem i moksydektyną. Zob. K. Betlejewska, 2000, s. 36–38. Por. K. Betlejewska, 1999, s. 430–432.

⁵² Nicienie płucne (*Capillaria aerophila*) – silnie wydłużone obleńce osiągające długość 3–10 cm. Gnieźdzą się w oskrzelikach i pęcherzykach płucnych. Powodują kaszel i problemy z oddychaniem. Do zarażenia dochodzi przede wszystkim na pastwiskach. Współcześnie skutecznie leczy się je przy pomocy iwermektyny. Zob. K. Jasiński, J. Pacoń, W. Zawadzki, 2007, s. 11–16.

⁵³ Owsiki (*Oxyuris equi*) – osiągają długość od 3 mm do 1,4 cm. Bytują w jelicie grubym i ślepym. Jaja owsików mocno podrażniają skórę, powodując świąd. Zob. T.A. Yazwinski et al., 1982, s. 1095; B. Dufour et al., 2015, s. 77–83.

⁵⁴ E. Kane, 2019, s. 64–66; M. Kleczkowski, W. Kluciński, R. Ladysz, 1995, s. 15.

rozpoznanie. Trudne do rozróżnienia oraz zidentyfikowania są także segmenty pasożytów wydalane przez zwierzęta, niemniej ich obecność potwierdza inwazję. Prawidłowe określenie gatunku na ich podstawie wymaga współczesnych metod diagnostycznych.

Glista końska (*Parascaris equorum*) to nicien z rodziny glist, który pasożytuje nie tylko w jelicie cienkim konia, ale także osła, muła, zebu i zebry. Glista końska najłatwiej rozprzestrzenia się w dużych stadninach, gdzie jest też najtrudniejsza do opanowania, a jej inwazje są szczególnie niebezpieczne dla źrebiąt⁵⁵. Glisty bytują w jelicie cienkim, a ich jaja są wydalane wraz z kałem, co zdecydowanie zwiększa zagrożenie zakażeniem dla pozostałych zwierząt, szczególnie podczas korzystania z pastwisk. Obecność jaj w odchodach ułatwia zdiagnozowanie choroby, szczególnie że czasem można odnaleźć w kale także dorosłą postać pasożyta. U zakażonych koni obserwuje się przyspieszony oddech, kaszel, apatię, gorączkę i wyciek z nosa. Przy dużej inwazji do opisanych objawów mogą dołączyć także kolka oraz reakcje ze strony układu nerwowego, wywołane przez metabolity pasożyta. Objawy przytoczone przez Wegecjusza wskazują na występowanie tego właśnie pasożyta u rzymskich koni. Rzymianin wspomniał m.in. gorączkę, ból, a nawet zgony.

Oprócz glist, równie powszechnie występującym i prawdopodobnym w starożytności pasożytem jest tasiemiec (*Anoplocephala prefoliata*), stosunkowo często atakujący konie hodowane na pastwiskach. Jego inwazja jest przyczyną zahamowania wzrostu, osłabienia kondycji, wychudzenia oraz objawów ze strony układu pokarmowego⁵⁶, co zauważyli również i opisali antyczni autorzy, a szczególnie Wegecjusz Renatus.

Rzymscy autorzy, zaczynając od Kolumelli, proponowali „chirurgiczne” usuwanie pasożytów przed odbyt. Co istotne, chirurgiczne usuwanie glisty końskiej z organizmu zainfekowanego zwierzęcia w pewnych przypadkach bywa praktykowane także współcześnie⁵⁷. Proponowana przez antycznych metoda mogła zwiększać skuteczność kuracji, ponieważ usunięcie części pasożytów zmniejszało ryzyko zaczerwienia światła jelita, niemniej nie rozwiązywało istoty problemu. Obecne w rzymskich zaleceniach leczenie pasożytów w kilku etapach jest praktykowane także obecnie ze względu na bezpieczeństwo leczonych zwierząt⁵⁸. Współcześnie zazwyczaj w pierwszym tygodniu podaje się łagodnie działające środki (fenbendazol, pyrantel⁵⁹), by wyeliminować część pasożytów, a dopiero na kolejnym etapie aplikuje się te o szerszym spektrum działania (iwermektyna, moksydetyna)⁶⁰.

⁵⁵ J. Gawor, 1996, s. 213–219. Por. S.M. Austin et al., 1990, s. 1110–1119.

⁵⁶ J. Gawor, 2013, s. 581–582. Por. M. Ryś-Noryńska, R. Sokół, 2011, s. 299–301; J. Nicpoń et al., 2005, s. 1288–1291.

⁵⁷ A.J. Tatz et al., 2012, s. 111–114.

⁵⁸ Zbyt gwałtowne odrobaczanie jest niebezpieczne szczególnie w przypadku bardzo intensywnych inwazji. Ginące w czasie odrobaczania pasożyty wydzielają metabolity, które negatywnie wpływają na zwierzęta, a w skrajnych przypadkach mogą doprowadzić nawet do ich śmierci.

⁵⁹ C.R. Reinemeyer et al., 2010, s. 111–115.

⁶⁰ M.L. Larsen et al., 2011, s. 44–47; M. Ryś-Noryńska, R. Sokół, 2011, s. 300.

Chorym koniom podawano także wiele preparatów, które zdaniem Rzymian miały zabić pasożyty. Część z nich była stosowana doustnie, natomiast niektóre aplikowano w postaci lewatywy. Wśród licznych roślin i substancji proponowanych przez Rzymian do zwalczania pasożytów wewnętrznych za bez wątpienia skuteczny należy uznać piołun pontyjski oraz tzw. *herba santonica*, identyfikowane z bylicą piołun⁶¹. Zawarty w roślinach z tej grupy tujon wykazuje skuteczność w przypadku glist i owsików. Proponowany przez Wegecjusza glistnik jaskółcze ziele mógł łagodzić objawy inwazji poprzez „usypianie” pasożytów, działał także przeciwbólowo. Podobną skuteczność w zwalczaniu pasożytów wykazują alkaloidy zawarte w łubinie, szczególnie sparteina⁶². Korzystne działanie w walce z pasożytami jelitowymi wykazują także kolendra oraz kapary zawierające flawonoid – rutozyd – zabijający pasożyty w jelitach⁶³. Badania potwierdziły także skuteczność octu jako środka odrobaczającego – był on polecany już przez Wegecjusza i jest wykorzystywany jako domowy sposób odrobaczania do dziś. Dodawana do leków pasożytoobójczych oliwa czy sadło kozie prawdopodobnie miały na celu ułatwienie wydalania pasożytów zabitych przez pozostałe składniki preparatu, natomiast wino nadawało preparatowi płynnej konsystencji. Dodatkowo należy pamiętać, że w antyku przypisywano winu właściwości lecznicze, co uzasadniało wykorzystywanie różnych jego rodzajów zarówno w medycynie, jak i weterynarii⁶⁴.

Oprócz pasożytów u koni, starożytni Rzymianie diagnozowali obecność pasożytów wewnętrznych także u bydła. Niektóre „rodzaje” pasożytów stwierdzano u obydwu gatunków zwierząt. Być może odnotowywanie ich przede wszystkim u tych dwóch gatunków i niewspominanie o nich w przypadku owiec, kóz czy świń było związane z podobnym sposobem hodowli, znaczącą rolą pastwisk w żywieniu oraz dużymi stratami finansowymi w przypadku wystąpienia inwazji. Zakażenia pastwiskowe nawet współcześnie stanowią znaczący problem⁶⁵, a inwazja pasożytów oraz jej konsekwencje znacząco podnoszą koszty hodowli i obniżają jakość uzyskiwanego produktu. Bydło jest narażone na szereg zakażeń pasożytniczych, w tym *kokcydia*, nicienie czy motylicę wątrobową, niemniej w starożytnym Rzymie w odniesieniu do bydła wspomniano przede wszystkim o *lumbrici*, czyli glistach jelitowych oraz *hirudines*, czyli pijawkach.

Bydło, a szczególnie cielęta, było zdaniem Kolumelli zagrożone inwazjami *lumbrici*, czyli glist jelitowych⁶⁶. W podobnym tonie wypowiadał się Palladiusz⁶⁷. Agronom uważał, że glisty występują w połączeniu z przeładowanym żołądkiem i dlatego twardo stwierdzał, iż nie należy przekarmiać cieląt, ponieważ uniemożliwia im to prawidłowe trawienie. Robaczyęc leczono, podając zwierzętom

⁶¹ E. Studzińska-Sroka, M. Dudek-Makuch, I. Czapska, 2018, s. 66–78. Por. A. Najda, 2015, s. 65–77.

⁶² E. Studzińska-Sroka, M. Dudek-Makuch, I. Czapska, 2018, s. 66–78.

⁶³ D. Sztaba, 2009, s. 29–40. Por. M. Polat, 2007, s. 35–38.

⁶⁴ M. Kokoszko, K. Jagusiak, 2019, s. 9–29.

⁶⁵ J. Gawor et al., 2006, s. 331–334.

⁶⁶ Col. 6.25.

⁶⁷ Pallad. 14.21.1.

kąski przygotowane z rozartego, na wpeł ugotowanego łubinu. Kąski można było przygotować także z ziela zwanego *santonica* – identyfikowanego z bylicą piołun, czyli gatunkiem z rodziny astrowatych zawierającym santoninę, substancję z grupy terpenów stosowaną przeciwko robakom – suszonej figi oraz wyki. Za skuteczny uznawano także tłuszcz wieprzowy zmieszany z hyzopem oraz sok z szanty zwyczajnej i pora.

Pasożyta wspomnianego przez agronomów z dużym prawdopodobieństwem można identyfikować z *Neoascaris vitulorum*, czyli glistą bydłą – nicieniem z rodziny glist. Pasożytuje on w jelicie cienkim bydła, zebu oraz bawołów. Wśród objawów inwazji wymienia się zaburzenia łaknienia, bóle brzucha, nudności oraz objawy alergiczne⁶⁸. W skrajnych przypadkach, przy intensywnych inwazjach, może dojść do niedrożności jelita ze względu na ilość nagromadzonych pasożytów.

Ciekawe są metody odrobaczania zwierząt proponowane przez Kolumellę, ponieważ w świetle współczesnych badań charakteryzują się znaczną skutecznością. Proponowany przez agronoma łubin, gatunek z rodziny bobowatych, zawiera alkaloidy, w tym sparteinę, lupaninę czy lupinę. Sparteina w małych dawkach stymuluje pracę mięśni gładkich, zaś w większych powoduje paraliż, dzięki czemu mogła oddziaływać pasożytoobójczo⁶⁹. *Herba santonica*, czyli bylica piołun, często była stosowana przeciwko robakom, chociaż współcześnie wiadomo, że nie jest skuteczna w przypadku tasiemców⁷⁰. Santonina powoduje silne skurcze mięśni pasożytów, co skutkuje ich odczepieniem się od ścian jelit, dzięki czemu ich resztki mogą być wydalane na zewnątrz.

Identyfikację pasożytów opisywanych przez antycznych agronomów i „weterynarzy” potwierdzają także wyniki badań archeozoologicznych⁷¹. W zachowanych szczątkach stwierdzono obecność m.in. owsików, glist i tasiemców. Zestaw pasożytów wewnętrznych odkryty w szczątkach zwierząt i ludzi jest bez wątpienia o wiele bardziej imponujący niż opisy medyków czy weterynarzy. Wiele pasożytów stwierdzanych u zwierząt stanowiło źródło poważnych zakażeń ludzi⁷², chociaż podczas analizy przekazów pisanych nie odnosi się wrażenia, by w antyku zdawano sobie sprawę z mechanizmu przenoszenia się pasożytów między gatunkami. Większa reprezentacja gatunków w materiale kopalnym niż w opisach wynika prawdopodobnie z ówczesnego stanu wiedzy. Antyczni lekarze rozpoznawali najbardziej charakterystyczne gatunki pasożytów, szczególnie gdy przy silnych inwazjach dochodziło do wydalenia całego osobnika, niemniej wiele innych nie zostało opisanych. W starożytnej weterynarii charakterystyczne było tworzenie kuracji zwalczających wszystkie rodzaje pasożytów, co jest dobrze widoczne m.in. w zaleceniach Wegecjusza Renatusa. Być może wynikało

⁶⁸ A. Polozowski, K. Janeczko, 2007, s. 81–83.

⁶⁹ F.V. Romeo et al., 2018, s. 788. Por. E. Studzińska-Sroka, M. Dudek-Makuch, I. Czapska, 2018, s. 66–78.

⁷⁰ S.A. El Gharib, 1995, s. 121–130. Por. M.S. Akhtar, M.I. Chattha, A.H. Chaudhry, 1982, s. 71–76.

⁷¹ A.K.G. Jones, A.R. Hutchinson, C. Nicholson, 1988, s. 275–276.

⁷² C. Tanga, M. Remigio, J. Viciano, 2022, s. 1–37.

to właśnie z problemów z dokładną identyfikacją konkretnego pasożyta. Podobnie wyglądało to w przekazach agronomów – znaczna część zalecanych działań oraz receptur leków była przeznaczona do stosowania w przypadku wszystkich rodzajów pasożytów wewnętrznych. Należy pamiętać, że zwierzęta najczęściej pozostawały pod opieką pasterzy czy hodowców, a nie weterynarzy. Wiedzę na temat chorób czerpano z doświadczenia oraz z tekstów agronomicznych czy weterynaryjnych, nie mając do tego kompleksowego przygotowania. W starożytnym Rzymie stopniowe upowszechnianie zawodu „weterynarza” nastąpiło dopiero około IV w., ale trudno zakładać obecność tego typu specjalisty w tamtym czasie w każdym gospodarstwie.

Oprócz *vermes* czy *lumbrici* antyczni obserwowali także inwazje *hirudines*, czyli pijawki. Pijawki zostały po raz pierwszy wspomniane przez Kolumellę, który traktował je jako pasożyty wewnętrzne⁷³, podobnie jak część współczesnych badaczy⁷⁴. W podobnym tonie na temat pijawek wypowiedział się kilka wieków później Palladiusz⁷⁵. Zgodnie z ich przekazami zwierzęta miały je połykać wraz z wodą. Uważano, że dostając się do przełyku, pijawki „wpijają” się weń i wysysają krew, co miało prowadzić do powstania opuchlizny uniemożliwiającej przyjmowanie przez zwierzę pokarmu. Zalecano manualne usunięcie pijawki, a gdy nie było to możliwe ze względu na jej umiejscowienie, stosowano rurkę lub łądogę trzciny, przez którą wlewano do gardła zwierzęcia podgrzany olej. Panowało przekonanie, że powoduje to odpadnięcie pijawki. Alternatywą było wprowadzanie przez rurkę dymu ze spalonych pluskw – śwąd miał zmusić pijawkę do odpadnięcia. Jeżeli pijawka usytuowała się jeszcze głębiej, czyli w żołądku lub w jelicie, usuwano ją, wlewając do przełyku podgrzany ocet. W III w. Gargiliusz Marcjalis w *Cura Bovum* zalecał utarcie pluskwy i włożenie jej do nosa woła⁷⁶, zaś Palladiusz w datowanym na IV w. *Opus agriculturae* powtarzał zalecania Kolumelli⁷⁷. Palladiusz podkreślił, że wprawdzie zalecił wspomniane leki dla wołów, niemniej można je stosować u wszystkich większych zwierząt⁷⁸. Kilka fragmentów dalej agronom wspomniał, że w przypadku konia, który połknie pijawkę, należy wlewać do gardła ciepłą oliwę⁷⁹. Na temat połknięcia pijawki pisał również Wegecjusz Renatus⁸⁰. Rzymianin rekomendował wlewanie do gardła oleju wpuszczanego przez rurkę. Jeśli pijawka umiejscowiła się niżej, zalecał stosowanie woni palonej pluskwy, a w przypadkach, gdy dostała się do żołądka lub wnętrzości, polecał gorący ocet, słony rosół lub ludzką urynę. Problemy z pijawkami wnikającymi do organizmów zwierząt hodowlanych musiały stanowić znaczący problem przynajmniej w niektórych częściach Imperium, ponieważ jeszcze w VI w. Kassianus Bassus powołujący się na Apsyrtosa

⁷³ Col. 6.18.

⁷⁴ J.F.O. Mitchel, 1951, s. 370–372.

⁷⁵ Pallad. 14.20.

⁷⁶ Garg. Cur. Bov. 11.

⁷⁷ Pallad. 14.20.2.

⁷⁸ Pallad. 14.20.3.

⁷⁹ Pallad. 14.58.

⁸⁰ Veg. Ren. 4.24.

opisywał ten problem w odniesieniu do koni⁸¹ oraz – jako jeden z pierwszych – w odniesieniu do owiec⁸². Bizantyjczyk zalecał w przypadku koni podawanie oliwy wymieszanej z winem, spalanie pluskiew blisko oczu albo rozgniatanie ich bezpośrednio w nozdrzach⁸³. Taką kurację uważał za skuteczną także w przypadku wołów. U owiec proponował podawanie octu oraz oliwy.

Opisywaną przez Kolumellę oraz jego następców pijawkę prawdopodobnie należy identyfikować z gatunkiem *Limnatis nilotica*, występującym w południowej Europie, północnej Afryce oraz na Bliskim Wschodzie⁸⁴. Pijawki te stanowią poważne zagrożenie dla zwierząt gospodarskich, ponieważ w czasie pobierania przez nie wody przedostają się do jamy ustnej, gardzielowej i nosowej, a także przyczepiają się do błony śluzowej. Wywołują m.in. obrzęk dróg oddechowych, a masowa inwazja może doprowadzić do śmierci zwierzęcia. We współczesnej Europie problem inwazji *Limnatis nilotica* praktycznie nie występuje. Jest to związane nie tylko ze znaczącymi zmianami w sposobie utrzymania zwierząt, ale także w ich żywieniu i pojeniu. Zwierzęta praktycznie nie przebywają na pastwiskach, nie pobierają także wody z naturalnych zbiorników. Nieco inaczej wygląda sytuacja w północnej Afryce oraz na Bliskim Wschodzie, gdzie nawet współcześnie pijawki tego gatunku powodują znaczne straty w hodowlach⁸⁵. Metody proponowane przez antycznych autorów mogły być skuteczne w przypadku pojedynczych inwazji oraz pasożytów umiejscowionych w wyższych partiach przelyku. W sytuacji poważnych inwazji, prowadzących niejednokrotnie do uszkodzeń organów wewnętrznych, musiały być niewystarczające.

Starożytni Rzymianie stykali się z różnego rodzaju chorobami pasożytniczymi. Wśród licznych pasożytów najczęściej wspominano pasożyty zewnętrzne, dotyczące zdaniem Rzymian przede wszystkim owiec, bydła oraz koni. Wzmianki dotyczące pasożytów wewnętrznych pojawiały się rzadziej, co mogło być związane z większą trudnością w ich diagnozowaniu, a odnoszą się w większości do koni oraz bydła. W tekstach agronomicznych oraz weterynaryjnych na ich określenie używano kilku terminów, w tym *vermes*, *umbricid*, *tinolea* czy *cossos*, niemniej jest widoczne, że terminy te stosowano wymiennie i trudno uznać, że oznaczały konkretne gatunki pasożytów. Na podstawie samego ich zastosowania trudno określić, o jaki rodzaj pasożyta chodzi, ponieważ ten sam termin, np. *vermes*, przez różnych autorów mógł być używany w zarówno w odniesieniu do pasożytów zewnętrznych (Pelagoniusz), jak i wewnętrznych (Kolumella, Palladiusz).

Problemy związane z pasożytami oraz częstość występowania inwazji potwierdzają także badania archeozoologów. W szczątkach zwierząt gospodarskich pochodzących z terenów Imperium odkryto i zidentyfikowano wiele różnych gatunków pasożytów wewnętrznych.

⁸¹ Cassianus [dalej: Cass.Bass.Geop.] 16.19.

⁸² Cass.Bass.Geop. 18.17.5.

⁸³ Cass.Bass.Geop. 16.19.

⁸⁴ N. Kazanci et al., 2015, s. 1087–1096.

⁸⁵ M. Bahmani et al., 2012, s. 501–503.

Proponowane przez starożytnych Rzymian sposoby postępowania w przypadku inwazji pasożytów wewnętrznych były bez wątpienia stosunkowo skuteczne, ponieważ wiele ze stosowanych wówczas roślin wpływa negatywnie na pasożyty, co potwierdziły współczesne badania. Oczywiście przy poważnych inwazjach metody stosowane przez antycznych były niewystarczające. W kuracji parazytoz istotne jest bowiem nie tylko usunięcie pasożyta z organizmu, ale także szeroko rozumiana profilaktyka uwzględniająca drogę zakażeń. W starożytności ze względu na brak dokładnej wiedzy na temat rozprzestrzeniania się pasożytów tego typu działania były mocno ograniczone. Wprawdzie większość agronomów podkreślała w swoich pracach znaczenie odpowiednich warunków higienicznych w pomieszczeniach przeznaczonych dla zwierząt gospodarskich, niemniej w przypadku inwazji zwykle środki były zdecydowanie niewystarczające, by zapobiec roznoszeniu się choroby.

Bibliografia

Źródła

- Cassianus, *Geoponica sive Cassiani Bassi Scholastici de re rustica eclogae*, 1895, ed. H. Beckh, Lipsiae.
- Cato Varro, *On Agriculture*, 1934, tr. W.D. Hooper, H.B. Ash, Cambridge.
- Claudius Hermeros, *Mulomedicina Chironis*, 1901, ed. E. Oder, Lipsiae.
- Curae boum ex corpore Gargili Martialis ap[ud] P[ublii] Vegeti Renati digestorum artis mulomedicinae libri*, 1903, ed. E. Lommatzsch, Lipsiae.
- Flavius Vegetius Renuat, *Digestorum Artis Mulomedicinae Libri*, 1903, ed. E. Lommatzsch, Lipsiae.
- Lucius Iunius Moderatus Columella, *On agriculture. On trees*, 1941–1955, eds. H.B. Ash, E.S. Forster, E.H. Heffner, Cambridge–London.
- Pelagonii, *Ars Veterinaria*, 1980, hrsg. K.D. Fischer, Lipsiae.
- Pélagonius Salonianus, *Recueil de Médecine Vétérinaire*, 2019, ed. V. Gitton-Ripoll, Paris.
- Pliny, *Natural History*, vol. 6: *Books 20–23*, 1951, tr. W.H.S. Jones, Cambridge.
- Pliny, *Natural History*, vol. 7: *Books 24–27*, 1956, tr. W.H.S. Jones, A.C. Andrews, Cambridge.
- Pliny, *Natural History*, vol. 8: *Books 28–32*, 1963, tr. W.H.S. Jones, Cambridge.
- Rutilius Taurus Aemilianus Palladius, *Palladii Rutilii Tauri Aemiliani viri inlustris Opus agriculturae; De veterinaria medicina; De Insistione*, 1975, ed. R.H. Rodgers, Leipzig.
- Virgile, *Georgiques*, 2014, ed. E. de Saint-Denis, Paris.

Opracowania

- Adaszek Ł., Obara-Gałęk J., Bartnicki M., Dziegiel B., Piech T., Winiarczyk S., 2014, *Możliwość śródmacicznego szerzenia się zarażeń pierwotniakami Babesia/Theileria protozoa u zwierząt*, „Weterynaria w Praktyce”, 11 (7–8), s. 50–54.
- Akhtar M.S., Chattha M.I., Chaudhry A.H., 1982, *Comparative efficacy of santonin and piperazine against Neoascaris Vitulorum in buffalo calves*, „Veterinary Pharmacology and Therapeutics”, 5 (1), s. 71–76.
- Allen J.M., Worman C.O., Light J.E., Reed D.L., 2013, *Parasitic lice help to fill in the gaps of early hominid history*, [w:] *Primates, Pathogens and Evolution*, eds. J.F. Brinkworth, K. Pechenkina, New York, s. 161–186.

- Austin S.M., Foreman J.H., Todd K.S., DiPietro J.A., Baker G.J., 1990, *Parascaris equorum infections in horses*, „Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian”, 12(8), s. 1110–1119.
- Bahmani M., Eftekhari Z., Mohsezaideghan A., Ghotbian F., Alighazi N., 2012, *Leech (Limnatis nilotica) causing respiratory distress in a pregnant cow in Ilam province in Iran*, „Comparative Clinical Pathology”, 21, s. 501–503.
- Bartnik A., 2019, „Swędzący problem”: rzymscy weterynarze w walce z pasożytami zewnętrznymi, „Wiek Stare i Nowe”, 14 (19), s. 37–57.
- Bartnik A., 2020, *O skuteczności kuracji antyświerzbowych zawartych w Georgikach Publiusza Wergiliusza Maro*, „Res Gestae”, 11, s. 136–153.
- Betlejewska K., 1999, *Lekooporność słupkowców małych (Cyathostominae) na środki przeciworobacze u koni*, „Medycyna Weterynaryjna”, 55 (7), s. 430–432.
- Betlejewska K., 2000, *Dynamika inwazji słupkowców małych (Cyathostominae) u koni w cyklu rocznym*, „Medycyna Weterynaryjna”, 56 (1), s. 36–38.
- Boczek J., Błaszak C., 2016, *Roztocze (Acari). Znaczenie w życiu i gospodarce człowieka*, Warszawa.
- Bojar H., Kłapęć T., 2011, *Woda jako potencjalne źródło zarażenia ludzi i zwierząt pierwotniakami z rodzaju Cryptosporidium i Giardia*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu”, 17 (1), s. 45–51.
- Derda M., Cholewiński M., Klimberg A., Marcinkowski J.T., Hadaś E., 2017, *Wektory przenoszące choroby pasożytnicze, bakteryjne i wirusowe człowieka. II. Pluskwiki, karaluchy, pchły, mrówki i kleszcze*, „Hygeia Public Health”, 52 (3), s. 217–225.
- Deryło A., Buczek A., 1980, *Wybrane aspekty układu pasożyt-żywiciel w trakcie inwazji i reinwazji kleszczy*, „Wiadomości Parazytologiczne”, 26 (6), s. 645–661.
- Dufour B., Hugot J.P., Lepetz S., Bailly Le M., 2015, *The horse pinworm (Oxyuris equi) in archaeology during the Holocene. Review of past record and new data*, „Infection, Genetics and Evolution”, 33, s. 77–83.
- Dzwolak W., 2014, *Pierwotniaki pasożytnicze jako biologiczne zagrożenie bezpieczeństwa żywności*, „Towaroznawcze Problemy Jakości”, 1, s. 27–36.
- El Gharib S.A., 1995, *Clinical and laboratory studies of parasitic gastroenteritis in sheeps with field trial of santonin treatment*, „Alexandria Journal of Veterinary Sciences”, 11 (2), s. 121–130.
- Ferreira L.F., Reinhard K.J., Araújo A., 2014, *The origin of parasites of humans*, [w:] *Foundations of Paleoparasitology*, eds. L.F. Ferreira, K.J. Reinhard, A. Araújo, Rio de Janeiro, s. 121–139.
- Fischer K.D., 1981, *The first Latin treatise on horse medicine and its autor Pelagonius Saloninus*, „Medizinhistorisches Journal”, 16 (3), s. 215–226.
- Fry G.F., Moore J.G., 1969, *Enterobius vermicularis. 10 000-year-old human infection*, „Science”, 166 (3913), s. 1620.
- Gawor J., 1996, *Występowanie glisty końskiej Parascaris equorum u źrebiąt i koni dorosłych w różnych warunkach hodowli*, „Wiadomości Parazytologiczne”, 42 (2), s. 213–219.
- Gawor J., 2002, *Zarażenie koni wierzchowych pasożytami przewodu pokarmowego*, „Medycyna Weterynaryjna”, 58 (2), s. 148–150.
- Gawor J., 2003, *Pasożyty wewnętrzne u koni*, „Magazyn Weterynaryjny”, 12 (11), s. 9–12.
- Gawor J., 2013, *Tasiemczyce u koni – trudny problem diagnostyczny*, „Życie Weterynaryjne”, 88 (7), s. 581–582.
- Gawor J., Kornaś S., Charčenko V., Nowosad B., Skalska M., 2006, *Pasożyty jelitowe zagrożeniem zdrowia koni w różnych warunkach chowu*, „Medycyna Weterynaryjna”, 62 (3), s. 331–334.
- Grzywiński L., Kliszewski E., Piotrowski R., 1986, *Demodekoza bydła i jej zwalczanie*, „Wiadomości Parazytologiczne”, 32 (4–6), s. 585–590.

- Gundałach J.L., Sadzikowski A.B., Studzińska M.B., 2006, *Inwazje pierwotniaków u koni*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, 61 (4), s. 31–44.
- Gundałach J.L., Sadzikowski A.B., Tomczuk K., 2003, *Diagnostyka inwazji tasiemców u koni*, „Medycyna Weterynaryjna”, 59 (6), s. 532–535.
- Jasiński K., Pacoń J., Zawadzki W., 2007, *Występowanie nicieni pasożytniczych u żubrów hodowanych zagrodowo i ich zwalczanie z użyciem ivermektyny*, „Acta Scientiarum Polonorum. Medicina Veterinaria”, 6 (3), s. 11–16.
- Jirsa F., Winiwater V., 2010, *Eingeweidewürmer in Galens Schriften [Intestinal helminths in the works of Galen]*, „Wiener Klinische Wochenschrift”, 122, s. 14–18.
- Jodkiewicz K., 2019a, *Świerzb uszny*, „Zwierzęta Futerkowe”, 25, s. 19.
- Jodkiewicz K., 2019b, *Świerzb drażniący*, „Zwierzęta Futerkowe”, 26, s. 20.
- Jones A.K.G., Hutchinson A.R., Nicholson C., 1988, *The worms of Roman horses and other finds of intestinal parasite eggs from unpromising deposits*, „Antiquity”, 62 (235), s. 275–276.
- Kamyszek F., 1982, *Badania nad występowaniem i zwalczaniem świerzbu u owiec*, „Wiadomości Parazytologiczne”, 28 (1–2), s. 291–294.
- Kane E., 2019, *Morzysko u koni – wciąż poważny problem, ale coraz częściej możliwe skuteczne wyleczenie*, „Weterynaria po Dyplomie”, 20 (4), s. 64–66.
- Karamon J., Sroka J., Cencek T., Zdybel J., 2010, *Piroplazmoza koni*, „Życie Weterynaryjne”, 85 (12), s. 977–979.
- Kazancı N., Ekingen P., Dügel M., Türkmen G., 2015, *Hirudinea (Annelida) species and their ecological preferences in some running waters and lakes*, „International Journal of Environmental Science and Technology”, 12, s. 1087–1096.
- Kazubski S.L., 2000, *Pierwotniaki pasożytnicze*, „Kosmos. Problemy Nauk Przyrodniczych”, 49 (4), s. 627–657.
- Kaźmierczak A., Wcisło-Dziadecka D., Grabarek B., Jasik K., 2017, *Demodekoza, czyli prawdziwe oblicze nużeńców*, „Polish Journal of Cosmetology”, 20 (2) s. 133–137.
- Kleczkowski M., Kluciński W., Ladysz R., 1995, *Morzyska u koni*, „Wiadomości Rolnicze. Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie”, 2, s. 15.
- Kokoszko M., Jagusiak K., 2019, *Galen o winie, czyli o śladach pewnej preferencji*, „Piotrkowskie Zeszyty Historyczne”, 20 (2), s. 9–29.
- Kornaś S., Nowosad B., Skalska M., 2004, *Występowanie glisty Parascaris equorum u koni w różnych systemach chowu*, „Medycyna Weterynaryjna”, 60 (4), s. 412–414.
- Kornaś S., Skalska M., Nowosad B., 2008, *Sezonowa dynamika występowania słupkowców u koni w stadninie*, „Medycyna Weterynaryjna”, 64 (8), s. 1031–1033.
- Kreyser K., 1988, *Wskazania do leczenia świerzbu u zwierząt gospodarskich w dziełach niektórych autorów starożytnych*, „Życie Weterynaryjne”, 63 (12), s. 374–376.
- Kreyser K., Żarnowski E., 1986, *Pasożyty zwierząt gospodarskich w dziele L.J. Kolumelli „De re rustica”. I. Pasożyty wewnętrzne*, „Wiadomości Parazytologiczne”, 32 (1), s. 3–10.
- Kreyser K., Żarnowski E., 1987, *Pasożyty zwierząt gospodarskich w dziele L.J. Kolumelli „De re rustica”. II. Pasożyty zewnętrzne*, „Wiadomości Parazytologiczne”, 33 (1), s. 3–7.
- Kreyser K., Żarnowski E., 1989, *Pasożyty zwierząt gospodarskich w dziele L.J. Kolumelli „De re rustica”. III. Świerzb*, „Wiadomości Parazytologiczne”, 35 (1), s. 3–10.
- Larsen M.L., Ritz Ch., Petersen S.L., Nielsen M.K., 2011, *Determination of ivermectin efficacy against cyathostomins and Parascaris equorum on horse farms using selective therapy*, „Veterinary Journal”, 188 (1), s. 44–47.
- Le Bailly M., Leuzinger U., Schlichtherle H., Bouchet F., 2005, *Diphyllobothrium: neolithic parasite?*, „Journal of Parasitology”, 91 (4), s. 957–959.

- Lineburg A., 1988, *Robaki pasożytnicze wywołujące choroby koni*, „Kości Polski”, 23 (2), s. 16.
- Littlewood D.T.J., Donovan S.K., 2005, *Feature. Fossil parasites: a case of identity*, „Geology Today”, 19, s. 136–142.
- Michelet L., Dauga C., 2012, *Molecular evidence of host influences on the evolution and spread of human tapeworms*, „Biological Reviews”, 87 (3), s. 731–741.
- Mikołajczyk I., 2004, *Rzeczna literatura agronomiczna*, Toruń.
- Mitchell J.F.O., 1951, *The Leech as an Endo-Parasites*, „Journal of Laryngology & Otology”, 65 (5), s. 370–372.
- Mitchell P.D., 2017, *Human parasites in the Roman World: health consequences of conquering an empire*, „Parasitology”, 144 (1), s. 48–58.
- Najda A., 2015, *Roślinne substancje lotne – olejki eteryczne*, „Episteme”, 27 (2), s. 65–77.
- Nicpoń J., Ratajczak K., Zięba B., Henklewski R., Janeczek M., 2005, *Niedrożność ujścia biodrowego na tle inwazji Anoplocephala perfoliata u konia*, „Medycyna Weterynaryjna”, 61 (11), s. 1288–1291.
- Pearce-Duvel J.M.C., 2006, *The origin of human pathogens: evaluating the role of agriculture and domestic animals in the evolution of human disease*, „Biological Reviews”, 81 (3), s. 369–382.
- Polat M., 2007, *Capparis spinosa L. (Capparidaceae). A review*, „Afyon Kocatepe University Journal of Science”, 7 (1), s. 35–48.
- Polozowski A., Janeczko K., 2007, *Inwazje glist u bydła*, „Leczenie Dużych Zwierząt. Ogólnopolski Kwartalnik dla Lekarzy Weterynarii”, 2 (3), s. 81–83.
- Przybyła A., Nowak M., Krzowska-Firych J., 2014, *Wybrane choroby pasożytnicze wątroby*, „Hepatologia”, 14, s. 115–122.
- Raś-Noryńska M., Sokół R., 2011, *Zwalczanie inwazji pasożytniczych koni*, „Życie Weterynaryjne”, 86 (4), s. 299–301.
- Raś-Noryńska M., Sokół R., 2013, *Cryptosporidium spp. – istotny czynnik inwazyjny zwierząt*, „Medycyna Weterynaryjna”, 69 (7), s. 394–398.
- Reinemeyer C.R., Prado J.C., Nichols E.C., Marchiondo A.A., 2010, *Efficacy of pyrantel pamoate against a macrocyclic lactone-resistant isolate of Parascaris equorum in horses*, „Veterinary Parasitology”, 171 (1–2), s. 111–115.
- Romeo F.V., Fabroni S., Ballistreri G., Muccilli S., Spina A., Rapisarda P., 2018, *Characterization and antimicrobial activity of alkaloid extracts from seeds of different genotypes of Lupinus spp.*, „Sustainability”, 10 (3), s. 788.
- Sadzikowski A.B., Studzińska M.B., Tomczuk K., Demkowska M., 2009, *Inwazje Fasciola hepatica u koni z centralnej i wschodniej Polski*, „Medycyna Weterynaryjna”, 65 (10), s. 707–709.
- Sianto L., Chame M., Silva C.S.P., Gonçalves M.L.C., Reinhard K., Fugassa M., Araújo A., 2009, *Animal helminths in human archaeological remains: a review of zoonoses in the past*, „Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo”, 51 (3), s. 119–130.
- Skonieczna D., Sławianowska P., Wesołowski R., Szewczyk-Golec K., 2018, *Roztocze z rodzaju Demodex – charakterystyka, chorobotwórczość, diagnostyka*, „Journal of Laboratory Diagnostics”, 54 (1), s. 37–44.
- Solarz K., 2013, *Groźny pasożyt ludzi i zwierząt. Kleszcz pospolity*, „Biuletyn Polskiego Stowarzyszenia Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji”, 2, s. 27–30.
- Solarz K., 2014, *Niebezpieczne ektopasożyty ludzi i zwierząt*, „Biuletyn Polskiego Stowarzyszenia Pracowników Dezynfekcji, Dezynsekcji i Deratyzacji”, 1, s. 7–9.
- Studzińska-Sroka E., Dudek-Makuch M., Czapska I., 2018, *Zastosowanie roślin w profilaktyce i leczeniu zwierząt hodowlanych*, „Wiadomości Zootechniczne”, 61 (3), s. 66–78.

- Sztaba D., 2009, *Barwa szafranu, aromat cynamonu, smak kaparów – właściwości lecznicze biblijnych przypraw*, „Farmacja Polska”, 65 (1), s. 29–40.
- Tanga C., Remigio M., Viciano J., 2022, *Transmission of zoonotic diseases in the daily life of ancient Pompeii and Herculaneum (79 CE, Italy). A review of animal-human-environment interactions through biological, historical and archaeological sources*, „Animals”, 12 (2), nr 213.
- Tatz A.J., Segev G., Steinman A., Berlin D., Milgram J., Kelmer G., 2012, *Surgical treatment for acute small intestinal obstruction caused by *Parascaris equorum* infection in 15 horses (2002–2011)*, „Equine Veterinary Journal”, 44 (43), s. 111–114.
- Trompoukis C., German V., Falagas M.E., 2007, *From the roots of parasitology: Hippocrates' first scientific observations in helminthology*, „The Journal of Parasitology”, 93 (4), s. 970–973.
- Yazwinski T.A., Hamm D., Williams M., Greenway T., Tilley W., 1982, *Effectiveness of ivermectin in the treatment of equine *Parascaris equorum* and *Oxyuris equi* infections*, „American Journal of Veterinary Research”, 43 (6), nr 1095.
- Ziomko I., 2002, *Pasożytnicze pierwotniaki zagrożeniem zdrowia zwierząt*, „Trzoda Chlewna”, 40 (12), s. 80–84.