

MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal
Vol. 148. No. 3. – Budapest, March 2026
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

Lókullancslégy (*Hippobosca equina*)

SERTÉS

Hazai nagylétszámú sertéstartó telepek antibiotikumfelhasználásának változása 2022 és 2024 között

VADON ÉLŐ ÁLLAT

Útifűlevelű kígyósizs (*Echium plantagineum*) okozta mérgezés dámgazellában (*Nanger dama*)

TAKARMÁNYOZÁSTAN

A rovarok és rovartartalmú tápok emészthetőségének értékelése kutyák, ill. macskák takarmányozásában való felhasználhatóság szempontjából

PARAZITOLÓGIA

A LAMP- (hurok által közvetített izotermikus sokszorosítás) technika tesztelése kutyák szívférgességének (*Dirofilaria immitis*) kimutatására

A lókullancslégy (*Hippobosca equina*) életciklusa és járványtani szerepe

IN MEMORIAM

Gaál Tibor (1947–2026)

LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ

Lágylézer és növényi olajkeverék együttes trigger-masszázsának alkalmazása hipertóniás krízist követő féloldali arcidegbénulás terápiájában staffordshire bull terrieren



SERTÉS / PORCINE

131. Máté M., Gombos L., Holes V. F., Ózsvári L.: Hazai nagylétszámú sertéstartó telepek antibiotikum-felhasználásának változása 2022 és 2024 között

M. Máté, L. Gombos, V. F. Holes, L. Ózsvári: Changes in antibiotic use in Hungarian large pig farms between 2022 and 2024

VADON ÉLŐ ÁLLAT / WILD ANIMALS

151. Gál J., Y. Shen, Zisizs Á., Hoitsy M., Mándoki M., Sós E., Süth M., K. Faouzi, Lehel J.: Útifülevelű kigyózsizs (*Echium plantagineum*) okozta mérgezés dámgazellában (*Nanger dama*)

J. Gál, Y. Shen, Á. Zisizs, M. Hoitsy, M. Mándoki, E. Sós, M. Süth, K. Faouzi, J. Lehel: Toxicosis caused by purple viper's bugloss (*Echium plantagineum*) in Mohr's gazelle (*Nanger dama*)

TAKARMÁNYOZÁSTAN / ANIMAL NUTRITION

159. Hetényi N., Moravszki L.: A rovarok és rovartartalmú tápok emészthetőségének értékelése kutyák, ill. macskák takarmányozásában való felhasználhatóság szempontjából

Irodalmi összefoglaló

N. Hetényi, L. Moravszki: Evaluation of digestibility of insects and insect-based feeds in dog and cat nutrition

Literature review

PARAZITOLÓGIA / PARASITOLOGY

175. Bujtor Zs., Zenke P.: A LAMP- (hurok által közvetített izotermikus sokszorozítás) technika tesztelése kutyák szívférgességének (*Dirofilaria immitis*) kimutatására

Zs. Bujtor, P. Zenke: Testing the LAMP (loop-mediated isothermal amplification) technique for the detection of heartworm disease (*Dirofilaria immitis*) in dogs

183. Csepeli E., Hornok S., Keve G.: A lókullancslégy (*Hippobosca equina*) életciklusa és járványtani szerepe

Irodalmi összefoglaló

E. Csepeli, S. Hornok, G. Keve: The life cycle and epidemiological role of the horse louse fly (*Hippobosca equina*)

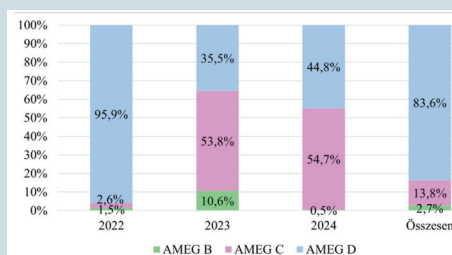
Literature review

IN MEMORIAM

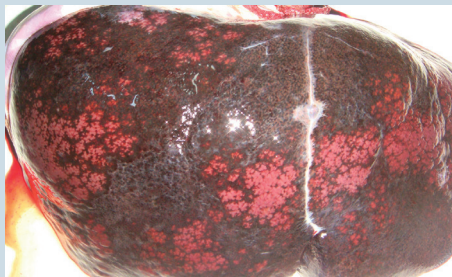
168. Gaál Tibor (1947–2026)

LEVÉL A SZERKESZTŐSÉGHEZ

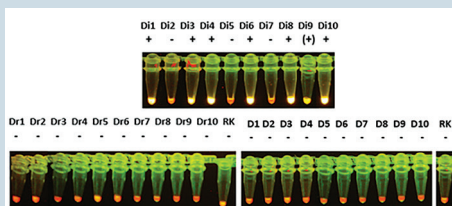
172. Egri B.: Lágylézer és növényi olajkeverék együttes trigger-masszázsának alkalmazása hipertóniás krízist követő féloldali arcidegbénulás terápiájában staffordshire bull terrieren



139. Antibiotikumhasználat megoszlása AMEG-kategóriák szerint



154. Vérzéses májfelfajulás dámgazellában



178. *D. immitis* kimutatása LAMP-módszerrel

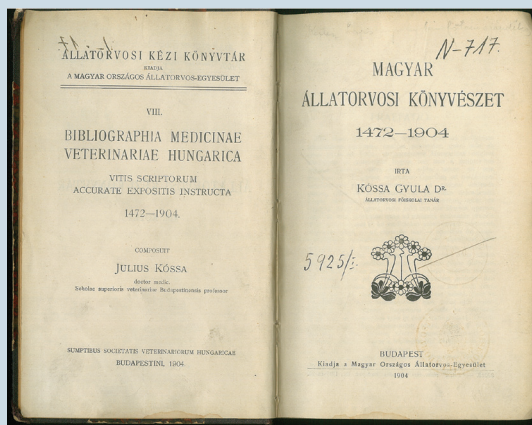


185. A lókullancslégy szárnyának ereztettsége

A folyóiratot indexeli és referálja/The journal is indexed and abstracted by: CAB Abstracts (CABI), Science Citation Index Expanded, Zoological Record, BIOSIS previews (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier).
Tartalom/Contents: Current Contents – Agriculture, Biology & Environmental Sciences (Thomson Reuters)

Ingyenes mutatószám kérésre a főszerkesztőtől/Free sample copies are available from the editor-in-chief: H-1078 Budapest, István utca 2, Hungary
Megrendelhető a fenti címen a szerkesztőség@/Subscription orders to the Editorial Office (address above)

*** Internet address
(English contents pages, subscription price etc.)
<https://univet.hu/hu/egyetem/allatorvosok-lapja/>



Magyar Állatorvosi Bibliográfia: múlt, jelen, jövő I. rész

A tizenkilencedik század jelentős változásokat hozott a tudomány világában. A tudomány egyre inkább specializálódott, új szakterületek jöttek létre, így megnőtt az igény az átlátható, tematikus rendszerezés iránt. A korábban elterjedt megoldások – pl. a könyvtárak és kutatók által vezetett nyilvántartások – mellett megjelentek azok a művek is, amelyek egy-egy szakterület tudását kívánták egy helyen összefoglalni.

KOSSA GYULA (később MAGYARY-KOSSA GYULA) 1901-ben vette át a Magyar kir. Állatorvosi Főiskola könyvtárának vezetését. Munkájának egyik első eredménye a könyvtár katalógusának 1902-es megjelenése volt. Sajat szavait idézve: „Hogy egy könyvtár igazán használható és rendeltetésének megfelelő legyen, annak első feltétele a szakszerű pontossággal beállított katalógus.” A nyomtatott katalógus megjelenése a könyvtár tudományos könyvtárrá válása egyik fontos jelzésének tekinthető. A katalógus a következő években tovább bővült.

A korszakban már általános volt az a nézet, hogy a szakterületi bibliográfia a tudományos tájékozódás egyik legfontosabb eszköze. A megjelenő művek nagy száma ugyanis megnehezítette a terület fejlődésének folyamatos nyomon követését még a szakemberek számára is. Ez hívta életre azokat a szakbibliográfiákat, amelyek egy adott tudományterület szakirodalmát rendszerezetten, ellenőrzött formában gyűjtötték össze. A hosszú ideig nyomtatott formában megjelenő bibliográfiák a szakkönyvtárak és tudományos társaságok munkájára épültek, meghatározott válogatási és leírási elvek mentén.

Amikor az állatorvosi főiskola könyvtárának irányítása egy, a szakterület tudományos termésének összefoglalását szíven viselő professzor kezébe került, nem kellett sokat várni az első hazai állatorvosi bibliográfia megjelenésére. KOSSA GYULA egy személyben testesítette meg mindazt, ami a szakterületi bibliográfia létrejöttéhez szükséges volt: állatorvos, oktató és kutató volt, aki munkáját pontosan és precízen végezte. 1904-ben jelent meg a *Magyar állatorvosi könyvészet 1472–1904.* című kötet (a fenti képen). A mű az Állatorvosi kézikönyvtár 8. darbjaként, a Magyar Országos Állatorvos Egyesület kiadásában Budapesten adatott közre és a „Patria” Rt. nyomdájában készült. Jelentőségét növeli, hogy anyaga nem csupán az egyetemi könyvtár állományára támaszkodott, hiszen a szerző ismerte és használta pl. SZINNYEI JÓZSEF: *Magyar írók élete és munkái* című művét.

A Magyar állatorvosi könyvészet 1236 művet sorol fel a szerzők betűrendjében. A tételeket helyenként hosszabb-rövidebb életrajzok, néhol portrék egészítik ki. A leírások tartalmazzák a művek címét, kiadóját, megjelenési évét, formátumát és árát; ahol szükséges volt, ott párhuzamos címek és „lásd” mutatók is kiegészítik az adatokat. A kötet végén téma szerint rendezett mutató segíti az eligazodást (39 témakörrel).

A kötet előszavában a következőket írja: „Hálátlan feladatra vállalkozik az, aki bibliográfiát ír.”

Dr. Winkler Bea

FŐSZERKESZTŐ / EDITOR-IN-CHIEF

Dr. BALKÁ Gyula

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG / EDITORIAL BOARD

Dr. Abonyi Tamás
Dr. Balka Gyula (elnök), Dr. Bándy Pál
Dr. Bíró Ferenc, Dr. Bodó Gábor
Dr. Búza László, Dr. Dunay Miklós Pál
Dr. Farkas Róbert, Dr. Fekete Sándor György
Dr. Fodor László, Dr. Gál János
Dr. Gálfi Péter, Dr. Gönczi Gábor
Dr. Jakab Csaba, Dr. Jerzsele Ákos
Dr. Korzenszky Emőd, Dr. Laczay Péter
Dr. Magyar Tibor, Dr. Manczur Ferenc
Dr. Molnár Viktor, Dr. Nagy Béla
Dr. Nemes Imre, Dr. Németh Tibor
Dr. Ózsvári László, †Dr. Sályi Gábor
Dr. Seregi János, Dr. Solti László
Dr. Sótornyai Péter, Dr. Szieberth István
Dr. Tóth Balázs, †Dr. Tuboly Tamás
Dr. Varga János, †Dr. Vetési Ferenc
Dr. Visnyei László, Dr. Vörös Károly

SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR

Tóth Zsuzsanna

SZERKESZTŐSÉG / EDITORIAL OFFICE

H-1078 Budapest, István u. 2. Hungary
Levélcím: 1400 Budapest 7. Pf. 2.
Telefon/fax: (36-1) 341-3023
Internet: <https://univet.hu/hu/egyetem/allatorvosok-lapja/>
E-mail: mal@univet.hu

KIADÓ / PUBLISHER

Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.
H-1223 Budapest, Park u. 2.
Telefon: (36-1) 362-8130
Telefax: (36-1) 362-8104
Internet: www.agrarlapok.hu
E-mail: info@agrarlapok.hu
Felelős kiadó: Füredi Kornél ügyvezető

HIRDETÉSEK FELVÉTELE

Telefon: (36-1) 362-8130
E-mail: info@agrarlapok.hu

Minden jog fenntartva. A lapból értesítéseket átvenni csak a Magyar Állatorvosok Lapjára való hivatkozással lehet. A hirdetések és egyéb reklámkiadványok tartalmáért a kiadó felelősséget nem vállal.

LAPTERV

made by zwoelf – www.zwoelf.hu

TERVEZŐSZERKESZTŐ

Kismarosi Réka

NYOMDAI KIVITELEZÉS:

Vektor Nyomda

INDEX: 25531

HU ISSN 0025-004X (Nyomtatott)
HU 3003-9924 ISSN (Online)

A KIADÁST TÁMOGATJA (SPONSORED BY)

Agrárminisztérium
MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága

LAPTULAJDONOS



KIADÓ



Changes in antibiotic use in Hungarian large pig farms between 2022 and 2024

M. Máté^{1,2}
L. Gombos^{2,3,4*}
V. F. Holes¹
L. Ózsvári^{1,2}

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Törvényszéki Állatorvostani
és Gazdaságtudományi Tanszék,
H-1078 Budapest, István u. 2.

2. Fertőző Állatbetegségek,
Antimikrobiális Rezisztencia,
Állatorvosi Közegészségügy
és Élelmiszerlánc-biztonság
Nemzeti Laboratóriuma, Budapest

3. Széchenyi István Egyetem, Witt-
mann Antal Növény-, Állat-
és Élelmiszer-tudományi
Multidiszciplináris Doktori Iskola,
Mosonmagyaróvár

4. Agrofeed Kft., Győr

*e-mail: swineconsultant@gmail.com

Hazai nagylétszámú sertéstartó telepek antibiotikumfelhasználásának változása 2022 és 2024 között

Máté Marietta^{1,2}, Gombos László^{2,3,4*}, Holes Viktória Fanni¹, Ózsvári László^{1,2}

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők három magyarországi nagylétszámú sertéstelep 2022 és 2024 közötti adatainak elemzése alapján az antibiotikumfelhasználás jelentősen, 87,6%-kal csökkent a korrigált mg/PCU mutató szerint (341,70-ről 42,35-re), különösen az utónevelt korcsoportban. Leggyakrabban az emésztő- és légzőszervi betegségek, valamint ízületi gyulladás fordultak elő a telepeken és az antibiotikumok alkalmazása elsősorban csoportosan, ivóvízen keresztül történt (93,8%). Ugyanakkor telepi gyakorlatok alapján feltételezhető, hogy az egyedi kezelések, a bakteriológiai és rezisztenciavizsgálatok gyakoriságának növekedése hozzájárulhat a prudens antibiotikumhasználat erősítéséhez.

SUMMARY

Background: The intensification of pig production systems has been associated with increased antimicrobial use (AMU), which remains a key driver of antimicrobial resistance (AMR) and a major concern for both veterinary and public health sectors. Monitoring and rationalizing antibiotic usage are crucial to prevent the selection of resistant bacterial strains that pose risks to both animal and public health.

Objectives: The aim of this study was to assess the structure and magnitude of antibiotic use as well as related reduction strategies, in three large-scale Hungarian swine herds, based on farm data recorded between January 2022 and June 2024.

Materials and Methods: Data were collected using a digital herd health monitoring system covering monthly animal health cases and antibiotic usage. Antibiotic use was evaluated by AMEG classification, active ingredient groups, route of administration (e.g. water, feed, injection), treatment type (therapeutic vs. metaphylactic) and age group (e.g. sows, weaners, fatteners). Quantitative indicators included total mass (mg) and mg/PCU values.

Results and Discussion: Antibiotic use declined during the study period, particularly in weaned pigs by 87.6% (corrected mg/PCU: from 341.70 to 42.35). The most frequent clinical problems on the examined farms were enteric and respiratory disorders as well as arthritis. Drinking water medication remained dominant (93.8%), though individual treatments increased in frequency. In 2023, a major shift occurred toward targeted therapeutic use (83.7%) over metaphylaxis (16.3%). The increased proportion of AMEG C category antibiotics and reduced use of AMEG D category substances indicate changing prescribing patterns. Regular treatment logs, vaccination protocols, sensitivity testing and the use of organic acids and probiotics may contribute to a more prudent antibiotic approach. These results confirm the importance of diagnostics-driven treatment and farm-specific interventions in AMR mitigation.

SERTÉS

**Toxicosis caused by
purple viper's bugloss
(*Echium plantagineum*)
in Mhorr gazelle
(*Nanger dama*)**

J. Gál^{1,6}
Y. Shen⁶
Á. Ziszisz¹
M. Hoitsy¹
M. Mándoki^{5*}
E. Sós³
M. Süth²
K. Faouzi⁴
J. Lehel²

Útifűlevelű kígyószisz (*Echium plantagineum*) okozta mérgezés dámgazellában (*Nanger dama*)

Gál János^{1,6}, Yoaqin Shen⁶, Ziszisz Árisz¹, Hoitsy Márton¹, Mándoki Míra^{5*},
Sós Endre³, Süth Miklós², Kichou Faouzi⁴, Lehel József²

1. Állatorvostudományi Egyetem,
Egzotikusállat-, Vad-,
Hal- és Méhégészségügyi Tanszék,
H-1078 Budapest, István u. 2.

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Élelmiszerlánc-tudományi Intézet,
Budapest

3. Fővárosi Állat és Növénykert,
Budapest

4. Hassan II Institute for Agronomy
and Veterinary Medicine,
Department of Veterinary
Pathology and Public Health,
Madinat Al Irfane, Rabat, Marokkó

5. Állatorvostudományi Egyetem,
Patológiai Tanszék, Budapest

6. College of Veterinary Medicine,
Huazhong Agricultural University,
Wuhan, Kína

*e-mail: mandoki.mira@univet.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők egy Rabathoz közeli paratölgyes erdőben – ahol az útifűlevelű kígyószisz (*Echium plantagineum*) jelentős, összefüggő aljnövényzetet képezett, találtak egy elhullott (*Nanger dama*) tetemet. A hulla boncolásakor heveny, helyenként a paranchymát is roncsoló vérzésekkel járó, haemorrhagiás, toxikus májdystrophiát és a vese glomerulusaiban a Bowman-tok üregének a tágulatát, továbbá vörösvérsejt-kilépést állapítottak meg. A megfigyelt patológiai elváltozások hátterében a növényben található pirrolizidin alkaloidok és azok metabolitjainak más állatfajokban ismert májkárosító hatása állhatott. A Marokkóban talált eset kapcsán, mivel hazánkban is ismert már az *E. plantagineum* előfordulása, idehaza is gondolni kell vérzékes májdystrophia előfordulása esetén erre a mérgezésre is differenciál diagnosztikai szempontból.

SUMMARY

Background: In domestic animals (sheep and rats), is already known to have hepatotoxic effects of *Echium plantagineum* alkaloids (pyrrolizidine). These alkaloids and their metabolites can cause hemorrhagic liver dystrophy in the liver.

Objectives: In exotic ruminants, such as the Mhorr gazelle (*Nanger dama*), no data on similar cases were found in the literature. Thus, this report describes the first case of *Echium* toxicosis in a dama Mhorr gazelle.

Material and methods: The gazelle carcass found dead in the open area was necropsied and histopathological examination of liver and kidneys was performed according to paraffin embedding standard methods. *E. plantagineum*, flourished in large numbers as undergrowth of cork oak grove forest in the habitat of the animal, was collected and identified.

Result and discussion: The authors found a dead Mhorr gazelle (*Nanger dama*) carcass in a paraoak forest near Rabat where purple viper's bugloss (*Echium plantagineum*) formed a significant, continuous vegetation. During the necropsy, the authors found hemorrhagic, toxic liver dystrophy with severe bleeding, sometimes destroying large area of the parenchyma, and dilation of urinary space of Bowman's capsule in the glomeruli of the kidney, as well as leakage of red blood cells. The pathological changes found may have been caused by the liver-damaging effect of the plant's pyrrolizidine alkaloids and their metabolites, known in other animal species. In connection with the case found in Morocco, since the occurrence of *E. plantagineum* is already known in our country, in the case of hemorrhagic liver dystrophy, this poisoning should also be considered from a differential diagnostic point of view.

Evaluation of digestibility of insects and insect-based feeds in dog and cat nutrition

Literature review

N. Hetényi*

L. Moravszki

Állatorvostudományi Egyetem,
Állattenyésztési,
Takarmányozástani
és Laborállat-tudományi Intézet,
Takarmányozástani
és Klinikai Dietetikai Tanszék,
H-1078 Budapest, István u. 2.

*e-mail: hetenyi.nikoletta@univet.hu

A rovarok és rovartartalmú tápok emészthetőségének értékelése kutyák, ill. macskák takarmányozásában való felhasználhatóság szempontjából Irodalmi összefoglaló

Hetényi Nikoletta*, Moravszki Letícia

ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők az irodalmi összefoglalóban a rovarok és rovartartalmú takarmányok emészthetőségét értékelik a kutya- és macskatakarmanyozásban való alkalmazásuk szempontjából. A kereskedelmi forgalomban kapható rovartartalmú kutya- és macskatápok száma folyamatosan nő. A termékek döntően fekete katonalégy (*Hermetia illucens*) és lisztbogár (*Tenebrio molitor*) lárváját tartalmazzák. A nyersfehérje *in vivo* emészthetősége elmarad az *in vitro* eredményektől és akár 80% alatt is lehet, ami szükségessé teheti a táp esszenciális aminosav tartalmának legalább 10%-kal való kiegészítését. Kitináz enzim hiányában az emészthetőség legfontosabb korlátozó tényezője a rovarok és rovartartalmú tápok kitintartalma.

SUMMARY

Background: Insects are novel and sustainable protein sources for dogs and cats. The number of insect-based commercial dog and cat foods continuously increases. **Objective:** This review aims to evaluate the digestibility of insects and insect-based diets for dogs and cats.

Results and conclusions: In the European Union, eight insect species are authorised for animal feed. These are black soldier fly (*Hermetia illucens*), common housefly (*Musca domestica*), yellow mealworm (*Tenebrio molitor*), lesser mealworm (*Alphitobius diaperinus*), house cricket (*Acheta domesticus*), banded cricket (*Grylodes sigillatus*) and field cricket (*Gryllus assimilis*) and silkworm (*Bombyx mori*). Among these black soldier fly (BSF) and yellow mealworm (YM) are produced in the largest quantity and BSF larvae are the most common components of insect-based dog and cat foods. The most important limiting factor of protein digestibility is the chitin content, as insects are not part of the natural diet of dogs and cats, thus, they do not have a chitinase enzyme production. The *in vitro* crude protein digestibility of BSF larvae (82–90%) and YM larvae (91–92%) containing feeds is high, while the *in vivo* results in dogs are lower for both insects (BSF larvae: 74–84%; YM larvae: 84%). Most of the studies showed that dry matter, organic matter, and ether extract digestibility values of insect-based dog foods were similar to conventional diets used as a control. Fewer studies are available about cats with lower *in vivo* crude protein digestibility of insect-containing feeds (BSF larvae: 73.5–79.8; YM larvae: 80.4%). Lower than 80% protein digestibility means that increasing the essential amino acid levels by a minimum of 10% is recommended.

The difference in crude protein digestibility of insect species can be explained by the different digestibility of nitrogen compounds (e.g.: lower or higher chitin content) and the amino acid composition. It can be concluded that insect meals are promising alternative sources of conventional dietary protein for dogs and cats. However, more studies are needed with cats and less common insect species such as cockroaches or locusts.

TAKARMÁNYOZÁSTAN

Gaál Tibor (1947–2026)



Mély megrendüléssel értesült a magyar Állatorvosi Kar és ezen belül az Állatorvostudományi Egyetem közönsége arról, hogy életének 79. évében elhunyt Dr. GAÁL TIBOR, egyetemi tanár, állatorvos, a Belgyógyászati Tanszék és Klinika munkatársa, a Tanszék Kórélettani Osztályának és egyúttal tanszéki laboratóriumának egykori vezetője, valamint az Állatorvosi kórélettan című tantárgy felelőse. Távozásával nemcsak kivételes tudású oktatót és kutatót, hanem egy elkötelezett egyetemi polgárt, valamint egy derűs, emberséges kollégát és barátot veszítettünk el.

GAÁL TIBOR 1947. február 15-én született Budapesten. Az I. István Gimnáziumban érettségizett, és 1970-ben szerzett diplomát az Állatorvostudományi Egyetemen. Orosz és szlovák nyelvből középfokú, angolból felsőfokú állami nyelvvizsgával rendelkezett.

Pályáját és egész életét végigkísérte a tanulás, a megértés igénye és az a belső fegyelem, amelyet csak azok ismernek igazán, akik hivatásként, nem pedig munkaként élik meg választott szakmájukat. Már pályakezdésének első lépései is azt jelezték, hogy tudatos, átgondolt szakmai építkezésre készül. Másfél éven át a Kórbonctani Tanszéken gyakornokoskodott

– később gyakran hangsúlyozta, hogy minden klinikus számára alapvető lenne ez az indulás. Ez a szemlélet nemcsak szakmai hitvallás volt számára, hanem oktatói üzenet is: megérteni a betegségek gyökerét, mielőtt kezelni próbálnánk azokat.

Kórboncnoki tevékenységét követően került a Belgyógyászati Tanszék és Klinikára 1972-ben, majd ezen belül, 1976-tól a tanszék Kórélettani Osztályára, amely hosszú időre szakmai otthonává vált. Jóllehet több évtizeden át dolgozott a tanszéken kitűnő klinikusként is, ezen az osztályon bontakozott ki az a pálya, amely 1972-től tanársegédi, 1979-től adjunktusi, majd pedig 1985-től docensi éveken át vezetett az 1991. évi egyetemi tanári kinevezéséig. Szakmai fejlődésében és előrehaladásában sokat köszönhetett mentorának, egyúttal atyai jóbarátjának, PROF. DR. KARSAI FERENCNEK, akitől 1983-ban vette át a Kórélettani Osztály vezetését. A hallgatók tanítása mellett aktívan részt vett a szakállatorvosképzésben és az Egyetem PhD-képzésében is. GAÁL professzor 1991-től csaknem 20 évig tanszékvezető-helyettesként is dolgozott. Megbízott tanszékvezetőként 2007-től egy évig felügyelte a tanszék tevékenységét, amikor az akkori tanszékvezető, e sorok egyik szerzője (VK) DAAD-ösztöndíjas vendégprofesszori időszakát töltötte a Hannoveri Állatorvosi Főiskolán.

GAÁL professzor egyetemi tanárként vonult nyugdíjba 2009-ben. Egyetemi szakmai utóda DR. VAJDÓVICH PÉTER egyetemi docens lett, a Kórélettani Osztály majd 2014. január 01-től a Kórélettani és Onkológiai Tanszék vezetőjeként.

GAÁL professzor aktív szakmai élete nem ért véget a nyugállományba vonulásával. Hat éven át, 2009. januárjától dolgozott az ausztráliai Perthben, a Murdoch Egyetem Állatorvosi Karán, pályázat útján elnyert vendégprofesszorként. Ebben a nemzetközi környezetben is az állatorvosképzés és a laboratóriumi diagnosztika szolgálatába állíthatta kiváló szaktudását és tapasztalatait, többek között oktatóként járulva hozzá a fiatal kollégák szakmai felkészítéséhez a nemzetközi, állatorvosi kórélettani szervezet tagjaként.

Oktatóként generációk sora számára jelentett biztos eligazodást a belgyógyászati betegségek oktatását és körfejlődését illetően. Előadásai és gyakorlatai nemcsak tudást adtak át, hanem gondolkodásra neveltek. Közel harminc tudományos diákkörös dolgozat és diplomamunka elkészítését irányította idehaza, Ausztráliában pedig négy rezidens szakmai fejlődését segítette a nemzetközi specialistaképzés keretein belül. Tanítványai jól ismerték következetességét, alaposságát, olykor szigorát – de ugyanígy azt a mélyen

Lágylézer és növényi olajkeverék együttes trigger-masszázsának alkalmazása hipertóniás krízist követő féloldali arcidegbénulás terápiájában staffordshire bull terrieren

Tisztelt Szerkesztőség!

2025. október 13-án tulajdonosai egy 8 éves, 36 kg tömegű staffordshire bull terrier kant hoztak rendelőmbé, jobboldali arcidegbénulás tüneteivel (1. ábra).

Az állatnál a nyelv részleges bénulása miatt a táplálék és ivóvíz felvétele nehezített volt, valamint reakciói a fény- és hangingerekre sem voltak megfelelőek.

Az élettanilag megfelelő testhőmérséklet (38,2 °C) mellett a kutya PetProV10 (TooToo MediTech CO., LTD., Shenzhen, Kína) vérnyomásmérővel mért értékei kórosan magasnak (S/D: 245/125 Hgmm, PR: 138, artériás középnyomás: 141 Hgmm) bizonyultak. A terápiában kezdetben Tensiomin (captopril) (EGIS, Budapest, Magyarország) 12,5 mg-os tableta feléből 5 ml desztillált vízben oldatot készítettem, amelyet a nyelv alá fecskendeztem. A következő naptól Fortecor (benazepril) (Elanco, Indianapolis, USA) 20 mg-os tablettát kapott az eb, naponta egyszer. Ezt követően csökkenni kezdtek mind a szisztolés, mind pedig a diasztolés értékek, amit a Táblázat szemléltet.

A kezelések teljes ideje alatt az állat fél Milgamma neuro (Wörwag Pharma, Böblingen, Németország) bevont tablettát is kapott.

2025. október 17-től november 3.-ig meghatározott trigger-pontok olajmixes, majd olajmixes és lágylézeres kombinált masszázst végeztem el a hetek első 3 napján, majd a hetek második felében a betanított tulajdonos az olajmixes masszázst folytatta naponta egyszer. Trigger-pontokul szolgáltak a *n. facialis* auricotemporalis, palpebralis és auricopalpebralis ágai, valamint az angolszász irodalomban ventral buccal branch-ként jelölt, mozgató funkciójú ventralis pofai ága. Az olajmix alkotói rozmaring- és borsmentaolaj voltak (Yamuna sport masszázsolaj, Yamuna Kft., Kaposvár). Lágy lézer-készülékként a Safe Laser 580 Duo (Safe Laser Bt., Budakalász, Magyarország) eszközt alkalmaztam, a trigger-pontok bőréhez való közvetlen érintéssel. A hullámhossz 450/808 nm, a behatolási mélység 8 cm volt. Számolva a ténnyel, hogy e hullámhossztartomány felgyorsítja a szinapszisok működésének regenerációját s így a mediátorok gyorsabb felsza-

1. ÁBRA. A fül és a felső szemhéj részleges ptosisa, a tónustalan ajak lógása



Testing the LAMP
(loop-mediated isothermal
amplification) technique
for the detection of
heartworm disease
(*Dirofilaria immitis*) in dogs

Zs. Bujtor*
P. Zenke

Állatorvostudományi Egyetem,
Állattenyésztési, Takarmányozástani,
és Laborállat-tudományi Intézet,
H-1078 Budapest, István utca 2.

*e-mail: Bujtor.Zsafia.Krisztina@
student.univet.hu

A LAMP- (hurok által közvetített izotermikus sokszorosítás) technika tesztelése kutyák szívférgességének (*Dirofilaria immitis*) kimutatására

Bujtor Zsófia*, Zenke Petra

ÖSSZEFOGLALÁS

A kutyák szívférgességének kimutatására számos hagyományos és újabb diagnosztikai módszer létezik. Ilyen többek között az izotermális LAMP-módszer, amelyet számos más fertőző betegség kimutatására használnak világszerte. A szerzők vizsgálataik során kutyavérből kivont DNS-mintákon ($n = 30$) tesztelték ennek a technikának az alkalmazhatóságát, összehasonlítva a real-time PCR módszer eredményeivel. Vizsgálataik alapján a LAMP technika a jövőben gyors, egyszerű és mobilis alternatívát kínálhat az állatorvosi diagnosztika ezen területén is, bár a módszer érzékenységét fokozni szükséges a megbízható kimutatás érdekében.

SUMMARY

Background: Canine heartworm disease, caused by the mosquito-transmitted filarial nematode *Dirofilaria immitis*, poses significant health risks to dogs. Once restricted to tropical regions, the disease has emerged in temperate zones, with endemic areas identified in Hungary. The parasite's life cycle, involving adult worms residing in pulmonary arteries and microfilariae circulating in the bloodstream, can lead to severe cardiopulmonary damage, underscoring the need for early and accurate diagnosis.

Objectives: This study aimed to evaluate a LAMP-based diagnostic assay for the rapid detection of *D. immitis* in DNA samples extracted from canine blood and to compare its performance with real-time PCR.

Materials and Methods: Thirty DNA isolates extracted from EDTA-anticoagulated blood samples, collected between 2022 and 2023, were pre-screened by real-time PCR. Our LAMP reaction employed a previously described primer set in a 5 µl mixture containing an isothermal master mix, specific primers, betaine, and template DNA. Reactions were incubated at 65°C for 40 minutes, and amplification was detected via endpoint analysis using GelRed™ staining under blue light.

Results and Discussion: The LAMP assay yielded positive results for samples with real-time PCR Ct values below 30 and negative outcomes for PCR-negative samples, with no false positives observed. The entire procedure was completed within 45 minutes. The clear correlation between low Ct values and LAMP positivity emphasizes the method's diagnostic reliability. However, further studies are required to assess better sensitivity in samples with higher Ct values and to validate the assay in larger cohorts. Overall, the findings support LAMP as a promising, rapid and cost-effective alternative for diagnosing canine heartworm disease in the future.

The life cycle and
epidemiological role of the
horse louse fly
(*Hippobosca equina*)

Literature review

E. Csepeli^{1*}

S. Hornok^{2,3}

G. Keve^{2,3}

1. Magánpraxis,
H-8444 Szentgál, Nyírókert ltp. 17.

2. Állatorvostudományi Egyetem,
Parazitológiai és Állattani Tanszék,
Budapest

3. HUN-REN-ÁTE Klímaváltozás:
Új Vérszívó Paraziták és Vector-borne
Kórokozók Kutatócsoport, Budapest

*e-mail: cseedike@gmail.com

A lókullancslégy (*Hippobosca equina*) életciklusa és járványtani szerepe Irodalmi összefoglaló

Csepeli Edina^{1*}, Hornok Sándor^{2,3}, Keve Gergő^{2,3}

ÖSSZEFOGLALÁS

A *Hippobosca equina* (Diptera: Hippoboscidae), gyakorisága ellenére egy meglehetősen kevéssé kutatott parazita. Ennek ellenére, köz- és állategészségügyi szerepe jelentős lehet. A *H. equina* gazdaállatok széles körén képes táplálkozni, beleértve a lovakat, szarvasmarhákat, galambokat, vadon élő emlősöket, ritkábban pedig az embert is. Jelen tanulmányukban a szerzők bemutatják a rendelkezésre álló szakirodalmi ismereteket, összesítik és magyar nyelvre fordítják, valamint kiegészítik azokat hazai eredményekkel, ezáltal átfogó képet alkotva a parazitáról, így hozzájárulva az ellene történő hatékony védekezéshez.

SUMMARY

Climate change facilitates the widespread geographical distribution of certain parasites, including louse flies (Diptera: Hippoboscidae). This phenomenon is undoubtedly associated with the significant increase in the number of scientific publications on the subject over the past decade and a half. One of these blood-feeding ectoparasitic species is *Hippobosca equina*, which holds considerable public and veterinary health significance due to its nuisance presence, role in pathogen transmission and its adaptability to environmental changes.

Hippobosca equina is a heteroxenous, blood-feeding parasite, capable of feeding on a wide range of hosts, most commonly large mammals, including horses, cattle, and game animals. Less frequently, it can also feed on humans and pigeons. The aim of this study is to provide a comprehensive review on this species in Hungarian language based on international literature data, while also supplementing it with domestic research findings and observations.

Despite the wide distribution and relative frequency of *H. equina* in the Palearctic region, research conducted on this parasite is rather limited. Despite this, understanding the dynamics of *H. equina* and its impact on both animal and human health is vital for future preventive strategies. In line with this, our manuscript addresses the taxonomy, detailed morphology, as well as the life cycle, geographical distribution, known hosts, and public and veterinary health importance of *H. equina*, including the pathogens it is confirmed or suspected to transmit. Furthermore, the currently known strategies, natural and synthetic active substances used for controlling *H. equina* infestations are also discussed in detail. However, further research is still essential.