

BOLESTI DIVLJAČI

Divljač je integralni dio prirode. Cjelokupni tok života organizma, od rođenja do smrti, odigrava se u neobično složenom spletu spoljašnjih uslova i dejstava, koji upravo čine njegovu spoljašnju sredinu, njegov prirodni okvir života, i koji neprekidno na njega djeluju.

Na sva ta dejstva, promjenljiva u prostoru i vremenu, organizam reaguje na specifičan način, uslovljen njegovom unutrašnjom konstitucijom. Tako iz spoljašnjih dejstava i reakcija organizma, nastaju sasvim određeni i realni međusobni odnosi, koji organizam vezuju za njegovu spoljašnju sredinu. Tako su živa bića u stalnom procesu izmjene materije i energije sa spoljašnjom sredinom. Razmnožavanje, rastenje i razviće u zavisnom je odnosu prema spoljašnjim uslovima, ponašanje i način života, velikim dijelom su određeni spoljašnjim faktorima, te evolutivni razvitak i pojava prilagođenosti organizma u punoj su zavisnosti od sredine, koja kroz borbu za opstanak i selekciju, odlučuje o preživljavanju jedinki i populacija.

Bez obzira na njihovu prirodu i složenost, odnosi koji vezuju organizam i sredinu, uvijek su:

- Specifični – za svaku vrstu organizama;**
- Stalni - jer se održavaju za vrijeme života;**
- Neraskidivi - jer se organizam ne može odvojiti od sredine;**
- Uzajamni – jer organizam reaguje na dejstva spoljašnje sredine i obrnuto;**
- Promjenljivi – u prostoru i vremenu;**

KAKO NASTAJE BOLEST



U normalnim sredinama, te zdravim i kvalitetnim populacijama divljači na odgovarajućim staništima, masovne pojave bolesti nisu uobičajene. Ukoliko i dođe do pojave bolesti, one se ograničavaju na pojedinačne, uglavnom stare i slabe primjerke, koji su ionako pred uginućem. U sredinama sa dovoljno prirodnih predatora, ovakve jedinice bivaju efikasno eliminisane. Međutim, do pojave bolesti većih razmjera (epidemije), može doći iz više razloga, što može značajno uticati na smanjenje brojnosti divljači na određenom prostoru i šire. Uzroke nastajanja bolesti dijelimo na spoljnje i unutrašnje. Spoljašnji uzroci su nam bolje poznati, a i u praksi su češći. Mogu biti:

- 1. Mehanički**
- 2. Klimatski**
- 3. Hemijski**
- 4. Biološki**

Mehanički uzroci se uglavnom odnose na razne vrste povreda kod divljači, koje nastaju bilo poljoprivrednim mašinama, prilikom žetve ili obrade poljoprivrednih površina, usljed preskakanja i prolaženja kroz ograde, upadanja u zamke i gvožđa, od motornih vozila na putevima, napada predatora i štetočina, ranjavanjem prilikom lova, nestručnim hvatanjem i transportom žive divljači ili međusobnim borbama pripadnika iste vrste zbog rivaliteta.



Klimatski uzroci mogu imati nepovoljno dejstvo na zdravlje i kondiciju divljači, znatno utiču na visinu godišnjeg prirasta divljači, te u nekim slučajevima mogu izazvati i masovna uginuća divljači.



Hemijski uzroci se odnose na nedostatak važnih mineralnih i drugih materija u ishrani divljači, te trovanje divljači pesticidima i vještačkim đubrivima.



Biološki uzroci se odnose na djelovanje brojnih ekoloških faktora koji utiču na život i zdravlje divljači. U ovu vrstu uzroka ubrajamo: viruse, bakterije, parazite i gljivice.

Bakterije i virusi dovode do zaraznih oboljenja divljači bilo da se prenose od domaće stoke ili čovjeka ili nekim drugim putem. Kod divljači koja živi u slobodnoj prirodi, su zarazne bolesti relativno rijetke u odnosu na domaću stoku. Divljač je samim načinom života, otpornija na zarazne bolesti nego domaće životinje. Hranilišta, pojilišta, kaljužišta i drugi lovno-uzgojni objekti u lovištu, ukoliko se na pravilan način ne održavaju predstavljaju idealna mjesta za razvoj i održavanje bakterija, pa na tim mjestima najčešće i najlakše dolazi do zaraze.

BOLESTI PREŽIVARA

Ove bolesti odnose se na predstavnike reda *Artiodactyla*, podreda *Ruminantia*, tj. na jelene, srne, divokoze, muflone i kozoroge.

ZARAZNE BOLESTI

VIRUSNE BOLESTI

Bjesnilo (*Rabies, Lyssa*); Preživari se mogu zaraziti virusom bjesnila, ako budu ugriženi od oboljelih lisica, šakala, pasa ili drugih životinja iz reda *Carnivora*. Oboljele jedinke ne uzimaju hranu, lutaju po lovištu i često udaraju rogovima ili glavom o drveće i stijene. Ove životinje nemaju strah od čovjeka i približavaju se naseljima. Jako omršave, zatim dolazi do paralize i ugibanja.

Aujeckijeva bolest (*Morbus Aujeszky*); Dobila je ime po Aujeszkom, koji ju je prvi opisao 1902 godine. Virus napada centralni nervni sistem, a životinje se najčešće zaraze uzimanjem zaražene hrane ili udisanjem kapljica koje već oboljele životinje izbacuju iskašljavanjem. Oboljele životinje ne jedu, trljaju glavom o drveće i druge predmete, a kod srna se javlja jak svrab. Uginuće nastupa za dva do tri dana, a smrtnost je vrlo visoka i do 100%.

Slinavka i Šap (*Aphthae epizooticae*); Ovo je prvenstveno bolest domaće stoke, ali i divljih preživara. Najosjetljivije su srne i divokoze. Divljač u ograđenim lovištima i prostorima je osjetljivija nego ona u slobodnoj prirodi. Životinje oboljevaju najčešće na hranilištima, gdje su već boravile bolesne jedinice ili domaće životinje. Inkubacija je kratka i traje 2 – 6 dana, nakon čega se javlja povećana tjelesna temperatura i obilno curenje sline. Na sluzokoži usta, obrazima, desnima i jeziku, na koži vimena i između papaka, javljaju se vezikule, koje nakon 1 - 2 dana prskaju ostavljajući plitka oštećenja – erozije. Erozije obično zarastaju za nekoliko dana bez ožiljka. Erozije koje se nalaze između papaka, često se inficiraju i zagnoje, pa dolazi do otpadanja papaka. Nekada dolazi i do maligne forme bolesti i uginuća životinja uslijed degenerativnih promjena na srcu. Smrtnost nije visoka.

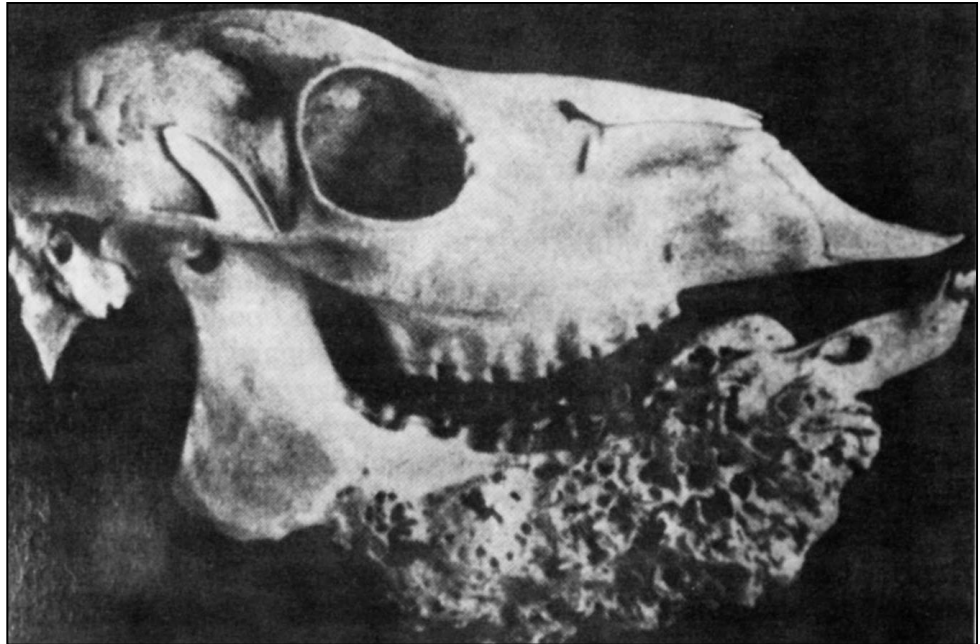
Zarazno sljepilo divokoza (*Ceratoconjunctivitis infectiosa*);
Ova bolest se javlja u Alpima, a prvi znaci su zapaljenje
vežnjače i jako suzenje. U kasnijoj fazi se javlja zapaljenje
rožnjače sa pojavom gnojnih čireva. Proces zahvata jedno
ili oba oka, što dovodi do sljepila. Takođe se proces širi na
cijelu očnu jabučicu i mišiće oka. Oboljele životinje se
teško kreću, pa najčešće stradaju od pada niz stijene,
gladi ili postaju plijen grabljivica.

BAKTERIJSKE BOLESTI

Crni prišt, bedrenica, prostrel, *Antrax (Bacillus anthracis)*;
Bolest koju uzrokuje virus, neotporan u spoljašnjoj sredini, ali sposoban da stvara spore, koje mogu ostati na životu i do 50 godina. Bolest ima brz tok i visoku smrtnost. Divljač se zarazi sporama na paši, pojilištima i hranilištima. U crijevima divljači iz spora nastaju bacili, koji dalje prodiru u krvotok i razmnožavaju se. Bolest traje 1 - 3 dana, a ponekad samo nekoliko sati. Znaci oboljenja su teško disanje, krvavi proliv i naduvenost. Ako u lovištu nađemo na leševe divljači iz čijih prirodnih otvora curi pjenušava krvavo-crna tečnost, nikako ih ne treba dodirivati, već najhitnije obavijestiti veterinarsku službu. Značajnu ulogu u prenošenju ove bolesti imaju lisice i pernate grabljivice, koje prenose zarazni materijal. Lisice rijetko oboljevaju od ove bolesti, ali njihov izmet sadrži spore, ukoliko su se hranile leševima uginulih životinja.

Tuberkuloza (*Tuberculosis*); Hronično oboljenje uzrokovano sa *Mycobacterium bovis* ili *Mycobacterium avium*. Divljač se najčešće zarazi ispašom na mjestima gdje pase zaražena domaća stoka ili borave zaražene ptice. Bacili dospjevaju u crijeva, a odatle se raznose krvotokom. Promjene se zapažaju na plućima, crijevima i limfnim čvorovima, u vidu sivobjeličastih čvorića. Tuberkuloza je daleko češća kod divljači u ograđenim lovištima i prostorima.

Aktinomikoza (*Actinomyces*); Ovo je hronično oboljenje, koje uzrokuju dvije vrste mikroorganizama: *Actinobacillus lignieresii* i *Corynebacterium israeli*. Ovi mikroorganizmi žive u prirodi na biljkama kao saprofiti. U organizam divljači prodiru kroz ozljede na sluzokoži usta i kože. Proces se razvija na desnim životinja, uz stvaranje gnojnih čvorića, koji mogu dostići veličinu ljudske šake. U daljoj fazi bolesti, proces se širi, zahvatajući i razarajući koštano tkivo.



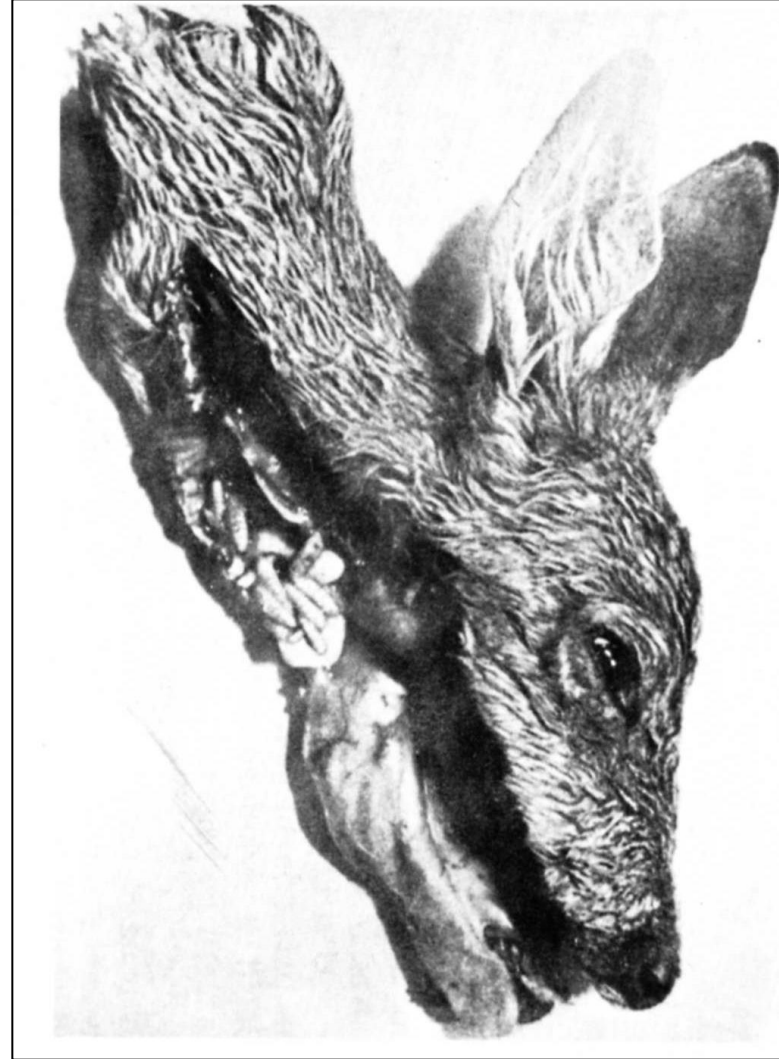
PARAZITARNE BOLESTI

EKTOPARAZITI

Vaši su česti paraziti na koži preživara, ali uglavnom ne izazivaju teže posljedice. Najpoznatije su Leteća vaš (*Lipoptena cervi*) i pipa (*Cervicola meyeri*). Krpelj (*Ixodes ricinus*) je jedan od najčešćih parazita na divljači.

Tamnomrke je boje, veličine 1,4 – 4 mm, a kada se nasisa krvi može biti velik i do 12 mm. Ukoliko dođe do masovne invazije, napadnuta grla oslabe, a mogu i uginuti. Krpelji se nalaze na koži vrata, grudi, trbuha, oko polnih organa, vimena i drugim mjestima. Osim što sišu krv i oštećuju kožu, prenose i razne zarazne bolesti kao tularemiju i Q-groznicu. Šuga (*Scabies*) je oboljenje izazvano šugarcima, najčešće na divokozama (*Sarcoptes scabiei var. rupicaprae*), ali i drugoj divljači.

Štrkljivost je oboljenje sluznice nosa, grkljana, ždrijela i dušnika kod srna i jelena, a uzročnici su insekti *Cephenomyia stimulator* kod srna i *Pharyngmonia picta*, nekad i *Cephenomyia rufibarbis* kod jelena. Insekti polažu larve na usne ili nos divljači, koje se pričvrste za sluznicu, a zatim se pomjeraju dublje u nos ili grkljan, uzrokujući oštećenja sluznica, pa se često javlja i krvarenje iz nosa. U jesen i zimi, životinje ne pokazuju znakove bolesti, jer su larve male i sporo se razvijaju. Međutim, u proljeće, kada se larve razvijaju do pune veličine (20-40 mm), javlja se kod oboljelih grla karakterističan kašalj, krkljanje, otežano disanje, pa i uginuće usljed gušenja.



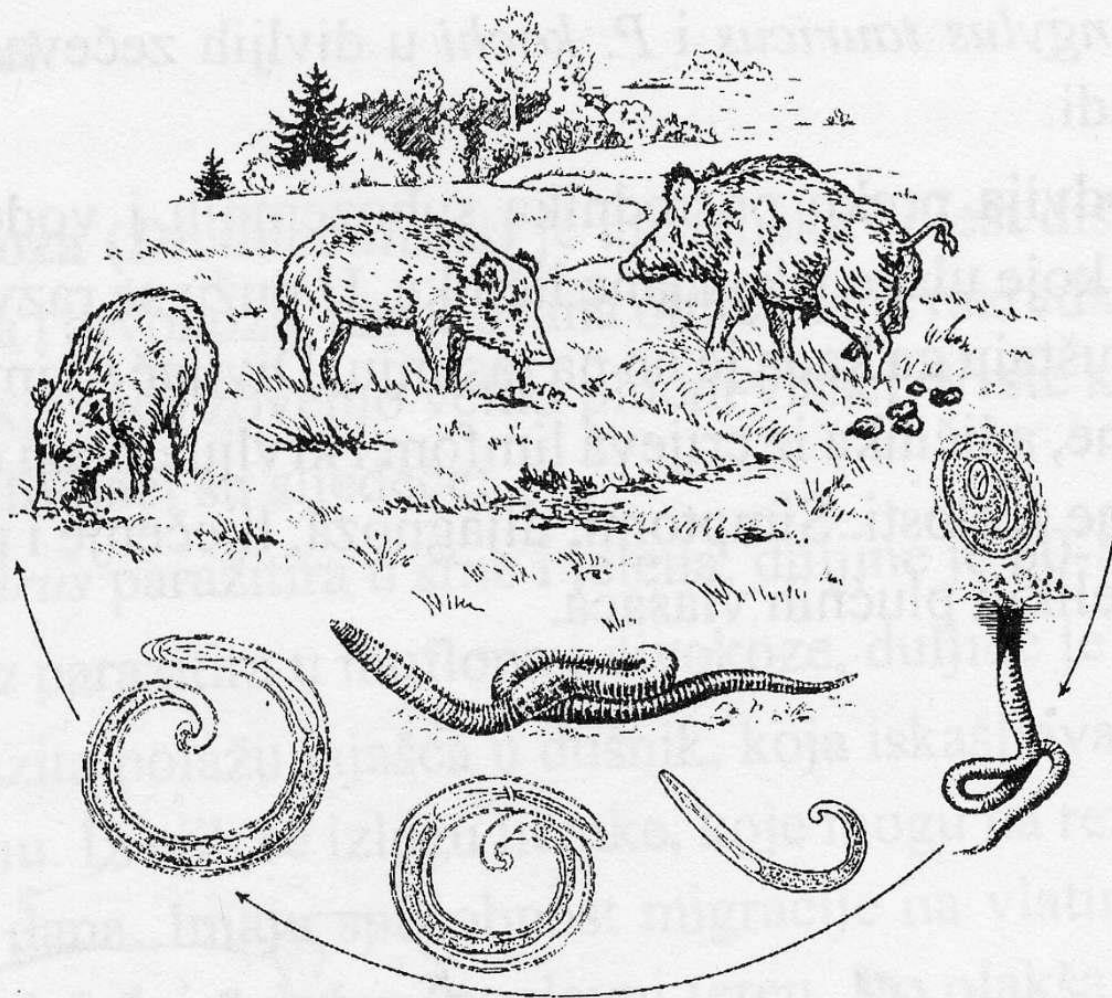
Hipodermoza, potkožni štrk
(*Hypodermosis*); Takođe oboljenje koje izazivaju insekti *Hypoderma diana* i *Hypoderma actaeon*. Ženke insekata polažu jaja na dlake divljači u periodu maj-juli, iz kojih se za 3-4 dana razvijaju larve koje se ubušuju u kožu i potkožno tkivo, i dalje u kičmeni kanal. Iz kičmenog kanala, nakon izvjesnog vremena, larve se probijaju do potkožnog tkiva na leđima. Formiraju se čvorovi, tzv. “ugrci”, u kojima se razvijaju larve, da bi u proljeće naredne godine napustile oboljelu životinju i na tlu se preobrazile u lutke, a kasnije u imaga. Ukoliko je invazija jaka, dolazi do malaksalosti i iznurenosti životinje, a često i do gnojnih infekcija ispod kože.



Distomatoza, metiljavost (*Distomatosis* ili *Fasciolosis*); Često parazitaro oboljenje, osobito u močvarnim i vlažnim ravničarskim područjima. Uzročnik je veliki metilj (*Fasciola hepatica*), dužine 20-30 mm, širine 8-13 mm, pljosnat i sivozelenkast. Jaja dospijevaju u spoljnu srednu putem izmeta divljači, a zatim embrion miracidijum prelazi na slatkovodnog pužića (*Galba truncatula*), u kojem se razvija. Iz ovog pužića se oslobađaju cercarije, koje se preobraze u metacercarije sposobne za infekciju. Učaurene metacercarije divljač unosi sa hranom ili vodom, a one se oslobađaju u tankom crijevu, prodiru u zid crijeva, i dalje u jetru i žučovode. Jedan dio metacercarija dospijeva u trbušnu duplju i probija se kroz omotač jetre u jetru i nastavlja prema žučovodima, izazivajući kataralno zapaljenje. Kasnije dolazi do hroničnog zapaljenja žučovoda. Oboljele životinje, pri jakom napadu većinom leže, teško se kreću, imaju neujednačenu dlaku i mršave su. Rogovi takođe zaostaju u razvoju. U godinama, sa obilnim padavinama i velikom vlažnošću, smrtnost je visoka.

Parazitska bronho-pneumonija, Plućni vlašci (*Broncho-pneumonia verminosa*);

Ovo su česti paraziti organa za disanje. Razlikujemo vrste koje parazitiraju u većim bronhijama (Diktiokauliune), u bronhiolama i parazite u plućnom tkivu (Protostrongiline). U bronhijama parazitiraju: *Dictiocaulus viviparus*, *Dictiocaulus filaria* i *Protostrongylus capreali*. Izazivaju teške promjene u bronhijama i plućima. To su vrlo tanki, končasti paraziti, dužine od 8-10 cm. Oboljela divljač izbacuje jaja putem izmeta, na kojem se razvijaju larve. Larve se zakače za listove biljaka, a divljač ih unosi u organizam prilikom ispaše. U crijevima, larve prodiru kroz zidove tankih crijeva, u limfne čvorove opornjaka, a zatim u krvotok i dalje u pluća, gdje se razvijaju u odrasle parazite. Ovi paraziti su najčešći u nizinskim, vlažnim i poplavnim područjima. Protostrongiline su manji paraziti, veličine 1 - 4 cm, karakteristično je da koriste prelazne domaćine (pužice) za prodor u organizam divljači. Razvoj u organizmu je sličan kao kod prethodnih parazita. Oboljele životinje imaju iste simptome kao i kod oboljenja sa prethodnim parazitima: učestali kašalj, otežano disanje, sluz iz nosa, mršavost, iznemoglost, i konačno uginuće gušenjem ili trovanjem.



*Slika 7.23. Razvojni ciklus plućnih vlasaca
Metastrongilus (apri) elongatus*

Ehinokokoza (*Echinococcosis*);

Predstavlja hronično oboljenje, uzrokovano larvenim stadijem pantljičare *Echinococcus granulosus*, koja živi u tankom crijevu životinja iz porodice *Canidae*. Jaja pantljičare dospievaju preko izmeta u spoljnu sredinu, a zatim putem vode ili hrane u tijelo prelaznog domaćina, tj. divljači. Iz jaja se oslobađaju onkosfere koje kroz zid crijeva prodiru u krvotok jetre, gdje se zadržavaju. Takođe mogu dospjeti u pluća, a rjeđe u druge organe, gdje se razvijaju u vidu cisti, ispunjenih hidatidnom tečnošću. Ove ciste mogu dostići veličinu dječije glave.



GLJIVIČNE BOLESTI

Aspergiloza; Kod srna, jelena i divokoza, javlja se u vidu čvorića različite veličine, od zrna graška pa do veličine jabuke. Čvorići su gnojni, a na presjeku sivožućkasti. Uzročnik je gljivica *Aspergillus fumigatus*, čije spore divljač udisanjem unosi u pluća, gdje kličaju micelije. Divljač se može zaraziti i putem organa za varenje, u kom slučaju spore dospijevaju u jetru, gdje izazivaju promjene kao u plućima.

Trihoficija, dermatimikoza; Površinsko oboljenje kože divljači, a uzročnik je gljivica *Trichophyton tonsurans*. Ovo oboljenje je češće kod divljači u ograđenim prostorima, nego kod one u slobodnoj prirodi. Prenos se vrši dodirrom ili ulaskom spora u manje ozljede na koži. Promjene su u vidu okruglih površina, bez dlake, koje se šire, i nekad zahvataju cijelo tijelo. U drugoj fazi se na koži javljaju kraste, čvorići i manje gnojne rane.

BOLESTI DIVLJIH SVINJA

ZARAZNE BOLESTI

VIRUSNE BOLESTI

Svinjska kuga (*Pestis suum*); U prirodnim uslovima, svinjska kuga se širi jedenjem leševa uginulih zaraženih životinja, virulentnom mokraćom, krvlju ili iscjedkom iz očiju i nosa. Perid inkubacije traje obično 4 - 10 dana. Bolest se najčešće javlja hronično. Mršave i zakrčljale životinje, koje se zanose u hod, teturaju, sa prolivom i iscjedkom iz nosa i očiju, te odumiranje kože na repu i ušima, znaci su da je u lovištu prisutna svinjska kuga. Oboljele životinje ne reaguju na približavanje ljudi i pasa, slabo se kreću i uglavnom leže. Smrtnost je visoka, i do 90%. Promjene nastaju na debelom i slijepom crijevu u vidu okruglastih slojevitih i koncentričnih ognjišta smeđe, crne ili sivožute boje. Tačkasta krvavljenja po sluznici grkljana, crijeva, želuca, mokraćne bešike, porebrice, bubrega i krajnika, takođe ukazuju na ovu bolest.

BAKTERIJSKE BOLESTI

Salmoneloza (*Salmonellosis*); Najčešće je prisutna u ogradenim prostorima, a posebno su osjetljive mlade životinje. Uzročnik je *Salmonella cholerae suis*. Oboljele životinje ne uzimaju hranu, osamljuju se, često teturaju i leže, drhte, mršave, imaju proliv, otežano dišu, imaju crvenilo vežnjača i iscjedak iz očiju. Bolest traje 3 - 4 dana, a potom životinje ugibaju. Smrtnost je visoka, i do 70 %.

Crveni vjetar; Ovo oboljenje je utvrđeno i kod divljih svinja, a javlja se samo u akutnoj formi. Uzročnik je *Erysipelotrix insidiosa*, koji dovodi do krvavog zapaljenja želuca i crijeva, tačkastih krvavljenja po bubrezima i uvećane slezene.

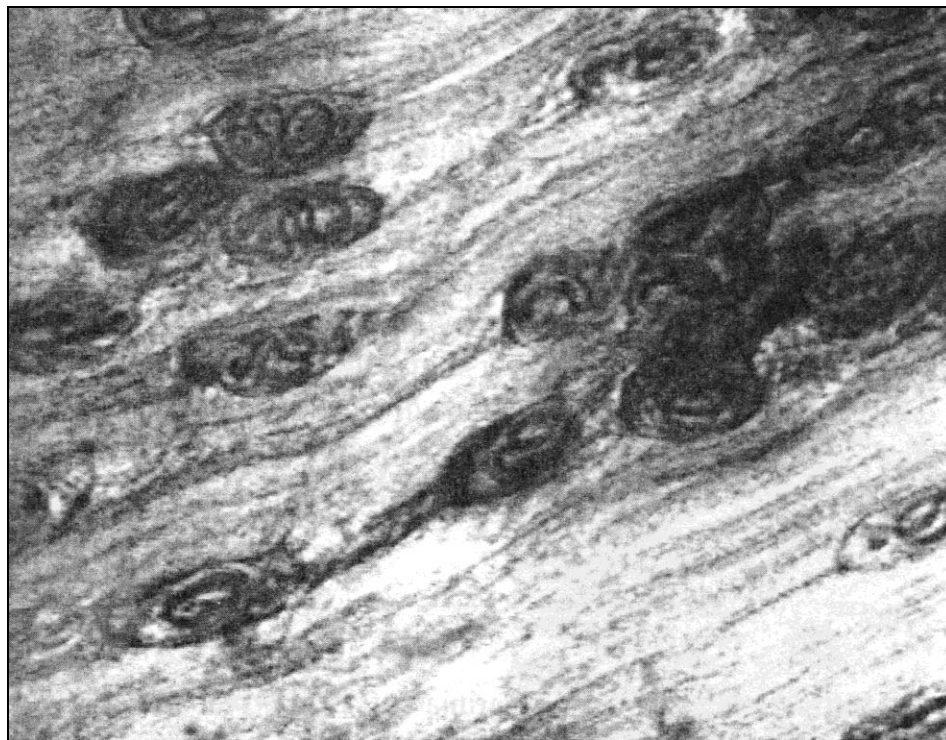
PARAZITARNE BOLESTI EKTOPARAZITI

Vaši; Vrlo često oboljenje divljih svinja, uzrokovano sa *Haematopinus aperis*. Vaši ne nanose ozbiljnije posljedice svinjama, ali mogu biti prenosnici svinjske kuge ili salmoneloze.

Šuga; Uzročnik je *sarcoptes scabiei var. suis*. Počinje na koži glave, zahvata vrat i plećke, a nerijetko i cijelo tijelo. Dlaka ispada, koža zadeblja, životinje se jako češu, te omršave i zaostaju u rastu.

ENDOPARAZITI

Trihineloz (Trichinellosis);
uzročnik je *Trichinella spiralis*
koja živi kao polno zreo parazit u
tankim crijevima svinja i
mesoždera, dok se mladi larveni
stadiji nalaze u skeletnim
mišićima. Mišićne trihinele su
učaurene u mišićima dijafragme,
jezika, grkljana, očiju i
međurebarnim mišićima. Pri
jakom napadu se nalaze u svim
mišićima osim srca. U čaurama,
dolazi do taloženja kalcijumovih
soli, pa ovi paraziti mogu
provesti godine u ovakvom
stanju. Divlje svinje se najčešće
zaraze leševima mesoždera ili
oboljelih divljih svinja, te
glodara, koji su i najčešći
prenosioci.



BOLESTI ZEČEVA I KUNIĆA

ZARAZNE BOLESTI

VIRUSNE BOLESTI

Miksomatoza (*Myxomatosis*);

Oboljenje kunića, koje se izuzetno može prenijeti i na zečeve. Bolest je registrovana u Francuskoj 1952 godine, usljed pokušaja da se suzbiju divlji kunići koji su pričinjavali ogromne štete. Iz Francuske, bolest se brzo proširila u druge zemlje. U Australiji je ovom bolešću suzbijeno prenamnoženje kunića. Inkubacija traje kratko, 3 - 5 dana. Simptomi su jaki otok i zapaljenje vežnjača, a nakon 4 - 5 dana nastaju pihtijasti otoci na ušima, čmaru, stidnici, a kod mužjaka na skrotumu i sjemenicima. Kasnije dolazi do gnojnog zapaljenja nosa, što otežava disanje, javljaju se jaka zadebljanja kože na mnogim dijelovima tijela, životinje ne uzimaju hranu, mršave, i u pravilu ugibaju nakon osam dana. Zaraza se prenosi dodirom, a češće preko insekata. Mačke i razni glodari takođe mogu biti prenosnici, jer nisu osjetljivi na virus. Zečevi oboljevaju samo izuzetno, poznato je samo nekoliko slučajeva oboljenja u Njemačkoj i Francuskoj.

Bruceloza (*Brucellosis*);

Hronično oboljenje zečeva, koje mogu uzrokovati tri brucele: *Brucella abortus* (kod krava), *Brucella suis* (svinje) i *Brucella melitensis* (koze). Infekcija nastaje uzimanjem zaražene hrane na paši, a dalje se širi parenjem. Polni nagon kod bolesnih mužjaka se vrlo dugo zadržava. Bolest je dugotrajna, i može trajati više od godinu dana prije uginuća. Simptomi su zapaljenje mošnji kod mužjaka, koje se jako uvećavaju sa pojavom čvorića. Polni organ i mošnje su jako otečeni sa ulceracijama. Ženke imaju zadebljan zid materice i sluznicu punu krvi, sluzi i gnoja. Bremenite ženke pobaćuju. Mogu se takođe naći i gnojni čvorići ispod kože, u mišićima, slezeni, jetri i plućima. Brucele se izlućuju pobaćenim zamecima, posteljicom, iscjedkom iz materice, mlijekom i plodovom vodom.

Tularemija (*Tulareamia*);

uzročnik ovog oboljenja je bakterija *Francisella tularensis*, koja je prvi put izolovana 1911 godine u Sjevernoj Americi, kod jezera Tulare. Infekcija može nastati hranom, zrakom, i preko kože, najčešće ubodom insekata.

Simptomi nisu karakteristični, pa je teško postaviti dijagnozu. U većini slučajeva, oboljele životinje pokazuju opštu slabost, apatičnost, leže sa glavom savijenom prema stomaku. Ne plaše se čovjeka i drugih životinja, pa ih je lako uhvatiti. Pregledom se ustanovljava povećana i obla slezena, crvenocrne boje, na slezeni, jetri, a nekad i na plućima se nalaze sivožučkasti čvorići. Limfni čvorovi ispod jezika, iza ždrijela i na opornjacima crijeva su često povećani i zagnojeni.

PARAZITARNE BOLESTI EKTOPARAZITI

Buha (*Spilopsyllus cuniculi*); parazitira na zečevima i kunićima izazivajući jak svrab i sišući krv.

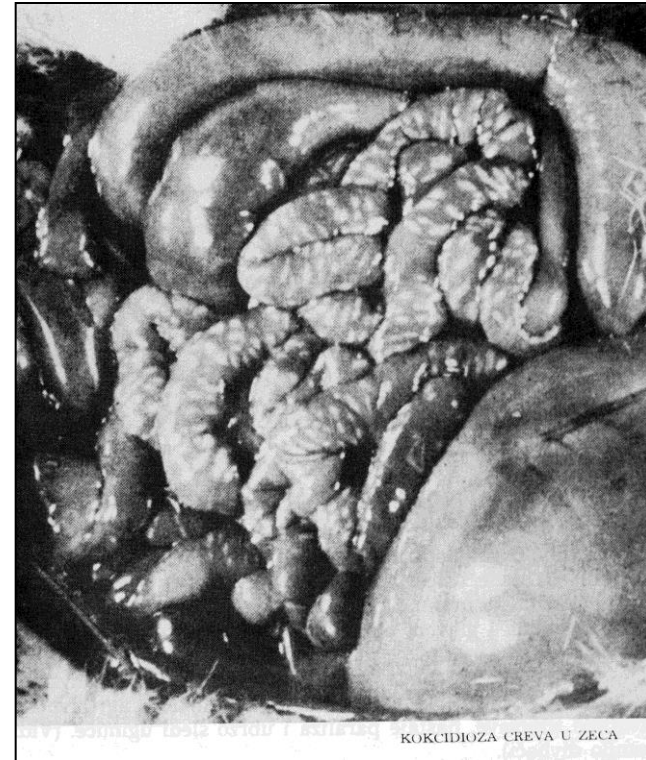
Vaš (*Haematodipsus lyrocephalus*); je stalni parazit kod zečeva, siše krvi time izaziva povećanu uznemirenost. Usljed jakog svraba i češanja, dlaka ispada, a na tim mjestima koža je otečena i zapaljena.

Krpelji (*Ixodes ricinus, Ixodes hexagonus, Dermacentor silvarum*); su relativno česti na zečevima i kunićima, izazivaju jak svrab i sišu krv, uzrokujući malokrvnost. Značajni su i kao prenosioci zaraznih bolesti.

Larve (*Trombicula autumnalis, Cheyletiella parasitovorax*); parazitiraju ispod pazuha zečeva i sa unutrašnje strane butova. Izazivaju jak svrab.

Šuga; se često nalazi kod kunića, dok je na zečevima vrlo rijetka. Simptomi su slični kao kod ostalih životinja.

Kokcidioza (*Coccidiosis*); Uglavnom srećemo dva oblika ove bolesti: kokcidioza crijeva, koju uzrokuje *Eimeria leporis*, mnogo je češća od kokcidioze jetre, uzrokovane sa *Eimeria stiede*, koja se rijetko javlja. Kokcidioza crijeva pretežno je oboljenje mladih zečeva, pa nekad može uzrokovati i znatne gubitke. Odrasle jedinice su često nosioci raznih kokcidija, ali se kod njih bolest obično ne manifestuje. Kokcidije, odnosno oociste se izlučuju izmetom, razvoj se odvija djelimično u spoljnoj sredini, a mladi zečevi se zaraze uzimajući travu sa sporuliranim oocistama. Ove prelaze u crijeva, i razaraju ih. Oboljele životinje mršave, otežano se kreću, i imaju sluzav proliv. Za razvoj parazita je od značaja opšte smanjenje otpornosti organizma, uzrokovano drugim faktorima, a takođe toplota i vlaga. Pri pregledu uginulih zečeva, želudac je pun hrane, a crijeva su sa tankim i prozračnim zidovima, na kojima se mogu uočiti mnogobrojni žućkasti čvorići.





BOLESTI PTICA

Osim bolesti koje se javljaju na pernatoj divljači u slobodnoj prirodi, za lovno gospodarstvo su od velikog značaja bolesti koje se javljaju u uzgajalištima i prihvatilištima, obzirom da se pernata divljač (fazani, jarebice i divlje patke) masovno uzgaja. Najčešće dolazi do tzv. deficitnih bolesti, usljed neodgovarajuće ishrane, uslova smještaja i drugih razloga.

DEFICITNE BOLESTI

Hipoavitaminoze; Nastaju usljed neodgovarajuće ishrane i nedostatka određenih vitamina.

Deficit vitamina A; Pilići fazana i jarebica, u starosti 1-2 mjeseca, kunjaju, slabo jedu, može se uočiti suzenje, nesiguran hod i zanošenje. Kod oboljelih se javljaju grčevi, a uginuće nastupa u trećoj i četvrtoj sedmici.

Deficit vitamina B1 i B-kompleksa; Hod oboljelih jedinki je nesiguran, životinje klecaju, grče noge, imaju ukočen vrat, paralizu nogu, zaostaju u rastu i slabo se operjavaju. Potom nastaje zapaljenje kože oko kljuna i očiju, javljaju se grčevi i uginuće.

Deficit vitamina D; Vitamin D reguliše metabolizam kalcijuma i fosfora u organizmu, i njihovo normalno taloženje u kostima. Ako vlada nedostatak ovog vitamina, nastaje rahitis. Pilići zaostaju u rastu, otežano se kreću, zglobovi su im zadebljali i bolni. Grudna kost je često savijena, a kljun mekan i lako savitljiv. Kasnije dolazi do iskrivljenja nogu (X ili O forma). Odrasle ženke nose manje jaja sa mekanom i tankom ljuskom.

Deficit vitamina E; Simptomi nedostatka ovog vitamina, javljaju se kod fazanskih pilića do 6 sedmica starosti. Nesigurno kretanje, otežan hod, ležanje na boku sa ispruženim nogama i savijenim prstima. Prije uginuća može se uočiti drhtanje glave i nogu.

Kanibalizam (*Canibalismus*); Uzroci kanibalizma nisu dovoljno objašnjeni, a smatra se da nastaje usljed nedostatka hrane animalnog porijekla, previše jedinki u objektima, nečistoće, vlage i dr. Kanibalizam se javlja u svakom uzrastu, životinje ključaju svoje ili perje drugih jedinki, prste na nogama, glavu, krila, kožu na leđima i oko analnog otvora. Često se nanesu takve povrede, da je uginuće neminovno. Ako se kanibalizam javlja u vrijeme nošenja jaja, tada životinje isključaju i popiju jaja.

Peroza (*Perosis*); Ovo je poremećaj u razvoju i okoštavanju skeleta mladih ptica, usljed nedostatka mangana ili vitamina, holina, biotina i nijacina, ili zbog poremećenog odnosa kalcijuma i fosfora u ishrani. Neki autori navode obilnu ishranu kukuruzom i bjelančevinama animalnog porijekla kao mogući uzrok. Duge kosti na nogama i krilima su zadebljale i skraćene. Skočni zglobovi su takođe zadebljali i savijeni, Ahilova tetiva ispada u stranu. Ženke smanjuju nosivost, a jaja su sa tankom ljuskom.

ZARAZNE BOLESTI

VIRUSNE BOLESTI

Kuga peradi (*Pestis avium*); Ovo je zarazna bolest ptica, prvi put opisana 1926 godine na Javi, a 1927 u Engleskoj. Na prostoru bivše Jugoslavije ustanovljena je 1941 godine. Močvarice rijetko obolijevaju od ove bolesti. Zaraza najčešće nastaje uzimanjem hrane i vode sa virusom kuge, iscjedkom iz nosa i izmetom oboljelih jedinki, kljucanjem leševa i oboljelih ptica (kanibalizam). Zaraza može nastati i spoljnim unutrašnjim parazitima. Prenosioci virusa kuge su glodari (miševi, pacovi). U organizmu, virus prelazi u krvotok, izaziva viremiju, oštećuje krvne sudove, najčešće u sluznici želuca i crijevima, kao i u masnom tkivu oko unutrašnjih organa, pa dolazi do krvarenja. Inkubacioni period traje 6 - 7 dana, a nekad između 2 i 14 dana. Tok bolesti može biti perakutni, akutni i hronični. Kod perakutnog toka, životinje naglo ugibaju ili poslije 2-3 dana, sa ispoljavanjem opštih smetnji: malaksalost, nerado uzimanje hrane, itd. Akutni tok bolesti se karakteriše apatičnošću, neuzimanjem hrane, disanje je sa krkljanjem, krila su opuštena, a iz usta se cijedi sluz. Perje na vratu je nakostriješeno, a glava i vrat mogu biti otečeni. Oboljele životinje imaju proliv, žućkastobijele ili žućkastozelene boje.

Hronični tok, pored proliva i apatije ima i nervne simptome. Životinje zabacuju glavu unazad, sa ispruženim nogama, tako da liče na pingvine. Kod nekih jedinki se pojavljuje oduzetost nogu i krila. Ptice leže, a kada se pokrenu ne mogu da lete i hodaju. Većina oboljelih uquine brzo nakon pojave simptoma, a neke ostaju na životu 7-12 dana. Vrlo rijetko se javlja ozdravljenje, ali ove životinje su nosioci virusa više od mjesec dana nakon ozdravljenja. Nakon pojave kuge u uzgajalištima, obavezno je uništiti sve jedinice, a prostor dobro dezinfikovati. Danas su obavezne i vakcine protiv kuge, kojih ima u svim veterinarskim apotekama.

Salmoneloza, paratifus;

Ovo oboljenje uzrokuju brojne vrste salmonela kao *Salmonella enteritidis*, *S. muenchen*, *S. meleagridis*, *S. heidelberg* i druge. Zaraza često nastaje putem koštanog, ribljeg i mesnog brašna, zaraženog salmonelama koje se dodaje u hranu pticama u uzgajalištima. U prirodi, ptice se zaraze leševima životinja uginulih od salmoneloze ili uzimanjem druge hrane, koju su zarazile bolesne jedinke. Uzimanjem ovakve hrane, salmonele dospijevaju u organizam, zatim prelaze u krv, nastaje septikemija, a kasnije se salmonele smještaju u druge organe: jetru, pluća, polne organe. Iz oboljelih životinja se izbacuju putem izmeta, jajima i sekretom iz nosnih otvora. Oboljele ptice malo i nerado jedu, piju mnogo vode, nakon jednog do dva dana javlja se zeleni proliv, sa dosta sluzi. Pregledom oboljelih životinja se ustanovljava povećanje slezene i jetre sa žućkastobijelim tačkicama veličine zrna prosa. U srčanoj kesi je povećana količina bistre tečnosti, nekad i pihtijasti žućkast sadržaj. Često je i zapaljenje crijeva. Smrtnost je visoka, i do 60 %.

Kokošiji tifus i bijeli proliv pilića;

Ovo oboljenje se rijetko javlja na pticama u prirodi, a u uzgajalištima do zaraze dolazi kada se jaja jarebica i fazana stavljaju pod domaće kvočke. Uzročnik je *Salmonella gallinarum-pullorum*, koja se javlja prvenstveno kod domaće živine, kvočke su obično preležale bolest kao pilići, a sada su nosioci salmonela, iako izgledaju zdrave. Salmonele se izbacuju u spoljnu sredinu putem izmeta, zagađujući hranu, vodu i zemljište, pa se pilići lako zaraze, najčešće već u prvih 3 – 5 dana života. Oboljeli pilići nerado uzimaju hranu ili je uopšte ne uzimaju, čuče ili leže, krila su opuštena, tresu se, žmire i skupljaju se pod kvočku. Zatim se javlja proliv bijele boje, koji se skuplja oko kloake, pa je jasno uočljivo zaprljano perje izmetom bijele boje – naziv bolesti. Nakon prvih simptoma, pilići obično ugibaju za 4 – 5 dana, a smrtnost je i do 60 %. Ako ozdrave, životinje, kao i kvočke, ostaju trajni nosioci salmonela i potencijalni izvori zaraze.

BAKTERIJSKE BOLESTI

Pastereloza (kolera) ptica; Pasterele se mogu naći kao nepatogeni mikroorganizmi u organizmu zdravih životinja, i dosta su raširene. Nisu otporne na uslove spoljne sredine i preživljavaju relativno kratko vrijeme. U krvi ili izmetu mogu živjeti do 10 dana. Ukoliko dođe do smanjenja opšte otpornosti organizma, usljed nepovoljnih vremenskih ili drugih faktora, pasterele postaju patogene i uzrokuju bolest, koja se dalje širi zagađenom hranom, vodom, slinom ili izmetom oboljelih jedinki. Kao posrednik u širenju bolesti služi Crvena ptičija vaš. U uzgajalištima, bolest se najčešće unosi preko izmeta oboljele domaće peradi, ili divljih ptica koje se nalaze u neposrednoj okolini uzgajališta. Inkubacija može trajati od nekoliko sati do nekoliko dana, uobičajeno 1 – 2 ili 4 – 5 dana. Kod lovnih ptica, bolest može imati perakutni, akutni ili hronični tok. Perakutni tok je vrlo buran, životinje odjednom prestaju sa uzimanjem hrane, kunjaju, osamljuju se, liježu i ugibaju za nekoliko minuta. Kod manje burnog toka, životinje kunjaju sa nakostriješenim perjem, bolest se razvija u toku noći, pa se ujutro nađe veći broj uginulih jedinki. Akutni tok je najčešći oblik kolere, a traje 1 – 3 dana. Ptice ne uzimaju hranu, jako žedne, imaju proliv, najprije sivožute boje, pa zelenkaste, i na kraju crvenkaste (sa krvlju). Nekada imaju grčeve i ukočen vrat. Ugibaju drugi ili treći dan. Hronični tok je najduži. Oboljele životinje se moraju odstraniti, a prostorije očistiti i dezinfikovati. Ova bolest se najčešće javlja u jesen i zimi usljed neraznovrsne ishrane.

PARAZITARNE BOLESTI

EKTOPARAZITI

Ektoparazite dijelimo na povremene, koji obično napadaju životinje u toku noći, i stalne, koji se tokom cijelog života nalaze na divljači. U prirodi, ektoparaziti, obično ne uzrokuju veće smetnje životinjama, ali u uzgajalištima pernate divljači oni mogu biti opasni, naročito za mlade.

Pipe (*Mallophaga*); Javljaju se kao najčešći paraziti u uzgajalištima. To su žutomrki insekti, bez krila, koji se vrlo brzo kreću. Lako ih je uočiti ispod perja. Hrane se kožom i perjem, pa kod jačeg napada, pticama ostaju samo veća pera. Izazivaju jak svrab, mršavljenje i smanjenje nosivosti. Suzbijaju se raznim insekticidima i dezinfekcijom i održavanjem higijene u uzgajalištima.

Vaši (*Gamasidae*); Najpoznatija je Crvena ptičja vaš (*Dermanyssus avium*), posebno se često javlja u uzgajalištima pernate divljači. Boje je otvorenomrke do tamnocrvene, zavisno od količine krvi koju je posisala. Crvena vaš je povremeni parazit, dan provodi u pogodnim pukotinama, a noću prelazi na životinje i siše krv. Kod napadnutih životinja dolazi do anemije, mršavosti, ispadanja perja, imaju jak svrab i uznemirene su, posebno noću. Crvena vaš je značajan prenosnik kolere ili kuge ptica. Suzbija se zaparašivanjem insekticidima, te dezinfekcijom prostorija.

Krpelji (*Agarisiinae*); Kao i sisare, krpelji napadaju i ptice, sišući im krv. Nastaje malokrvnost, mršavljenje, smanjena nosivost, a kod mladih jedinki dolazi i do uginuća.

Šugarci (*Ascaridae*); Uzročnik je šugarac *Cnemidocoptes mutans*, koji napada dijelove nogu, koji su bez perja, ubušujući se u kožu. Dolazi do procesa zapaljenja sa razmnožavanjem ćelija, stvaraju se ljuspice i kraste, pa noge životinje izgledaju kao da su naprašene krečom (drugi naziv: “krečne noge”). Prenosi se preko materijala koji je bio u dodiru sa oboljelim životinjama, ili neposredno. Oboljele životinje treba odstraniti i uništiti, a u prostorijama provesti detaljnu dezinfekciju.

ENDOPARAZITI

Kokcidioza;

Prvenstveno zahvata mlade jedinke, kod kojih može imati smrtnost od 75 – 100 %. Odrasle životinje rijetko masovno obolijevaju, ali su nosioci uzročnika bolesti. Na ovakvim životinjama ne mogu se primijetiti simptomi bolesti. Paraziti se razvijaju u epitelu slijepih crijeva, a razvoj traje 7 do 8 dana. Oociste preko izmeta dospijevaju u spoljnu sredinu, gdje se na njima formiraju sporociste preko kojih se vrši zaraza. Potrebna je temperatura od 25 – 30 stepeni C, i određena vlažnost. Ako se steknu ovakvi uslovi, razvoj traje samo dva dana. Mlade životinje se zaraze preko zagađene hrane ili vode. Nakon 10 – 20 dana od zaraze nastaje masovno ugibanje, često bez prethodnog primijećivanja simptoma. Ako se zaraze stariji pilići (4 – 6 sedmica), kunjaju, drhte, krila su opuštana, a oči zatvorene. Imaju krvavi proliv, prestaju uzimati hranu, mršave i ugibaju. Na životinjama starijim od 6 sedmica, primijećuje se anemičnost, mršavost i zaostajanje u rastu. Uzimanje hrane je slabo, krila su opuštana a perje nakostriješeno. Pregledom se ustanovljavaju izražene promjene na slijepim crijevima, koja su povećana, otečena i sa krvavim sadržajem.

Singamoza; Ovo oboljenje uzrokuje *Syngamus tracheae* – crveni crv. Mužjak i ženka parazita su stalno u kopulacionom položaju u obliku račvi. Ženka je dugačka 5 – 40 mm, a mužjak 2 – 6 mm. Odrasle životinje su nosioci parazita i preko izmeta izbacuju jaja u spoljnu sredinu. Parazit je vrlo otporan, i jednom zaražen teren, ostaje godinama izvor zaraze. Značajnu ulogu imaju prelazni domaćini (pužići, kišne gliste, stonoge, larve insekata i dr.), u kojima infektivne larve mogu ostati aktivne od 1 – 4 godine. Najpogodniji uslovi su visoke temperature 27 C i velika vlažnost 85 – 90 %, pa se singamoza javlja sezonski, obično u vrijeme leženja mladih. Larve parazita iz crijeva idu u pluća, bronhuse i dušnik. Iz larvi se razvijaju odrasli paraziti, koji se pričvršćuju sa sluznicu dušnika, sišući krv i oštećujući krvne sudove. Vanjski simptomi su: zijevanje, otresanje glavom, frktanje i kašljanje u pokušaju da se izbace paraziti. Disanje je otežano, ptice kunjaju, slabo jedu, omršave i ugibaju. Smrtnost može biti vrlo visoka. Prilikom pregleda ustanovljava se zapaljenje pluća sa otokom i krvarenjem. Sluznica dušnika je oštećena sa čvorićima koji nastaju od pjene i nezgrušane krvi. Ako se životinje hvataju radi vakcinacije ili u neke druge svrhe, usljed naprezanja dolazi do masovnih gubitaka gušenjem. Liječenje u uzgajalištima se uspješno provodi preparatima kao thiabendazol, fenbendazol, panakur, nilverm i dr. Dezinfekcija i održavanje higijene su obavezni.

BOLESTI MESOŽDERA

Bjesnilo (*Lyssa, Rabies*); Spada u zarazne bolesti, uzrokovane virusom (*Rabies-virus*, grupa *Rhabdovirusa*). U našoj zemlji se javljaju dva oblika bjesnila: **silvatično i urbano. Silvatično bjesnilo se raširilo u Evropu iz Poljske, u kojoj je od 1930 do 1935 godine postojalo žarište bjesnila, ustanovljeno kod lisica i jazavaca. Usljed izbivanja II svjetskog rata, nije bilo moguće sprovesti kontrolu, pa se bjesnilo širilo prema zapadu i jugozapadu Poljske, da bi 1940 godine zahvatilo Prusku i Pomeraniju, 1950 godine istočnu Njemačku i 1955 godine, zapadnu Njemačku. U Danskoj je bjesnilo registrovano 1964, u Austriji 1964, a u Francuskoj 1968 godine. Danas je bjesnilo, u većem ili manjem obimu rašireno po cijeloj Evropi. Na prostoru bivše Jugoslavije, bjesnilo je ustanovljeno 1972 godine u Vojvodini. Na osnovu dugogodišnjih istraživanja i posmatranja, ustanovljeno je da je brzina širenja bjesnila kod lisica, koje su njegovi glavni vektori, 30 – 50 km godišnje.**

Stalni domaćini virusa bjesnila su životinje iz porodica *Mustelidae* i *Viveridae*. Prenamnožavanje vrsta iz ovih porodica, dovodi do toga da mnoge od njih postaju plijenom zvijeri, koje dalje prenose zarazu. Životinje se najčešće zaraze ugrizom oboljele životinje, udisanjem, kod nekih preko placente i digestivnog puta. Kod lisica, inkubacija traje 14 – 30 dana, a sama bolest oko 6 dana. Oboljele životinje besciljno lutaju, imaju nastran apetit – gutaju zemlju, kamenje, drvo najlon, plastiku, čak i vlastiti izmet. Često se vrte ukруг, pogrbljene su, a rep im je ukrućen. Nemaju strah od čovjeka i domaćih životinja, sreću se u naseljima, ulaze u dvorišta, štale i kuće. Ugrizaju svaku životinju na koju naiđu, pa i čovjeka, stoga treba biti izuzetno oprezan prema lisicama koje se neuobičajeno ponašaju. U posljednja dva dana bolesti, nastupa paraliza, koja najprije zahvata donju vilicu, šireći se prema ždrijelu, glavi i zadnjem dijelu tijela. U ovom stadiju, dlaka je nakostriješena, a iz usta obilato curi slina. Uginuće je neminovno.

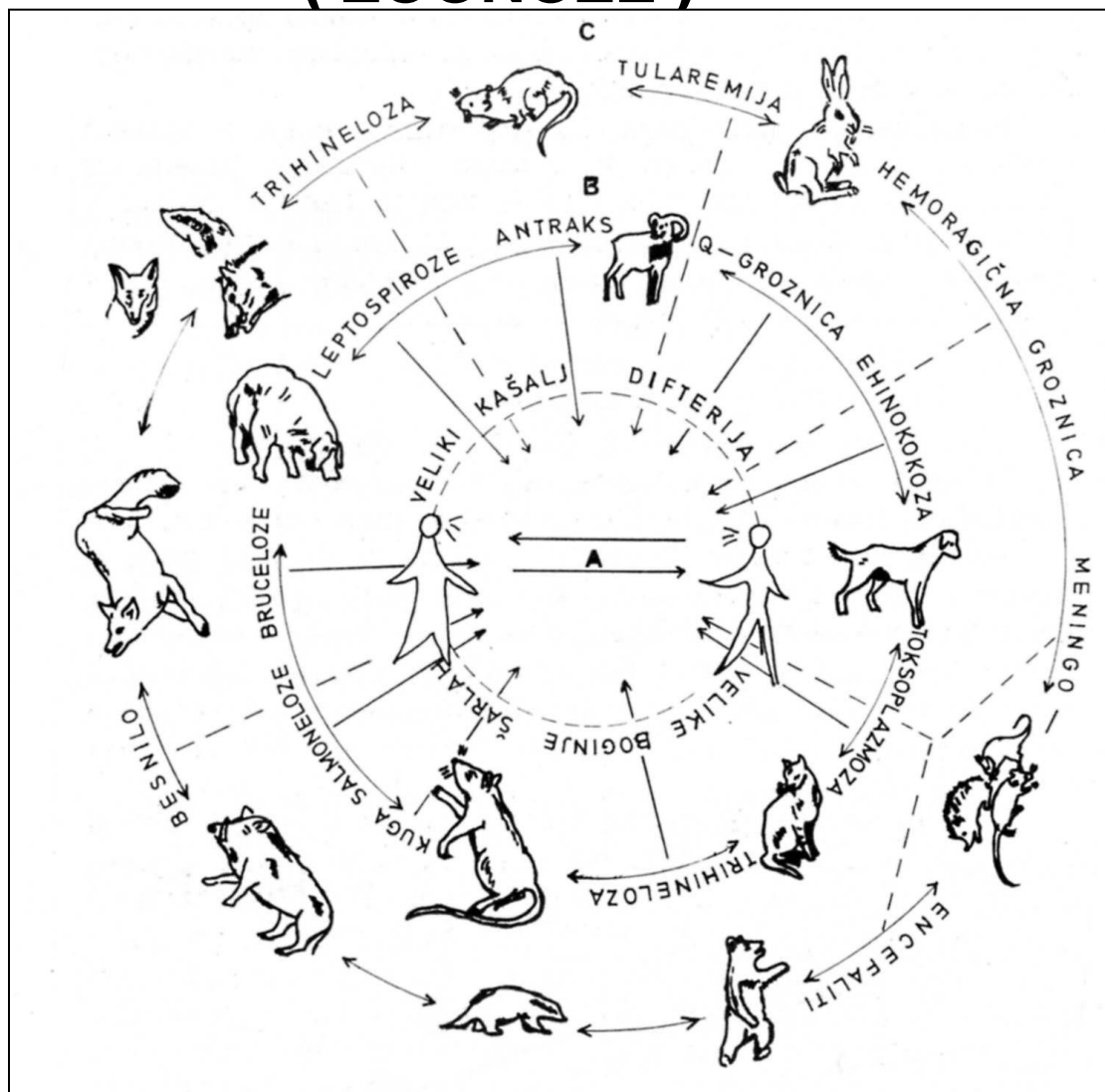
Osim lisica, od bjesnila obolijevaju svi mesožderi od lasice do medvjeda, kod kojih se manifestuje u sličnoj formi. Urbano bjesnilo se javlja kod pasa, mačaka i drugih domaćih životinja. Zaraza se prenosi ugrizom sa jedne životinje na drugu. Ovo je najopasniji oblik bjesnila, imajući u vidu neposredni kontakt ljudi sa domaćim životinjama. Kao mjera preventive, obavezna je vakcinacija pasa i mačaka.

U lovištima, preventivne mjere za zaštitu od bjesnila su odstrel pasa i mačaka lutalica, oralna vakcinacija lisica, te održavanje populacione gustine lisica u lovištu.

Ustanovljeno je da se bjesnilo kod lisica ne širi dalje, ako im se brojnost svede na četiri jedinice ili manje na 1000 hektara.

Šuga; Od ove bolesti najčešće oboljevaju lisice, uzročnik je šugarac *Sarcoptes scabiei* var. *vulpis*. Bolest počinje na koži glave, a dalje se širi po tijelu. Najprije dolazi do perutanja kože, zatim ispada dlaka, a na tim mjestima koža zadeblja uz stvaranje krasta. Bolest se prenosi dodirrom, pa su posebno ugroženi lovački psi. Leševe lisica oboljelih od šuge treba spaliti, a pri manipulisanju sa leševima koristiti gumene ili plastične rukavice.

BOLESTI DIVLJAČI KOJE SE MOGU PRENIJETI NA LJUDE (ZOOZOZE)



ŠEMATSKI PREDSTAVLJENE ZOOZOZE:

A — ANTROPOZOZE. BOLESTI KOJE SE ISKLJUČIVO PRENOSE IZMEĐU LJUDI.

B — ZOOZOZE DOMAĆIH ŽIVOTINJA.

C — ZOOZOZE DIVLJIH ŽIVOTINJA. „PRIRODNA ŽARIŠTA“.

Pod pojmom zoonoze podrazumijevamo zarazna oboljenja životinja, koja se mogu prenijeti na ljude, odnosno ona oboljenja koja su zajednička za ljude i životinje.

Ustanovljeno je da postoji preko 150 zoonoza. One se mogu prenijeti i sa ljudi na životinje. Zoonoze su vrlo značajne sa gledišta naseljavanja divljači, bilo novih vrsta, bilo autohtonih sa drugih lokaliteta, i sa gledišta lovnog turizma. Mogućnost prenošenja raznih bolesti, prenosnika, mijenjanje ekoloških uslova prilikom naseljavanja divljači na neko područje utiče na stvaranje žarišta. Najizloženiji su svakako ljudi čiji je rad i boravak vezan za prirodu i kontakt sa životinjama: lovci, šumarski stručnjaci i radnici, veterinari, agronomi, biolozi i dr.

**Navodimo najznačajnije i najčešće zoonoze: za ispit
nabrojati 6 zoonoza**

Leptospiroza

Tetanus

Antrax

Q – groznica

Hemoragične groznice

Tularemija

Bjesnilo

Ehinokokoza

Trihineloza

Salmoneloze

PREVENTIVNE MJERE ZA SPRIJEČAVANJE POJAVE I ŠIRENJA BOLESTI U LOVIŠTU

- Neprestano praćenje stanja u lovištu, ponašanja divljači i epizootiološke situacije kako u vlastitom lovištu, tako i u susjednim područjima.**
- Dodavanje preventivnih sredstava i neophodnih supstanci kroz hranu, so ili vodu.**
- Obavezno uklanjanje leševa odstrijeljenih životinja čije se meso ne koristi, otpada od ostale ustrijeljene divljači, kao i pronađenih uginulih životinja, na zakonom propisan način, te slanje leševa ili njihovih dijelova na pregled.**
- Održavanje brojnosti populacija divljači na optimalnom nivou.**