

Urednica: Valentina Kubale

# SKRB ZA ZDRAVJE EKSOČIČNIH ŽIVALI v sožitju s človekom

Informativni priročnik za lastnike živali in  
študijsko gradivo za študente veterinarstva

Projekt sofinancira Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



Javni štipendijski, razvojni,  
invalidski in preživninski  
sklad Republike Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,  
ZNANOST IN ŠPORT



EVROPSKA UNIJA  
EVROPSKI  
SOCIALNI SKLAD  
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST



Univerza v Ljubljani  
Veterinarska fakulteta

# SKRB ZA ZDRAVJE EKSOTIČNIH ŽIVALI V SOŽITJU S ČLOVEKOM

Informativni priročnik za lastnike živali in študijsko gradivo za študente veterinarstva

Prva izdaja

**Urednica:** Valentina Kubale

Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani

Ljubljana, 2018

Projekt sofinancira Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



Univerza v Ljubljani  
Veterinarska fakulteta



# SKRB ZA ZDRAVJE EKSOTIČNIH ŽIVALI

## V SOŽITJU S ČLOVEKOM

Informativni priročnik za lastnike živali in študijsko gradivo za študente veterinarstva

**Urednica in vodja projekta:** doc. dr. Valentina Kubale, dr. vet. med.

**Lektorica:** dr. Andreja Perić Jezernik, samozaposlena v lekturi, lektorica

**Oblikovanje in prelom:** Rok Malovrh, študent grafičnega oblikovanja, Akademija za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani

**Ilustracije:** Nina Tome Škarja, študentka veterinarske medicine

**Fotografije avtorjev:** doc. dr. Valentina Kubale, doc. dr. Jožko Račnik, Kaja Kastelic, Leja Hrovatin

**Izdajatelj:** Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani

**Kraj izdaje:** Ljubljana

**Tisk:** Demat

**Število izvodov:** tisk na zahtevo

**Cena:** 0 EUR

### CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

636.9.09(035)

SKRB za zdravje eksotičnih živali v sožitju s človekom : informativni priročnik za lastnike živali in študijsko gradivo za študente veterinarstva / urednica Valentina Kubale. - 1. izd. - Ljubljana : Veterinarska fakulteta, 2018

ISBN 978-961-6199-88-9

1. Kubale, Valentina

296261888

@ Vse pravice, še posebej pravica do razmnoževanja in razširjanja, so pridržane. Delo je avtorsko zaščiteno. Reprodukcijska po delih ali v celoti ni dovoljena brez pisnega dovoljenja.

*Vsebina v tem priročniku je informativne narave in ne more nadomestiti obiska pri veterinarju. Prosim, da se v primeru zdravstvenih težav vaše živali obrnete na vašega veterinarja.*

## PREDGOVOR

Priročnik je namenjen širši javnosti, vsem, ki se zanimajo za ljubiteljske eksotične živali, rejcem, veterinarjem, ki se v vsakodnevni praksi srečujejo z zdravljenjem eksotičnih vrst živali, strankam in osebju na klinikah, kakor tudi kot pripomoček za študente veterinarske medicine pri predmetu Anatomija laboratorijskih in eksotičnih živali, Osnove klinične diagnostike – v delu s področja ptic, malih sesalcev in plazilcev, Bolezni in zdravstveno varstvo malih živali, in nekaterih drugih. Ideja za projekt je nastala v okviru razmišljanja o skrbi za eksotične vrste živali, za katere se zanimanje povsod po svetu in tudi v Sloveniji zelo povečuje, o njih pa pogosto ne vemo dovolj, da bi se v hišnem okolju dobro počutile in razvile svoja prirojena vedenja. Na eni strani smo pedagoški delavci, ki študentom predavamo o morfoloških in bioloških značilnostih eksotičnih živali in na drugi strani pedagoški delavci in kliniki, ki skrbijo za znanje študentov na tem področju, kakor tudi za zdravje zelo pestre raznolikosti vrst eksotičnih hišnih ljubljencev. Tisti, ki imamo doma eksotične živali ali pa prihajamo v stik z njimi na kakšen drug način, opažamo že dlje časa, da manjka na tem področju kvalitetnih informacij, ki bi vsem lastnikom eksotičnih živali in ljudem, ki jih ta tematika zanima, pomagale k čim bolj kvalitetni skrbi za ljubljence in k njihovem dobrem počutju. Pogosto se dogajajo v skrbi usodne napake, ki pa niso rezultat brezbržnosti pač pa pomanjkljivega znanja.

Projekt Po kreativni poti do znanja, ki se izvaja v okviru Javnega štipendijskega, razvojnega, invalidskega in preživninskega sklada Republike Slovenije, v sodelovanju z Ministrstvom za izobraževanje, znanost in šport ter Evropskim socialnim skladom nam je omogočil, da smo strokovnjaki z različnimi znanji o eksotičnih živalih skupaj s študenti pripra-

vili publikacijo, napisano na razumljiv in berljiv način. Pomemben vidik tega Projekta in publikacije je sodelovanje študentov različnih ved, ki so med projektom pridobili veliko novega znanja, poznanstev ter kompetenc, ki jim bodo služile pri njihovem nadaljnjem študiju in kasneje.

Publikacija je naš prvi korak za osveščanje ljudi o drugačnosti eksotičnih živali, ki jih prinašamo v svoje domove. V prvi vrsti je potrebno te živali dobro poznati in jim nuditi življenjske pogoje, da se bodo med nami dobro počutile. Z izražanjem svojih naravnih vedenjskih vzorcev bodo ne le zadovoljne one same, marveč bodo tudi nam nudile zadovoljstvo. Delo bomo zagotovo nadaljevali in ga nadgrajevali. Za omogočen prvi korak na tem pomanjkljivem področju se želimo zahvaliti Skladu za finančno podporo Projekta pri pripravi publikacije, podpora naše tehnične koordinatorke Petre Gruden ter vsem ostalim sodelujočim. Jožko Račnik se še posebej zahvaljuje vsem z Inštituta za perutnino, ptice, male sesalce in plazilce Veterinarske fakultete za vso podporo.

**Valentina Kubale**

**Zlatko Golob**

**Jožko Račnik**

**Vlasta Jenčič**

**Franc Janžekovič**

*Ljubljana, 2018*

## SEZNAM AVTORJEV

### SODELUJOČI MENTORJI

**dr. Zlatko Golob, dr.vet.med., spec. med. ptic, malih sesalcev in plazilcev**

Ambulanta za male, divje in eksotične živali in azil Golob, Muta

**prof. dr. Franc Janžekovič, dipl. biol.**

Oddelek za biologijo, Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

**prof. dr. Vlasta Jenčič, dr. vet. med.**

Inštitut za patologijo, divjad, ribe in čebele, Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani

**doc. dr. Valentina Kubale Dvojmoč, dr. vet. med.**

Inštitut za predklinične vede, Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani

**doc. dr. Jožko Račnik, dr.vet.med., spec. med. ptic, malih sesalcev in plazilcev, dipl. ECZM (WPH)**

Inštitut za perutnino, ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani

### SODELUJOČI ŠTUDENTI

**Leja Hrovatin**

Študentka veterinarske medicine

**Kaja Kastelic**

Študentka biologije, Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru

**Doroteja Križan**

študentka veterinarske medicine

**Evelina Olaj**

študentka veterinarske medicine

**Peter Omejc**

študent Veterinarske medicine



**Blaž Petelinek Ledinski**

študent Veterinarske medicine

**Rok Malovrh**

študent grafičnega oblikovanja, Akademija za likovno umetnost in oblikovanje Univerze v Ljubljani

**Teja Rosa**

študentka veterinarske medicine

**Nina Tome Škarja**

študentka veterinarske medicine

# KAZALO

<b>EKSOTIČNE ŽIVALI V SLOVENIJI</b>	<b>1</b>
1 EKSOTIČNE ŽIVALI V SLOVENIJI	2
<b>POGOSTE IN ZAHTEVNE VRSTE MALIH SESALCEV</b>	<b>7</b>
2.1 KUNEC ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	8
2.2 BUDRA ALI MORSKI PRAŠIČEK ( <i>Cavia aperea porcellus</i> )	18
2.3 HRČKI	27
2.3.1 ZLATI HRČEK ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	27
2.3.2 HRČKI IZ RODU PHODOPUS SPP.	29
2.4 MONGOLSKA PUŠČAVSKA PODGANA – GERBIL ( <i>Meriones unguiculatus</i> )	36
2.5 ČINČILA ( <i>Chinchilla lanigera in brevicaudata</i> )	42
2.6 BELI DIHUR ( <i>Mustela putorius furo</i> )	48
2.7 AFRIŠKI BELOPRSI JEŽ ( <i>Atelerix albiventris</i> )	57
2.8 DEGU ( <i>Octodon degus</i> )	63
2.9 MIŠ ( <i>Mus musculus domesticus</i> )	69
2.10 PODGANA ( <i>Rattus norvegicus domesticus</i> )	74
<b>POGOSTE IN ZAHTEVNE VRSTE PTIC</b>	<b>83</b>
3.1 SKOBČEVKA ( <i>Melopsittacus undulatus</i> )	84
3.2 NIMFA ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	88
3.3 ROZELA ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	92
3.4 SIVA PAPIGA ( <i>Psittacus erithacus</i> )	95
3.5 ARA ( <i>Ara ararauna</i> )	99
3.6 EKLEKTUS ( <i>Eclectus roratus</i> )	102
3.7 AGAPORNISI	106

3.8 FIZIOLOŠKI PARAMETRI IN DRUGE POMEMBNE VREDNOSTI	111	<b>POGOSTE VRSTE DVOŽIVK</b>	193
3.9 POGOSTEJŠE BOLEZNI PTIC	114	6 DVOŽIVKE	194
<b>POGOSTEJŠE IN ZAHEVNE VRSTE PLAZILCEV</b>	125	<b>PTIČJI PAJKI</b>	205
4.1 KUŠČARJI	126	7 PTIČJI PAJKI	206
4.1.1 JEMENSKI KAMELEON ( <i>Chamaeleo Calyptratus</i> )	126		
4.1.2 PANTERJEV KAMELON ( <i>Frucifer pardalis</i> )	130		
4.1.3 LEOPARDJI GEKON ( <i>Eublepharis macularius</i> )	135		
4.1.4 BRADATA AGAMA ( <i>Pogona vitticeps</i> )	138		
4.2 KAČE	142		
4.2.1 AMERIŠKI GOŽ ( <i>Pantherophis guttatus</i> )	142		
4.2.2 KRALJEVI PITON ( <i>Python regius</i> )	145		
4.2.3 NAVADNI UDAV ( <i>Boa Constrictor constrictor</i> )	149		
4.2.4 PASJEGLAVI UDAV ( <i>Corallus caninus</i> )	152		
4.3 ŽELVE	155		
4.3.1 LEOPARDJA ŽELVA ( <i>Stigmochelys pardalis</i> )	155		
4.3.2 GRŠKA KORNJAČA ( <i>Testudo hermanni</i> )	158		
4.3.3 OSTROGASTA ŽELVA ( <i>Centrochelys sulcata</i> )	161		
4.4 ROKOVANJE, TRANSPORT IN KLINIČNI PREGLED PLAZILCEV	165		
4.5 NAJPOGOSTEJŠE BOLEZNI PLAZILCEV	168		
4.6 HIBERNACIJA ŽELV IN KUŠČARJEV	175		
<b>AKVARISTIKA/POGOSTE VRSTE RIB</b>	177		
5.1 ZGODOVINA AKVARISTIKE IN KULTURE VRTNIH RIBNIKOV	178		
5.2 ZLATA RIBICA ( <i>Carrasius auratus</i> )	180		
5.3 KOI KRAP ( <i>Cyprinus carpio</i> )	181		
5.4 VRSTE AKVARIJEV	184		
5.5 BOLEZNI RIB	187		
5.6 SKRB ZA DOBROBIT RIB	191		

1

# EKSOTIČNE ŽIVALI V SLOVENIJI



# 1 EKSO TIČNE ŽIVALI V SLOVENIJI

Valentina Kubale

Na katere živali pravzaprav mislimo, ko govorimo o eksotičnih vrstah živali? Definicij je več. Ena od njih pravi, da je eksotična žival vsaka žival, ki ni nativna v državi in je bila prinesena/uvožena od drugod. Eksotična žival je tudi vsaka redka, divja in ne navadna žival, ki jo imamo za (hišnega) ljubljence, kljub temu, da povečini ni hišni ljubljencek. Na Veterinarski fakulteti jih največkrat opredeljujejo kot vse ostale živali, ki ne spadajo v kategorijo domačih živali. Vse definicije vključujejo glodavce, plazilce, dvoživke, nekatere vrste malih sesalcev, ptic, nekatere vrste rib in členonožce. Poleg teh pa so seveda še živali, ki jih navadno srečamo v živalskih vrtovih in vključujejo tudi večje sesalce, morske sesalce, opice in druge.

Veliko vrst eksotičnih živali ni prilagojenih na življenje s človekom kot so prilagojene npr. psi in mačke. Še posebej če so izlovljene iz narave ohranijo

svojo nepredvidljivo naravo in so lahko predvsem neizkušenemu lastniku nevarne, bodisi z ugrizom ali kakšno drugo poškodbo. Nekatere so fizično sposobne človeka tudi ubiti, čeprav je prijavljenih smrtnih primerov v svetu letno zelo malo. Tudi če so namenjene trgovini z živalmi in jih je vzgojil človek so lahko nepredvidljive. Veliko strokovnjakov z vrst veterinarjev, biologov, sociologov in drugih odsvetuje opice za hišnega ljubljencek. Njihove socialne in čustvene potrebe so tako kompleksne in visoko specializirane, da jih povprečen lastnik težko zadovolji. Ne smemo podcenjevati živali kot so želve, nekatere navadno ne agresivne vrste kuščarjev ali pa ptic z močnim kljunom. Večinoma kupimo mladiča živali, ki ga lažje obvladamo. Ta lahko zelo zraste kot npr. želva in preveč ljudi se ne zaveda negativnega učinka, ki ga ima na avtohtone vrste živali izpust njihove živali v okolje, ko se naenkrat preraste naše okvirje ali pa se jo celo

naveličamo. Veliko eksotičnih vrst živali, predvsem plazilci in ptice imajo tudi zelo dolgo življenjsko dobo in nas lahko tudi preživijo. Človek je neodgovorni skrbnik eksotične živali, če jo spusti v okolje, saj spuščene eksotične živali lahko v okolju povzročijo veliko škodo in neposredno rušijo biodiverzitetu, to je biotsko raznovrstnost okolja. Najbolj znan je primer želve rdečevratke, ki izpodriva našo avtohtono želvo, močvirsko sklednico.

V EU in v Sloveniji je v zadnjem desetletju ali pa še dlje opazen izrazit porast novih vrst eksotičnih živali, namenjenih gojiteljem, zbirateljem ali za hišne ljubljence. Veča se tudi število njihovih rejcev. Nekatere predstavnike med njimi še vedno lovijo v naravi in jih plasirajo na tržišče, npr. pasjeglavi udav (*Corallus caninus*), afriška ostrogasta želva (*Geochelone sulcata*), Jacksonov kameleon (*Trioce ros jacksonii*) ter Galago (*Galago senegalensis*), na kar kaže tudi pestra zdravstvena problematika, saj povzročitelji bolezni izvirajo iz njihovega naravnega ekosistema. Znano je, da 60 % eksotičnih živali pogine, zaradi nepoznavanja biologije, neprimernih nastanitvenih pogojev in prehrane. Na drugi strani pa so uspešni rejci pomemben člen pri ohranjanju in razmnoževanju redkih in ogroženih vrst v ujetništvu ter pomemben vir genskega materiala za ponovno vračanje v naravo.

Zgodovinsko gledano je trgovina z eksotičnimi živalmi lahko vodila tudi v ogrožanje in izumrtje vrste. To v manjši meri še vedno drži danes, gojitev eksotičnih živali v ujetništvu je v vzponu, s tem pa tudi izlov živali iz narave. S pestrostjo eksotičnih živali, ki jih imamo kot hišne ljubljencek, saj prihajajo iz zelo raznolikih delov sveta, se odpira kup novih vprašanj, izzivov, problemov, na katere je potrebno strokovno odgovoriti. V praksi ugotovljamo pomanjkanje praktičnih informacij na po-

dročju biologije eksotičnih živali, ravnanja z njimi, bolezni in zdravstvenega varstva ter skrbi za njihovo dobro počutje.

Ljudje kupujejo živali v ZOO trgovinah, na sejmi, razstavah ter preko spleta ali direktno od gojiteljev oz. posrednikov. Nekatere vrste so enostavne in neobčutljive za rejo, druge pa izjemno zahtevne oz. redke. Vedno več lastnikov prihaja z bolnimi živalmi po veterinarsko pomoč v ambulante, specialistične ambulante ali veterinarske klinike, kar kaže na to, da je potrebno osebje in lastnike še podrobneje izobraziti. V času, ko so lastniki v ambulanti je časa premalo, primerne literature pa ni na voljo. Vedno bolj pomembno je, da vsak dogovoren lastnik svojih eksotičnih ljubljencek, bodisi malih sesalcev, ptičev, kuščarjev, rib dvoživk ali pajkov ve, da je potrebno in da zna živali pravilno in primerno oskrbeti, nahraniti, negovati in poskrbeti za njihovo dobro počutje in zdravje.

Dobro se je tudi zavedati, da so stroški zdravljenja eksotičnih vrst živali lahko zelo visoki (še posebej če primerjamo z njihovo nakupno vrednostjo) v primerjavi z bolj konvencionalnimi hišnimi ljubljenci in so povezani tudi z nekaterimi njihovimi specializiranimi potrebami.

Dobra ozaveščenost lastnikov in bodočih kupcev je zato zelo pomembna za odgovornejše ravnanje z eksotičnimi živalmi, dobro počutje, ustrezno nastanitev in prehrano ter zdravstveno varstvo. Pomembno je, da imajo rejci, lastniki in prodajalci na razpolago več kvalitetnejših informacij za njihovo zdravje, odgovoren odnos in dobrobit.

V slovenskih domovih je veliko ljubiteljskih živali in če izvzamemo mačke in pse, številčno sledijo glodavci, ptice in nato plazilci. V trgovinah in tudi na

obisku na veterinarskih klinikah zasledimo v večini kunce, hrčke, budre, puščavske skakače, deguje, miške in podgane. Srečujemo pa tudi vedno več belih dihurjev in afriških beloprsih ježkov. Od ptičev zasledimo največ papig, nekateri redkejši posamezniki se ukvarjajo tudi s sokoli in sokolarjenjem. Od papig so najpogostejše skobčevke, nimfe, sive papige, are in druge vrste. Srečujemo tudi pisano paleta agapornisov. Med plazilci pa največ navdušenja požanjejo bradate agame, raznolike vrste kameleonov, želv in kač, predvsem iz vrst pitonov in udavov.

Nekatere od eksotičnih živali spadajo med ogrožene vrste in nekatere se izlavlajo iz naravnega okolja. Ogrožene prostoživeče živali ščiti Konvencija o mednarodni trgovini z ogroženimi prostoživečimi živalskimi in rastlinskimi vrstami CITES. Ščiti več kot 30.000 živalskih vrst, tako žive živali, kot njihove dele ali izdelke iz njih. Tudi Slovenija je sprejela konvencijo že pred skoraj 20 leti, kar pomeni da je potrebno spoštovati določena pravila. Eno od njih je prijava živali, ki je bila kupljena npr. na sejmu z eksotičnimi živali v tujini. Neprijava živali je prekršek in oseba lahko dobi kazen, ki jo določa Zakon o ohranjanju narave. Tihotapljenje živih živali preko mej se na žalost velikokrat konča v ogromnih izgubah zaradi načina transporta, npr. preveč živali na premajhnem prostoru.

Znotraj EU je trgovina z živalmi prosta, v kolikor pa uvažamo živalsko vrsto iz tretjega sveta pa je potrebno originalno potrdilo CITES, da je žival vzgojena v ujetništvu. Za vsako živalsko vrsto je časovno določena tudi karantena, ki se razlikuje med živalskimi vrstami. Potrdilo CITES je potrebno dobiti tudi v trgovini za male živali ali pri rejcu. Živali pa morejo biti označene z mikročipi, tetovažami, obročki ali opisi, da se jih lahko zavede v evidenci

označitev, ki je računalniška baza podatkov. Pomembno je poznati Pravilnik o označevanju živali prostoživečih v ujetništvu (UL RS 58/104), ki natančno določa katere živali je potrebno označiti in na kakšne način.

Na Agencijo RS za okolje je potrebno v 30 dneh poslati vlogo o uvoženi živali in dodati vsa potrebna dokazila, ki so še posebej pomembna pri vrstah CITES. Upravni organ vlogo preveri in izda uvozno dovoljenje. Ko žival pogine je potrebno ponovno obvestiti Agencijo RS da žival iz registra izbrišejo.

Ko se odločimo in ljubljenska nabavimo pri rejcu, v trgovini poskušamo pridobiti čim več informacij o živali. Preverimo ali je zdravje živali primerno, da ni bolna ali poškodovana. Opazujemo njen zdrav videz, ki se kaže v rejnem stanju (primerno, ali je morda shujšana ali predebela), stanju dlake ali perja, ali je dovolj živahna, ne preveč mirna, brez izcedkov iz nosa, oči ali zamazane zadnjične odprtine. Dobro se je tudi zavedati, da imajo lahko živali bolezni, ki jih lahko prenašajo na človeka (zoonoze). Najpogostejša je salmonela. Pogosta je pri plazilcih, za njih ni nevarna in pogosto ne vidimo nikakršnih sprememb. Ljudje ob rokovanju lahko zbolimo za salmonelozo. Večina sevov je nevarna predvsem otrokom (roke v usta), starejšim, bolnim in pametno je, da se jo izogibajo tudi nosečnice. Okužbo s salmonelo je vedno mogoče preveriti in sicer v iztrebkih ali vodi (želve), eno od mogočih mest je Inštitut za mikrobiologijo in parazitologijo Veterinarske fakultete v Ljubljani.

Priskrbiti primerno okolje za bivanje in prehrano je za eksotične živali včasih kar izziv zaradi več vzrokov. Eden od njih je, kot smo že omenili, pomanjkanje kakovostnih informacij o skrbi za živali v ujetništvu, kar pa se počasi spreminja. Včasih je primerno bivališče zelo drago ali pa ga je težje na-

rediti doma, še posebej za večje živali ali zelo aktivne živali. Nekateri države, kot npr. Italija, Avstrija postavljajo vedno bolj stroga pravila npr. glede dimenzij terarijev.

Poleg primernih dimenzij bivalnega prostora nabavljenih eksotičnih živali je potrebno poskrbeti pravilno temperaturo, količino svetlobe in pri nekaterih vrstah še vlažnost.

Plazilci potrebujejo še posebne UV žarnice, ptiči dodatke za brušenje kljuna, krempljev, živali, za npr. ježke, ki se veliko gibljejo je dobro postaviti kolo za tek, ki pa ima drugačne značilnosti kot tisti, ki jih nabavimo za hrčke. V naprej se je dobro pripraviti kakšen naj bo bivalni prostor, kaj potrebujemo in kakšni so primerni materiali v primeru, da sami pripravimo bivalni prostor. Terarije in akvarije ter primerno opremo lahko nabavimo v specializiranih trgovinah ali rejcih, ki sami izdelujejo in nabavljajo opremo. Poleg žarnic so zelo pomembni tudi dodatki, ko so skrivališča za žival in hrano, možnosti za gibanje, da ne prihaja do nepotrebnih zdravstvenih težav, kot je npr. prekomerna teža ali drugih. Tudi najti primerno prehrano je lahko izziv. Za izredno socialne živalske vrste je nepraktično, če ne tudi nemogoče poskrbeti primerno socialno okolje. Življenje živali pri nas, naj bo čim bolj podobno njenemu naravnemu življenju. V veliko pomoč pri pridobivanju informacij so tudi veterinarji, ki znajo dobro in pravilno svetovati in rejci živali. Obstaja tudi nekaj literature, ki pa jo je potrebno skrbno pregledati in se izogibati netočnih podatkov, ki jih najdemo na spletu. Prave, dobre in uporabne literature je (pre)malo.

In nazadnje, ne pozabimo, da hišne živali poleg označitve potrebujejo tudi potni list, ki je hkrati tudi identifikacijski dokument, s katerim izkazuje-

mo tako istovetnost kot lastništvo živali.

Lastnik je lahko polnoletna oseba. Lahko ga uporabljamo tudi za prehod mej vseh članic EU. Izda ga veterinar ob označitvi in prijavi živali v centralni register, lastnik pa s podpisom jamči za resničnost podatkov.



**Slika 1.1:** Potni list za domače živali (foto: Valentina Kubale)

## 2

**POGOSTE IN  
ZAHTEVNE VRSTE  
MALIH SESALCEV**

- 2.1 Kunec
- 2.2 Budra ali morski prašiček
- 2.3 Hrčki
- 2.4 Mongolska puščavska podgana - gerbil
- 2.5 Činčila
- 2.6 Beli dihur
- 2.7 Afriški beloprski jež
- 2.8 Degu
- 2.9 Miš
- 2.10 Podgana

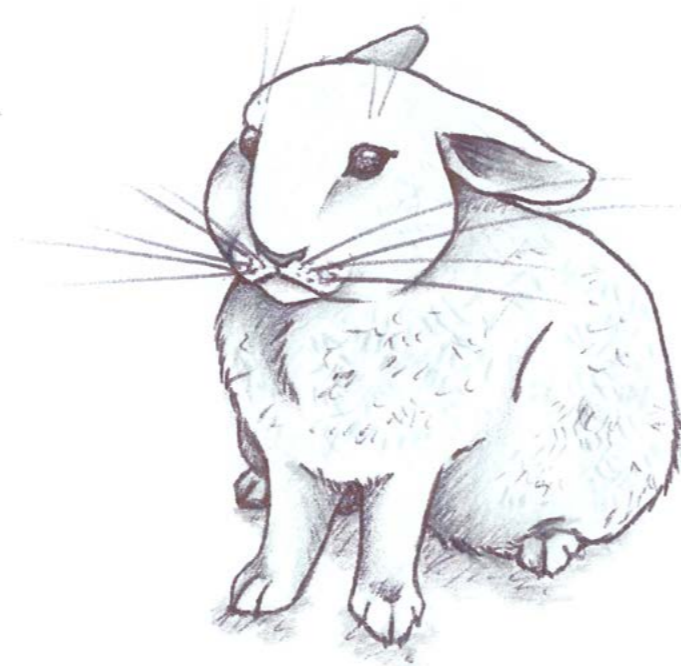




## 2.1 KUNEC (*Oryctolagus cuniculus*)

Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Lagomorpha
<b>Družina:</b>	Leporidae
<b>Rod:</b>	Oryctolagus
<b>Vrsta:</b>	Oryctolagus cuniculus
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	potencialno ogrožena vrsta



### BIOLOGIJA

Kunci niso glodavci. V nasprotju z njimi imajo za primarnimi sekalci še dodaten par sekalcev, ki jih imenujemo pasekalci. Zobje so visokokronski in neprestano izraščajo.

Neposreden prednik domačih kuncev je evropski kunec, ki izhaja iz južne Evrope in severne Afrike. Ljudje so jih po 18. stoletju prenesli po celem svetu. So socialne živali in v naravi živijo v skupinah. Živijo v sistemih brlogov in se izogibajo čistini. So primarno nožne živali, čeprav so občasno aktivni tudi podnevi. Divji kunci imajo mehko, gosto dlako, ki je dorzalno obarvana sivorjavo, ventralno so obarvani belo. Obstaja več kot 200 pasem domačega kunca. Pasma se razlikujejo po telesni masi, tipu in barvi dlake, dolžini ušes, razlikujejo pa se tudi po fizioloških lastnostih – velikosti legla, hitrosti rasti in obnašanju. Domači kunci so v nasprotju z divjimi aktivni podnevi.

Kunci se ne oglašajo, lahko pa glasno zacvilijo, če jih prestrašimo ali poškodujemo. Med seboj komunicirajo z vonjem in dotiki. Na nevarnost opozarjajo tako, da z zadnjimi nogami udarjajo ob tla.



Slika 2.1: Domači kunec (foto: Kaja Kastelic)

### UDOMAČITEV

Kunec je ena izmed najprej udomačenih živalskih vrst (verjetno v zadnjih 1500 letih). Primarno so jih udomačili zaradi prireje mesa in krzna.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE LASTNOSTI

Kunci imajo dolge okončine. Zadnje noge so daljše in močnejše kot sprednje, zato so dobro prilagojeni za tek in skakanje. Njihove kosti so krhke v primerjavi z drugimi vrstami in zato nagnjene k poškodbam. Na stopalih nimajo blazinic, so pa odlakana. Imajo plantigradni tip noge. Prsti se končajo z dolgimi, skoraj ravnimi kremplji. Rep je kratek. Oči imajo lateralni položaj, zato imajo širok vidni kot. Imajo velika ušesa, ki so dobro prekrvavljena in imajo pomembno vlogo pri termoregulaciji. Dihajo skozi nos. Imajo dobro razvita voh in sluh. Usta so sorazmerno majhna, ustna votlina in žrelo pa sta dolga in ozka, jezik je velik. Njihova dlaka je gosta in mehka, lahko je dolga ali kratka. Dlaka je lahko bela, rjava, črna, siva, lahko ima različne vzorce. Vsebina prebavnega sistema tehta okoli 20 % telesne mase kunca. Želodec obsega približno 15 % prostornine celotnega prebavnega sistema kunca, pri zdravem kuncu ni nikoli popolnoma prazen. Vsebina želodca velikokrat vsebuje veliko količino dlake, ki jo zaužijejo med čiščenjem in negovanjem. Tanko črevo je kratko, zavzema okoli 12 % cele dolžine prebavnega trakta. Cekum je velik, obsega 40 % vsebine prebavnega trakta. V njem se vrši mikrobna prebava hrane. Kunci izločajo iztrebke prve in druge generacije. Iztrebki prve generacije so mehki, vsebujejo visok odstotek vlage in so bogati z beljakovinami ter vitamini skupine B. Te iztrebke imenujemo cekotrofa, kunci pa jih zaužijejo neposredno iz anusa. Fiziološka črevesna mikrobiota kunca je sestavljena iz gram pozitivnih bakterij. Kunci ne morejo bruhati, a lahko občutijo slabost. Samice imajo 4–6 parov seskov. Samci jih nimajo. Testisi pri samcih ležijo v skrotumu, lahko jih povlečejo v trebušno votlino. Kunci so inducirani ovulatorji.

Samice ovulirajo 10–13 ur po koitusu.

## OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	okoli 0,5–6 kg
<b>Dolžina telesa:</b>	do 41 cm
<b>Dolžina repa:</b>	4–7 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa in gonitev:</b>	ovulirajo inducirano (ovulacija: 10 ur po koitusu)
<b>Spolna zrelost:</b>	4 – 8 mesecev
<b>Brejest:</b>	28 – 32 dni
<b>Število mladičev:</b>	4–12
<b>Dojenje:</b>	5–8 tednov
<b>Zobna formula:</b>	2033/1023
<b>Telesna masa ob rojstvu:</b>	30–80 g
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	5–10 let

## DOLOČANE SPOLOV

Lahko jih ločujemo glede na genitalno odprtino, ki je pri samcu okrogla, pri samici pa ima obliko reže. Pri samcu lahko vidimo ali »izvihamo« penis. Pri spolno zrelih samcih lahko vidimo/tipamo moda.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Nastanjeni morajo biti v hladnih prostorih, optimalna temperatura je 15–20 °C. Bolj jim ustreza hladno kot toplejše okolje. Težko prenašajo temperature nad 25 °C. V prostoru kunca ogradimo s pregrado za pse ali kakšno drugo ustrezno zaščito. Kunec mora imeti dovolj prostora, ki omogoča dovolj gibanja vsaj 4 ure dnevno. V toplih mesecih moramo poskrbeti, da zrak v prostoru, kjer se kunec nahaja, dobro kroži. V omejenem prostoru potrebujejo skrivališče, če imamo več kuncev, je priporočljivo, da ima vsak svojega. Priporočljive so lesene hišice in drugi predmeti/igrače, ki kunecu

obogatijo življenje. Kletke, ki jih lahko pridobimo na trgu, niso ustrezno stalno bivališče. Uporabimo jih lahko le za omejevanje kunca, ko nas ni doma, ali zato, da vanjo namestimo kunčje stranišče. Kletka mora biti nameščena v mirnem prostoru, ne sme biti postavljena na neposredno sončno svetlobo ali preprih. Izdelana naj bo iz nerjavečega jekla in plastike. Kunca navadimo na stranišče, ki je posoda, v katero lahko damo narezan papir, lesne pelete ali poseben pesek. Ne smemo jim dati mačjega peska.

Prostor za kunca in kletko čistimo večkrat tedensko ali po potrebi.

Če je mogoče, lahko kunce namestimo tudi v zunanem okolju. Živijo lahko v zanje primerni ogradi, ki pa mora biti dobro zaščiten pred plenilci, hrupom in drugimi nevarnostmi. Imeti morajo možnost umika v zaščiten/omejeno okolje. Zelo priporočljiva je kombinacija notranjega prostora z možnostjo izhoda v zunanje okolje.

Kunci so socialne živali, lahko jih namestimo v skupinah. Kunci, ki so nameščeni v skupinah, lahko razvijejo agresivna nagnjenja, predvsem samci. Če so skupaj nameščeni že od mladih let, se bolje razumejo. Če so samci kastrirani in samice sterilizirane, so manj agresivni.

## PREHRANA

So herbivori. V naravi so selektivni jedci in se pasejo večinoma z mladim rastlinjem, ki ima visoko vsebnost hranilnih snovi. V ujetništvu navadno izbirajo hrano z višjo vsebnostjo energije, zato so nagnjeni k debelosti. Priporočljivo je, da je njihova prehrana v ujetništvu sestavljena pretežno iz rastlin z visoko vsebnostjo surovih vlaknin in nizko vsebnostjo proteinov in lahko prebavljivih ogljikovih hidratov. Glavna hrana je seno, ki ga morajo

imeti vedno na voljo. Seno mora biti kakovostno, čisto, ne sme biti plesnivo in se prašiti. Primerna je tudi sveža trava.

V omejenih količinah jim dodajamo primerne komercialno pripravljeno hrano (pelete). Semenske mešanice niso priporočljive. Peleti morajo vsebovati vsaj 18% surovih vlaknin, 12 % beljakovin, 1,5–2 % maščob in 40–45 % ogljikovih hidratov. Menjava hrane izvedemo postopoma, v dveh tednih, da ne pride do prebavnih motenj.

Kot dodatek jim dajemo svežo zelenjavo, ki mora biti dobro oprana, posušena in imeti sobno temperaturo. Sadje jim ponujamo le v omejenih količinah.

Vedno morajo imeti na voljo svežo vodo, najbolje jo je ponuditi v napajalniku. Napajalnik redno čistimo z vročo vodo.

## TRANSPORT

Transportiramo jih v primernem transporterju. V transporter damo brisačo, dodamo tudi seno iz njegove kletke, da se počutijo bolj varno. Ponudimo jim tudi vodo in hrano. Odsvetuje se nošenje kunca v naročju ali držanje v rokah. Transporter mora biti dobro zračen.

## ROČNO/ASISTIRANO HRANJENJE

V nekaterih primerih (bolezen, po kirurških posegih) se svetuje asistirano hranjenje kunca. Uporabi se temu namenjene hrane ali ustrezne dobro topne brikete/pelete, ki vsebujejo visoko vsebnost vlaknin. Zmeša se jih z vodo, doda vitamine, minerale.

Žival se hrani z brizgo ali s sondo. Obvezno je tehtanje in opazovanje živali in iztrebkov.



**Slika 2.2:** Kunec med transportom (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## ROKOVANJE

Z njimi moramo ravnati nežno in mirno, brez hitrih gibov. Hitro se prestrašijo, takrat poskušajo zbežati ali se celo oglasijo. Umirimo jih tako, da eno roko položimo pod sprednje noge, ob tem pa jim z drugo roko podpiramo zadnje noge. S tem preprečimo poškodbe zaradi nenadnih gibov, kot so brcanje in zvijanje. Pri pregledu na pregledovalni mizi se pod kunca namesti brisačo ali kakšno drugo nedrsečo podlago. Včasih se ga lahko tudi nežno ovije z brisačo in mu tako omeji gibanje.

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

*Zdrav kunec je živahen, pozoren in radoveden. Diha skozi nos. Ima rožnate sluznice, brez izcedkov in razjed. Kožuh je sijoč, dlaka okoli zadka je suha in čista. Zdrav kunec ima dober apetit in redno iztreblja.*



## SPLOŠNO O VETERINARSKEM PREGLEDU

Z anamnezo veterinar pridobi informacije o splošnem stanju živali, o preteklih boleznih, prehrani, oskrbi, obnašanju in morebitnih zdravstvenih težavah.

Žival se stehta. Opazuje dlako, kondicijo, držo, obnašanje. Oцени vrednosti osnovnih vitalnih funkcij: frekvenco in ritem dihanja, frekvenco srčnega utripa in telesno temperaturo. Telesno temperaturo meri rektalno. Pulz meri na stegenski (a. *femoralis*) ali centralni ušesni arteriji (a. *auricularis centralis*). Pregleda nosnice, ustno sluznico in oči. Ob pregledu ustne votline se oceni stanje zob.

Kri se najpogosteje odvzame iz ušesne vene (v. *auricularis*). Pri večjih kuncih se lahko jemlje tudi iz doglavne vene (v. *cephalica*) ali iz sredinske prikritne vene (v. *saphene*).



**Slika 2.3:** Stranska ušesna vena pri kuncu z vstavljeno kanilo (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Frekvenca dihanja:</b>	30–60 vdihov/min
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	120–32 utripov/min
<b>Telesna temperatura:</b>	38–39,6 °C

## APLIKACIJA ZDRAVIL

Zdravila se lahko aplicirajo v usta (p/o) z brizgo, v podkožje (s/c) (v kožno gubo na vratu), v mišico (i/m) (v ledvene mišice ali v stegenske mišice – pri tem je potrebna velika previdnost, ker je na tem področju poškodba živca zaradi aplikacije pogosta), v veno (i/v) in redkeje v kožo ali intraosnalno (i/o).

Infuzijske raztopine se lahko daje p, i, s ali i. Intravensko se daje v ušesno veno. Vstavi se venski kateter.

## ANTIBIOTIKI

Zelo pomembno je izbrati primerne in varne antibiotike za zdravljenje kunca. Neprimerni antibiotiki lahko povzročijo uničenje fiziološke bakterijske flore, zaradi česar se prekomerno namnožijo škodljive bakterije, ki izločajo toksine, posledica pa je enteritis, enterotoksemija, toksični šok ali nenadna smrt.

## POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Najpogostejše bolezni so težave z zobmi, bolezni prebavil, težave z dihali, kožna obolenja, bolezni sečnih in spolnih organov.

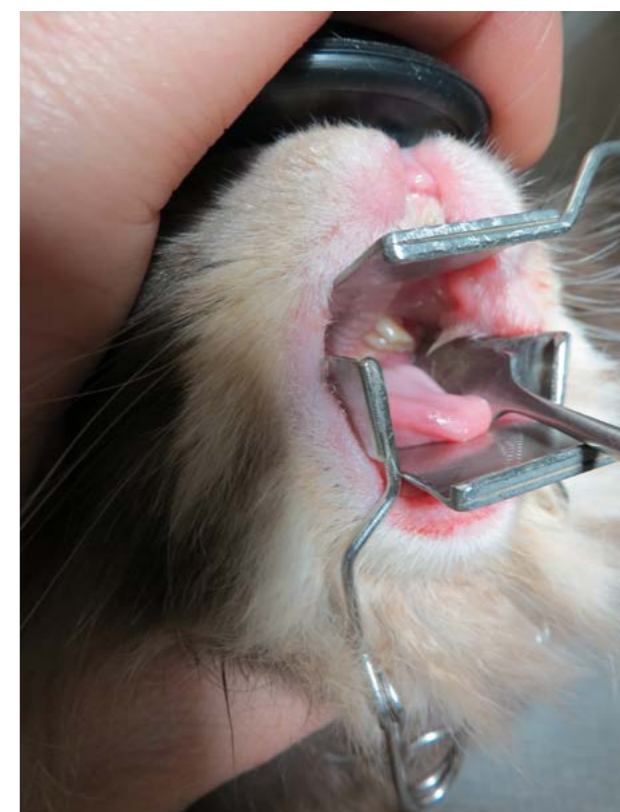
## BOLEZNI ZOB IN USTNE VOTLINE

Najpogostejša težava z zobmi je nepravilni ugriz (malokluzija). Vzroki nastanka težav so raznoliki in prepleteni. Pri mlajših živalih je lahko posledica prirojenih težav, pri starejših pa je vzrok najpogosteje med drugimi tudi nepravilna prehrana, ki vsebuje premalo strukturnih vlaknin. Stanje se kaže kot nepravilna in nezadostna obraba zob. Zobje postanejo dolgi in na ličnikih se pojavijo ostre špice. Nastanejo lahko tudi otekline in ognjki na spodnji

in tudi zgornji čeljusti. Znaki težav z zobmi so oteženo žvečenje, neješčnost, prekomerno slinjenje, solzenje, hujšanje in nekateri drugi.

Pri pregledu zob pregledamo položaj in dolžino zob, ugriz, ustno sluznico, tipamo kosti zgornje in spodnje čeljusti, naredimo rentgenogram in računalniško tomografijo (CT) glave, po potrebi pa še druge diagnostične preiskave. Veterinar bo predolge in nepravilno oblikovane zobe obrusil. Kunec bo med pregledom in posegom v splošni anesteziji. V nekaterih primerih je treba odstraniti obolele zobe in zdraviti zobne ognjke.

Med zdravljenjem je treba kuncu odpravljati bolečine in nuditi podporno terapijo (asistirano hranjenje). Velikokrat je potrebno tudi zdravljenje z antibiotiki. Ščipanje zob je neprimerno in se strogo odsvetuje.



**Slika 2.4:** Pregled ustne votline pri kuncu v splošni anesteziji (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).



**Slika 2.5:** Malokluzija sekalcev pri kuncu ter lobanja kunca z nepravilnim ugrizom (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana in Urška Peunik).



## BOLEZNI PREBAVNEGA SISTEMA

Najpogostejše bolezni prebavnega sistema so gastrointestinalna hipomoliteta in gastrointestinalni zastoj, zapora črevesja, sindrom lepljivega zadka in driska.

Vzroki: uživanje neprimerne hrane (prevelika količina ogljikovih hidratov in premalo surovih vlaknin), stres, zmanjšana aktivnost, debelost, okužba prebavil in nepravilna izbira antibiotikov.

Klinični znaki: neješčnost, slinjenje, škrtanje z zobmi, zmanjšana količina/odsotnost iztrebkov ali driska, apatija, hujšanje, povečan trebuh, trebušna bolečina, povišana telesna temperatura.

Terapija: v takšnih primerih je vedno potrebna veterinarska pomoč, veterinar pa predpiše primerna zdravila in opravi ustrezne diagnostične preiskave.

## KOŽNE BOLEZNI

So zelo pogoste, vzroki so lahko bakterijske okužbe, dermatofiti ali zunanji zajedavci.

Dermatomikoze povzročajo glive iz rodu *Trichophyton* spp. in *Microsporum* spp. Lahko se prenašajo na človeka in druge vrste živali. Klinični znaki dermatomikoze so omejena (okrogla ali ovalna) področja brez dlake, ki se običajno pojavijo na glavi v okolici oči, lahko tudi drugod po telesu, spremembe lahko krvavijo.

Okužbo z garjami lahko najpogosteje opazimo v ušesih ali na koži. Ušesne garje povzročajo draženje, bolečino, močno srbenje v prizadetem ušesu in otresanje z glavo. Na koži povzročajo garje dermatitis – srbež in vneta mesta brez dlake s prisotnostjo ran in krast.

Kožne pršice – *Cheyletiella* spp. – povzročajo prhljaj in izgubo dlake na področju hrbta in tudi drugje, koža običajno ni prizadeta. Bolezenske spremembe se pogosteje pojavijo pri živalih, ki imajo pri-

sotne druge bolezni (težave s hrbtenico, težave z zobmi ipd.), najverjetneje zaradi manjše sposobnosti negovanja kožuha z lizanjem.

Mijaza je okužba z razvojnimi ličinkami nekaterih vrst muh. Muhe jih izležejo na kožo. Najpogosteje jih vidimo v okolici repa, običajno pri živalih, pri katerih so prisotne še druge bolezni.

Kunci se lahko okužijo tudi z bolhami. Povzročajo srbež, nemir in slabokrvnost. Najpogosteje jih dobijo od ostalih živali, npr. od mačke, s katero si delijo bivališče.



**Slika 2.6:** Huda oblika ušesnih garij (*Psoroptes cuniculi*) pri kuncu (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## VLAŽNI DERMATITIS

Pri kuncih se vlažni dermatitis pojavi na področju vratu in brade ter zadka (presredka). Dermatitis na področju vratu in brade nastane zaradi prekomernega slinjenja, ki je najpogosteje posledica bolezni zob. Na področju zadka (presredka) se pojavi zaradi težav pri uriniranju, kot je prekomerno ali nepravilno uriniranje, inkontinenca. Lahko pa tudi

zaradi nezadostnega čiščenja dlake zaradi debelosti ali težav s hrbtenico. Pojavijo se področja brez dlake, koža je vneta in lahko tudi nekrotična. Bolezen je zelo boleča in zahteva nujno ter učinkovito veterinarsko pomoč.

## ULCERATIVNI PODODERMATITIS

Pojavijo se nekrotične spremembe na plantarni strani nog. Nastanejo zaradi debelosti, neaktivnosti, visoke vlage, žičnih kletk ali trdega nastila. Okužbo in bolečino se zdravi z ustreznimi antibiotiki in protibolečinskimi zdravili. Zdravljenje je lahko zelo dolgotrajno. Nujno je treba spremeniti podlago, na kateri biva kunec, in mu zmanjšati telesno maso z ustrezno velikimi obroki.



**Slika 2.7:** Obojestranski pododermatitis kunca (foto: Zlatko Golob).

## BOLEZNI SPOLNIH ORGANOV

So zelo pogoste pri nesteriliziranih samicah, predvsem pri starejših. Najpogostejša sta adenokarcinom maternice in hiperplazija endometrija. Redkeje se pojavljajo abscesi in tumorji na jajčnikih, gnojno vnetje maternice.

Adenokarcinom maternice je najpogostejša novotvorba pri samicah. Zgodnji klinični znaki so zmanjšana plodnost, manjša legla, povečano število abortusov in mrtvorojenih mladičev, vaginalni izcedek, kri v urinu, pojavijo se lahko še spremembe na mlečni žlezi. V kasnejših fazah se pojavijo oteženo dihanje (metastaze v pljučih), neješčnost, zatipa se lahko povečano/spremenjeno maternico.

Znaki hiperplazije endometrija so zmanjšana aktivnost, slaba plodnost, trebušna bolečina, anemija in krvav urin, prisotne so lahko tudi ciste na mlečni žlezi. V nekaterih primerih se lahko v zadnjem delu trebuha tipa povečano maternico.

Znaki gnojnega vnetja maternice so vaginalni izcedek, neješčnost, oslabelost, povečan trebuh in motnje v plodnosti.

Navidezna brejost se pogosto pojavi pri nesteriliziranih samicah, ki živijo same ali se ne oplodijo po zaskoku. Stanje lahko traja tudi 16 do 17 dni, značilni znaki pa so lahko puljenje dlake, gradnja gnezda ter laktacija. Posledice navidezne brejosti so lahko gnojno vnetje maternice, mastitis in druge zdravstvene težave.

Omenjene bolezni se pri samicah najpogosteje zdravi s kirurško odstranitvijo spolnih organov – s sterilizacijo.

Sterilizacija je pomemben preventivni kirurški postopek, s katerim se prepreči spremembe na maternici, jajcevodih in jajčnikih ter posredno na mlečni žlezi, z njo se prepreči brejost, navidezno brejost in tudi spolno obnašanje (živali so bolj mirne, manj agresivne in teritorialne).

Pri samcih lahko vidimo vnetja mod in nadmodka, kriptorhizem ter tumorje testisov.

Vnetja mod in nadmodka nastanejo zaradi okužbe z bakterijami ali zaradi poškodb, ki jih kunci pridobijo med pretepi s sovrstniki. Znaki: vročina, zmanjšan apetit, hujšanje in slabša plodnost. Testisi so lahko povečani.

Kriptorhizem je lahko eno -ali dvostranski. Gre za to, da se modo/modi ne spusti/ta v skrotum, najpogosteje ostane/ta v trebušni votlini. Samci s kriptorhizmom običajno nimajo razvitega skrotuma in so lahko neplodni. Tumorji testisov so redki. Spremenjen testis je povečan in večinoma ni boleč. Večina bolezni mod pri samcih se najpogosteje zdravi s kastracijo.



**Slika 2.8:** Enostranski kriptorhizem pri kuncu (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### BOLEZNI SRCA

So pogostejše pri večjih pasmah kuncev in pri starejših kuncih. Dolgoročna prognoza bolezni je običajno previdna. Znaki: kunec je miren, lahko izgublja telesno maso, občasno se opazi onemoglost, težko diha, razširjen trebuh, kolaps, šum na srcu. Pogosto je prisotna tudi bolezen ledvic. Svetuje se specialistični pregled in zdravljenje po priporočilih veterinarskega kardiologa.

### BOLEZNI DIHAL

Lahko so posledica bakterijskih okužb, alergij in drugih draženj. Vzroki alergije/ draženja so lahko drobci prahu na senu ali stelji, amonijak, cigaretni dim, prah in nekatere kemikalije. Okužbe dihal nastopijo predvsem po stresu, so pa tudi posledica neprimerne nastanitve (prepih, prenizka temperatura in prisotnost visoke koncentracije amonijaka). Najpogostejša povzročitelja bolezni dihal sta bakteriji *Pasteurella multocida* in *Bordetella bronchiseptica*. Povzročata pljučnice, plevritis, perikarditis. Klinični znaki so izcedek iz nosu, oteženo dihanje, kihanje, hujšanje, neješčnost, povišana telesna temperatura.

*Pasteurella multocida* lahko poleg dihal prizadene tudi druge organe (ušesa, spolne organe, kožo). Okužbo se zdravi s primernimi antibiotiki.

Tujke v nosnicah, žrelu in sapniku se lahko ugotovi tudi pri kuncih. Najpogostejši tujki so trava in koščki sena. Znaki: oteženo dihanje in dihanje z odprtimi usti, izcedek iz nosu, otresanje z glavo, kihanje, drgnjenje smrčka. Terapija: odstranitev tujka, izpiranje nosu s tekočino, endoskopija.

### BOLEZNI SEČIL

Vnetje sluznice mehurja in drugih delov sečil se večinoma pojavlja zaradi okužbe z bakterijami in/ali povečane količine kristalov kalcijevih spojin (najpogosteje kalcijevega karbonata) v urinu. Do pojava povečane količine kristalov najpogosteje pride zaradi prehrane, ki je bogata s kalcijem, zadrževanja urina, premalo gibanja ali prekomerne telesne mase in drugih zdravstvenih težav. Klinični znaki so lahko neješčnost, oslabelost, hujšanje, dehidracija. Predvsem pa se lahko opazi oteženo uriniranje, zmanjšana ali povečana produkcija urina, spremenjena barva urina in tudi dermatitis v okolici zadka.

### NEUROLOŠKE BOLEZNI IN BOLEZNI MIŠIČNEGA SISTEMA

Najpogostejši vzroki so okužbe, poškodbe, zastrupitve, pomanjkanje vitaminov in mineralov ter tumorji. Najpogostejši bolezenski znaki so »kriv vrat« ali tortikolis, živčni napadi, pareze in paralize zadnjih nog, šepanje in mišična onemoglost.

Tortikolis je posledica vnetja srednjega ali notranjega ušesa, lahko tudi encefalitozoonoze ali toksoplazmoze. Znaki so zasuk (rotacija) glave za okoli 30 do 45°, izguba ravnotežja, kotaljenje, vrtenje v krogu in nezmožnost uživanja hrane. Vnetje srednjega in notranjega ušesa nastane zaradi okužbe s patogenimi bakterijami.

Živčni napadi so lahko posledica okužb, toplotnega udara, poškodb, tumorjev, pomanjkanja vitaminov in mineralov ali zastrupitev.

### ENCEFALITOOZONOZA

Zelo pomembna bolezen pri kuncih, ki jo povzroča glivica *Encephalitozoon cuniculi*. Bolezen najpogosteje prizadene živčni sistem, pojavijo se lahko spremembe v obnašanju, krči, tortikolis, nekoordinirano gibanje, valjanje, pareze zadnjih nog in drigi. Bolezen lahko prizadene tudi ledvice, oči, in redkeje druge organe. Okužene živali so velikokrat brez kliničnih znakov. Je zoonoza in se prenaša na ljudi in tudi druge živalske vrste. Svetuje se redno testiranje kuncev na prisotnost protiteles IgM in IgG proti omenjenemu povzročitelju. Bolezen se lahko zdravi, zdravljenje se najpogosteje izvede na podlagi izvidov preiskav in kliničnih znakov.

### TOKSOPLAZMOZA

Kunci se lahko okužijo s toksoplazmo. Okužijo se lahko s kontaminirano hrano, zato je potrebno zelenjavo, preden se jih jo ponudi, dobro oprati. So

vmesni gostitelji, okužijo pa se, če pojedjo oociste, ki jih izločajo mačke. Parazit se lahko naseli v različnih organih. Klinični znaki se napogosteje pojavijo pri kuncih z oslabilnim imunskim sistemom in tudi pri bregih, doječih samicah in mladičih, odrasli zdravi kunci redko obolijo. Znaki so krči, pareze, paralize, ataksija in živčni napadi.

### POŠKODBE

Kunci so nagnjeni k poškodbam, predvsem k zlomu kosti, zvini sklepov so redkejši. Najpogostejša poškodba je zlom hrbtenice v ledveno-križnem predelu. Večinoma je rezultat neprimerne ravnanja s kuncem, lahko pa nastane tudi spontano – pri kuncih, ki nenadno skočijo ali brčnejo.

### HEMORAGIČNA BOLEZEN KUNCEV

Je virusna bolezen, ki je zelo nalezljiva. Najprej zbolijo in poginejo odrasli kunci. Znaki so zelo raznoliki: neješčnost, depresija, driska ali zaprtje, napetost trebuha, anemija, krvavitev iz telesnih odprtih, nosu, nožnice, krvav urin, cviljenje, težko in pospešeno dihanje. Pogin nastopi v nekaj urah do nekaj dneh po prvih kliničnih znakih. Zdravljenje bolezni ni uspešno. Kot preventiva se svetuje cepljenje vseh kuncev.

### MIKSOMATOZA

Miksomatoza je virusna bolezen kuncev, ki se širi s kunčimi bolhami in komarji. Najpogostejši klinični znaki so otekline v okolici oči in genitalij. Vidimo lahko tudi znake obolenja gornjih dihal. Bolezen je v večini primerov neozdravljiva. Svetuje se redno cepljenje kuncev proti miksomatozi.



## 2.2 BUDRA ALI MORSKI PRAŠIČEK (*Cavia aperea porcellus*)

Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Rodentia
<b>Družina:</b>	Caviidae
<b>Rod:</b>	Cavia
<b>Vrsta:</b>	<i>Cavia aperea porcellus</i> (budra ali morski prašiček)
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta



### BIOLOGIJA

Predniki udomačene budre so brazilski morski prašički (*Cavia aperea*). Izvirajo iz Južne Amerike. Živijo na 400 do 3000 m nadmorske višine, predvsem na odprtih, travnatih površinah. V visoki travi si uredijo sistem poti. Ne kopljejo tunelov, kot zatočišče pa uporabljajo brloge, ki so jih zapustile druge živali. So glodavci in imajo permanentno rastoče zobe. So diurne živali, primarno pa so aktivni ob sončnem vzhodu in zahodu. So socialni in živijo v skupinah, sestavljenih iz enega samca, ene do dveh samic in njihovih mladičev. Samci so zelo teritorialni do drugih samcev. Samice imajo lahko do 5 legel na leto, povprečno sta v leglu 2 mladiča. Brazilski morski prašički so dolgi 19,6 do 32 cm in tehtajo od 520 do 795 g. Imajo kratek rep in močno telo, ki je bolj podolgovato in vitkejšo kot telo udomačene budre. So aguti barve, trebuh je svetlejši kot hrbet.

Komunicirajo z zvočnimi signali in vonjem. Označujejo svoje partnerje, redko pa označujejo svoj teritorij. Imajo vonjalne žleze, ki so del analnih in suprakavdalnih žlez. Oglašajo se ob bolečini, stresu, razburjenju, spolnem obnašanju in tudi kot odgovor na različne dražljaje, kot je na primer zvok premikanja/šumenja vrečke s hrano, saj pričakujejo obrok. Imajo 11 različnih tipov klicev, nekaterih človeško uho ne more zaznati. Načeloma so mirni in redko ugriznejo človeka. Če so pod stresom, želijo zbežati, če pa jim je to onemogočeno, lahko tudi opraskajo in ugriznejo.

### UDOMAČITEV

Budre so udomačili Indijanci na področju Peruja, uporabljali so jih kot vir mesa. V Evropo so jih prenesli v 16. stoletju.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Imajo močno telo in kratke, nežne okončine. Na sprednjih nogah imajo 4 prste, na zadnjih pa 3. Noge so prilagojene teku, niso pa prilagojene ska-



**Slika 2.9:** Portret različnih pasem buder (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana in Ranč Mufko, Ljubljana).

kanju in plezanju. Imajo plantogradni tip noge. Njihova ušesa so gola ali pokrita z nežno dlako. Udomačene budre imajo lahko kratko ravno ali vrtinčasto dlako ali dolgo dlako, ki je lahko ravna ali skodrana, lahko pa so tudi brez dlake. Lahko so različnih barv (bele, črne, sive, rjave, rdeče) in so eno-, dvo- ali večbarvni. Poznanih je veliko različnih pasem, ki se razlikujejo po dolžini in obliki dlake ter barvnih vzorcih. Imajo visokokronske (hipselodontne) zobe, ki stalno izraščajo. Zdravi zobje so bele barve. Zgornji sekalci so krajši kot spodnji. Ustna votlina je majhna in ozka. So monogastridi in imajo dolgo črevesje, predvsem pa je velik cekum, ki zavzema 65 % vsega prebavnega trakta. Njihova črevesna mikrobiota je sestavljena iz gram pozitivnih bakterij. Prisotna je cekotrofa, to je zauživanje iztrebkov prve generacije neposredno iz analne odprtine, mladiči pa zauživajo iztrebke svoje matere in s tem pridobijo fiziološko mikrobioto. S cekotrofo povečajo prebavljivost krme in bolje iz-

koristijo beljakovine. Samci in samice imajo po en par seskov. Samci imajo velika moda in obsežne skrotalne vrečke.

Samice so poliestrične, paritvena sezona v ujetništvu traja celo leto. Mladiči se skotijo dobro razviti, so popolnoma odlakani, imajo odprte oči, dobro razvite zobe in so sposobni jesti trdo hrano.

### FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	samice 700–900 g, samci 900–1200 g
<b>Dolžina telesa:</b>	20–40 cm
<b>Dolžina repa:</b>	1–2 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	15–17 dni
<b>Gonitev:</b>	6–11 ur
<b>Spolna zrelost:</b>	2 meseca
<b>Brejest:</b>	59–72 dni
<b>Število mladičev:</b>	2–4
<b>Rojstna teža:</b>	70–100 g
<b>Dojenje:</b>	21 dni
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	5–6 let
<b>Zobna formula:</b>	1013/1013

### DOLOČANJE SPOLA



**Slika 2.10:** Moda lahko pri odraslem samcu budre jasno vidimo in določimo spol (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

Genitalna odprtina samic ima obliko črke Y. Odrasli samci imajo dobro vidne testise in skrotalne vrečke. Pri mladih samcih lahko spol določimo tako, da izvihamo penis iz prepucija.

### NASTANITEV IN OSKRBA

Optimalna temperatura je 18–26 °C. Slabo prenašajo temperature nad 32 °C in so občutljive za toplotni udar. Kletko nastanimo v mirnem, tihem prostoru. Ne postavljamo je na neposredno sončno svetlobo ali na prepah. Kletka je lahko iz kovine in/ali iz plastike. Rešetkasto dno ni priporočljivo, saj imajo budre občutljiva stopala. Dno kletke (najpogosteje iz plastike) mora biti prekrito s steljo, ki mora biti čista, nestrupena, vpojna in se ne sme prašiti. Primerna stelja je na primer žagovina ali mleti koruzni storži. Dobro se lahko obnesejo tudi plenične podloge, ki jih prekrijemo s flisom. Imeti morajo primerno skrivališče, najbolje leseno. Primerna je tudi znotraj kletke obešena tkanina, ki deluje kot zavesa, za katero se lahko skrijejo. Če imamo skupaj nastanjenih več živali, mora vsaka imeti svoje skrivališče, najbolje pa je, da ima skrivališče dva vhoda, da lahko podrejena žival zbeži, če jo vznemiri nadrejena. Kletko čistimo večkrat na teden ali po potrebi. Redno jo razkužujemo.

Budre je najbolje namestiti v skupinah, saj so zelo socialne živali. Samice so praviloma manj teritorialne kot samci. Najbolje je, da pridobimo že formirane skupine živali, predvsem za samce je priporočljivo, da so iz istega legla. Če so iz različnih skupin, jih postopoma navajamo na sobivanje. Najprej jih imamo nekaj časa vsako v svoji kletki, da se navadijo na vonj. Potem jih spoznamo na nevtralnem terenu. Če se dobro razumejo, jih damo v skupno kletko, ki pa mora biti dobro očiščena in razkužena, da ni več prisotnega vonja predhodne budre. V

prvotnih dneh se lahko pojavi pretepanje, saj tako vzpostavljajo hierarhijo. Ko pridobimo nove živali, jih najprej vsaj za 3 tedne namestimo v karanteno. Živali pridobimo od preverjenih vzrediteljev.



**Slika 2.11:** Budre so zelo družabne živali (foto: Ranč Mufko, Ljubljana).

### TRANSPORT

Transportiramo jih v primernih transporterjih. Če je transporter dovolj velik, v njega namestimo tudi skrivališče. Na tla položimo brisačo, da jim ne drsi, ponudimo jim tudi seno, da se lahko vanj skrijejo in ga jedo. Priporočljivo je, da imajo na voljo svežo vodo.

### PREHRANA

So herbivori in pašne živali. V divjini se primarno prehranjujejo s travami, ki imajo nizko kalorično vrednost in visoko vsebnost prehranskih vlaknin. Najpomembnejši del prehrane v ujetništvu je seno, ki ga morajo imeti vedno na voljo. Seno mora biti čisto, ne sme biti plesnivo ali prašno.

Dajemo travno seno, lucernino seno pa lahko ponudimo samo v zelo omejenih količinah, saj vsebuje visok odstotek beljakovin in se domneva, da prekomerno hranjenje z lucerno lahko povzroča nastanek sečnih kamnov. Kot dodatek jim lahko ponudimo primerne komercialno pripravljene pelete, ki morajo vsebovati vsaj 20 % surovih vlaknin. Dobiti smejo do eno veliko žlico na dan. Semenske mešanice niso primerne, saj vsebujejo žitarice in semena, ki vsebujejo preveč lahko prebavljivih ogljikovih hidratov in maščob ter premalo strukturne vlaknine. Posledica je debelost živali in nezadostna obraba zob. Krmljenje s peleti za kunce ali katerekoli druge glodavce ni primerno, saj ne vsebujejo vseh vitaminov, ki jih budre potrebujejo. Budre ne proizvajajo vitamina C, zato ga morajo dobiti s hrano. V ta namen jim dajemo svežo zelenjavo. Zelje, ohrovt, brokoli in podobna zelenjava niso priporočljivi, saj povzročajo prebavne težave z napenjanjem. Primerna zelenjava so sveža trava, solata, paprika, bučke, kumare. Preden jo ponudimo budri, jo moramo dobro oprati in osušiti. Sadje in korenje lahko dajemo le v manjših količinah, saj vsebuje veliko sladkorja. Vitamin C lahko dodamo tudi v vodo za pitje. Vedno morajo imeti na voljo svežo vodo, ki jo je priporočljivo ponuditi v napajalniku. Odsvetuje se dajanje posod z vodo na tla, ker jih pogosto onesnažijo z iztrebki in urinom.

### ROČNO/ ASISTIRANO HRANJENJE

V nekaterih primerih (bolezen, po kirurških posegih) se svetuje asistirano hranjenje budre. Uporabi se temu namenjene hrane ali ustrezne dobro topne brikete/pelete, ki vsebujejo visoko vsebnost vlaknin. Zmeša se jih z vodo, doda vitamine, minerale. Žival se hrani z brizgo. Obvezno je tehtanje in opazovanje živali in iztrebkov.



## ROKOVANJE

Budro dvignemo iz kletke tako, da jo z eno roko objamemo okoli telesa za sprednjimi nogami, z drugo roko pa ji podpremo zadek. Primemo jo nežno, a odločno. Ob pregledovanju jo damo na brisačo, da ji ne drsi.

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

Zdrava budra ima bistre oči, okolica nosu je brez izcedka, ima čist in negovan kožuh. Ima mehka rožnata stopala brez žuljev. Ima normalen ugriz, kožo brez odrgnin, ran in prask. Je aktivna in radovedna. Zdrava budra se redno prehranjuje in redno iztreblja.

## VETERINARSKI PREGLED

Pomembna je anamneza, s katero veterinar pridobi podatke o splošnem stanju živali, preteklih boleznih, njeni prehrani, oskrbi in obnašanju.

Pregleda se videz budre, njeno držo, oceni se njeno rejenost, telesno gradnjo. Pregleda se očne veznice in ustno ter nosno sluznico (biti mora rožnata, brez izcedkov in razjed). Pregleda se še njeno dlako in kožo. Oceni se ji vrednosti osnovnih vitalnih funkcij: frekvenco dihanja, frekvenco srčnega utripa in telesno temperaturo. Telesno temperaturo se meri rektalno. Budro se natančno stehta – občasno tehtanje živali je pomemben podatek, saj budre dobro skrivajo bolezenske znake in se zdravstvene težave najprej pokažejo kot neješčnost in hujšanje.

## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	37,2–39,5 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	190–300 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	90–150 vdih./min

## APLIKACIJA ZDRAVIL

Zdravila se jim lahko aplicira v usta (p/o) z brizgo, v podkožje (s/c) (v kožno gubo na vratu ali hrbtu), v mišico (i/m) (v zadnjično (m. gluteus) ali štiriglavo stegensko mišico (m. quadriceps femoris)), v veno (i/v) ali intraperitonealno.

Aplikacija zdravil v mišice ni priporočljiva, ker lahko pride do poškodbe živcev.

Aplikacije v veno se uporablja redko. Žival je treba predhodno anestezirati.

Kri se jim najpogosteje odvzame iz vratne vene (*v. jugularis*), velike sprednje dovodnice (*v. cava cranialis*) ali doglavne vene (*v. cephalica*).

Tekočinsko terapijo dajemo peroralno, subkutano ali oipevno, intravensko. Pri intravenski aplikaciji je žival treba predhodno anestezirati, v žilo pa vstavimo venski kateter. Načeloma se intravenska aplikacija uporablja le redko.

## ANTIBIOTIKI

Budre so občutljive za izbiro antibiotikov, predvsem če so aplicirani peroralno. Ne sme se jim dajati antibiotikov, ki delujejo predvsem na gram pozitivne bakterije, saj ti uničijo njihovo fiziološko črevesno mikrobioto, posledično se začnejo razmnoževati gram negativne bakterije in klostridiji, ki povzročajo disbakteriozo, prebavne težave in enterotoksemije.

## POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Najpogostejše težave so bolezni zob, bolezni prebavil, bolezni dihal, bolezni sečil in spolnih organov ter kožne bolezni.

## BOLEZNI ZOB IN USTNE VOTLINE

Najpogostejše bolezni zob so nepravilni ugriz (malokluzija) ličnikov, redkeje sekalcev in zlomi zob. Vidimo lahko podaljšane in neprimerno obrabljene krone.

Prvi znaki težav z zobmi so neješčnost, slinjenje, hujšanje in oteženo žvečenje.

Pri pregledu zob se pregleda položaj in dolžino zob, ugriz, ustno sluznico, se palpira kosti zgornje in spodnje čeljusti, se naredi rentgenogram in po potrebi računalniško tomografijo (CT) glave in druge preiskave. Natančni pregled ustne votline in zob se opravi v splošni anesteziji.

Domneva se, da je najpogostejši vzrok težav neprimerna prehrana – hranjenje s premalo količino



**Slika 2.12:** Pregled ustne votline pri budri v splošni anesteziji (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

strukturnih vlaknin – s semenskimi mešanici, preveliko količino briketov in premalo sena. Na pojav težav z zobmi vplivajo tudi genetika, starost in poškodbe. Zdravimo z odpravo vzroka in korekcijo zob. Podporo zdravljenju budri omogočimo z ročnim hranjenjem in blaženjem bolečine. Prognozo obolenja je velikokrat težko napovedati – bolezen se lahko ponavlja. Ščipanje zob je neprimerno in se strogo odsvetuje.

## BOLEZNI PREBAVIL

Najpogostejše težave prebavnega sistema so driska, gastrointestinalna hipomotiliteta, torzija želodca, zapora črevesja, napenjanje, enterotoksemija.

Vzroki za bolezni so težave z zobmi in posledično neprimerna prehrana (premalo vlaknin, preveč ogljikovih hidratov), bakterijske infekcije, parazitske infestacije in uporaba neustreznih antibiotikov.

Klinični znaki so neješčnost, zmanjšana količina/odsotnost iztrebkov ali driska, hujšanje, zmanjšana aktivnost, povečan trebuh, bolečina ob palpaciji trebuha.



**Slika 2.13:** Spremenjeni iztrebki (driska) pri budri. (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

Pri enterotoksemiji pride do prekomerne namnožitve nekaterih bakterij (*Clostridium difficile*), ki je posledica uporabe neprimernih antibiotikov, predvsem po peroralni aplikaciji. Pojavijo se driska, anoreksija, dehidracija in znižana telesna temperatura, lahko pride do toksičnega šoka, kolapsa in nenadne smrti.

### UROČINSKI UDAR

Ko temperatura okolja narastejo nad 30 °C, je visoka nevarnost za toplotni udar, predvsem ob visoki vlažnosti. V takšnem okolju jim moramo zagotoviti senco in zračenje. Predvsem so občutljive prenaseljene ali predebele živali.

Klinični znaki: prekomerno slinjenje, apatičnost, pospešeno dihanje, blede sluznice.

Prva pomoč: budro škropimo, vlažimo ali kopamo s hladno vodo, odstranimo jo s sončne svetlobe in nesemo v hladnejši prostor. Čim prej jo odpeljemo k veterinarju.

### TORTIKOLIS

Je precej pogosto stanje pri budrah. Najpogosteje ga povzroča bakterijska okužba in vnetje srednjega in notranjega ušesa. Znaki tortikolisa ali »kri-vega vratu« so nagnjena glava na stran, vrtenje v krogu, ležanje na boku. Obolenje najpogosteje zdravimo z antibiotiki, protivnetnimi zdravili, asistiranim hranjenjem.

### BOLEZNI DIHAL

So pogoste bolezni pri budrah. Pojavijo se večinoma zaradi izpostavljenosti neprimernim temperaturam, prašne stelje in prenaseljenosti ter bakterijskih okužb. Najpogostejša povzročitelja

bakterijskih pljučnic sta *Bordetella bronchiseptica* in *Streptococcus pneumoniae*.

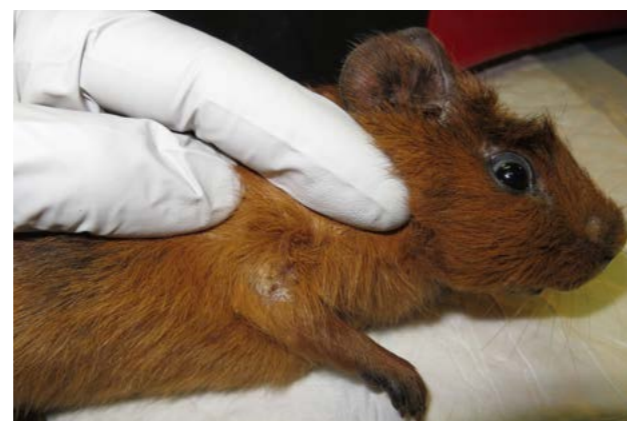
Znaki so očesni in nosni izcedek, težko dihanje, kihanje, hropenje, hujšanje, pogin.

*Chlamydia caviae* povzroča konjunktivitis, rinitis, spremembe genitalnega trakta in abortuse. Predvsem zbolijo mlade živali. Okužene živali so lahko brez bolezenskih znakov. Bolezni zdravimo z ustreznimi antibiotiki.

### BOLEZNI KOŽE

Najpogostejši vzrok okužbe s paraziti (garje, uši), dermatofiti. Pojavijo se srbež, nemir, področja brez dlake, rane zaradi praskanja. Spremembe na koži lahko krvavijo.

Dermatomikoze povzročata predvsem glivi *Trichophyton mentagrophytes* in *Microsporum canis*. Živali so lahko okužene asimptomatično, klinični znaki se pojavijo ob stresu. Pojavijo se področja brez dlake in spremembe na koži. Bolezen je zoonoza in se lahko prenese na ljudi in tudi na druge živali.



**Slika 2.14:** Kožne spremembe značilne za dermatofitozo pri budri (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

Pogosto se pojavijo abscesi, vzrok so predvsem ugrizne rane zaradi napadov drugih buder ali kun-

cev. Vnetje ustnic se lahko pojavi zaradi virusnih, bakterijskih ali glivičnih povzročiteljev, pomanjkanja vitamina C ali hranjenja z grobo ali kislo hrano (npr. s citrusi). Pojavijo se razjede na ustnicah, živali so lahko neješčne.



**Slika 2.15:** Tujek (delec sena) v očesu budre (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

Pododermatitis nastane predvsem zaradi slabe higiene, žičnih tal v kletki ali pretrde stelje, na razvoj vplivata tudi prevelika rejenost živali in pomanjkanje vitamina C.

Pojavijo se ulcerativne spremembe ali otekline na področju podplato.

Zdravimo z antibiotiki, protibolečinskimi zdravili, dodamo vitamin C. Odstranimo vzrok, torej skrbimo za ustrezno higieno kletke in damo mehkejšo podlago (žagovina namesto lesnih peletov).

### NOVOTVORBE

Limfom – je najpogosteje opisano onkološko obolenje morskih prašičkov. Žival ima povečane bezgavke in povišano število levkocitov v krvi, vidimo lahko povečano vranico in povečana jetra.

Med drugimi tumorji so pogosti tudi tumorji kože, redkeje mlečne žleze. Pri budrah se tumor mlečne žleze precej pogosto pojavi tudi pri samcih.



**Slika 2.16:** Pododermatitis je pri budrah zelo boleče bolezensko stanje (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### CISTE NA JAJČNIKIH

Pogoste so pri starejših samicah in samicah v srednjih letih. Je najpogostejša reprodukcijska težava pri budrah.

Znaki: hruškasta oblika telesa, simetrična bilateralna alopecija, hujšanje, krvavitev iz vagine, zmanjšana plodnost, neješčnost. Terapija je kirurška – odstranitev obolelih jajčnikov in v nekaterih primerih tudi ostalih delov reprodukcijskega trakta. Predhodno se svetuje ultrazvočni pregled trebušne votline.

### BOLEZNI SEČIL

V mehurju ali drugih delih sečil lahko nastanejo sečni kamni. Znaki so nezmožnost uriniranja, oteženo uriniranje, bolečina ob uriniranju, zgrbljena drža, hujšanje, neješčnost, kri v urinu. Vzroki nastanka sečnih kamnov niso jasni. Domneva se, da je vzrok v neprimerni prehrani (preveč kalcija,



oksalatov, beljakovin). Podobne klinične znake lahko opazimo tudi pri vnetju mehurja, ki so najpogosteje posledica okužbe sečil.

Preventiva: ne hranimo buder z briketi iz lucerne in drugih rastlin z previsoko količino beljakovin, kalcija ali oksalatov. Poskrbimo, da budra zaužije dovolj vode.

### POMANJKANJE VITAMINA C - SKORBUT

Budre, v nasprotju z drugimi glodavci, ne proizvajajo vitamina C. Če ne dobijo dovolj sveže hrane ali dodatka vitamina C, se pojavi pomanjkanje (skorbut).

Znaki so šepanje, podkožne krvavitve, nepravilni ugriz, majavost zob, neješčnost, resasta dlaka, slinjenje, bolečine ob hoji, spremembe na sklepah in zlomi kosti.

### SLADKORNA BOLEZEN

Vzrok za nastanek sladkorne bolezni pri budri je največkrat napačna prehrana - enolično hranjenje s semenskimi mešanici in sadjem.

Znaki so prekomerno pitje in uriniranje, prisotnost glukoze v urinu, okužba sečnega mehurja, hujšanje in katarakta. V krvi se izmeri povišana koncentracija glukoze. Pri živalih s sladkorno boleznijo je pomembna primerna dieta.

### HIPERTIROIDIZEM

Vzrok hipertiroidizma je najpogosteje tumor ščitnice. Posledica je povečana sekrecija ščitničnih hormonov. Pojavijo se hujšanje, povečan apetit, hiperaktivnost, mehki iztrebki, pohitreno delovanje srca in slaba odlakanost.

### SALMONELOZA

*Salmonella* spp. je povzročitelj prebavnih težav pri morskih prašičkih. Obolijo predvsem živali s slabšim imunskim sistemom, breje samice, starejše živali in mladiči. Znaki okužbe so resasta dlaka, hujšanje, oslabelost in abortusi. Driska je lahko prisotna ali pa tudi ne. Je zoonoza in se lahko prenaša tudi na ljudi in tudi druge živali.

### KOLIBACILOZA

*E. coli* povzroča obolenja predvsem pri mladičih. Posledice okužbe so hujšanje, oslabelost in smrt mladičev.

### PSEVDOTUBERKULOZA

Povzroča jo bakterija *Yersinia pseudotuberculosis*. Znaki so hujšanje, diareja, izguba koordinacije in smrt. Nekatere živali poginejo brez kliničnih znakov. Vir okužbe je lahko kontaminirana hrana. Boleden je zoonoza.

## 2.3 HRČKI

Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

### 2.3.1 ZLATI HRČEK (*Mesocricetus auratus*)



<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Rodentia
<b>Družina:</b>	Cricetidae
<b>Rod:</b>	Mesocricetus
<b>Vrsta:</b>	Mesocricetus auratus (zlati ali sirijski hrček)
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	ranljiva vrsta

### BIOLOGIJA

Sirijski ali zlati hrček izvira iz sušnih, nerodovitnih regij jugovzhodne Evrope in Anatolije. Živijo na 280 do 380 m nadmorske višine. V svojem naravnem habitatu živijo v globokih tunelih, ki jim zagotavljajo hladnejšo temperaturo in višjo vlažnost kot običajno puščavsko okolje. So nočne in samotarske živali, ki predstavnike svoje vrste tolerirajo le med paritveno sezono. V divjini se pariyo pomladi in poleti. Običajna barva divjega hrčka je rdečkasto zlata s sivobelim trebuhom.

V naravi hibernirajo. Hibernacijo lahko induciramo tudi v ujetništvu; izpostaviti jih moramo hladnim temperaturam (manj kot 5 °C), zmanjšati moramo količino hrane in skrajšati njihove cikle svetlobe. Hrčki se med hibernacijo zbudijo in krmijo. Do hibernacije pride v 3 dnevni ciklusi. Ob tem se pojavijo fiziološke spremembe: zmanjšana frekvenca bitja srca in dihanja ter zmanjšana telesna



temperatura. Odrasle samice so zelo agresivne do ostalih odraslih hrčkov, samcev in samic. Pretepi med hrčki so lahko zelo hudi, večkrat tudi smrtni.

### UDOMAČITEV

Zlati hrček je bil udomačen v 19. stoletju. Od takrat se uporablja kot laboratorijska žival in kot hišni ljubljencek.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Odrasli zlati hrčki so dolgi 14–19 cm in tehtajo 110–140 g. Njihovo telo je krepko, imajo kratke noge ter kratek in top rep, ki je dobro odlakan. Imajo plantogradni tip noge. Prilagojeni so za tek in plezanje. Samice so večje kot samci in so tudi agresivnejše. Udomačeni zlati hrčki so lahko različnih barv: krem, albino, črne, cimetaste ali lisaste barve. Lahko so kratko- ali dolgodlaki. Ušesa so koničasta, štrleča, temno pigmentirana. Oči so majhne, temne in jasne. So radovedne živali, ki redko ugriznejo. Hrčki se skotijo s polnim setom stalnih zob. Nimajo mlečnih zob. Njihovi sekalci so visokokronski in rastejo celo življenje. Ličniki so nizkokronski in po erupciji ne rastejo več. Hrčki imajo velike lične vrečke, ki so evaginacije lateralnih sten lic. V ličnih vrečkah lahko prenašajo večje količine hrane in stelje. Samice lahko v lične vrečke skrijejo svoje mladiče, če se počutijo ogrožene. Hrčki imajo stranske/bočne žleze. Bolje so razvite pri samcih kot pri samicah. So bilateralne lojnice, ki so vidne kot temneje pigmentirana območja dlake. Izločki teh žlez so namenjeni označevanju teritorija in spolnemu obnašanju. Samice imajo 6 do 7 parov seskov. Hrčki imajo dvodelni želodec, v prvem poteka mikrobna prebava krme, bogate s surovimi vlakninami, v drugem poteka encimska

prebava hrane. Samice so poliestrične in imajo lahko do 6 legel letno. Mladiči se skotijo goli, z zaprtimi očmi in ušesi. Monogamni pari lahko skupaj ostanejo celo življenje. Samec pomaga pri vzgoji mladičev, priporočljivo je, če ga pustimo s samico, da skupaj skrbita za mladiče.

### OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	100 – 200 g
<b>Dolžina telesa:</b>	14–19 cm
<b>Dolžina repa:</b>	12 mm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	4–7 dni
<b>Gonitev:</b>	4–20 ur
<b>Spolna zrelost:</b>	samci 8 tednov, samice 6 tednov
<b>Brejest:</b>	15–18 dni
<b>Število mladičev:</b>	5–10
<b>Rojstna teža:</b>	2–3 g
<b>Dojenje:</b>	19–21 dni
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	1,5 – 2,5 let mesecev
<b>Zobna formula:</b>	1003/1003

### DOLOČANJE SPOLA

Odrasli samci imajo dobro vidne stranske/bočne žleze in velike testise. Samice imajo mlečne komplekse na trebuhu. Odrasle samice so večje kot samci. Spol mladičev lahko določimo na podlagi analne in genitalne razdalje. Samice imajo krajšo kot samci.

### PREHRANA ZLATIH HRČKOV

Hrčki so omnivori. V divjini se prehranjujejo s semeni, žiti, oreščki, različno vegetacijo in z žuželkami.

V ujetništvu jim ponudimo primerno komercialno hrano za hrčke, ki mora vsebovati okoli 4 % maščob, 16 % beljakovin in okoli 60 % ogljikovih hidratov. Kot dodatek jim ponudimo manjše količine trde zelenjave ali sadja, na primer košček korenja, jabolka, zelene solate, svežo travo.

Kot posladek jim lahko ponudimo žuželke (na primer 1–2 molarja na dan), nekaj sončničnih semen ali orešček.

Seno jim lahko ponudimo v neomejenih količinah, saj je zaradi visoke vsebnosti vlaknin prijazno njihovi prebavi, z njim si tudi brusijo zobe in ga uporabljajo za gradnjo gnezda.

Vedno morajo imeti na voljo svežo vodo, ki jo je priporočljivo ponuditi v napajalniku.

### 2.3.2 HRČKI IZ RODU *Phodopus* spp.

<b>Razred:</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Red:</b>	<i>Rodentia</i>
<b>Družina:</b>	<i>Cricetidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Phodopus</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Phodopus</i> spp.
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta



Slika 2.17: Portret - sibirski hrček (foto: Valentina Kubale).

### BIOLOGIJA

Ruski hrčki (*Phodopus campbelli*) izvirajo iz centralne Azije – Sibirije, Mongolije, Kazahstana in severne Kitajske. Živijo v stepah in polpuščavah.

Sibirski hrček (*Phodopus sungorus*) izvira iz Severozahodne Sibirije in Kazahstana. Roborovski hrček (*Phodopus roborovskii*) izvira iz Mongolije, Kazahstana, Rusije in Severne Kitajske. Živijo v pe-

ščenih puščavah, stepah in travnikih. Živijo na nadmorski višini do 1450 m.

So nokturne živali, najbolj so pa aktivni ob sončnem vzhodu in zahodu. Kopljejo sisteme rovov, ki vodijo do brloga z gnezdrom in do zalog semen. So bolj živahni in manj teritorialni kot sirijski hrčki in jih lahko namestimo tudi v parih ali manjših skupinah. Morajo biti iz istega legla, saj pride pri združevanju odraslih živalih do preteпов.



**Slika 2.18:** Portret - sibirski hrček (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### UDOMAČITEV

Prvi primerek ruskega hrčka so vzeli iz narave leta 1902. Od takrat jih uporabljajo kot hišne ljubljence in laboratorijsko žival. Sibirske hrčke so začeli loviti v letu 1968. Roborovski hrčki se uporabljajo kot hišni ljubljenci od začetka 1990. let, prej so jih imeli samo v živalskih vrtovih. Niso pogosti kot laboratorijska žival, saj so zahtevnejši za oskrbo in razmnoževanje.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Ruski hrček (*Phodopus campbelli*) – ima kratek in gladek kožuh. Trebuh je bele do svetlo sive barve, hrbet pa je temno siv. Imajo temno črto, ki poteka med ušesi do repa. Udomačeni ruski hrčki so lahko različnih barv – črni, sivi, rjavi, beli, krem. Tehtajo 30 – 50 g. Dolgi so 8 – 10,3 cm.

Sibirski hrček (*Phodopus sungorus*) – ima debelo, temno sivo progno na hrbtu. Pozimi se njegova dlaka skoraj v celoti nadomesti z belo dlako. To se v ujetništvu ne zgodi vedno. Udomačeni sibirski hrčki so lahko različnih barv. So manjši od ruskih hrčkov, tehtajo 19 – 45 g, dolgi so 7 – 9 cm.



**Slika 2.19:** Družina hrčkov (foto: Valentina Kubale).

Roborovski hrček (*Phodopus roborovskii*) – je najmanjši. Dolg je 5,3 – 8,1 cm, tehta 17 – 25g. Njegov kožuh je svetlo rjav, nad očmi, okoli ust, na trebuhu in na okončinah pa je bel. Za razliko od večine drugih hrčkov iz rodu *Phodopus* spp. nimajo temne črte na hrbtu.

So zelo majhni glodavci. Imajo permanentno rastoče sekalce. Ličniki po erupciji ne rastejo več. Imajo velike črne oči in izrazita ušesa. Imajo daljši

rep kot sirijski hrčki. Rep je odlakan. Imajo plantagradni tip noge. Na sprednjih nogah imajo 4 prste, na zadnjih pa 5 prstov. Nimajo žlez znojnic, toploto oddajajo skozi ušesa in rep. Imajo žlezo lojnico na trebuhu, ki je bolj razvita pri samcih in je namenjena označevanju okolja. Imajo velike lične vrečke, v katerih prenašajo hrano. Samci so večji kot samice. Samice imajo 4 – 7 parov seskov, samci jih nimajo. Samci imajo vidne testise v skrotumu, ki pa jih lahko povlečejo nazaj v ingvinalni kanal. Samice so poliestrične. Samci sodelujejo pri skrbi za mladiče. Mladiči se skotijo goli. Imajo sekalce in majhne kremplje, oči in ušesa so zaprta.



**Slika 2.20:** Trebušna žleza pri sibirskem hrčku. Hrček je v splošni hlapni anesteziji. (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	17 – 50 g
<b>Dolžina telesa:</b>	5,3 – 10,3 cm
<b>Dolžina repa:</b>	4 – 14 mm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	4 – 5 dni
<b>Gonitev:</b>	4 – 26 ur
<b>Spolna zrelost:</b>	6 – 8 tednov
<b>Brejost:</b>	18 – 22 dni
<b>Število mladičev:</b>	3 – 8
<b>Rojstna teža:</b>	1,7 g
<b>Dojenje:</b>	16 – 18 dni
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	1,5 – 3 leta
<b>Zobna formula:</b>	1003 / 1003

### DOLOČANJE SPOLA

Samci imajo vidno žlezo na trebuhu, imajo vidne testise in so večji kot samice. Samice imajo mlečne komplekse. Spol mladičev določimo na podlagi anogenitalne razdalje. Samci imajo daljšo razdaljo kot samice.

### PREHRANA HRČKOV IZ RODU PHODOPUS SPP.

So omnivori. Prehranjujejo se s semeni, insekti, travo. V ujetništvu jih hranimo s komercialno hrano za hrčke, dodamo jim manjše količine zelenjave in insektov.

Sibirski hrčki so nagnjeni diabetesu, zato pazimo na vnos sladkorja, ne dajemo jim sadja.

### NASTANITEV IN OSKRBA HRČKOV

Hrčki so solitarne živali, zato jih je najbolje namestiti posamezno. V skupinah jih lahko imamo le, če



so iz istega legla in so skupaj odrasli, drugače bo prišlo do pretefov. Priporočljivo je, da ima kletka globoko dno, s 40–60 cm stelje, da lahko kopljejo rove. Kletka mora biti dobro zaprta, saj radi plezajo in hitro zbežijo. V kletki morajo imeti nameščeno skrivališče, priporočljivo je, da je iz lesa, ki ga grizejo in si obrabljajo zobe. V skrivališče jim damo seno ali kakšen drug nenevaren material, da si zgradijo bivališče/gnezdo. Radi imajo rove. Potrebujemo primerno veliko kolo, na katerem se lahko razgibajo. Priporočljivo je, da kolo ni železno in nima odprtih, da si ne poškodujejo nog. Primerna stelja za kletko so mleti koruzni storži, lesni ostružki in stelja iz mletega papirja. Drobna žagovina zaradi prašenja ni priporočljiva. Večina hrčkov si izbere kot, v katerem iztrebljajo in urinirajo. Lahko jih navadimo na kotno stranišče.

Optimalna temperatura okolja je 20–22 °C. Temperature pod 18 °C lahko povzročijo prehlade in pljučnice. Temperature nad 27 °C lahko povzročijo toplotni udar.

Ponudimo jim peščeno kopel, da si očistijo kožuh. Uporabimo pesek, ki je namenjen za peščeno kopel činčil. Posodo s peskom pustimo v kletki okoli 30 minut, potem jo odstranimo, da ne začnejo v njo iztrebljati.

Kletko čistimo na 2 tedna ali po potrebi. Pogosteje čistimo področje, najpogosteje v kotu kletke, ki so



**Slika 2.21:** Hrčki na kolesu (foto: Valentina Kubale).

si ga izbrali za izločanje. Kletko redno razkužujemo.

Kletko čistimo na 2 tedna ali po potrebi. Pogosteje čistimo področje, najpogosteje v kotu kletke, ki so si ga izbrali za izločanje. Kletko redno razkužujemo.

### TRANSPORT

Transportiramo jih v primernem transporterju, škatli ali kletki, kamor damo seno in skrivališče. V transporter namestimo vodo, ob daljših prevozih tudi hrano. Če je zunaj mrzlo ali vetrovno, transporter ustrezno zaščitimo – pokrijemo s tanjšo odejo.

### ROKOVANJE

Preden primemo hrčka, se moramo prepričati, da je popolnoma buden in se zaveda naše prisotnosti. Če ga prestrašimo ali prehitro zbudimo, lahko ugrizne. Hrčka primemo tako, da ga preprosto objamemo z dlanjo in dvignemo iz kletke. Lahko ga previdno primemo za kožno gubo na vratu.



**Slika 2.22:** Rokovanje s hrčkom ob kliničnem pregledu. Hrček ima spremembo na smrčku. (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

*Zdrav hrček ima čisto, gladko in svetlečo dlako brez golih zaplat. Ima bistre oči in čiste nosnice brez izcedka. Ustna in nosna sluznica ter očesne veznice so rožnate, brez razjed in izcedka. Ima trde, čvrste iztrebke. Je živahen in radoveden. Se redno hrani.*

### OSNOVNI VETERINARSKI PREGLED

Veterinar odvzame anamnezo, s katero pridobi podatke o splošnem stanju, preteklih boleznih, prehrani in oskrbi živali. Pregleda se videz, dlako, držo in oceni rejenost hrčka. Pregleda se sekalce, očesne veznice in ustno ter nosno sluznico. Če je mogoče, se mu izmeri/oceni vrednosti osnovnih vitalnih funkcij (telesno temperaturo, frekvenco srčnega utripa in dihanja). Telesno temperaturo merimo rektalno. Zaradi majhnosti je pregled lahko otežen – za natančnejši pregled in odvzem krvi uporabimo splošno anestezijo.

### FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ PRI HRČKIH

<b>Telesna temperatura:</b>	38 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	276–425 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	100–250 vdih./min

### APLIKACIJA ZDRAVIL

V usta (p/o) se jim lahko zdravila aplicira z brizgo. Zdravila se jim lahko aplicira v podkožje (s/c) v kožno gubo na področju ramen. Aplikacija v mišico

(i/m) je zelo težavna, saj imajo malo mišične mase, zdravilo se lahko aplicira v zadnjično (*m. gluteus*) ali štiriglavo stegensko mišico (*m. quadriceps femoris*). Po i/m se velikokrat pojavi samopoškodovanje noge, v katero je bilo zdravilo aplicirano.

Kri se najpogosteje jemlje iz sprednje velike dovdnice (*v. cava cranialis*).

### POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Najpogostejše zdravstvene težave so težave z zobmi, prebavne težave, bolezni dihal in notranji in zunanji zajedavci.

### TEŽAVE Z ZOBMI

Njihovi sekalci rastejo vse življenje in težave z njimi so zelo pogoste. Pojavijo se zaradi genetskih vzrokov, poškodb ali nepravilne prehrane. Priporočljivo je, da imajo na voljo les, na katerem si z grizenjem obrabljajo sekalce.

Znaki težav z zobmi so neješčnost, slinjenje in hujšanje. Terapija sta pregled in korekcija zob v splošni anesteziji.



**Slika 2.23:** Nepravilni ugriz sekalcev pri hrčku (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### BOLEZNI PREBAVIL

Najpogostejši vzrok prebavnih težav so različne okužbe, nepravilna izbira antibiotikov, nepravilna prehrana, težave z zobmi in slaba higiena. Lahko se pojavijo tudi kot posledica drugih obolenj.

Pogosta bolezen prebavil je bolezen mokrega repa. Najpogosteje obolijo zlati hrčki med 4 in 8 tednom starosti v gnezdih, kjer je število mladičev veliko. Gre za enteritis, ki se kaže kot neješčnost, hujšanje, umazan zadek (moker rep), hudo drisko in tipljive mase v trebuhu.

Zaradi uporabe neprimernih antibiotikov se lahko pojavi enterotoksemija. Enterotoksemija se lahko pojavi tudi zaradi prenaseljenosti živali, previsoke temperature okolja in slabe prehrane. Povzročajo jo nekatere bakterije iz rodu *Clostridium* spp. Klinični znaki so neješčnost, dehidracija, resasta dlaka in diareja. Pogin lahko nastopi brez bolezenskih znakov. Preventiva je karantena novih živali, redna menjava nastila in razkuževanje kletke.

Hrčki se lahko okužijo s paraziti, najpogostejša je okužba s protozoji. Nekateri ne povzročajo bolezni, drugi pa lahko povzročijo prebavne motnje. Okužijo se lahko tudi s trakuljo (*Rodentolepis nana*). Večina hrčkov ne kaže bolezenskih znakov. Trakulja je zoonoza.

### BOLEZNI DIHAL

Najpogostejše bolezni dihal so bakterijski rinitis in pljučnice. Nastanejo zaradi slabe higiene, nenadnih sprememb temperature ali zaradi draženja s prašnim nastilom.

Klinični znaki so kihanje, smrkavanje, težko dihanje, nenadni pogin, zlepljene veke, nosni in očesni izcedek, neješčnost.

### POŠKODBE

Predvsem pri hrčkih iz rodu *Phodopus* spp. so pogoste poškodbe okončin zaradi pretefov, neprimernih koles in rešetk ali padcev z višine. Premočen in predolgotrajen prijem za kožno gubo lahko povzroči izpad očesa.



**Slika 2.24:** Zlom noge pri sibirskem hrčku (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### BOLEZNI KOŽE

Težave s kožo povzročajo bakterijska, glivična in parazitarna obolenja.

Najpogostejše parazitarno obolenje je demodikozna. Bolezen se pojavi pri zlatih hrčkih s slabšim imunskim sistemom in pri starejših živalih. Znak bolezni je izpadanje dlake, brez srbenja.



**Slika 2.25:** Sprememba na koži pri sirijskem hrčku (foto: Arhiva fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### CUSHINGOV SINDROM

Hiperadrenokorticism ali Cushingov sindrom je pogosta zdravstvena težava zlatih hrčkov. Gre za hiperplazijo, adenom ali adenokarcinom nadledvične žleze. Posledica je prekomerno izločanje kortizola. Bolezen je pogostejša pri samcih in se pojavlja predvsem pri starejših živalih.

Znaki so bilateralna simetrična izguba dlake, hiperpigmentirana, tanka koža, prekomerno pitje in uriniranje ter povečan apetit.

Terapija je vseživljenjska.

### BOLEZNI LIČNIH MEŠIČKOV

Težave z ličnimi mešički lahko nastanejo zaradi pretiranega zauživanja mokre in mehke hrane. Ta začne razpadati v vrečkah. Lični mešički se zamašijo ali izvihajo. Pojavi se hujšanje in neješčnost. Bolezen je pogosta pri ruskih in sibirskih hrčkih.

Znaki zamašitve so otekline na obraznem in vratnem področju, nezmožnost popolnega praznjenja ličnih mešičkov in neprijeten vonj iz ust. Pri vходу v lični mešiček lahko vidimo sprijete/zbite koščke hrane.

Pri izvihanju se pojavi izboklina v okolici ust. Na izvihanem tkivu se pojavijo poškodbe, razjede, nekroze in abscesi.

Zdravimo se z odstranitvijo zaostale hrane/materiala iz ličnega mešička – s pritiskom s prsti ali z izpiranjem. Izvihani mešički se vrnejo nazaj na prvotno mesto. Oba posega se običajno opravita v splošni anesteziji.

### NUTRITIVNE BOLEZNI

Hrčki so zelo občutljivi na pomanjkanje vitamina E. Pomanjkanje tega vitamina lahko povzroči distrofijo skeletne mišičnine. Težava je pogosta pri hrčkih, ki so hranjeni pretežno s semeni. Pomanjkanje

vitamina E preprečimo s tem, da hrčka hranimo s popolno komercialno hrano za hrčke.

### NOVOTVORBE

Limfom je najpogostejša onkološka bolezen pri zlatih hrčkih. Najpogosteje se pojavi na bezgavkah in tankem črevesju.

Na koži najdemo epiteliotrofni limfom. Pojavijo se izpadanje dlake, kraste, razjede in srbež.

### BOLEZNI SPOLNIH ORGANOV

Najpogosteje vidimo gnojno vnetje maternice. Pojavita se povečan trebuh in povečana maternica, žival je mirnejša in neješčča. V nekaterih primerih je prisoten gnojen ali krvav vaginalni izcedek, v nekaterih pa vaginalnega izcedka ni. Ultrazvočna preiskava trebuha pomaga pri postavitvi pravilne diagnoze.

### BOLEZNI SRCA

Pojavljajo se predvsem pri starejših živalih. Najpogostejša bolezen je srčna tromboza. Znaki bolezni so pospešeno dihanje, pospešeno delovanje srca in modrikaste sluznice. Pogin lahko nastopi že en teden po pojavu prvih kliničnih znakov, zato je hitro zdravljenje zelo pomembno.



## 2.4 MONGOLSKA PUŠČAVSKA PODGANA – GERBIL (*Meriones unguiculates*)

Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Rodentia
<b>Družina:</b>	Muridae
<b>Rod:</b>	<i>Meriones</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Meriones unguiculates</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta



### BIOLOGIJA

Mongolske puščavske podgane ali gerbili so majhni glodavci, ki izvirajo iz Mongolije, južne Sibirije in severne Kitajske. V naravi živijo v težkih razmerah v puščavah in stepah. Divje puščavske podgane kopljejo rove v zemlji in pesku, v njih preživijo večino svojega časa.

Gerbili so socialne in radovedne živali, z njimi je sorazmerno enostavno ravnati. Redko ugriznejo in niso agresivni do sosočivalcev v kletki, razen če so prestrašeni ali vznemirjeni, udarjajo ob tla z zadnjimi nogami.

Kožuh je blede rumenkaste do peščene barve in siv, lateralni deli telesa so večinoma svetlejši kot hrbet. Udomačeni gerbili so lahko različnih barv: beli, zlati, cimetasti, črni, sivi, aguti.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Njihovo telo je dolgo in vitko. Zadnje noge so dolge in živali omogočajo, da stoji skoraj pokončno in da lahko skače sorazmerno visoko. Gerbili ne zaužijejo pretirano veliko vode. V svojem naravnem habitatu med obdobji suše pridobijo vodo iz hrane. Njihov rep je prekrit z dlako, na korenu repa je dlaka kratka, proti koncu pa je vedno daljša. Na trebuhu imajo veliko žlezo (abdominalna žleza), ki je vidna kot oranžno obarvano ovalno območje brez dlake. Žleza je bolje vidna pri samcih kot pri samicah. Izločki teh žlez se uporabljajo za označevanje teritorija. Ko samci vstopijo v puberteto, se žleza poveča.

Samice imajo 4 pare seskov. So poliestrične, spontano ovulirajo. Brejost je kratka. Pri samicah, ki so bile oplojene v prvem estrusu po kotitvi, se lahko pojavi zakasnela implantacija, brejost lahko takrat traja več kot 3 tedne.

### DOLOČANJE SPOLA

Spol lahko določimo z ocnitvijo razdalje med genitalno in analno odprtino, pri samicah je krajša kot pri samcih. Odrasli samci imajo vidne testise in skrotum, čeprav lahko prestrašen samec moda povleče iz skrotuma.

### OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	70–130 g
<b>Dolžina telesa:</b>	95–180 mm
<b>Dolžina repa:</b>	100–193 mm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	4–7 dni
<b>Spolna zrelost:</b>	samci 9–18 tednov, samice 9–12 tednov
<b>Brejost:</b>	23–26 dni
<b>Število mladičev:</b>	3–8
<b>Dojenje:</b>	21–28 dni
<b>Rojstna teža:</b>	2,5–3,5 g
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	1,5 – 2,5 let
<b>Zobna formula:</b>	1003/1003



Slika 2.26: Portret - gerbil (foto: Kaja Kastelic).

## UDOMAČITEV

Iz Kitajske so ga v Evropo prinesli v 19. stoletju. V ZDA so jih prinesli leta 1954. Udomačili so jih z namenom uporabe za laboratorijsko žival in hišnega ljubljence.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Idealna temperatura okolja je 18–22 °C. Ekstremnih temperatur se je treba izogibati, saj lahko povzročijo vročinske napade. Priporočljiva je nizka vlažnost (do 50 %).

Priporočljive so kletke s trdnim dnom in mehko steljo. Rešetkasta tla se odsvetujejo, ker veliko stojijo na zadnjih nogah. V kletki je priporočljiv globok nastil, da lahko kopljejo rove. Gerbili načeloma ne plezajo, so pa sposobni visoko skočiti, zato mora biti kletka dobro zaprta. V kletki potrebujejo primerno veliko skrivališče, priporočljivo je, da je iz lesa, da si na njem lahko tudi z grizenjem obrabljajo zobe. Gerbili zelo malo iztrebljajo, zato zadostuje čiščenje bivališča enkrat tedensko oz. po potrebi. Potrebujejo peščeno kopel, da negujejo svoj kožuh. Najbolje je, da so nameščeni v parih ali skupinah. Idealno je, če skupine oblikujemo, preden živali dosežejo puberteto.

## TRANSPORT

Transportiramo jih v primerno velikem transporterju, v katerega damo steljo in seno ali skrivališče, v katero se lahko skrijejo. Ob daljših transportih jim ponudimo hrano in vodo.

## PREHRANA

So omnivori. V naravi se prehranjujejo z zeleno vegetacijo, koreninami, semeni, žiti, sadjem in insekti. Hranimo jih s komercialno hrano za mongolske

puščavske podgane ali s hrano za hrčke. Dodajamo lahko manjše količine sončničnih semen in čisto, svežo zelenjavo. Ne smemo pa z njimi pretirati, saj lahko hitro postanejo debeli.

Hrana ne sme vsebovati več kot 4 % maščobe, saj hitro razvijejo povišano koncentracijo holesterola v krvi. Vedno morajo imeti na voljo svežo vodo, priporočljivo je, da jim jo ponudimo v napajalniku.

## RAVNANJE Z ŽIVALJO

Dvigujemo jih za kožno gubo na vratu ali jih objamemo z dlanjo. Ne smemo jih dvigovati za rep, saj jim lahko poškodujemo kožo na repu in ta zdrсне z njega.

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

*Ima bistre oči, čiste nosnice, normalen ugriz sekalcev, gladek, negovan kožuh in trdne iztrebke. Očesne veznice in sluznice so rožnate, brez razjed, ran ali izcedka. Je živahna in radovedna.*

## VETERINARSKI PREGLED

Veterinar z anamneza dobi podatke o splošnem stanju, preteklih boleznih, prehrani in oskrbi živali. Pregleda se videz in držo živali. Če je mogoče, se izmeri vrednosti osnovnih vitalnih funkcij (telesno temperaturo, frekvenco srčnega utripa in dihanja). Telesno temperaturo se meri rektalno. Pregleda se zobe (sekalce), očesne veznice, ustno in nosno sluznico. Zaradi majhnosti živali je lahko pregled otežen – za natančnejši pregled in odvzem krvi se uporabi splošno anestezijo.

## POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Najpogostejše bolezni so težave z zobmi, bolezen golega nosu (nosni dermatitis), tumorji abdominalne žleze, bolezni prebavil, vnetje srednjega in notranjega ušesa.

## TEŽAVE Z ZOBMI

Sekalci rastejo vse življenje in so vrsta zobovja z odprto korenino. Ličniki so vrsta zobovja z zaprto korenino in ne rastejo vse življenje. Najpogosteje vidimo nepravilni ugriz (malokluzijo) sekalcev. Težave z zobmi se pojavijo zaradi genetskih vzrokov, poškodb ali napačne prehrane, pogostejše so pri starejših živalih. Opravimo pregled ust in zob ter korekcijo sekalcev v splošni anesteziji.

## BOLEZNI PREBAVIL

Pogosta bolezen prebavnega sistema je razširitev želodca. Najpogosteje se pojavi kot posledica neprimerne ali pokvarjene hrane, lahko pa tudi kot posledica ileusa. Puščavske podgane ne morejo bruhati, kar dodatno slabša klinično sliko. Znački bolezni so povečan in boleč trebuh, škrtanje z zobmi, oteženo dihanje in motnje v delovanju srca. Stanje je treba hitro zdraviti.

Puščavske podgane so zelo dovzetne za okužbo z bakterijo *Clostridium piliforme*. Ta bakterija je zelo odporna in lahko v krmi, stelji ali zemlji preživi več kot eno leto. Na nastanek bolezni vplivajo predvsem slaba higiena in nepravilna prehrana, prenaseljenost, previsoka temperatura okolja, druge bolezni in stres. Najpogosteje se pojavi pri mladičih, pri katerih povzroči smrt v dnevu ali dveh. Pri odraslih živalih bolezen poteče kronično, pojavijo se hujšanje, vodena diareja, slaba koordinacija in smrt. Gerbili se lahko okužijo tudi z različnimi notranjimi paraziti. Pogoste so okužbe s protozoi



**Slika 2.27:** Osnovni pregled gerbila (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta).

## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	38 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	260–600 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	70–120 vdih./min

## APLIKACIJA ZDRAVIL

Zdravila se jim najpogosteje aplicira v podkožje (s/c) (v kožno gubo na področju ramen), v mišico (i/m) v zadnjično mišico (*m. gluteus*) ali štiriglavo stegensko mišico (*m. quadriceps femoris*), v veno (i/v) ali intraperitonealno.

Odvzem krvi: najpogosteje iz sprednje velike dovodnice (*v. cava cranialis*) ali repne vene (*v. coccygea*).



in trakuljo (*Rodentolepis nana*), ki je zoonoza in se lahko prenese tudi na ljudi. Parazitarna obolenja najpogosteje povzročajo enteritis, ki se kaže kot driske in hujšanje.

### BOLEZNI KOŽE

Vzrok so lahko zunanji zajedavci, glivična obolenja – dermatomikoze, bakterijska obolenja, novotvorbe, tudi rane zaradi pretepov med živalmi. Znak glivičnih, parazitarnih in bakterijskih obolenj je odpadanje dlake s spremembami na koži ali brez njih. Dermatomikoze so zoonoze in se lahko prenesejo na ljudi in druge živali.

### BOLEZEN GOLEGA NOSU

Bolezen je zelo pogosta pri odraslih, spolno zrelih puščavskih podganah. Nastane zaradi prenese-ljenosti, visoke vlažnosti ali stresa. Poveča se sekrecija Harderjeve žleze. Pojavijo se draženje, praskanje in drgnjenje nosu ob hrapave predmete, kasneje nastopi sekundarna okužba z bakterijami. Spremembe se pojavijo na nosu, obrazu, prednjih tacah in bradi. Zdravi se z izboljšanjem življenjskih razmer, s peščenimi kopelmi, z zmanjšanjem vlažnosti in zdravili, ki jih predpiše veterinar.

### BOLEZNI TREBUŠNE ŽLEZE

Puščavske podgane imajo na trebuhu veliko žlezo – trebušna (abdominalna) žleza, ki se lahko okuži z bakterijami in vneme. Žleza je rdeča in ima razjede. Pogosta težava je tudi tumor trebušne žleze, ki se lahko pojavi pri živalih, starejših od 12 mesecev. Tumor v začetnem stadiju je videti kot vnetje. Kasneje se sprememba poveča, lahko tudi razširi v lokalne bezgavke. Stanje se zdravi z kirurško odstranitvijo žleze.



**Slika 2.28:** Sprememba (tumor) trebušne žleze pri gerbilu (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta).

### DEBELOST

Je pogosta težava, ki se pojavi zaradi neprimerne prehrane, predvsem zaradi preveč maščobe v hrani. Poleg debelosti je pogosta tudi povišana koncentracija holesterola v krvi.

### BOLEZNI DIHAL

Pri gerbilu je najpogostejše obolenje dihal pljučnica. Običajno je vzrok bakterijska okužba, občasno so povzročitelji tudi virusi. Znaki bolezni so kihanje, izcedek iz nosu in oči, hropenje, hujšanje, oteženo dihanje, modrikaste sluznice in neješčnost.

### BOLEZNI SEČIL IN SPOLNIH ORGANOV

Najpogostejša bolezen sečil je odpoved ledvic, pojavi se predvsem pri starejših živalih. Bolezenski znaki so hujšanje, zmanjšan apetit, povečano pitje in uriniranje ter vnetje mehurja.

Pri starejših samicah se velikokrat pojavijo ciste na jajčnikih. Prvi znak je zmanjšana plodnost, kasneje se pojavita povečan trebuh in oteženo dihanje.

### POŠKODBE

Predvsem pogosti so zlomi kosti. Poškodbe lahko nastanejo tudi zaradi pretepov med živalmi in zaradi padcev z višine.

Zaradi neprimerne ravnanja z živaljo (prijemanje za rep) se lahko poškoduje koža na repu ali zdrsne z njega. Stanje je zelo boleče in se zdravi z delno amputacijo repa.



**Slika 2.29:** Samopoškodba noge pri gerbilu (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta).

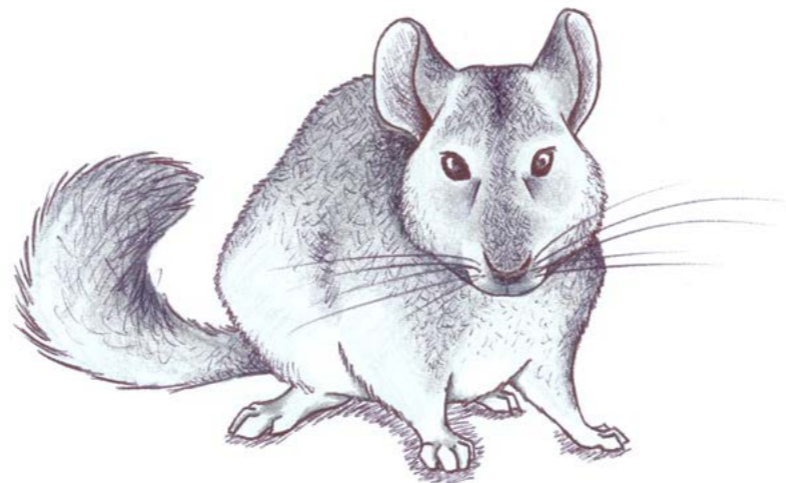
### BOLEZNI ŽIVČNEGA SISTEMA

Pri puščavskih podganah so pogosti spontani živčni napadi. So genetsko pogojeni in se pojavljajo predvsem pri živalih, starih 2–3 mesece. Napade

velikokrat povzročijo spremembe v okolju in stresni položaji. Trajajo nekaj minut, pri živali pa ne pustijo dolgotrajnih posledic. Bolezen se zdravi simptomatsko, večinoma pa minejo spontano - z odraščanjem živali. Ne glede na opisano pa je treba vzroke bolezni natančno raziskati – preden se jih pripiše spontanemu nastanku.

## 2.5 ČINČILA (*Chinchilla lanigera* in *brevicaudata*)

Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik



<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Rodentia
<b>Družina:</b>	Chinchillidae
<b>Rod:</b>	Chinchilla
<b>Vrsta:</b>	<i>Chinchilla lanigera</i> (velligera) (dolgorepa činčila), <i>Chinchilla brevicaudata</i> (kratkorepa činčila)
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Činčila izvira iz Andov. V preteklosti so bile razširjene po vsem območju Andov in bližnjih gora, zdaj pa so prisotne samo na nekaj lokacijah na severu Čila in so ogrožena vrsta. Živijo na 3000 do 5000 m nadmorske višine, prilagojene so za življenje v hladnejšem podnebjju. Živijo v skalnih razpokah in podzemnih brlogih.

Sodijo med glodavce in nočne živali. So socialne, živijo v kolonijah, v katerih je lahko tudi do več sto živali.

Dlaka činčil je izjemno gosta in mehka. Vsaka posamezna dlaka ima črno konico. Ventralna stran divje činčile je pogosto modrikaste, biserne ali rjavosive barve, trebuh pa je rumenkasto bel. Rep je odlakan z grobimi dlakami na dorzalni strani. Udomačene činčile imajo večinoma temno sivo obarvan kožuh. Oči so črne, rdeče ali rožnate barve.

Med raziskovalnim, spolnim in socialnim obnašanjem se oglašajo z različnimi zvoki, z njimi opozarjajo tudi na prisotnost plenilcev.



**Slika 2.30:** Portret - činčila (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana in Kaja Kastelic).

### UDOMAČITEV

Činčile so v preteklosti lovili zaradi kožuha in mesa. V ujetništvu so jih začeli rediti leta 1923 z namenom pridobivanja krzna. Na farmah so vzrejali skoraj izključno dolgorepo činčilo (*Chinchilla lanigera*).

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Činčile so zelo gibčne in aktivne živali, lahko skačejo in se vzpenjajo. To jim omogočajo močne mišičaste noge. Sprednje so sorazmerno kratke, uporabljajo jih med hranjenjem. Imajo plantogradni tip noge. Imajo velike oči z lateralnim položajem, kar jim omogoča širok vidni spekter in hitrejše zaznavanje plenilcev. Imajo velike, zaokrožene uhlje in dobro slišijo. Na smrčku imajo dolge tipalne dla-

ke. Dlaka je kratka in zelo gosta, iz enega dlačnega folikla izrašča 30 in več dlak. Dlaka ni vodoodporna. Kopajo se v pesku in s tem skrbijo za higieno gostega kožuha. Črevo je dolgo, predvsem cekum in kolon. Skupna dolžina prebavil je 250 do 300 cm. Tanko in debelo črevo sta enako dolga. V cekumu poteka bakterijska prebava. V zadnjem delu debelega črevesja se formirajo iztrebki. Pri činčilah je prisotna cekotrofa (to je zauživanje iztrebkov prve generacije), njen namen je varčevanje s proteini. V fiziološki črevesni mikroflori so gram pozitivne bakterije. Imajo tri pare seskov. Moda pri samcu pogosto ležijo intraabdominalno. Nimajo pravega skrotuma, prisotni sta dve majhni skrotalni vrečki, ki se nahajata ob anusu. Vaginalna odprtina samic je ves čas zaprta z membrano, razen med gonitvijo in porodom. Zdrave činčile imajo rumeno obarvano zobovje.

So sezonsko poliestrične, razmnožujejo se pozimi; paritvena sezona traja od novembra do maja. Na leto imajo povprečno dve legli.

### OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	400–500 g
<b>Dolžina telesa:</b>	25–26 cm
<b>Dolžina repa:</b>	14–18 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	28–30 dni
<b>Gonitev:</b>	4–5 dni
<b>Spolna zrelost:</b>	6 mesecev
<b>Brelost:</b>	111 dni (105–118)
<b>Število mladičev:</b>	1–4
<b>Rojstna teža:</b>	30–50 g
<b>Dojenje:</b>	6 do 8 tednov
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	10 – 15 let
<b>Zobna formula:</b>	1013/1013



## DOLOČANJE SPOLA

Spol določamo z ogledom razdalje med analno in genitalno odprtino. Pri samcih je razdalja daljša kot pri samicah. Pri novorojenih živalih je pri samcih razdalja 3–4 mm, pri samicah pa genitalna odprtina leži neposredno zraven analne.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Ustreza jim temperatura med 18 in 26 °C. Če so izpostavljene višjim temperaturam, lahko predvsem ob visoki vlažnosti pride do vročinskega udara. Nastanimo jih v primerni kletki, ki ima lahko rešetkasta tla, razen pri brejih samicah in samicah z mladiči. Razmik med rešetkami mora biti primeren, da si ne poškodujejo nog. Kletka mora biti dovolj visoka. Vanjo namestimo več polic na različnih ravneh. Dobro je, če omogoča skakanje in normalno gibanje. Namestimo jo na področju, kjer se bo činčila počutila varno in udobno. Ne sme biti postavljena na neposredno sončno svetlobo ali prepih. V toplih mesecih moramo poskrbeti, da zrak kroži in da okolje ni pretoplo. V bližini kletke ne sme biti električnih žic, saj jih bodo činčile pregrizle. Potrebujemo prostor za skrivanje, priporočljive so lesene hišice, ki so pomembne tudi za primerno obrabo zob z grizenjem. Rade imajo rove.

Za higieno kožuha so pomembne peščene kopeli. Najbolje je, da jim pesek ponudimo vsak dan, za približno 30 min. Posode s peskom ne puščamo v kletki dalj časa, ker začnejo v njem opravljati potrebo.

Kletko čistimo vsaj enkrat tedensko, vsake 2–3 mesece pa jo generalno očistimo in razkužimo.

## TRANSPORT

Transportiramo jih v primernem transporterju.



**Slika 2.31:** Činčila v kopeli s peskom (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## PREHRANA

Sodijo med rastlinojedce. V divjini se prehranjujejo s suhim rastlinjem, ki ima nizko kalorično vrednost, nizko vsebnost beljakovin in visoko vsebnost prehranskih vlaknin. Najpomembnejši del prehrane je seno, ki ga morajo imeti vedno na voljo v neomejenih količinah. Dajemo jim kakovostno, travno seno. Lucernino seno ni priporočljivo, saj vsebuje velik odstotek beljakovin. Pomemben del prehrane so primerni komercialni peleti, ki pa jih morajo dobiti v omejenih količinah – okoli 2 jedilni žlici na dan. Peleti morajo vsebovati vsaj 15–35 % prehranskih vlaknin, 16–20 % beljakovin in 2–5 % maščob. Pelete jim ponujamo ob ustaljenem urniku, najbolje zvečer. Imajo zelo občutljiv prebavni sistem, zato moramo menjavo hrane različnih proizvajalcev izvesti v roku vsaj dveh tednov, da se prebavni sistem nanje privadi.

Činčilam lahko dajemo omejene količine sladkovičkov, primeren sladki so rozine, oreščki, ovseni kosmiči in sončnična semena z lupino. Primerna količina sta 1–2 rozini ali oreščka na dan. Ne smemo jim dajati koruze, zelja ali solate, ker lahko

povzročajo prebavne težave (napihjenost).

Priporočljivo je, da imajo vedno na razpolago primeren les, da si na njem z grizenjem obrabljajo zobe. Ne smemo jim dajati lesa iglavcev, češnje, slive ali breskve.

Vedno morajo imeti na razpolago svežo vodo, ki jo zaradi higiene ponudimo v napajalniku. Napajalnik je treba redno čistiti z vročo vodo. Po potrebi jim v vodo dodajamo vitamine.

## ASISITRANO/ROČNO HRANJENJE

Uporabi se temu namenjene hrane ali ustrezne dobro topne brikete/pelete, ki vsebujejo visoko vsebnost vlaknin. Zmeša se jih z vodo, doda vitamine, minerale in probiotike. Žival se hrani z brizgo. Obvezno je tehtanje in opazovanje živali in iztrebkov.

## ROKOVANJE

Z njo ravnamo mirno in nežno. Z eno roko jo primemo za koren repa, z drugo pa podpremo telo. Med rutinskim pregledom jo lahko umirimo tako, da jo nežno zavijemo v brisačo. Mlade činčile nežno objamemo okoli prsnega koša.

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

*Zdrava činčila je pozorna, živahna, radovedna in družabna. Zdrave činčile imajo rumeno obarvane zobe. Kožuh je gost in sijoč, brez sprijete dlake. Zdrava činčila redno zauživa hrano in redno iztreblja.*



**Slika 2.32:** Asistirano hranjenje činčile (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## SPLOŠNO O VETERINARSKEM PREGLEDU

Z anamnezo veterinar pridobi podatke o splošnem stanju, preteklih boleznih, prehrani, oskrbi, obnašanju in morebitnih zdravstvenih težavah. Klinični pregled: žival se stehta, pregleda se njen videz; bolne činčile so zgrbljene, nenormalno hodijo, imajo resasto, zlepljeno dlako, motne oči, se ne odzivajo na okolico. Oцени se rejenost, telesna gradnja, oцени/izmeri se vrednosti osnovnih vitalnih funkcij (telesna temperatura, frekvenca srčnega utripa, frekvenca dihanja). Telesno temperaturo se meri rektalno. Pregleda se ustno (najpogosteje v splošni anesteziji) in nosno sluznico ter očesne veznice (oceni se vlažnost, barvo, izcedek in morebitne spremembe). Pregleda se tudi dolžino, položaj in barvo zob. Pretipa se trebuh, predvsem v predelu debelega črevesa.



**Slika 2.33:** Prebujanje činčile v ogrevanem in mirnem okolju po kirurškem posegu (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	38 – 39 °C
<b>Frekvenca utripa:</b>	100 utripov/min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	40–100 vdihov/min

## APLIKACIJA ZDRAVIL

Zdravila se lahko aplicira oralno v usta (p/o) z brizgo, podkožno (s/c) (v predelu vratu) ali občasno v mišico (i/m) (zaradi nevarnosti poškodbe živcev ni priporočljivo v stegensko mišico).

Tekočinsko terapijo se lahko aplicira p/o, s/c, i/v ali intraosalno.

Nekateri antibiotiki pri činčilah povzročajo spremembo črevesne mikrobiote, predvsem takrat, ko so aplicirani oralno.

## POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Najpogostejše zdravstvene težave pri činčilah so težave z zobmi, boleznimi prebavil, boleznimi dihal, kožne bolezni, vročinski udar in poškodbe.

## BOLEZNI ZOB IN USTNE VOTLINE

Najpogostejše težave z zobmi so nepravilni ugriz (malokluzija) sekalcev in ličnikov. Vidimo lahko podaljšane in neprimerno/nepravilno obrabljene krone.

Znaki težav z zobmi so težave med žvečenjem, hujšanje, zmanjšan apetit, mokra brada zaradi slinjenja, nezmožnost zapiranja ust. Podaljšane/neprimerno obrabljene krone lahko formirajo ostre konice, ki poškodujejo lično sluznico.

Pri pregledu zob v splošni anesteziji se oceni barvo, dolžino, ravnino grizne ploskve (normalna je horizontalna), ugriz, pregleda se mehka tkiva v ustni votlini, otipamo kosti zgornje in spodnje čeljusti. Priporočljivi so rentgenogram in računalniška tomografija (CT) glave ter tudi druge diagnostične metode.

Težave z zobmi pogosto nastopijo kot posledica neprimerne prehrane živali.

Ščipanje zob je neprimerno in se strogo odsvetuje. Terapija: pregled in brušenje zob v splošni anesteziji ter odprava drugih težav.

## PREBAVNE TEŽAVE

So pogosta posledica težav z zobmi, neprimerne prehrane, prehitre menjave hrane, sistemskih obolenj, bakterijskih infekcij, glivičnih okužb, infestacij s paraziti, uporabe neustreznih antibiotikov. Najpogostejše klinične prezentacije so zaprtje, driska, napenjanje in tujek v požiralniku.

Najpogostejši tujki v požiralniku so rozine, koščki sadja, oreščki, koščki stelje.

Klinični znaki zaprtja so odsotnost ali zmanjšana količina iztrebkov, na otip trd trebuh, neješčnost, zmanjšana živahnost. Žival se napenja, ampak ne iztreblja, veliko se valja ali razteguje, saj poskuša tako zmanjšati nelagodje in bolečino.

Klinični znaki napenjanja so napet in trd trebuh,

oslabelost, ležanje na boku, šok.

Klinični znaki tujka v požiralniku: slinjenje, dušenje, siljenje na bruhanje, oteženo dihanje.

Terapija prebavnih težav: sprememba prehrane (kakovostno seno), tekočinska terapija, ob okužbi antibiotična, antimikotična ali antiparazitarna terapija, po potrebi druga zdravila in odstranitev tujka.

## GLIVIČNA OBOLENJA KOŽE – DERMATOMIKOZE

Živali so pogosto okužene z dermatofiti, vendar je klinična slika redka. Ob padcu odpornosti se lahko prekomerno razmnožijo in tako pride do klinične slike (področja brez dlake, predvsem na glavi v okolici oči, spremembe lahko krvavijo).

Zdravi se s sistemskimi antimikotiki.

## VROČINSKI UDAR

Je posledica previsoke temperature okolja (nad 26 °C), predvsem ob kombinaciji z visoko vlažnostjo ali izpostavljenostjo neposredni sončni svetlobi/pripeki.

Znaki so hiperemična ušesa, slinjenje, pospešeno dihanje, apatičnost, sopihanje, izguba zavesti.

Prva pomoč: činčilo se odstrani z neposredne sončne svetlobe/pripeke in se jo namesti v hladnejši prostor (s temperaturo med 10–21 °C), hladi se ji ušesa s hladnimi obkladki. Činčilo se čim prej odpelje k veterinarju, kjer se preverili njene vitalne funkcije in se ji aplicira ustrezna zdravila.

## DRUGE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Obolenja oči: lahko so posledica prekomernega kopanja v pesku, lahko so posledica težave z zobmi ali okužbe.

Znaki: hiperemične in otečene veke, bel izcedek iz oči. Zdravimo topikalno in sistemsko, najpogosteje z antibiotiki. Med zdravljenjem se živali ne dovoli kopanja v pesku. Opravimo pregled ustne votline. Pogoste so tudi poškodbe, predvsem zlomi kosti nog, ugrizi, zdrsi kože z repa in samopoškodbe.



## 2.6 BELI DIHUR (*Mustela putorius furo*)

Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Carnivora
<b>Družina:</b>	Mustelidae
<b>Rod:</b>	Mustela
<b>Vrsta:</b>	Mustela putorius furo
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta



### BIOLOGIJA

Beli dihur izvira iz divjega Evropskega dihurja (*Mustela putorius*). Evropski dihur je razširjen po vsej Evropi, razen severne Skandinavije in Irske, manjše populacije so prisotne tudi v nekaterih severnoafriških državah. Divji dihurji radi kopljejo.

V divjini so plenilci, prehranjujejo se s kunci, zajci, glodavci, dvoživkami in ostalimi vretenčarji, občasno tudi z nevretenčarji in mrhovino. Spadajo v družino kun. Divji dihurji so samotarji in nimajo stikov z drugimi dihurji, razen med paritveno sezono. Udomačeni dihurji imajo radi družbo svoje vrste. Pri belih dihurjih obstaja več kot 30 barvnih različic. Imajo fino podlanko, ki je pokrita z gosto, daljšo krovno dlako. Dlaka je pozimi daljša.

So živahne in radovedne živali. Rade se igrajo in lovijo. Igra je pomembna tudi pri dvorjenju in uveljavljanju hierarhije. Oglašajo se z različnimi zvoki – med igro, ko so vznemirjeni, lahko opozorilno sika-

jo, cvilijo ob bolečini ali strahu. Okolje raziskujejo z vonjanjem tal. Večino dneva prespijo, preostali čas pa so zelo aktivni.

### UDOMAČITEV



**Slika 2.34:** Portret beli dihur (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

Beli dihur je udomačen že okoli 2500 let. Udomačili so jih za lov na kunce ter za lov na miši in podgane, v nekaterih državah pa so jih uporabljali tudi za krzno. V 20. stoletju so jih začeli uporabljati kot laboratorijsko žival. Danes je predvsem ljubiteljska žival.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Dihurji imajo podolgovato telo s kratkimi nogami, ki je prilagojeno teku po rovih. Njihova hrbtenica omogoča gibčnost, tudi v zelo ozkih prostorih se lahko obrnejo za 180 stopinj. Njihov vrat je dolg in močan. Na vsaki nogi imajo 5 prstov, njihovi kremplji pa so primarno namenjeni kopanju. Dobro tudi plezajo. Spolno zreli nekastrirani samci



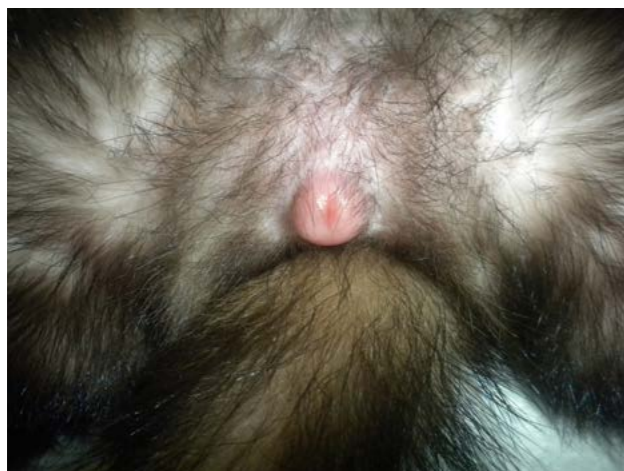
**Slika 2.35:** Belemu dihurju je potrebno redno krajšati kremplje (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

so tudi do dvakrat večji od samic. Njihova koža je debela, predvsem na področju vratu in ramen, to jih ščiti pred poškodbami zaradi ugrizov. Imajo zelo aktivne žleze lojnice, ki jim dajejo vonj po mošusu. Sekrecija teh žlez je močnejša pri nekastriranih živalih, predvsem med paritveno sezono. Neakastrirane živali imajo zaradi sekreta teh žlez rumenkasto obarvano kožo in kožuh in bolj mastno dlako kot kastrirane živali. Se ne potijo, zato so občutljivi za višje zunanje temperature. Imajo dobro razvite žleze ob anusu, ki proizvajajo serozno rumeno tekočino z močnim vonjem. To tekočino iztisnejo iz analnih mešičkov, če se počutijo ogrožene. So mesojedi in imajo kratek prebavni trakt. Želodec je preprost in ima veliko sposobnost razširitve. Tanko črevo je dolgo okoli 182–198 cm. Nimajo jasne meje med ileumom in kolonom. Nimajo cekuma, debelo črevo pa je dolgo okoli 10 cm. Njihova črevesna mikrobiota ni kompleksna, zato zdravljenje z antibiotiki ne vpliva dramatično na njihovo prebavo. Jetra so velika glede na velikost živali. Mlečni zobje izrastejo pri starosti 20–28 dni, stalni pa pri starosti 50–74 dni. Imajo binokularen vid in dobro vidijo v mraku. Med gonitvijo njihova vulva zelo oteče. Samice so sezonsko poliestrične in so indu-

cirani ovulatorji. Estrus traja, dokler ne pride do parjenja in s tem do ovulacije. Reprodukcijska sezona se začne, ko se dnevi začnejo daljšati, naravna sezona parjenja je od marca do avgusta. Mladiči se skotijo gluhi in slepi. Samica sama skrbi za naraščaj. Pri dihurjih, predvsem nekastriranih, je prisotno sezonsko nihanje telesne mase – spomladi shujšajo, pozimi se zredijo. Dihurji se ob istem času tudi golijo. Pozimi je dlaka daljša in svetlejša. S starostjo spreminjajo tudi barvo dlake, predvsem se spremeni oblika maske.

## DOLOČANJE SPOLA

Določanje spola je enostavno. Nekastrirani samci imajo prisotne testise, prepucij s penisom pa je dobro viden na trebuhu. V penisu imajo kost – os penis. Samice imajo vulvo na področju presredka.



**Slika 2.36:** Otečena vulva je značilna za gonitev pri beli dihurki (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	samci 1–2 kg, samice 0,5–1 kg
<b>Dolžina telesa:</b>	44–46 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	do paritve, nato ovulacija
<b>Spolna zrelost:</b>	4 – 8 mesecev
<b>Brejest:</b>	41–42 dni
<b>Število mladičev:</b>	8
<b>Rojstna teža:</b>	6–12 g
<b>Dojenje:</b>	6–8 tednov
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	5–8 let
<b>Zobna formula odrasle živali:</b>	3131/3132

## NASTANITEV IN OSKRBA

Potrebujejo nižje temperature okolja kot ostali mali sesalci. Optimalna temperatura okolja je 4–17 °C. Če so nastanjeni v okolju s temperaturo nad 27 °C, lahko pride do vročinskega udara, predvsem ob visoki vlažnosti okolja.

So sorazmerno enostavni za nastanitev. Lahko jih nastanimo posamezno ali v skupinah, saj se načeloma dobro razumejo z drugimi dihurji. Samice z mladiči velikokrat postanejo agresivne, prav tako so do drugih samcev agresivni nekastrirani samci med paritveno sezono.

Kletka mora biti urejena tako, da se dihur ne more poškodovati ali zbežati. Lahko jih nastanimo v kletki z žičnim ali trdnim dnom. Stekleni terariji zaradi slabega zračenja niso primerni. Paziti moramo na širino rešetk, ker lahko zbežijo že skozi majhne luknje. Kletka mora biti visoka, saj radi plezajo. Priporočljivo je, da je večnadstropna in da so v njej nameščene police ter tuneli, v katerih se igrajo. Potrebujejo zaprto, temno področje za spanje.

Radi spijo predvsem v odejicah, visečih ležiščih in šotorih iz blaga. Če imamo skupaj nameščenih več dihurjev, mora vsak imeti svoj prostor za spanje. So inteligentne in radovedne živali in nikakor ne smejo biti vseskozi zaprti v kletki. Potrebujejo varno območje, kjer se lahko igrajo in raziskujejo. Omogočimo jim prosto gibanje vsaj nekaj ur na dan. Področje za igranje mora biti varno, da ne morejo zbežati ali se poškodovati. Predvsem moramo preprečiti dostop do kablov, pene, gume, saj jih bodo žvečili in pojedli. Zapremo tudi vhode v ozka področja za ali pod pohištvo. So čiste živali in jih lahko navadimo na stranišče. V posodi, ki jo uporabimo za stranišče, je bolje da imamo namesto peseka peletirano steljo. Stranišče postavimo v kot kletke. Odmaknemo ga od prostora za hranjenje.

## TRANSPORT

Transportiramo jih posamično. Če jih živi več skupaj, jih lahko prenašamo skupaj. Na tla transporterja namestimo primerno podlago (papir, brisače). Ponudimo jim vodo, hrano po potrebi (daljši transporti), po potrebi jih tudi ogrevamo.

## PREHRANA

So mesojede živali. Dajemo jim lahko primerno kakovostno komercialno hrano za dihurje ali visokokakovostno hrano za mačje mladiče. Hrana mora imeti visoko vsebnost beljakovin (35–40 %) in maščob (nad 20 %) ter nizko vsebnost vlaknin (pod 2,5 %) in ogljikovih hidratov (pod 25 %). Hrana mora biti sestavljena predvsem iz mesa in beljakovin živalskega izvora, rastlinskih beljakovin in žit mora biti čim manj. Priporočljivo je, da imajo suho hrano vedno na voljo. Lahko jim dajemo tudi surovo ali kuhano meso ter plen, na primer en dan stare

piščance, miši, podgane. Občasno jim lahko ponudimo surov rumenjaki, dodajamo jim lahko ribje olje. Radi jedo sadje, ampak hranjenje z njim ni primerno zaradi velike vsebnosti ogljikovih hidratov in vlaknin. Ker imajo radi sladko, imajo priboljški za dihurje velikokrat dodan sladkor, zato pred nakupom vedno preverimo sestavo, saj je sladkor zelo škodljiv.

Hrano jim dajemo v težkih posodah, da jih ne prevrnejo. Vedno morajo imeti na voljo svežo vodo, ki jo lahko ponudimo v primerni težki posodi ali napajalniku. Bolj priporočljiv je napajalnik, saj se radi igrajo v vodi in jo s tem umažejo.

Priporočljivo je, da jih v obdobju, ko so še mladiči, navajamo na različne vrste hrane, saj svoj okus v največji meri razvijejo do starosti 4 mesecev. Pri odraslem dihurju je drugače težko vpeljati novo vrsto hrane.

## RAVNANJE Z ŽIVALJO

Dvignemo ga lahko tako, da ga z eno roko primeemo okoli prsnega koša, z drugo pa podpremo zadnje noge. Če je nemiren ali agresiven in je potrebna močnejša fiksacija, ga primemo za kožno gubo na vratu – ta prijem umiri večino dihurjev. V takem položaju jim lahko krajšamo kremplje. Lahko ga tudi ovijemo v brisačo.

## PREVENTIVNA MEDICINA

Priporočljivo je cepljenje proti virusu pasje kuge in proti steklini.

Kastracija pri samcih se lahko zmanjša teritorialno in agresivno obnašanje, sekrecijo lojnic in njihov vonj. Sterilizacija je zelo priporočljiv poseg, ki ga moramo opraviti pri samicah, ki niso namenjene za razmnoževanje. S tem preprečimo hiperestrogenizem.



Živali lahko kastriramo/steriliziramo kirurško in v novejšem času tudi kemijsko. Za kemijsko kastracijo uporabimo zdravilo deslorelin v obliki vsadka.

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

Zdrav dihur je živahen in radoveden. Ima čisto kožo brez krast, ima gosto dlako in nima brezdlačnih mest. Sluznice so rožnate, primerno vlažne ter brez izcedkov in razjed. Zdrav beli dihur ima dober apetit in redno iztreblja. Dihurji dobro skrivajo bolezenske znake.

## SPLOŠNO O VETERINARSKEM PREGLEDU

Najprej veterinar odvzame anamnezo, s katero pridobi podatke o splošnem stanju živali, preteklih boleznih, spolu, starosti, preventivnih ukrepih (sterilizacija, kastracija, cepljenja), prehrani, oskrbi, spremembah v obnašanju in o tem, ali ima stike z drugimi živalmi. Lastnika se povpraša o morebitnih bolezenskih znakih (spremembe v telesni masi, pri iztrebljanju, uriniranju, morebitni izgubi krvi).

Dihurja se stehta. Opazuje se vedenje, hojo, držo in dihanje. Oцени se telesno konstitucijo. Pregleda se barvo in gostoto kože, sijaj, čistost in napetost kože. S pregledom se začne na glavi, premika se proti repu. Otupa se trebuh in bezgavke, osluškuje srce in pljuča. Določi se frekvenco dihanja in utripa srca ter izmeri telesno temperaturo. Utrip se lahko meri na stegenski arteriji. Telesno temperaturo se meri rektalno, ampak le, ko je to nujno potrebno in ko je žival mirna. Pregleda se oči, ušesa in ustno votlino. Predvsem ob pregledu ustne votline je potrebno biti previden, ker lahko ugriznejo-

## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	37,8–40 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	200–400 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	33–36 vdihov/min

## APLIKACIJA ZDRAVIL

Zdravila se jim lahko aplicira v podkožje (s/c) (v kožno gubo na področju ramen ali nekaj nižje), v mišico (i/m) (tako kot pri mački – v kvadriceps ali *m. semimembranosus*), v veno (i/v) ali v usta (p/o) z brizgo. Mesto odvzema krvi: sprednja velika dovodnica (v. *cava cranialis*), vratna vena (v. *jugularis*), sredinska prikrita vena (v. *saphena*), doglavna vena na prednji nogi (v. *cephalica*).

Kapljico krvi se lahko odvzame z vbodom v blazinicco na nogi. Tekočinsko terapijo se lahko aplicira i/v ali s/c. Intravenske katetre se najpogosteje vstavlja v doglavno veno (v. *cephalica*). Ob vstavljanju intravenskega katetra je dihur najpogosteje anesteziran.

## ROČNO /ASISTIRANO HRANJENJE

Bolne dihurje se hrani po brizgi večkrat na dan, daje se jim komercialne produkte za bolne mesojede živali (mačka, pes), ki se jih razredči z vodo.

## PASJA KUGA

Je akutno virusno obolenje belih dihurjev. Bolezen lahko prizadene dihala, prebavila, kožo in centralni živčni sistem ter je najverjetneje 100-odstotno smrtna. Primarno je to bolezen psov. Bolezenski znaki so lahko različni glede na to, kateri organski sistem prizadene, pojavijo se povišana telesna temperatura, nosni in očesni izcedek, kašelj,

oteženo dihanje, bruhanje, slinjenje, driska, krči, tresenje in srbeče kožne spremembe (predvsem na ustnicah in bradi ter na področju presredka). Velikokrat nastopijo še sekundarne bakterijske okužbe. Kot preventiva je pomembno cepljenje ter osamitev novih in bolnih živali.

## BOLEZNI DIHAL

Dihurji so dovzetni za človeško gripo (influenca tipa A in B). Obolenost živali je visoka, smrtnost pa nizka. Po navadi jih okužijo oboleli lastniki, redkeje se lastniki okužijo od dihurja. Znaki okužbe so izcedek iz nosu in oči, kašljanje, kihanje, oteženo dihanje, povišana telesna temperatura, dehidracija, lahko tudi bruhanje in neješčnost. Bolna žival je velikokrat običajno živahna in aktivna, lahko pa se pojavi onemoglost. Obolenje je prisotno predvsem v zimskem času. Prognoza je ugodna, bolezen v večini primerov izzveni v tednu dni. Sekundarne okužbe lahko povzročijo zaplete pri ozdravitvi. Obolele živali osamimo, razkužimo kletko. Bolni ljudje naj nimajo stika z dihurjem. Po rokovanju z obolelim dihurjem si umijemo in razkužimo roke.

Bakterijske okužbe dihal po navadi nastopijo kot sekundarna obolenja, predvsem ob pasji kugi ali influenci. Povzročajo jih bakterije iz rodov *Streptococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Bordetella* spp., *Pseudomonas* spp., *Klebsiella* spp.. Te okužbe se kažejo kot izcedek iz nosu, oteženo dihanje, povišana telesna temperatura, ob osluškovanju pljuč se slišijo hropci, piski, dihalni šumi so izrazitejši.

Pojavijo se lahko tudi glivična obolenja pljuč. Na njih se posumi predvsem pri okužbah, ki se ne odzivajo na antibiotično terapijo.

## BOLEZNI SRCA

Pogosto lahko obolijo za različnimi oblikami kardiomiopatij – najpogosteje opisani sta dilatativna in hipertrofična. Vidimo lahko tudi druge bolezni – najpogosteje obolenja srčnih zaklopk. Klinični znaki so nespecifični: kašelj, oteženo dihanje, brezvoljnost, pohitreno dihanje in srčni šum.

Okužijo se lahko s srčno glisto (*Dirofilaria immitis*). Parazita prenašajo komarji, ki okužijo žival med sesanjem krvi. Bolezenski znaki so oteženo dihanje, kašljanje, blede sluznice, oslabelost in neješčnost. Za diagnozo bolezni srca je potrebno opraviti več diagnostičnih metod – med najpomembnejšimi so rentgenska, EKG in ultrazvočna preiskava.

## BOLEZNI PREBAVIL

Najpogostejši vzroki za bolezni prebavil so virusne in bakterijske okužbe, parazitarne infestacije, tujki ter neprimerna prehrana.

Epizootični kataralni enteritis (ECE) je virusno obolenje dihurjev, ki prizadene predvsem prebavni trakt in jetra. Sekundarna okužba poslabša klinično sliko. Povzročitelj je enterični koronavirus, ki je specifičen za dihurje. Okužba poteče po fekalno oralni poti. Bolezenski znaki so bruhanje, driska, neješčnost, boleč trebuh, dehidracija, hujšanje in onemoglost. Iztrebki so sluzasti, zrnati, običajno zelenkasto obarvani, včasih s primesjo krvi. Ozdravljeni dihurji so lahko še dolgo prenašalci. Cepljenje ne obstaja, bolezen preprečujemo s preprečevanjem stika z obolelimi živalmi, razkuževanjem, preventivno osamitvijo in testiranjem novih živali. *Helicobacter mustelae* je bakterija, ki povzroča vnetje in razjede želodčne sluznice. Znaki bolezni so bruhanje, slinjenje, škripanje z zobmi, driska, hujšanje in temen iztrebek.

Kokcidioza je okužba s praživalmi iz rodov *Isospora* spp. ali *Eimeria* spp. Okužene živali so mnogokrat

brez kliničnih znakov, stres pa povzroči izbruh bolezni. Obolijo predvsem mladi dihurji in tisti, ki živijo v slabih higienskih razmerah ali so prenaseljeni. Kokcidije naseljujejo črevesno sluznico, nekatere vrste pa tudi jetra. Klinični znaki so vodena, sluzasta driska, ki je lahko tudi krvava, krči, napenjanje, dehidracija, oslabelelost, hujšanje.

Tujki so pri belih dihurjih pogosti, saj zelo radi žvečijo gumo, plastiko in blago. Majhni tujki se izločijo, težave delajo predvsem večji kosi blaga ali plastike. Klinični znaki obolenja so dehidracija, neješčnost, onemoglost, slinjenje, bruhanje, oslabelelost, driska ali temno blato. Da preprečimo zauživanje tujkov, je pomembno, da imamo dihurje nastanjene v varnem okolju brez »tujkov« in da uporabljamo varne igrače, ki jih ne morejo zaužiti.

Kronična vnetna bolezen črevesja se po navadi pojavi pri dihurjih, starejših od 2 let. K nastanku lahko prispeva več dejavnikov, ki povzročajo kronično vnetje črevesne sluznice - neprimerna prehrana s preveliko količino ogljikovih hidratov, preobčutljivost na hrano, tujki, povečana namnožitev bakterijske mikroflore in druge okužbe. Znaki bolezni so neznačilni, pojavijo se neješčnost, hujšanje, driska z vsebnostjo sluzi in krvi, bruhanje. Črevesne vijuge so lahko tipljivo odebeljene. Zdravljenje je dolgotrajno, bolezen je kronična.

Predvsem pri starejših belih dihurjih so pogoste trde zobne obloge, vnetje dlesni in tudi poškodbe zob. Na boleznih zob nas lahko opozori prekomerno slinjenje, velikokrat pa ni znakov in se odkrijejo naključno ob veterinarskem pregledu.

Dihurji se lahko okužijo z različnimi bakterijami, ki povzročajo driske in enteritise – *Salmonella* spp. in *Campylobacter* spp.

## NOVOTVORBE

Inzulinom je ena izmed najpogostejših onkoloških bolezni pri belih dihurjih. Je tumor trebušne slinavke, ki izloča povečano količino inzulina, posledica je zmanjšana koncentracija glukoze v krvi. Redko metastazira. Na pojav naj bi vplivali genetski vzroki, hrana in način življenja. Znaki so: oslabelelost, hujšanje, razdražljivost, kolaps, onemoglost v zadnjem delu telesa, trzanje, nenormalno obnašanje, tresenje, slinjenje, bruhanje, tiščanje tac v gobec, živčni napadi in upočasnjeno bitje srca. Terapija je kombinacija diete, zdravil in kirurgije. Obolelim dihurjem dajemo hrano z visoko vsebnostjo beljakovin in maščob ter majhno vsebnostjo ogljikovih hidratov, žival hranimo večkrat na dan (tudi asistirano, če je treba), sladki priboljški so strogo prepovedani. Zdravljenje je vseživljenjsko.

Limfom je pogosto onkološko obolenje dihurjev. Obolijo lahko limfatični organi, gastrointestinalni in respiratorni sistem ali drugi organi (oko, koža, živci, ledvica, srce). Znaki so nespecifični, pojavijo se hujšanje, neješčnost, oslabelelost, bruhanje, kašelj, težko dihanje, povečane bezgavke, vranica in jetra. Klinični znaki so odvisni od obolelega organa. Kožne novotvorbe so pri belih dihurjih precej pogoste. Najpogosteje se pojavijo na glavi, vratu, ramenih, boku, nogah in stopalih. Najpogostejša novotvorba kože se imenuje mastocitom. Vse novotvorbe morajo biti mikroskopsko pregledane (vzamemo vzorec z biopsijo), da se določi vrsto tumorja.

## POVEČANA VRANICA

Je pogosto stanje pri belih dihurjih, ampak ni vedno znak resnega bolezenskega stanja. Povečano vranico je treba dobro diagnostično pregledati. Zatipa se lahko čez trebušno steno, pregleda pa se

jo tudi z ultrazvokom in po potrebi opravi biopsijo.

## BOLEZEN NADLEDVIČNE ŽLEZE

Hiperadrenokorticism ali bolezen nadledvične žleze je zelo pogosta bolezen endokrinega sistema pri dihurjih. Obolijo predvsem starejši dihurji in dihurji srednjih let, predvsem kastrirani samci in samice. Gre za hiperplazijo ali tumor nadledvične žleze. Na pojav naj bi vplivala zgodnja (kirurška) kastracija. V krvi se pojavi povišana količina spolnih hormonov. Znaki bolezni so simetrična izguba dlake, srbež kože, atrofija mišic, gonitev pri samcih (povečana/otečena vulva) in spolno obnašanje kastriranih samcev. Terapija je lahko kirurška in/ali z zdravili. Svetuje se uporaba deslorelin vsadka – kot preventiva nastanka bolezni ali kot terapija že nastale bolezni. Domneva se, da kemijsko kastrirani dihurji ne razvijejo bolezni nadledvične žleze, zato je kirurško kastriranih živali (predvsem samcev) vedno manj, poseg nadomešča kemijska kastracija.

## BOLEZNI SEČIL

Ledvične ciste se pojavijo pogosto. Vzroki za bolezen so neznani. Ciste se najpogosteje nahajajo v ledvični skorji in so napolnjene z bistro tekočino. Prizadenejo lahko eno ali obe ledvici. Odpoved ledvic lahko povzročijo okužbe z virusi, bakterijami ali glive, nefrotoksična zdravila ali tumorji. Znaki so oslabelelost, neješčnost, hujšanje, razjede ustne sluznice, povečano pitje in uriniranje, dehidracija. Odpoved ledvic je lahko akutna ali kronična.

Sečni kamni se pojavlja ob hranjenju z napačno prehrano (npr. s hrano, ki vsebuje rastlinske beljakovine, hrano za pse ali slabo hrano za mačke). Je redka, ker dihurje večinoma hranijo z visokokakovostno komercialno hrano za bele dihurje ali mač-

ke. Redka je tudi pri dihurjih, hranjenih z mesom. Pojavijo se oteženo uriniranje, kri in kristali v urinu in pogostejše uriniranje.

Bakterijska okužba je najpogostejši vzrok vnetja mehurja. Pojavijo se pogostejše in oteženo uriniranje, bolečina ob uriniranju, krvav urin.

## BOLEZNI SPOLNIH ORGANOV

Vnetje maternice, tumorji maternice, jajčnikov in testisov so zelo redki, predvsem zato, ker je večina dihurjev in dihurka kastriranih/steriliziranih.

Hiperestrogenizem je zelo pogosto obolenje nesteriliziranih samic. Gre za povečano koncentracijo estrogenov v telesu, ki nastane zaradi trajne gonitve ali aktivnega dela jajčnika, zaostalega po sterilizaciji. Trajna gonitev nastopi takrat, ko je samica v gonitvi in ne pride do ovulacije. Ovulacija pri dihurjih ne nastopi spontano, ampak je zanj potrebno parjenje. Stanje lahko traja tudi do več tednov in mesecev, okoli 50 odstotkov samic pa razvije klinične znake. Pri obolelih živalih se opazi znake gonitve – povečana/otečena vulva z ali brez izcedka, žival je lahko bolj mirna, več spi, je neješčna, ima blede sluznice in očesne veznice, opazi se lahko podkožne krvavitve, kri v urinu in iztrebkih, pojavijo se brezdačna mesta na bokih. Povečana količina estrogena vpliva na delovanje kostnega mozga, posledično pride do anemije in motenj v strjevanju krvi. Če se stanja ne zdravi, se lahko konča s poginom živali. Najpogostejša preventiva obolenja in tudi terapija sta kirurška in v novjšem času tudi kemijska sterilizacija samice pred dopolnjenim enim letom starosti (pred začetkom paritvene sezone – januarja ali februarja). Velikokrat obolele živali potrebujejo transfuzijo krvi.



## BOLEZNI KOŽE

Ušesne garje (*Otodectes cynotis*) so najpogostejši zunanji paraziti pri belih dihurjih. Večina dihurjev ne kaže hudih kliničnih znakov, zato je bolezen velikokrat spregledana. Znaki bolezni so srbež, tresenje z glavo, povečana količina ušesne vsebine/izcedka, pojavijo se lahko tudi poškodbe v okolici ušes zaradi praskanja.

Dermatomikoze povzročajo glive *Microsporum canis* in *Trichophyton mentagrophytes*. Bolezen se prenaša z neposrednim stikom med živalmi ali z okuženo opremo. Bolezen je povezana s prenosljenostjo, pogostejša pa je pri mladih živalih. Znaki so spremembe na koži, izpadanje dlake, kraste in srbež. Bolezen je zoonoza in se lahko prenese na ljudi ali druge živali.

Beli dihurji se lahko okužijo tudi z bolhami. Povzročajo srbež, nemir in slabokrvnost. Najpogosteje so vir okužbe ostale živali, npr. od mačke.

Ob pretepih ali igri jih lahko poškodujejo druge živali, rane pa se lahko okužijo z bakterijami. Nastanejo lahko abscesi, celulitis in druga gnojna vnetja kože.



**Slika 2.37:** Beli dihurji imajo pogosto ušesne garje (*Otodectes cynotis*), zato je reden pregled ušes priporočljiv (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).



**Slika 2.38:** Bolhe na kožu pri belem dihurju (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## 2.7 AFRIŠKI BELOPRSI JEŽ (*Atelerix albiventris*)



Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Erinaceomorpha
<b>Družina:</b>	Erinaceidae
<b>Rod:</b>	Atelerix
<b>Vrsta:</b>	Atelerix albiventris
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Afriški beloprski jež prihaja iz srednje in vzhodne Afrike. Živi v savanah in stepah. Divji ježi so nokturni. Ponoči so zelo aktivni, med iskanjem hrane lahko pretečejo več kilometrov. So aktivni kopači in tudi dobro plavajo. Podnevi se skrivajo v rovih in votlinah. Prehranjujejo se ponoči, iščejo insekte, deževnike in polže. So solitarne živali, razen v obdobju parjenja. Imajo občutljiv čut za vonj in sluh, predvsem v območju ultrazvoka. Vid ni dobro razvit. Ko so prestrašeni, se oglašajo s sikanjem podobnim zvokom. Drugače se oglašajo z godrnjanjem, cviljenjem in njuhanjem, ampak so ti zvoki redki, razen v obdobju parjenja in med komunikacijo matere z mladiči.

Dlaka je obarvana sivo, okoli gobčka so obarvani rjavo in imajo bel obraz, noge in ventralni del telesa. Dorzalni del telesa je prekrit z bodicami, ki so obarvane rjavkasto do sivo in imajo svetle konice.





**Slika 2.39:** Portret afriški beloprski jež (foto: Kaja Kastelic in Valentina Kubale).

## ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Ježeva anatomija je prilagojena plezanju, kopa- nju, plavanju in nenehnemu teku. Njihova stoja je plantigradna. Na sprednji nogi imajo 5 prstov, na zadnji 4. Imajo brahiodontne (nizkokronske) zobe. Prebavila so kratka glede na velikost živali. Želodec je enostaven in enodelen. Prisoten je refleks za bruhanje. Nimajo cekuma. Dorzalni del telesa je prekrit z več tisoč gladkimi bodicami. Imajo tanek epidermis in debel dermis. Bodice so zgrajene iz keratina in se periodično zamenjujejo. Ko se jež počuti ogroženega, napne bodice in se povleče v klobčič. Oba spola imata do 10 seskov.

Mlečni zobje jim začnejo izraščati 18. dan, vsi izra- stejo do 9. tedna. Erupcija stalnih zob se začne pri

starosti 7–9 tednov.

Samice so poliestrične in se razmnožujejo čez celo leto. Mladiči se skotijo goli, z zaprtimi očmi in uše- si. Bodice se vidijo kmalu po porodu.

## DOLOČANJE SPOLA

Določanje spola pri ježu je precej enostavno. Sa- mec ima jasno viden prepucij, ki se odpre na sre- dini abdomna. Skrotum ni viden, testisi so locirani v paraanalnem žlebu. Obdani so z maščobo in jih lahko zatipamo pri spolno aktivnih samcih. Uroge- nitalna odprtina samice leži nekaj milimetrov kra- nialno od anusa.

## OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	samci 400–600 g, samice 300–400 g
<b>Dolžina telesa:</b>	15–25 cm
<b>Dolžina repa:</b>	2–3 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	3–17 dni
<b>Estrus:</b>	3–17 dni
<b>Gonitev:</b>	ovulacija je inducirana
<b>Spolna zrelost:</b>	2–3 meseci
<b>Plemenska zrelost (samica):</b>	6 mesecev
<b>Brejest:</b>	34–37 dni
<b>Število mladičev:</b>	3–4 (1–9)
<b>Rojstna teža:</b>	10–18 g
<b>Dojenje:</b>	5–6 tednov
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	4–6 let, lahko tudi do 8
<b>Zobna formula:</b>	odrasli: 3133/2123



**Slika 2.40:** Mladiči afriškega beloprsega ježa (foto: Klavdija Piškule Smolnikov).

## UDOMAČITEV

Afriškega beloprsega ježa so začeli udomačevati v 80. letih prejšnjega stoletja. Udomačili so ga z na- menom uporabe za laboratorijsko žival in hišnega ljubljence.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Afriški beloprski jež je solitarna žival, zato ga nas- tavimo posamezno. Je zelo aktiven, zato mora biti kletka primerno velika. Dolga mora biti vsaj 90 in široka vsaj 60 cm. Imeti mora pokrov, ki se dob- ro zapre, saj lahko dobro plezajo. Zbežijo lahko čez majhne luknje, zato razmik med rešetkami ne sme biti prevelik (ne več kot 2,5 cm). Preširo- ko postavljene rešetke lahko vodijo do poškodb in celo do smrti z zadušitvijo, če se jež med njih zagozdi z glavo. Kletka mora biti višja kot jež, ko je raztegnjen. Prisotno mora biti skrivališče, ki je lahko iz kartona, lesa, radi pa imajo tudi tunele, v katerih se igrajo. Kletka mora imeti trdno dno, s steljo, ki mora biti mehka, vpojna in globoka vsaj 8 cm, da lahko žival koplje. Primerna je stelja iz reci- kliranega papirja ali lesni ostružki. Ne dajemo jim stelje iz cedre ali kakšne druge dišeče stelje, ker lahko z draženjem povzroči dermatitis. Stelja ne sme biti prašna. V kletko jim postavimo primerno kolo, ki mora biti ustrezno narejeno in iz trdnega materiala, da se ne poškodujejo. Navadimo jih lah- ko na stranišče – iztrebke premikamo v posodo, dokler se ne navadijo.

Optimalna temperatura okolja je 24–27 °C, rela- tivna vlažnost mora biti pod 40 %. Žival mora biti nastanjena v mirnem prostoru s slabšo osvetlitvi- jo. Breje samice nastavimo v okolju z 32 °C. Pri- poročljivo je, da imajo v kletki nameščeno grelno blazino ali keramični grelec za plazilce.





**Slika 2.41:** Afriški beloprski jež in primerno kolo (foto: Klavdija Piškule Smolnikar).

### TRANSPORT

Transportiramo jih v primerno velikem transporterju, v katerega damo brisačo ali skrivališče, da se počutijo varne. Transporter mora biti dobro zračen, zaščiten mora biti pred zunanjimi vremenskimi vplivi. V poletnih mesecih in ob vseh daljših poteh morajo imeti na voljo svežo vodo.

### PREHRANA

Hranimo jih v omejenih količinah, da ne pride do debelosti, ki je pogosta pri ježih v ujetništvu. Dajemo jim 1–2 žlici komercialne hrane na dan, z dodatkom okoli pol žlice sadja in zelenjave na dan. Kot posladek jim lahko ponudimo insekte, ki jih lahko skrijemo po kletki, da se z iskanjem zaposlijo. Hrana prilagajamo glede na aktivnost in telesno maso živali. Breje in doječe samice lahko imajo hrano vedno na voljo. Ne dajemo jim surovega mesa in jajc, zaradi nevarnosti okužbe s salmonelo. Kravje mleko ni primerno, saj povzroča prebavne težave. Vedno morajo imeti na voljo svežo vodo, ki jo lahko ponudimo v primerni posodi ali napajalniku. Če dobivajo komercialno pripravljeno hrano, prehranskih dodatkov načeloma ne potrebujejo.

### RAVNANJE Z ŽIVALJO

Ko ga prijemamo, imamo nadete zaščitne rokavice iz usnja, dvojne rokavice iz lateksa ali rokavice iz bombaža, da nas bodice ne poškodujejo. Tudi mirni ježi se bodo pri veterinarju zvili v klobčič in napeli bodice, saj se počutijo ogrožene. Žival se pregleduje v mirni sobi z malo svetlobe. Prime se ga za kožno gubo, preden se lahko zvije v klobčič. Če je žival že zvita, se jo namesti na pregledovalno mizo in počaka – nemalokrat se vrne v običajen položaj in se jo lahko pregleda.



**Slika 2.42:** Afriški beloprski jež v klobčiču (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

*Oči ježa morajo biti jasne. Bodice morajo biti brez sprememb, ne smejo imeti razcepljenih konic ali množično izpadati. Zobje morajo biti beli, dlesen pa rožnata, brez razjed in poškodb. Žival je živahna in se hitro zvije v klobčič. Zdrav jež se normalno hrani in redno iztreblja.*

### OSNOVNI KLINIČNI PREGLED

Veterinar odvzame anamnezo, s katero pridobi podatke o splošnem stanju, preteklih boleznih, prehrani, oskrbi živali in o morebitnih zdravstvenih težavah.

Pregleda se videz, položaj in koordinacijo. Če je mogoče, se pretipa trebuh. Pregleda se stopala in prste ter dolžino krempljev. Natančni klinični pregled se izvede v splošni anesteziji.

### FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	35,4–37 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	180–280 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	25–50 vdihov/min

### APLIKACIJA ZDRAVIL

V usta (p/o) se jim lahko zdravila aplicira z brizgo. Zdravila se lahko aplicira v podkožje (s/c) (v kožo na hrbtu), v mišico (i/m) (v triceps, kvadriceps ali glutealno muskulaturo), redkeje v veno (i/v).



**Slika 2.43:** Prebujanje afriškega beloprsega ježa v ogrevanem in nadzorovanem okolju po splošni anesteziji (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

Tekočinsko terapijo se daje najpogosteje s/c. Vstavljanje i/v katetrov je težavno, pogosto si jih lahko iztaknejo, ko se zvijejo v klobčič.

Kri se jemlje iz vratne vene (*v. jugularis*) ali sprednje velike dovodnice (*v. cave cranialis*). Pred odvzemu krvi se ježa najpogosteje anestezira.

### POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

#### KOŽNE BOLEZNI

Ježi so pogosto okuženi z dermatofiti (*Trichophyton* spp. in *Microsporum* spp.) in pršicami (*Caparinia tripolis*, *Caparinia erinacei*). Povzročijo suho, kosmičasto kožo ter izgubo dlake in bodic. Dermatofiti se lahko prenesejo na ljudi in druge domače živali.

#### TEŽAVE Z ZOBMI

Ježi imajo pogosto na zobeh trde zobne obloge. Le te povzročijo vnetje dlesni, pojavijo pa se lahko abscesi na področju čeljusti. Vidimo lahko tudi majave ali poškodovane zobe. Znaki bolezni zob so prekomerno slinjenje, zmanjšan apetit in hujšanje. Zdravi se s čiščenjem zob in trdih zobnih oblog ter odstranitvijo prizadetih zob, ob hudem vnetju dlesni in abscesih se jim daje antibiotike in protibolečinska zdravila.

#### SALMONELOZA

Ježi so pogosto prenašalci bakterij iz rodu *Salmonella* spp. Bakterija je lahko prisotna v črevesju, žival pa ne kaže kliničnih znakov okužbe. Klinični znaki se razvijejo ob padcu odpornosti, pojavijo se diareja, hujšanje, zmanjšan apetit, letargija, pogin. Salmoneloza je zoonoza in se lahko prenese na ljudi. Da bi preprečili okužbo, skrbimo za dobro higieno kletke, po rokovanju z ježem ali po čiščenju kletke pa si vedno temeljito umijemo roke.

### WHS – WOBBLY HEDGEHOG SYNDROME (SINDROM NESTABILNOSTI/MAJAVOSTI PRI AFRIŠKEM BELOPRSEM JEŽU)

Je nevrološka bolezen afriških beloprskih ježev, ki povzroči poškodbe živcev in progresivno paralizo. Vzrok ni točno znan, na razvoj bolezni pa vplivajo genetika (parjenje v sorodstvu) ter nepravilna prehrana in oskrba. Bolezen se pojavlja tudi pri drugih vrstah ježev.

Prvi znaki so majava hoja in nezmožnost zvijanja v klobčič. Bolezen običajno napreduje, dokler ne pride do težav pri vstajanju – bolni jež pada, izgublja koordinacijo, se trese in ima živčne napade. Pojavi se progresivna paraliza, ki najprej zajame zadnji del telesa in se razširi po celem telesu.

Bolezen se večinoma pojavi pri ježih, starih manj kot eno leto. Bolezen je po do sedaj znanih podatkih neozdravljiva, prizadeti ježi poginejo po 1 do 2 letih.

### TEŽAVE Z GIBALI

Motnje v hoji so velikokrat posledica predolgh krempljev, infekcij stopal, debelosti, artritisa in zlomov. Zlomi okončin se pogosto pojavijo zaradi uporabe neprimernih žičnih koles za razgibanje, v katere si ježi zataknejo okončine.



**Slika 2.44:** Paraliza (najverjetneje zaradi sindroma majavosti/nestabilnosti) pri afriškem beloprsem ježu (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## 2.8 DEGU (*Octodon degus*)



Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Rodentia
<b>Družina:</b>	Octodontidae
<b>Rod:</b>	Octodon
<b>Vrsta:</b>	<i>Octodon degus</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Deguji so srednje veliki glodavci, ki izhajajo iz Čila. Živijo v odprtih, stepskih ekosistemih, na nadmorski višini do 1800 m. Radi kopljejo, v tleh imajo urejene zapletene sisteme rogov in brloge. Samice vzgajajo mladiče v skupnih brlogih. Pri vzgoji sodelujejo tudi samci.

So dnevno aktivne živali, z večjo aktivnostjo zjutraj in zvečer. So zelo socialni in živijo v družinah, sestavljenih iz 1–2 samcev, 2–5 samic in njihovih mladičev. Družine se združujejo v večje skupine, ki lahko obsegajo tudi več kot 100 živali. Med raziskovalnim, spolnim in socialnim obnašanjem se oglašajo z različnimi žvižgi in klici. S kriki opozarjajo na nevarnost.

Hrbet je sivorjav s kremno rumeno podlanko. Trebuh je sivobel. Rep je dolg, konica ima črno krtačo. Imajo dobro razvite vid, sluh in voh. Vid je pomemben za iskanje hrane in izogibanje plenilcem.





**Slika 2.45:** Portret degu (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## UDOMAČITEV

Degu je so udomačili na koncu 20. stoletja kot laboratorijske živali.

## ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Degu na videz spominja na gerbila, le da je večji. Je gibčen in aktiven, dobro pleza in skače. Ima plantogradni tip noge. Zadnje noge so daljše kot sprednje. Ima velika ušesa, ki so slabo odlakana in temno pigmentirana. Rep je dolg in ima na koncu čop iz daljših črnih dlak. Vsi zobje rastejo vse življenje in so vrsta zobovja z odprto korenino. Grizna ploskev ličnikov ima obliko osmice. Imajo črne oči z lateralnim položajem in širok vidni spekter. Deguji lahko vidijo ultravijolične žarke. Imajo velik cekum, v katerem poteka mikrobna prebava. Pri degujih je prisotna cekotrofa – zauživajo iztrebke prve generacije, da tako bolje izkoristijo hrano in varčujejo z beljakovinami. V divjini se pari enkrat, največ dvakrat letno. V povprečju imajo 4–6 mladičev. Skotijo se odlakani in že takoj vidijo in slišijo, okolico začnejo raziskovati že nekaj ur po rojstvu.

## OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	200–300 g
<b>Dolžina telesa:</b>	12,5–19,5 cm
<b>Dolžina repa:</b>	10,5–16,5 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	17–21 dni
<b>Gonitev:</b>	
<b>Spolna zrelost:</b>	6 mesecev
<b>Brejest:</b>	87–93 dni
<b>Število mladičev:</b>	1–10
<b>Rojstna teža:</b>	14 g
<b>Dojenje:</b>	4 tedni
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	5–7 let
<b>Zobna formula:</b>	1013/1013

## DOLOČANJE SPOLA

Spol določamo na podlagi anogenitalne razdalje. Razdalja med analno in genitalno odprtino je pri samcih precej večja kot pri samicah. Testisi so lahko v skrotumu, lahko pa jih povlečejo v trebušno votlino.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Nastanimo jih v okolju brez prepaha in neposredne sončne svetlobe. Optimalna temperatura okolja je 22–24 °C, temperature nad 30 °C lahko povzročijo pregrevanje. Priporočen je 12-urni dnevno-nočni ritem. Nastanimo jih v trpežni kletki, ki je ne bodo mogli pregristi. Stene kletke so lahko iz rešetk, lahko pa jih namestimo v steklen terarij. Kletka mora biti visoka in prostorna. V njo namestimo skrivališča, za vsako žival vsaj eno. Poleg tega namestimo igrala, tunele, lestve in kolo za razgibanje, ki mora biti izdelano tako, da se ne poškodujejo. Na dno kletke namestimo primerno steljo, ki se ne praši in ni plesniva. Primerna je žagovina, le-

sni oblanci ali stelja iz koruznih storžev. Kopajo se v pesku, zato jim tudi v ujetništvu omogočimo peščene kopeli – uporabimo posodo, v katero damo pesek za činčile. Posodo s peskom pustimo v kletki približno 30 min, potem pa jo odstranimo. Ker so zelo socialne živali, nimamo nikoli nastanjene le ene živali, ampak vsaj v paru ali v večjih skupinah. Priporočljivo je, da imamo skupaj nameščene živali istega spola iz istega legla. Združevanje odraslih živali lahko povzroči hude pretepe in poškodbe.

## TRANSPORT

Prevažamo jih v primernem transporterju, v katerem namestimo ustrezno steljo, ponudimo jim tudi vodo in hrano.

## PREHRANA

So herbivori. V naravi se prehranjujejo s travami, zelmi, listjem, semeni, lubjem in sadjem. V ujetništvu jih hranimo s senom in primerno komercialno pripravljeno hrano za deguje. Občasno jim ponudimo svežo zelenjavo ali travo, ki mora biti dobro oprana in osušena. Kot posladek jim lahko v majhnih količinah ponudimo ovsene kosmiče. Ne dajemo jim oreščkov in sončničnih semen, ker so premastni in povzročajo debelost. Izogibamo/ne dajamo sadja in sladkorja, saj so nagnjeni k sladkorni bolezni. Lahko jim ponudimo sveže veje sadnega drevja, na katerih si obrablajo zobe. Vedno naj imajo na voljo svežo vodo, najbolje v napajalniku.

## ROČNO/ASISTIRANO HRANJENJE

Uporabljamo umetne hrane in ustrezne dobro topne brikete/pelete z visoko vsebnostjo vlaknin.

Zmešamo jih z vodo, dodamo vitamine, minerale ostale podporne snovi. Hranimo jih z brizgo. Redno spremljamo telesno maso ter količino in konsistenco iztrebkov.

## ROKOVANJE

Deguja nikoli ne prijemamo za rep, saj mu lahko koža zdrsnje z repa. Primemo ga tako, da ga objamemo z dlanjo in dvignemo iz kletke.

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

*Zdrav degu ima čisto in svetlečo dlako, brez golih mest. Ima bistre oči in čiste nosnice. Je živahen in radoveden. Ima rumeno obarvane sekalce, rožnate vidne sluznice, brez razjed in izcedka. Zdrav degu redno dober apetit in redno iztreblja.*

## OSNOVNI VETERINARSKI PREGLED

Pomembna je anamneza, s katero veterinar pridobi podatke o splošnem stanju deguja, starosti, prehrani, oskrbi, morebitnih spremembah v obnašanju in o morebitnih zdravstvenih težavah. Najprej se pregleda degujev videz – njegove držo, hojo, rejenost, konstitucijo in dlako. Pregleda se ustno in nosno sluznico ter očesne veznice. Ocenimo/izmeri se fiziološke vrednosti osnovnih vitalnih funkcij (telesno temperaturo, frekvenco srčnega utripa in frekvenco dihanja). Pregleda se dolžino in položaj sekalcev. Otipa se trebuh.



**Slika 2.46:** Klinični pregled deguja v splošni anesteziji (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH ŽIVLJENJSKIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	37,9 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	274 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	196–264 vdih./min

## APLIKACIJA ZDRAVIL

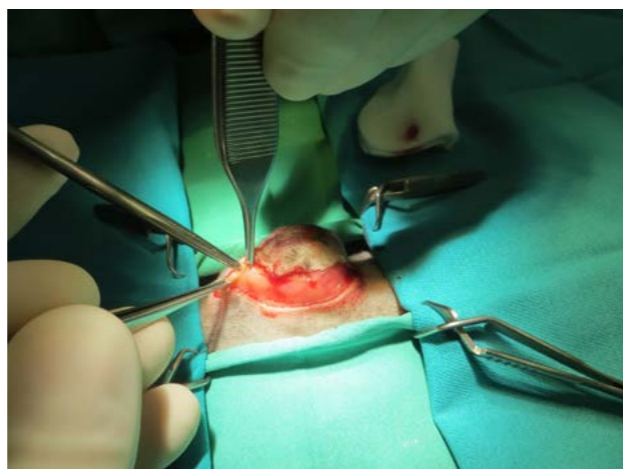
Zdravila se jim lahko apliciramo v usta (p/o) z brizgo, v podkožje (s/c) (v kožno gubo na vratu ali hrbtu) ali v mišico (i/m) (ni priporočljivo v stegen-sko mišico, zaradi nevarnosti poškodbe živcev in samopoškodb).

## POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Pogoste so težave z zobmi, poškodbe repa in ostalih delov telesa, bolezni prebavil, bolezni dihal in bolezni kože.

## BOLEZNI ZOB IN USTNE VOTLINE

Najpogostejše težave z zobmi so nepravilni ugriz (malokluzija) ličnikov, občasno sekalcev, pojavijo se tudi zlomi zob. Vidi se lahko podaljšane in neprimerno obrabljene krone. Znaki težav z zobmi so



**Slika 2.47:** Kirurška odstranitev spremembe (najverjetneje tumorja) pri deguju (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

neješčnost, slinjenje, hujšanje in oteženo žvečenje ter občasno težko dihanje.

Pri pregledu zob se pregleda položaj in dolžino zob, ugriz, ustno sluznico, palpira se kosti zgornje in spodnje čeljusti, lahko se naredi rentgenogram in računalniško tomografijo (CT) glave in po potrebi druge preiskave. Natančni pregled ustne votline in zob se opravi v splošni anesteziji. Pregled je zaradi majhnosti živali težaven.

Domneva se, da je najpogostejši vzrok težav neprimerna prehrana. Na pojav težav z zobmi vplivajo tudi genetika, starost in poškodbe.

Zdravi se z odpravo vzroka in korekcijo zob. Podpora zdravljenju se deguju omogoči z asisitranim hranjenjem in blaženjem bolečine. Prognozo obolenja je velikokrat težko napovedati – bolezen se lahko ponavlja.

Ščipanje zob je neprimerno in se strogo odsvetuje.

## BOLEZNI PREBAVIL

So večinoma posledica težav z zobmi, pomanjkanja gibanja, neprimerne prehrane ali prehitre spremembe prehrane, vzrok pa so lahko tudi okužbe s paraziti ali bakterijami.

Najpogostejša bolezen prebavil pri degujih je gastroenteritis. Klinični znaki so zmanjšan apetit, hujšanje, resasta dlaka, dehidracija, bolečine v trebuhu in driska.

Najpogostejši notranji paraziti pri degujih so praživali. *Eimeria exigua* je kokcidija, ki je lahko dalj časa brez bolezenskih znakov prisotna v črevesju. Okužena žival ima slabšo odpornost in je zato bolj občutljiva za sekundarne okužbe z bakterijami in posledično pojavu gastroenteritisa. *Toxoplasma gondii* povzroča toksoplazmozo, ki lahko prizade ne različne organe, zlasti možgane, oči, spolne organe in mišice. Okužba najpogosteje poteka brez bolezenskih znakov. Pojavijo se lahko nespecifični klinični znaki – apatičnost, povišana telesna temperatura, neješčnost, resast in neurejen kožuh, krči, pareze in paralize okončin, abortusi ali pljučnica.

## BOLEZNI DIHAL

Pljučnica je ena najpogostejših bolezni pri degujih. Najpogostejši povzročitelji so bakterije (*Staphylococcus aureus*, *Micrococcus* spp., *Klebsiella* spp., *Pseudomonas aeruginosa*). Na pojav bolezni vplivajo premrzlo okolje, slaba higiena kletke, slaba prehrana, stres in druge bolezni. Živali se okužijo z neposrednim stikom, s kontaminirano opremo ali preko aerosola. Bolezenski znaki so kihanje, nosni izcedek, oteženo in boleče dihanje, priprte oči, neješčnost in apatičnost.

## KOŽNE BOLEZNI

Dermatitis običajno nastane kot posledica sekundarne okužbe ran zaradi ugrizov ali praskanja. Vzroki so lahko neprimerno okolje, napad drugih degujev ali okužba z zunanjimi paraziti. Klinični znaki so spremembe na koži, mesta brez dlake,

umazana in zlepljena dlaka ter krvavenje kože. Pojavijo se lahko tudi abscesi.

Alopecija brez dermatitisa - se lahko pojavi zaradi prekomernega negovanja dlake, ki je po navadi posledica stresa in grizenja dlake zaradi neprimerne prehrane. Pogosta je tudi pri starejših živalih, pri katerih se pojavi na trebuhu.

Okužbe s paraziti so redke. Napadejo jih lahko rdeče pršice (*Dermanyssus gallinae*), ki so začasni paraziti. Večino časa se nahajajo v stelji in okolju, ponoči pa preidejo na žival in sesajo kri. Povzročajo srbenje, nemir in praskanje. Ob hudi okužbi se lahko pojavi anemija.



**Slika 2.48:** Sprememba (najverjetneje tumor) na koži pri deguju (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## BOLEZNI OČI

Kot posledica poškodb, tujkov ali bakterijskih okužb se lahko pojavita konjunktivitis ali druga vnetja oči. Katarakta je posledica sladkorne bolezni, zastrupitev ali alergij.





**Slika 2.49:** Obojestranska slepota deguja (foto: dr. Zlatko Golob).

### BOLEZNI SPOLNIH ORGANOV

Pri samcih se najpogosteje pojavi vnetje penisa, ki je posledica poškodb ali obroča dlake okoli penisa. Penis je občutljiv in boleč, žival ima boleče erekcije in težave pri parjenju, pojavi se lahko prolaps penisa.

Pri samicah, predvsem pri predebelih, se pojavljajo zapleti med porodom in gravidna toksemija. Gravidna toksemija se pojavi nekaj dni po porodu, znaki so apatičnost, neješčnost in mišični krči. Kot posledica težavnega poroda se lahko pojavi prolaps maternice.

### BOLEZNI MIŠIČNEGA IN SKELETNEGA SISTEMA

Zaradi neprimerne prijema za rep lahko z repa deguja odstopi in zdrsne koža. Del repa brez kože se lahko vname, okuži in odpade čez nekaj dni. Nemalokrat si ga degu z grizenjem dodatno poškoduje in tudi sam odgrizne. Deguja se nikoli ne prijema in dviga za rep.

Ob neustrezni obrabi lahko kremplji preveč zrastejo, lahko se zvijajo, poškodujejo mehka tkiva podplatov/prstov in povzročajo bolečino. Za boljšo

obrabo krempljev degujem omogočimo plezanje, po potrebi pa krajšamo kremplje.

### SLADKORNA BOLEZEN

Deguji so nagnjeni k nastanku sladkorne bolezni. Predvsem se pojavi pri neprimerno hranjenih in predebelih degujih, pomemben dejavnik pa je genetska nagnjenost. Znaki bolezni so prekomerno pitje in uriniranje, hujšanje, prisotnost glukoze in ketonov v urinu, povišana koncentracija glukoze v krvi, povečana občutljivost za okužbe, katarakta in slabše celjenje ran. Bolezen preprečimo in zdravimo s primerno prehrano – dajemo veliko sena, ne dajemo jim hrane, ki vsebuje sladkor, melaso ali med. Poskrbimo, da je žival v dobri kondiciji in ni predebela.

## 2.9 MIŠ (*Mus musculus domesticus*)



**Doroteja Križan**  
**Valentina Kubale**  
**Zlatko Golob**  
**Jožko Račnik**

<b>Razred:</b>	<i>Mammalia</i>
<b>Red:</b>	<i>Rodentia</i>
<b>Družina:</b>	<i>Muridae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Mus</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Mus musculus domesticus</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Miši so glodavci. Imajo permanentno rastoče sekalce. Domače miši izvirajo iz hišne miši (*Mus musculus*), ki primarno izvira iz Azije, danes pa je razširjena po celem svetu. Miši so zelo prilagodljive in jih najdemo predvsem v bližini človeških bivališč, živijo pa tudi na travnikih, pašnikih in njivah. Praviloma jih ne najdemo v gozdovih in puščavah.

So primarno nočne živali, čeprav so aktivne tudi podnevi. So zelo socialne živali. Divje miši živijo v velikih družinah, ki jih sestavljajo samci z več samicami in njihovi potomci. Udomačene miši so lahko dolgodlake, kratkodlake ali brezdlake. Obstaja veliko barvnih različic, lahko so enobarvne ali lisaste. Lahko imajo črne ali rdeče oči.

Miši so praviloma igrive in prijazne živali, a hitro ugriznejo, če z njimi ravnamo grobo. Zato niso primeren hišni ljubljencek za majhne otroke.

## UDOMAČITEV

Miš izhaja iz hišne miši (*Mus musculus*), udomačili so jo že 1100 let pr. n. št. na Kitajskem. Že takrat so vzredili številne barvne različice. Kasneje so miši začeli uporabljati kot laboratorijske živali, v ta namen so vzredili veliko pasem s specifičnimi lastnostmi. Danes se uporablja kot laboratorijska in ljubiteljska žival ter kot hrana za plazilce.

## ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Miši so majhni glodavci. Imajo vitko telo s koničasto glavo in velikimi ušesi. Imajo dolg, tanek rep, ki je slabo odlakan. Zadnje okončine niso bistveno daljše od sprednjih, zato so dobro prilagojene za tek. Dobro tudi plezajo in lahko visoko skačejo. Imajo po 5 prstov na vsaki okončini. Toploto oddajajo predvsem čez rep in ušesa. Imajo enovotlinski želodec, v nasprotju s podganami imajo žolčnik. Samci so dvakrat večji od samic. Imajo močan vonj po mošusu, saj markirajo. Odrasli samci so lahko agresivni do drugih samcev. Samice so praviloma bolj miroljubne. So poliestrične in se razmnožujejo čez celo leto. Mladiči so rojeni goli, z zaprtimi očmi in ušesi.

## OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	20–63 g
<b>Dolžina telesa z repom:</b>	7,5–10 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	4–5 dni
<b>Gonitev:</b>	14 ur
<b>Spolna zrelost:</b>	6–7 tednov
<b>Brejest:</b>	19–21 dni
<b>Število mladičev:</b>	6–12
<b>Rojstna teža:</b>	1–1,5 g
<b>Dojenje:</b>	21 dni
<b>Pričakovana življ. doba:</b>	1,5–2 leti
<b>Zobna formula:</b>	1003/1003

## DOLOČANJE SPOLA

Spol določimo na podlagi razdalje med analno in genitalno odprtino. Pri odraslem samcu meri približno 15 mm, pri samici pa 5 mm.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Miši nastanimo v miren prostor, brez neposredne sončne svetlobe/pripeke in prepaha. Primerna temperatura okolja je 18–30 °C. Kletka mora biti zgrajena tako, da miši ne morejo zbežati. Primerna je kletka s trdnim dnom in s stranicami iz žice, lahko pa jih namestimo tudi v kletke, ki so v celoti zgrajene iz plastike ali stekla, ampak morajo biti dobro zračne in imeti pokrov iz rešetk. Dno kletke prekrijemo s primernim nastilom, ki ne sme biti prašen ali plesniv. Primerna stelja je na primer žagovina, stelja iz koruznih kosmičev ali rezan papir. Ponudimo jim tudi material za izgradnjo ležišča, na primer seno ali mlet papir. V kletko namestimo skrivališče, vsaka žival mora imeti svojega, in tudi igrala – tunele, lestve in kolo za tek, ki pa mora biti izdelano tako, da se miši ne poškodujejo.

So izrazito socialne živali, zato jih nastanimo v paru ali, še bolje, v skupinah. Skupaj namestimo živali istega spola, da preprečimo neželjeno razmnoževanje. Priporočljivo je, da so iz istega legla, saj so takrat manj agresivne druga do druge. Agresivnost je lahko težava predvsem pri samcih, ko združujemo živali iz različnih legel.

Pomembno je, da je kletka iz materiala, ki ga je enostavno čistiti. Zračenje in čistost kletke sta pomembna, da ne pride do višanja koncentracije amonijaka, saj draži dihalni sistem in oči. Kletko redno čistimo, vsaj enkrat na teden pa zamenjamo vso steljo.

## TRANSPORT

Miši transportiramo v primerni škatli ali transporterju, v katerega namestimo seno, brisačo ali kakšen drug material. Če imamo živali nameščene v skupinah, jih tudi transportiramo skupaj, saj se tako počutijo varnejše. Ponudimo jim hrano in vodo.

## PREHRANA

Miši so omnivori. Hranimo jih s komercialno hrano za miši ali podgane. Priporočljivo je, da je hrana peletirana, da preprečimo selektivno hranjenje. V manjših količinah jim ponudimo zelenjavo in sadje. Hrano morajo imeti vedno na voljo. Ker so nagnjene k debelosti, jim oreščke, semena in komercialno pripravljene posladke ponudimo le redko, v manjših količinah. Posode morajo biti težke, da jih ne prevrnejo. Vedno morajo imeti na voljo svežo, čisto vodo. Bolje je, če jo ponudimo v napajalniku.

## ROKOVANJE

Miši pogosto ugriznejo, ko so v neznanem okolju. Žival lahko iz škatle/transporterja vzamemo tako, da jo primemo za koren repa in jo damo na hrpavo površino. Rahlo jo povlečemo za rep, da se s kremplji/prsti oprime površine, z drugo roko pa jo primemo za kožno gubo na hrbtu. Mirne živali vajene rokovanja lahko primemo z roko in namestimo v rahlo priprto dlan.

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

Zdrava miš je živahna, radovedna in se zanima za okolico. Veliko časa porabi za nego kože, zato ima zdravo in čis-

to kožo in dlako. Ima rožnate sluznice brez razjed in izcedkov. Diha skozi nos. Bolne miši se izolirajo od sostanovalcev, velikokrat čepijo v kotu kletke, se ne zanimajo za okolico in manj jedo. Imajo nenegovan kožuh.

## VETERINARSKI PREGLED

Pomembna je anamneza, s katero veterinar pridobi podatke o splošnem stanju živali, prehrani, oskrbi, obnašanju, starosti, morebitnih zdravstvenih težavah in nastanitvi.

Miš se najprej opazuje v transporterju. Opazuje se njeno obnašanje, gibanje in držo. Pregleda se njeno dlako in kožo, rejenost in konstitucijo. Pregleda se barvo kože in sluznic ter pretipa trebuh. Pregleda se sekalce in okolico ust. Natančen pregled in odvzem krvi se opravi v splošni anesteziji.



**Slika 2.50:** Rokovanje z (laboratorijsko) miško (foto: Valentina Kubale).





**Slika 2.51:** Miš med pripravo na kirurški poseg v splošni anesteziji (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	36,5–38 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	328–780 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	40–80 vdih./min

## APLIKACIJA ZDRAVIL

Zdravila se najpogosteje aplicira v usta (p/o) z brizgo, v podkožje (s/c) (v kožno gubo na vratu ali hrbtu), v mišico (i/m) (v kvadriceps ali glutealno muskulaturo) ali intraperitonealno. Možni sta tudi aplikacija v veno (i/v) in intraosalna aplikacija, ampak sta težavni. Po intramuskularni aplikaciji pride velikokrat do samopoškodovanja na mestu aplikacije, zato ni priporočljiva.

Kri se lahko jemlje iz sprednje velike dovodnice (*v. cave cranialis*), repne vene (*v. coccygea*).

## POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Najpogostejše bolezni pri miših so težave z zobmi, bolezni dihal, bolezni kože, bolezni prebavil in tumorji mlečne žleze.

## KOŽNE BOLEZNI

So najpogostejše zdravstvene težave pri miših. Vzroki so lahko neprimerno okolje, motnje obnašanja, neprimerna prehrana, okužbe z bakterijami, glivami ali infestacije s paraziti.

Miši lahko infestira več vrst pršic, ki povzročajo izpadanje dlake in hudo srbenje. Kot rezultat intenzivnega praskanja se lahko pojavijo poškodbe kože, ki so vstopno mesto za povzročitelje bakterijskega dermatitisa.

Mišja uš (*Polyplax serrata*) povzroča srbež, dermatitis, anemijo in pri hudo prizadetih živalih tudi smrt. Miši redko obolijo za dermatomikozami. Povzročajo jih gliva *Trichophyton mentagrophytes*. Znaki bolezni so izpadanje dlake na obrazu, glavi, vratu in korenu repa. Okužba lahko poteče brez kliničnih znakov.

Izpadanje dlake, odrgnine in poškodbe kože lahko povzročijo tudi neprimerna oprema, sostanovalci, miši pa se lahko tudi samopoškodujejo. Brezdlachna mesta so lahko posledica grizenja dlake med sostanovalci. Dominantne miši krajšajo dlake podrejenim. Dlako odgriznejo tik ob koži, je pa ne poškodujejo.

Bakterijske infekcije, povezane z dermatitisi, po navadi povzročajo bakterije *Staphylococcus aureus*, *Pasteurella pneumotropica* in *Streptococcus pyogenes*. Te bakterije so velikokrat prisotne na koži zdravih živali in ne povzročajo bolezni. Ko pride do poškodbe, vdrejo v telo, se razmnožijo in povzročajo vnetja kože in abscese.

Posledica napačne prehrane je lahko tudi pomanjkanje vitamina A. Pomanjkanje nastopi pri miših, ki so hranjene samo s semeni. Pojavijo se spremembe na koži in sluznicah ter resasta dlaka. Takšne živali so bolj občutljive za okužbe z bakterijami.

## BOLEZNI DIHAL

So predvsem posledice neprimerne higiene okolja, prepriha in premrzlega okolja. Znaki bolezni dihal so oteženo dihanje, hropenje, kihanje in nosni izcedek.

*Mycoplasma pulmonis* povzroča kronična obolenja dihal – pljučnico in rinitis, lahko povzroči vnetje notranjega ušesa.

Sendai virus povzroča akutne infekcije dihal. Predvsem prizadene mladiče, ki zaradi okužbe večinoma poginejo. Odrasle živali praviloma prebolijo infekcijo.

## BOLEZNI PREBAVIL

So posledica neprimerne prehrane, prehitre menjave hrane, bakterijskih okužb ali infestacij s paraziti.

*Rodentolepis nana* je trakulja, ki povzroča bolezen predvsem pri mladih miših. Povzroča hudo drisko in pogin.

*Syphacia obvelata* je mišja glista, ki je velikokrat prisotna v črevesju miši in ne povzroča bolezni. Klinični znaki se pojavijo ob hudih infestacijah, ko je prisotno veliko število glist. Povzročijo hudo vnetje in drisko.

Okužijo se lahko z ličinko mačje trakulje – *Cysticercus fasciolaris*. Ikrice se naselijo v jetrih, kjer tvorijo ciste in povzročijo vnetje.

## TEŽAVE Z ZOBMI

Pojavijo se zaradi genetske nagnjenosti, napačne prehrane ali poškodb zob. Najpogostejša težava je nepravilni ugriz (malokluzija) sekalcev – sekalci so dolgi, lahko tudi ukrivljeni, miš je neješčja, se prekomerno slini in hujša. Stanje se zdravi s korekcijo zob.

## BOLEZNI SEČIL

Pri samcih se lahko pojavi zapora sečnice, zaradi bakterijskega vnetja prepucionalnih in bulbouretralnih žlez. Žleze otečejo, pritisnejo na sečnico in tako zmanjšajo prehodnost. Znaki bolezni so oteženo in boleče uriniranje ter samopoškodovanje penisa.

## NOVOTVORBE

Najpogostejši tumorji pri miših so tumorji mlečne žleze. Večinoma so maligni in metastazirajo. Napoved ozdravitve je zato slaba. Zdravi se jih s kirurško odstranitvijo.



**Slika 2.52:** Pregled spremembe (tumor) na boku za desno prednjo nogo pri miši v splošni anesteziji (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## POŠKODBE

Lahko se poškodujejo na rešetkah, na kolesih za razgibanje in tudi v pretepih. Miši, ki živijo same, se velikokrat samopoškodujejo.

## 2.10 PODGANA (*Rattus norvegicus domesticus*)

Doroteja Križan  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob  
Jožko Račnik

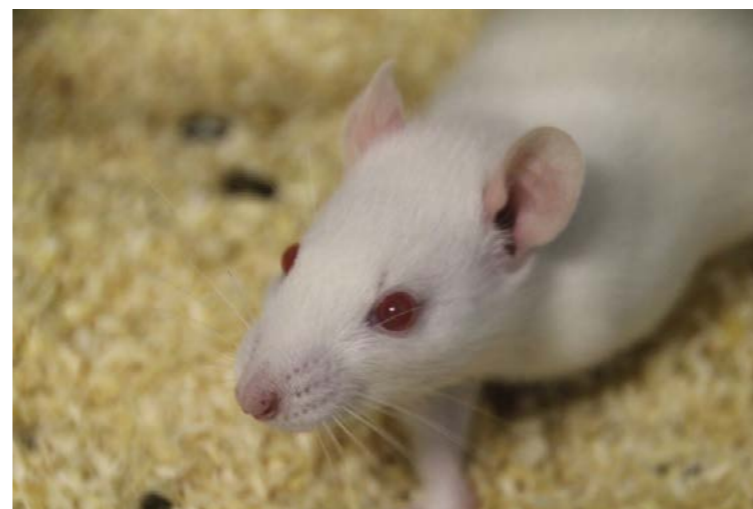


<b>Razred:</b>	Mammalia
<b>Red:</b>	Rodentia
<b>Družina:</b>	Muridae
<b>Rod:</b>	Rattus
<b>Vrsta:</b>	<i>Rattus norvegicus domesticus</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Udomačena podgana izvira iz rjave podgane (*Rattus norvegicus*), ki primarno izhaja iz Azije, ampak se je razširila po celem svetu. Najdemo jo na vseh celinah, razen na Antarktiki. V naravi so pogostejše v hladnejših podnebjih, kjer živijo v nižinah – na travnikih, poljih, v gozdovih. V toplejših, tropskih podnebjih živijo predvsem v bližini človeških bivališč. Podgane so glodavci, sekalci rastejo vse življenje in so vrsta zobovja z odprto korenino. Ličniki so vrsta zobovja z zaprto korenino in ne rastejo vse življenje. Podgane so nočne živali in večino dneva prespijo. Ponoči so zelo aktivne. So socialne živali in v divjini živijo v večjih skupinah.

Udomačene podgane so lahko različnih barv, lahko so enobarvne ali imajo različne barvne vzorce, dlaka je lahko ravna, kodrasta, dolga, obstajajo pa tudi brezdlake podgane. Njihove oči so lahko rdeče ali rjave.



Slika 2.53: Portret podgana (foto: Valentina Kubale).

### UDOMAČITEV

Domača podgana je nastala z udomačitvijo rjave podgane (*Rattus norvegicus*). Podgano so udomačili v 19. stoletju, v Veliki Britaniji. Lovili so albino primerke, zaradi privlačnega videza. Udomačene podgane so manj agresivne, bolj plodne in večje kot divje.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Podgane imajo čokato telo in dolg rep, ki je slabo odlakan in poroženeva. Imajo majhna ušesa, ki so prekrita z nežno dlako. Podgane imajo malo žlez znojnic in oddajajo toploto predvsem čez rep in ušesa. Na zgornji ustnici in smrčku imajo močne čutne dlake, manjše čutne dlake pa so prisotne tudi na spodnji ustnici, bradi in zgornjih vekah. Zadnje okončine so daljše od sprednjih. Na vseh okončinah imajo po 5 prstov. Podgane imajo enovotlinski želodec, ki je zgrajen tako, da ne morejo bruhati. Tanko črevo je dolgo, približno za 5–6 dolžin telesa. Nimajo žolčnika, jetra so sorazmerno velika. Samci so večji od samic. Imajo velika moda, ki se ob nizkih temperaturah ali stresu premakne-

jo v ingvinalni kanal. Samice imajo 6 parov mlečnih kompleksov, samci nimajo seskov. Podgane so poliestrične živali in se razmnožujejo čez celo leto. Dihajo skozi nos in imajo zelo dobro razvita voh in sluh. Slišijo ultrazvočne frekvence in jih tudi uporabljajo za komuniciranje. Vid je sekundarnega pomena, oči so majhne. Za očesnim zrkлом leži žleza, ki izloča rdeči pigment – porfirin.

### OSNOVNI FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna masa:</b>	400–800 g
<b>Dolžina telesa:</b>	23–28 cm
<b>Dolžina repa:</b>	18–23 cm
<b>Dolžina spolnega ciklusa:</b>	4–5 dni
<b>Gonitev:</b>	14 ur
<b>Spolna zrelost:</b>	6–8 tednov
<b>Brejost:</b>	21–23 dni
<b>Število mladičev:</b>	6–16
<b>Rojstna teža:</b>	4–7 g
<b>Dojenje:</b>	21 dni
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	2–3 leta
<b>Zobna formula:</b>	1003/1003

### DOLOČANJE SPOLA

Spol lahko ločimo že pri teden dni starih mladičih, razdalja med analno in genitalno odprtino pri samcu meri približno 5 mm, pri samicah pa 2,5 mm. Odrasli samci imajo dobro vidne testise.

### NASTANITEV IN OSKRBA

Nastanimo jih v miren prostor. Primerna temperatura okolja je 18–26 °C. Podgane so občutljive za visoke temperature, saj se ne potijo, zato lahko hitro pride do toplotnega udara. Kletka ne sme





**Slika 2.54:** Prednja noga pri podgani ima pet prstov (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

biti postavljena na neposredno sončno svetlobo ali prepih. Izdelana mora biti tako, da podgane ne morejo zbežati. Primerna je kletka s stranicami iz žice in s plastičnim dnom. Nastanimo jih lahko tudi v steklenih terarijih, s pokrovom iz mreže, da je namestitev zračna. Priporočljivo je, da je kletka visoka in čim večja. Dno prekrijemo s primernim vpojnim nastilom, ki se ne sme prašiti ali biti plesniv. Primerna stelja je na primer žagovina, rezan papir ali stelja iz koruznih storžev. V kletko namestimo igrala, tunele, lestve, visečke in kolo za tek. Kolo mora biti izdelano tako, da se podgana ne more poškodovati. Potrebujemo skrivališče, ki je lahko leseno. Vsaka žival potrebuje svojega. Podgane lahko spuščamo iz kletke, da se razgibajo, ampak le pod nadzorom in v varnem okolju.

Kletko čistimo vsaj enkrat tedensko ali po potrebi. Pomembna sta dobra higiena in zračenje kletke, da se ne nabira amonijak, ki draži dihala in oči. Kletko redno razkužujemo.

Podgane je najbolje nastaniti v skupinah, saj so zelo družabne živali. Skupaj nastanimo živali istega spola, najbolje, da so iz istega legla. Ko zdru-

žujemo živali iz različnih legel, jih moramo počasi navajati drugo na drugo in jih pri tem opazovati.

### TRANSPORT

Podgane transportiramo v primernem transporterju, v katerega damo brisačo ali kakšno drugo podlago. Če v kletki živi več živali, jih tudi transportiramo skupaj, da se počutijo varnejše. Ponudimo jim hrano in vodo.

### PREHRANA

So omnivori. Hranimo jih s komercialno hrano za podgane, ki naj vsebuje najmanj 16 % beljakovin in 4–5 % maščob. Priporočljivo je, da jih hranimo s peletirano hrano, saj s tem preprečimo selektivno hranjenje.

Kot dodatek jim lahko ponudimo zelenjavo in sadje. Podgane so nagnjene k debelosti, zato jim hrano z visoko vsebnostjo maščob, kot so na primer oreščki in semena, ponudimo le kot posladek, v zelo omejenih količinah. Komercialno pripravljene posladeke jim dajemo redko, ker večinoma vsebujejo veliko sladkorja. Hrano jim ponudimo v težkih, keramičnih posodah, da jih ne prevrnejo. Vedno morajo imeti na voljo čisto pitno vodo, ki jo je najbolje ponuditi v napajalniku.

### ROKOVANJE

Podgana lahko ugrizne, če čuti bolečino ali je prestrašena. Z njo ravnamo nežno in mirno. Preden se je dotaknemo, se prepričamo, da je budna. Iz kletke jo vzamemo tako, da jo z eno roko primemo okoli ramen, z drugo pa podpremo njene zadnje noge. Primemo jo čvrsto, a previdno, da je s pretiranim stiskom ne poškodujemo ali ji otežimo dihanje.



**Slika 2.55:** Rokovanje z (laboratorijsko) podgano (foto: Valentina Kubale).

## VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

*Zdrave podgane porabijo veliko časa za čiščenje in negovanje kože, zato je njihova dlaka negovana, čista in svetleča. Vidne sluznice so rožnate, primerno vlažne, brez izcedkov in razjed. Zdrava podgana ima dober apetit in redno iztreblja. Bolne podgane so manj aktivne, manj jedo in hujšajo, izolirajo se od sostanovalcev in so nezainteresirane za okolico.*



**Slika 2.56:** Podgana v splošni anesteziji med pripravo na kirurški poseg (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

### OSNOVNI VETERINARSKI PREGLED

Z anamnezo veterinar pridobi informacije o splošnem stanju živali, prehrani, oskrbi, obnašanju, starosti, morebitnih nedavnih spremembah v kletki in okolici, morebitnih zdravstvenih težavah ter o tem, ali podgana živi z drugimi živalmi.

Podgano se najprej opazuje v kletki. Zdrava podgana je radovedna in zvedava, zanima jo okolica. Ima čisto in negovano dlako. Pregleda se rejenost živali in njeno držo. Oceni se parametre osnovnih vitalnih funkcij: frekvenco in ritem dihanja, frekvenco srčnega utripa in telesno temperaturo, ki jo lahko merimo rektalno. Pregledamo ustno in nosno sluznico ter očesne veznice. Pregleda se sekalce ter otipa se trebuh in bezgavke. Natančnejši pregled se izvede v splošni anesteziji.



## FIZIOLOŠKE VREDNOSTI OSNOVNIH VITALNIH FUNKCIJ

<b>Telesna temperatura:</b>	38 °C
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	280–500 utrip./min
<b>Frekvenca dihanja:</b>	66–114 vdih./min

## APLIKACIJA ZDRAVIL

Zdravila se jim lahko aplicira v usta (p/o) z brizgo, podkožno (s/c) (v kožno gubo na vratu ali hrbtu), v mišico (i/m) (v kvadriceps ali glutealno muskulaturo), intraperitonealno, v veno (i/v) ali intraosalno (v stegenico). Aplikacija v mišico zaradi poškodb ni priporočljiva, i/v pa je težavna in jo je treba izvesti v anesteziji.

Infuzijske raztopine se jim lahko daje p/o, s/c, i/v ali intraosalno.

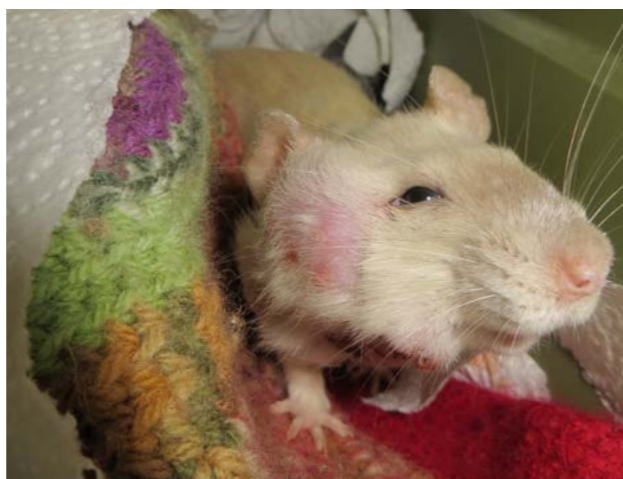
Kri se jemlje iz sprednje velike dovodnice (*v. cave cranialis*), repne vene (*v. coccygea*) ali iz sredinske prikrita vene (*v. saphene*).

## POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Najpogostejše bolezni so težave z zobmi, kromodakrioreja (»rdeče« solze), bolezni dihal, ledvic in tumorji mlečne žleze.

## BOLEZNI ZOB

Najpogostejša težava z zobmi je nepravilni ugriz (malokluzija) sekalcev, ki se lahko pojavi zaradi genetske predispozicije, napačne prehrane ali poškodb, ki lahko nastanejo ob grizenju rešetk. Zobje so dolgi, lahko tudi ukrivljeni. Podgana se težko hrani in hujša. Stanje se zdravi s korekcijo zob.



**Slika 2.57:** Sprememba (tumor) pod desnim ušesom pri podgani (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## KROMODAKRIOREJA ALI (»RDEČE« SOLZE)

Pri podganah lahko pride do rdečega izcedka iz nosu in očes. Izcedek je sestavljen iz porfirinov, ki jih izloča žleza za očesom. Rdečih oz. »krvavih« solz se ne sme zamenjati za kri. Izločajo se ob stresu in nekaterih kroničnih boleznih. Čeprav stanje ni nevarno, se mora natančno proučiti vzrok za nastanek.



**Slika 2.58:** Krvave solze pri podgani (foto: Alja Willenpart)

## BOLEZNI DIHAL

So eno izmed najpogostejših obolenj pri podganah in so velikokrat posledica prenizke temperature ali neprimerne higijene kletke in okolja. Pojavijo se lahko zaradi okužbe z virusi ali bakterijami (*Mycoplasma pulmonis*, *Streptococcus* spp., *Corynebacterium* spp.). Znaki bolezni so oteženo dihanje, kihanje, piskanje, hropenje in krvave solze.

*Mycoplasma pulmonis* je najpogostejši povzročitelj bolezni dihal pri podganah. Pogosto se okužijo vse v skupini. Mikoplazmoza se lahko pojavi v več oblikah – kot respiratorna ali genitalna mikoplazmoza ali kot infekcija srednjega in notranjega ušesa. Bolezen poteka kronično, zdravljenje je najpogosteje dolgotrajno, kljub temu pa lahko ob primerni podporni terapiji živali živijo več let.

## TUMORJI MLEČNE ŽLEZE

So najpogostejši tumorji, ki se pojavijo pri podganah. Večinoma so benigni. Pojavijo se predvsem pri nesteriliziranih samicah, lahko pa se pojavijo tudi pri samcih. Zdravi se jih kirurško, pri samicah pa se jih lahko prepreči s sterilizacijo.



**Slika 2.59:** Pri podgani so lahko tumorji mlečne žleze zelo veliki (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## KOŽNE BOLEZNI

Kožne bolezni so lahko posledica poškodb ali okužb z bakterijami, glivami ali paraziti.

Dermatomikoze pri podganah so redke. Povzročajo jih glive iz rodov *Microsporum* spp. in *Trichophyton* spp. Klinični znaki so področja brez dlake in srbež. Bolezen se lahko prenese na človeka in na druge vrste živali.

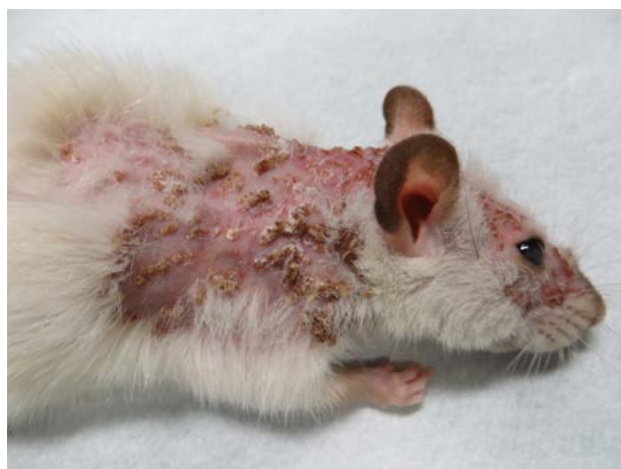
Pršice – najpogosteje *Myobia musculi* – povzročajo izpadanje dlake in hud srbež. Pride lahko tudi do poškodb kože zaradi intenzivnega praskanja.

Ob pretepih lahko dobijo ugrizne rane, ki se lahko okužijo. Posledično nastanejo abscesi in ulcerativni dermatitis. Najpogostejši vzrok ulcerativnega dermatitisa je okužba z bakterijo *Staphylococcus aureus*. Ta bakterija je prisotna na koži večine zdravih živali, ampak ne povzroča bolezni, dokler ne vdre v organizem skozi poškodovano kožo.



**Slika 2.60:** Poškodba podplata pri podgani (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).





**Slika 2.62:** Kožne spremembe - dermatitis pri podgani (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).



**Slika 2.63:** Pododermatitis pri podgani (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

## PREBAVNE TEŽAVE

Pri podganah se pogosto pojavijo driske in enteritisi, ki so posledica neprimerne prehrane ali nenadne spremembe hrane, neprimernih antibiotikov, okužb z bakterijami (*Salmonella* spp., *Clostridium piliforme*), virusi ali paraziti (s trakuljo *Rodentolepis nana*). Klinični znaki bolezni prebavil so driska, neješčnost, hujšanje, dehidracija, apatija, trd in boleč trebuh ter povišana telesna temperatura.

## KRONIČNA PROGRESIVNA NEFROPATIJA

Je bolezen ledvic, ki se pojavlja predvsem pri starejših podganah. Podgane s tem obolenjem hujšajo, izločajo več urina in več pijejo. Ledvice so povečane in blede, imajo lisasto površino, ki velikokrat vsebujejo ciste. Na nastanek bolezni vpliva prehrana. Podgane s kronično progresivno nefropatijo hranimo s hrano z nižjo kalorično vrednostjo in manj beljakovinami.

## VIRI

1. Fox, James G., Laboratory animal medicine, 2nd ed., Amsterdam, London, Academic Press, 2002.
2. Hartcourt Brown F. Textbook of Rabbit Medicine. London: Elsevier Health Sciences, 2001.
3. Gabrisch K, Zwart P (Hrsg.), Krankheiten der Heimtiere, 4. überarbeitete auflage, Hannover, Schlütersche, 1998.
4. Meredith A, Flecknell P. BSAVA Manual of Rabbit Medicine and Surgery, 2nd edition. Gloucester: Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2006.
5. Keeble E, Meredith A. BSAVA Manual of Rodents and Ferrets. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2009.
6. Kubale Dvojmoč V. Poskusne živali v biomedicinskih raziskavah, Učbenik za delo s poskusnimi živalmi, Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani, Ljubljana, 2012.
7. Lewington JH. Ferret Husbandry Medicine and Surgery. Philadelphia: Elsevier, Saunders, 2007.

1801/1066858

8. M. A. Mitchell, T. N. Tully Jr., Manual of Exotic Pet Practice, St. Louis, Saunders Elsevier, 2009.

9. Meredith A, Lord B. BSAVA Manual of Rabbit Medicine. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 2014.

10. Meredith, S. Redrobe, BSAVA Manual of Exotic Pets, Fourth edition, British Small Animal Veterinary Association, 2002.

11. Mitchell M. A., Tully T. N. Jr., Manual of Exotic Pet Practice, St. Louis, Saunders Elsevier, 2009.

12. Oglesbee BL. The 5-minute Veterinary Consult, Ferret and Rabbit. Ames: Blackwell Publishing, 2006.

13. O'Malley B. Clinical Anatomy and Physiology of Exotics Species. Structure and function of mammals, birds, reptiles and amphibians. London: Elsevier, Saunders, 2005.

14. Quesenberry K. E., Carpenter JW, Ferrets, Rabbits and Rodents, Clinical medicine and Surgery, Second Edition, St. Louis, Saunders Elsevier, 2004.

15. Quesenberry KE, Carpenter JW. Ferrets, Rabbits and Rodents Clinical Medicine and Surgery. St. Louis: Elsevier, Saunders, 2012.

16. Račnik J. Bolezni in zdravstveno varstvo malih živali, študijsko gradivo, 2014.

17. <http://www.iucnredlist.org/details/41291/0>

18. <https://academic.oup.com/mbe/article/28/6/>

19. <https://www.encyclopedia.com/plants-and-animals/animals/vertebrate-zoology/rabbit>

20. <https://www.msdivetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/rabbits/nutrition-of-rabbits>

21. [https://www.researchgate.net/publication/270829742\\_The\\_rabbit\\_caecal\\_microbiota\\_development\\_composition\\_and\\_its\\_role\\_in\\_the\\_prevention\\_of\\_digestive\\_diseases\\_-\\_a\\_review\\_on\\_recent\\_literature\\_in\\_the\\_light\\_of\\_molecular\\_genetic\\_methods](https://www.researchgate.net/publication/270829742_The_rabbit_caecal_microbiota_development_composition_and_its_role_in_the_prevention_of_digestive_diseases_-_a_review_on_recent_literature_in_the_light_of_molecular_genetic_methods)

22. <http://netvet.wustl.edu/species/hamsters/hamstbio.txt>

23. <http://www.iucnredlist.org/details/17035/0>

24. <http://www.iucnredlist.org/details/17036/0>

25. <http://www.iucnredlist.org/details/17037/0>

26. <http://www.iucnredlist.org/details/summary/13219/0>

27. <https://academic.oup.com/mspecies/article-abstract/doi/10.2307/3504253/2600393?redirectedFrom=PDF>

28. [https://animaldiversity.org/accounts/Phodopus\\_campbelli/](https://animaldiversity.org/accounts/Phodopus_campbelli/)

29. [https://animaldiversity.org/accounts/Phodopus\\_roborovskii/](https://animaldiversity.org/accounts/Phodopus_roborovskii/)

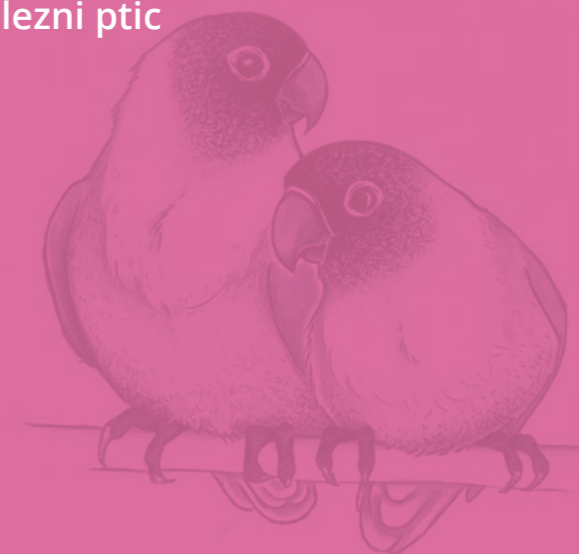
30. <https://www.merckvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/rodents/hamsters>

31. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3103279/#!po=31.8182>
32. <https://www.sciencedirect.com/topics/veterinary-science-and-veterinary-medicine/cheek-pouch>
33. <http://www.iucnredlist.org/details/13171/0>
34. [https://www.petmd.com/exotic/conditions/ears/c\\_ex\\_gb\\_aural\\_cholesteatoma](https://www.petmd.com/exotic/conditions/ears/c_ex_gb_aural_cholesteatoma)
35. [http://animaldiversity.org/accounts/chinchilla\\_lanigera/](http://animaldiversity.org/accounts/chinchilla_lanigera/)
36. <http://www.chincare.com/HealthLifestyle/JEJ/JEJExtirpation1995.pdf>
37. <http://www.iucnredlist.org/details/4651/0>
38. <http://www.iucnredlist.org/details/4652/0>
39. <http://www.merrickvet.com/text/170020.html>
40. <https://www.msdevetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/rodents/chinchillas>
41. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1383576915000707>
42. <https://www.wikihow.pet/Prevent-and-Treat-Heat-Stroke-in-Chinchillas>
43. <http://www.iucnredlist.org/details/41658/0>
44. <http://hedgehogheadquarters.com/secure/quilling.htm>
45. <http://www.iucnredlist.org/details/40602/0>
46. [https://www.apbc.org.uk/system/files/african\\_pygmy\\_hedgehog.pdf](https://www.apbc.org.uk/system/files/african_pygmy_hedgehog.pdf)
47. <https://www.petmd.com/exotic/complete-guide-hedgehogs>
48. <http://www.iucnredlist.org/details/15088/0>
49. [https://animaldiversity.org/accounts/Octodon\\_degus/](https://animaldiversity.org/accounts/Octodon_degus/)
50. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3062035/>
51. <https://www.thesprucepets.com/degu-diabetes-1238140>
52. <http://www.iucnredlist.org/details/13972/0>
53. <https://www.merckvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/rodents/mice-and-rats-as-pets>
54. <http://www.iucnredlist.org/details/19353/0>
55. <https://www.merckvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/rodents/mice-and-rats-as-pets>
56. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1079003/?page=8>
57. <http://www.iucnredlist.org/details/86257782/0>
58. [https://animaldiversity.org/accounts/Cavia\\_aperea/#physical\\_description](https://animaldiversity.org/accounts/Cavia_aperea/#physical_description)
59. <https://www.merckvetmanual.com/all-other-pets/guinea-pigs/>

## 3

## POGOSTE IN ZAHTEVNE VRSTE PTIC

- 3.1 Skobčevka
- 3.2 Nimfa
- 3.3 Rozela
- 3.4 Siva papiga
- 3.5 Ara
- 3.6 Elektus
- 3.7 Agapornisi
- 3.8 Fiziološki parametri in druge pomembne vrednosti
- 3.9 Pogostejše bolezni ptic





## 3.1 SKOBČEVKA (*Melopsittacus undulatus*)

Blaž Petelinek Ledinski  
Kaja Kastelic  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob



<b>Razred:</b>	Aves
<b>Red:</b>	Psittaciformes
<b>Družina:</b>	Psittacidae
<b>Rod:</b>	Melopsittacus
<b>Vrsta:</b>	Melopsittacus undulatus
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Domovina skobčevk je notranjost Avstralije. So najbolj razširjene in zelo priljubljene papige in edina vrsta iz rodu *Melopsittacus*. V Anglijo so jih prvič uvozili leta 1840.

Hranijo se na območjih, kjer uspevajo travna semena in žita. Količina hrane in vode urejata njihovo razmnoževanje. Med 70 in 80 odstotkov časa namenijo hranjenju za tvorbo telesnih energetskih rezerv. Pri iskanju hrane premagujejo razdalje do 100 km. Razmnožujejo se v deževnih obdobjih.

Bivališče in prostor za gnezdenje predstavljajo drevesa evkaliptov. Oblikujejo skupine, ki obsegajo od 20 do 40 živali. Kadar so razmere odlične, lahko jata doseže do milijon osebkov. Zbirajo se ob vodnih zajetjih, kjer pijejo, se kopajo in negujejo. Tam so izpostavljene plenilcem.

### Opis prostoživeče skobčevke:

v primerjavi z udomačenimi skobčevkami so te manjše, zelene barve, teme, vrat in lice so obarvani rumeno. Na tilniku, hrbtu in na zadnji strani lic so peresa rumenozelena s črnimi prečkami. Pod lici imajo modrovijolično liso, pod kljunom pa na obeh straneh najdemo modročrne pege. Peresa okoli kloake so modrozeleni, krovna peresa na perutih so rjavozelena, letalna pa rjavočrna. Kljun je olivno zelene barve, noge so sivomodre, šarenica pa bela.



**Slika 3.1:** Navadna velika skobčevka (levo) v primerjavi s »standardno«  
različico (desno)  
(foto: <http://www.hoobly.com/3EnOh/hand-tame-budgies-english-and-american.htm>)



**Slika 3.2:** Skupina skobčevk v preletalnici  
(foto: <https://www.olx.ro/oferta/papagali-perusi-verzi-si-albastri-ID5fxlQ.html>)

### Opis udomačene skobčevke:

merijo 20–22 cm in so večje od prostoživečih, ki merijo 15–18 cm. Obstaja več velikostnih različic, kot je na primer »standard«, ki je večja od ostalih, in nekaj barvnih mutacij, od temno rumenih, modrih, olivno zelenih in belih pa vse do svetlo modre, kobaltovo modre in drugih.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Skobčevke so dobri letalci. Telo pokriva pernatu pokrivalo. Baza zgornjega kljuna je prekrita z bleščečo membrano, imenovano vošččenica, ki se dokončno obarva ob spolni zrelosti osebka.

Hranijo se z oluščeniimi semeni. Na koncu požiralnika je razširitev, ki jo imenujemo golša. Tam se hrana zmečka in shranjuje. Svoje mladiče hranijo z zmečano hrano iz golše, kar je pogost vzrok za prenos parazitarnih bolezni (npr. trihomoniase). Papige imajo zakrnelo slepo črevo ali cekum. Skobčevke imajo zakrnel tudi žolčnik.

## DOLOČANJE SPOLA

Pri skobčevkah lahko spol določimo pri spolno zrelih osebkih po barvi voščence. Samci imajo modro obarvano, pri samicah je svetlo rjava. Odrasli samci imajo večjo glavo kot samice in bolj intenzivno obarvano perje.

## PREHRANA

Skobčevke imajo med semeni najraje proso, zato je pomembno, da jim zagotovimo raznolik obrok in spodbujamo hranjenje z različnimi vrstami semen. Ker se papige hranijo z oluščeniimi semeni, jim luščine semen redno odstranjujemo iz posodic. Občasno jim lahko ponudimo hrano za ljudi, na primer kruh, jogurt ali kuhane testenine.

V prehrani skobčevk se izogibamo avokada, čokolade, rabarbare, limone, mesa, grenivk, dateljnov, čebule ipd.

### Semena

Belo proso, rdeče proso, rumeno proso, koruza, laneno seme, oves, soja, žafranika, kanarska čužka, pšenica, oluščen ječmen, leča, chia in konoplji-na semena.

### Zelenjava

Regrat, špinača, ohrovt, zelje, korenje, solata, bučke, paprika, zelena, jajčevci, buče, radič, rukola, krompir (kuhan, nesoljen), pastinak, pesa.

### Sadje

Ananas, breskev, banana, mandarina, mango, nektarina, pomaranča, ringlo, kutina, lubenica, marelica, nešplja, sliva, robide, pomaranča, maline.

## NAMESTITEV

Skobčevke potrebujejo za udobno namestitev življenjski prostor s primernimi dimenzijami in opremo. Ustrezne namestitvene razmere določa zakonsko predpisan minimalni standard.

Kletka, primerna za skobčevko, je oglata, ima dimenzije 1 x 0,5 x 0,5 m in je vsaj 80 cm dvignjena od tal. V kletko jim namestimo vsaj dve prečki za sedenje. Ustrezna temperatura notranjega prostora je višja od 10 °C. Če skobčevko namestimo v preletalnici, poskrbimo, da je z ene strani zaprta in da so v njej prečke za sedenje ter skrivališče (Minimalni pogoji za zagotovitev ustreznih bivalnih razmer in ustrezne nege pri zadrževanju živali pristoživečih vrst v ujetništvu, Uradni list RS, št. 90/2001). Svetujemo, da so prečke iz naravnih materialov,



**Slika 3.3:** Samica skobčevke (levo) in samec skobčevke (desno)  
(foto: <http://www.pawspets.co.uk/budgies/>)

kot sta les ali veje različnih drevesnih vrst (jesen, leska, kostanj in različne vrste sadnega drevja). Različne debeline prečk razporedijo pritisk na stopala. Priporočljivo je redno čiščenje prečk, ki jih ob mesečnem temeljitem čiščenju kletke tudi razkužimo. Pomembno je, da kletko redno dnevno očistimo. S tem vzdržujemo dobre higienske razmere. Kletka s pomičnim dnom in posodicami za hrano in vodo, ki se pritrdijo na kletko z zunanje strani, nam olajša čiščenje in zmanjša možnost vznemirjanja papige.

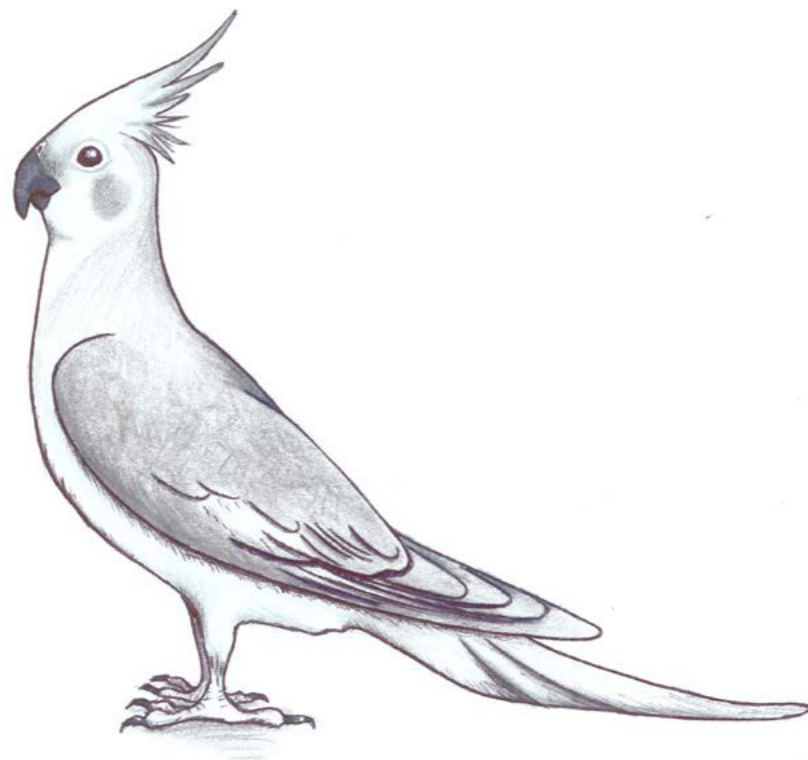
## RAZMNOŽEVANJE

So monogamne živali, zato je pomembna kompatibilnost med samcem in samico. Z namestitvijo več živali v preletalnici jim damo možnost izbire partnerja. Spolno zrelost dosežejo pri starosti 9 mesecev. Paritvena sezona se začne aprila in konča septembra. Nekateri rejci z zagotavljanjem ustreznih razmer dosegajo, da paritveni ciklus traja skozi vse leto.



## 3.2 NIMFA (*Nymphicus hollandicus*)

Blaž Petelinek Ledinski  
Kaja Kastelic  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob



<b>Razred:</b>	Aves
<b>Red:</b>	Psittaciformes
<b>Družina:</b>	Cacatuidae
<b>Rod:</b>	Nymphicus
<b>Vrsta:</b>	<i>Nymphicus hollandicus</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Nimfe po vsem svetu veljajo za zelo priljubljeno vrsto papig. So najmanjša vrsta iz družine kakadujev in so endemične za notranja območja Avstralije. Njihovo življenjsko okolje predstavljajo savane, stepe in travnata območja. Hranijo se s semeni žit, trav in z zelmi, hrano iščejo tudi na kmetijskih površinah. Pogosto živijo v manjših jatah. V večjem številu se zbirajo ob različnih vodnih virih, odvisno od količine vode in hrane na območju, kjer se nahajajo.

Razmnoževanje se začne po deževnem obdobju, ko je na voljo dovolj hrane. Gnezdenje poteka v drevesnih duplih, kamor izležejo 4–7 jajc. Čas valjenja jajc je 18 dni, obdobje do osamosvojitve mladičev traja 28 dni.

V Evropi nimfe vzrejajo že več kot sto let, prvič so jih iz Avstralije izvozili okoli leta 1840, podobno kot skobčevke. Zaradi selektivne vzreje je poznanih

več barvnih različic. Prva in najbolj znana je lutino mutacija, ki je blede rumeno obarvana, ušesne lise pa so oranžne (Slika 4.6). Ostale bolj znane barvne mutacije so: albino, popolnoma belo obarvana (Slika 4.7), cimetasto obarvana, grahasta (Slika 4.8) in druge.



**Slika 3.4:** Samec nimfe  
(foto: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cockatiel\\_Parakeet\\_\(Nymphicus\\_hollandicus\)9.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cockatiel_Parakeet_(Nymphicus_hollandicus)9.jpg))

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Tehtajo 80–125 g, velike pa so 32 cm. Nimfe so dobri letalci. Imajo 10 primarnih in 6 sekundarnih letalnih peres, pod krovnimi so puhasta peresa. Pernato pokrivalo je večinoma sive barve, na vrhu glave pa imajo iztegnjen rumen in siv čop. Glava je rumene barve, z rdeče obarvanimi ušesnimi lisami. Na zunanji strani peruti je pas belo obarvanih peres. Oči so rjave, noge pa modrorjave. Zunanji repni letalni peresi sta rumeni. Na bazi sivo obarvanega kljuna ležita nosnici, ki sta prekrite z voščenco. Z dorzalne strani se jima prilaga perje. Značilna lega nosnic je pri nimfah razlog pogostih zdravstvenih težav.



**Slika 3.5:** Nimfa v barvni različici lutino  
(foto: <https://www.pinterest.co.uk/pin/295900637999414189/>)

## DOLOČANJE SPOLA

Pri nimfah spol določamo glede na barvo perja. Pri samcih je perje na glavi izrazito rumeno obarvano, pri samicah pa prevladuje siva barva.

Samci se obnašajo bolj živahno in so bolj agresivni, oglašajo se glasneje in imajo bolj razvito govorno sposobnost.



**Slika 3.6:** Albino različica nimfe  
(Vir: <https://prestidgeaviaries.weebly.com/hand-raised-cockatiels-for-sale.html>)

## PREHRANA

Prehrano nimf sestavljajo različna semena, sadje in zelenjava. Papigam lahko ponudimo uravnotežen obrok v obliki briketirane hrane. Semenske mešanice in briketirana hrana so primerne, če so proste plesni, bakterij in vsebujejo brezprašna in neškropljena semena.

## Semena

Proso, oves, kanarska čužka, koruza, žafranika, soja, lan, pšenica.

## Zelenjava

Brstični ohrovt, špinača, blitva, brokoli, endivija, navadni potrošnik, sušeni paradižnik, ribano korenje, listnati ohrovt, ohrovt, gomolji jama, buče, sladki krompir (kuhan).

## Sadje

Mango, melona, marelica, nektarina, papaja, banana, grozdje, pomaranča.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Nimfe lahko v ujetništvu nastanimo v kletko ali ptičjo preletalnico. Pri tem je priporočljivo upoštevati minimalne standarde namestitve, ki so zakonsko določeni.

Pri nastanitvi nimfam zagotovimo kletko, ki je oglate oblike, dimenzij 2 x 1 x 1 m, od tal dvignjena vsaj 80 cm, v njej pa sta najmanj dve prečki. Primerna temperatura notranjega prostora je višja od 10 °C (Minimalni pogoji za zagotovitev ustreznih bivalnih razmer in ustrezne nege pri zadrževanju živali prostoživečih vrst v ujetništvu, Uradni list RS, št. 90/2001).

Nimfe so izrazito družabne, zato je priporočljivo, da sta v kletki dve živali. Skupaj lahko namestimo dva samca, dve samici ali samca in samico, saj se nimfe med seboj dobro razumejo.

Primerne prečke v kletki so iz naravnih materialov. Uporabna je večina drevesnih vrst, nekaterim pa se raje izogibamo, na primer hrastu, boru in češnji. Izberemo veje dreves, ki niso škropljena, pred namestitvijo v kletko pa jih zdrgnemo s krtačo ter operemo s toplo vodo in milnico.

## RAZMNOŽEVANJE

Nimfe postanejo spolno zrele s starostjo 6–12 mesecev. Pari ostanejo skupaj celo leto, pomembno pa je, da jih pravilno združujemo. Ne združujemo mladih živali, združimo pa lahko žival, ki se še ni parila, z živaljo, ki se je že. Prav tako je pomembno, da jim damo pred paritveno sezono 4–5 mesecev časa, da se navadijo drug drugega. Paritvena sezona traja od aprila do septembra, ko imajo na voljo vsaj 10–12 ur dnevne svetlobe. V ustreznih razmerah lahko paritvena sezona traja celo leto.

Materiali, iz katerih so primerne posodice za hrano in vodo, so nerjaveča kovina, plastika ali porcelan. Priporočljivo je, da posodice pritrdimo z zunanje strani kletke. To nam omogoči, da med menjavanjem hrane in vode ne vznemirjamo papige.

Dnevno v kletki očistimo posodice za hrano in vodo ter dno kletke z iztrebki in koščki hrane. Čiščenje nam olajša pomično dno kletke.



**Slika 3.7:** Grahasta barvna mutacija nimfe (Vir: <http://www.featherfocus.com/Current-files/BirdsFor-Sale27.html>)



## 3.3 ROZELA (*Nymphicus hollandicus*)

Blaž Petelinek Ledinski  
Kaja Kastelic  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	<i>Aves</i>
<b>Red:</b>	<i>Psittaciformes</i>
<b>Družina:</b>	<i>Psittacidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Platycercus</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Platycercus eximius</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### Podvrste rozel:

- **tasmanijska rozela**  
(*Platycercus eximius diemensis*)
- **krasna rozela** (*Platycercus eximius ceciliae*)
- **bledoglava rozela**  
(*Platycercus eximius palliceps*)
- **plavolica rozela** (*Platycercus eximius adscitus*)



### BIOLOGIJA

Rozele naseljujejo vzhodni in jugovzhodni del Avstralije, Tasmanijo in del Nove Zelandije. Najdemo jih na območjih drevesnih savan, na suhih travnatih območjih z redkimi gozdovi, obdelanih poljih, kjer so viri vode, in v bližini manjših mest. Združujejo se v velikih jatah, kjer si skupaj iščejo hrano. Njihovo prehrano v naravi sestavljajo pšenica, oves, travna semena, sadje in ličinke žuželk.

Na razmnoževanje vplivata podnebje in geografska lega njihovega naravnega habitata. Papige, ki živijo bolj severno, imajo paritveno obdobje od septembra do januarja, tiste, ki živijo južneje, pa od februarja do junija. V tem času dvakrat gnezdiijo, svoj zarod imajo v duplih dreves. Njihovo oglašanje je glasno, vendar niso dobri govorci. Posnemajo le žvižge in različne melodije.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Med znane in priljubljene vrste sobnih ptic jih uvršča značilno pernato pokrivalo, ki je pisanih in svetlih barv. Glavo, vrat in zgornji del prsi imajo rdeče obarvane, spodnji del prsi in trebuh pa sta rume-nozelena. Na tilniku in medialnem delu peruti so peresa črno obarvana z rumeno obrobo. Krovna peresa na zunanem delu peruti so modre barve, repna pa so blede zelena in se v končnem delu peresa obarvajo modro. Šarenica je temno rjave, noge pa sive barve.

Rozele merijo med 30 in 33 cm, tehtajo pa med 100 in 120 g. Veljajo za dobre letalce. Na vsaki nogi imajo štiri prste, ki so razporejeni tako, da sta dva obrnjena kranialno in dva kaudalno. Tak tip noge se imenuje zigodaktilni in je značilen za ptice, ki sedijo na veji. Papige uporabljajo zigodaktilno nogo kot roko pri hranjenju.

### DOLOČANJE SPOLA

Samice so običajno manjše, imajo ožji kljun in bolj blede obarvano perje. Pod perutmi je belkasto obarvano perje v obliki črte. Spol na podlagi zunanosti lahko določamo šele pri starosti 9 mesecev, ko se perje dokončno obarva.

### PREHRANA

Rozele so semenojede ptice, ki potrebujejo zelo raznovrstno prehrano. V obroku jim semena dajejo skupaj z zelenjavo, predvsem v času, ko imajo mladiče. Hranimo jih lahko s hrano za ljudi, kot sta na primer kuhano jajce in sveži sir. Izogibamo se hrane, kot so avokado, grenivka, limona, zelje in rabarbara.



Slika 3.8: Rozela (foto: <https://sgforums.com/forums/8/topics/150>)



Slika 3.9: Zigodaktilni tip noge (Vir: <https://www.pinterest.com/pin/407083253800025002/>)



**Slika 3.10:** Samec (levo) in samica rozele (desno) (foto: <http://www.new-zealand-vacations-in-west-auckland.com/eastern-rosella-in-cascade-kauri-park.html>)

#### Semena

Proso, sončnična semena, oves, soja, bučna semena, oljna ogrščica, pšenica.

#### Zelenjava

Sladki krompir (kuhan), kumarice, koruza, špinača, solata, korenje.

#### Sadje

Jabolka, banane, hruške, mango, češnje, pomaranče, melone, šipek, breskve, robide.

#### NASTANITEV

Za udobno bivanje v ujetništvu potrebujejo primerne namestitvene razmere. Kletka, primerna za rozele, ima dimenzije 2,0 x 1 x 1 m, od tal je dvignjena za 80 cm in ima dve prečki za sedenje, temperatura notranjega prostora mora biti višja od 10 °C, preletalnica pa je zaprta vsaj z ene strani, z dvema prečkama za sedenje in s skrivališčem za ptice (Minimalni pogoji za zagotovitev ustreznih

bivalnih razmer in ustrezne nege pri zadrževanju živali prostoživečih vrst v ujetništvu, Uradni list RS, št. 90/2001).

So dobri letalci, zato je močno priporočena namestitev v preletalnici. Če nimamo možnosti za preletalnico, je dovolj, da jih spustimo iz kletke in jim omogočimo letanje po stanovanju. Ta vrsta je plaha in agresivna, zato potrebujemo veliko kletko z dosti prostora. Pri namestitvi več osebkov v isti prostor pazimo, da dominantni samček ne napada šibkejših.

V kletko namestimo prečke za sedenje in plezanje. Boljše kot kupljene lesene prečke so veje dreves, saj so različnih oblik in debelin. S tem dosežemo, da se pritisk na stopalo papige razporedi na različna mesta. Prečke v kletki postavimo tako, da ptice ne ovirajo pri njenem naravnem gibanju in ji omogočijo normalno jemanje hrane iz posodic. Primerne materiali posodic za hrano in vodo so: plastika, nerjaveča kovina in porcelan.

V kletki vzdržujemo dobre zoohigienske pogoje z dnevnim čiščenjem dna kletke in posodic za hrano ter z mesečnim čiščenjem in razkuževanjem kletke in opreme v njej. Na dno kletke lahko zaradi boljšega nadzora nad iztrebki položimo bel papir, lažje čiščenje pa omogoča pomično dno.

#### RAZMNOŽEVANJE

Spolna zrelost nastopi pri starosti 2 leti. So monogamne živali. Pari med gnezdenjem ne prenesejo drugega para v istem ali sosednjem prostoru, zato jih v preletalnicah namestimo same. V paritveni sezoni samci pogosto kažejo agresivno obnašanje do samic ali ostalih samcev. Obdobje razmnoževanja v ujetništvu traja od aprila do septembra, v tem času pa imajo eno ali dve legli.

## 3.4 SIVA PAPIGA (*Psittacus erithacus*)



**Blaž Petelinek Ledinski**  
**Kaja Kastelic**  
**Valentina Kubale**  
**Zlatko Golob**

<b>Razred:</b>	<i>Aves</i>
<b>Red:</b>	<i>Psittaciformes</i>
<b>Družina:</b>	<i>Psittacidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Psittacus</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Psittacus erithacus</i>
<b>Ogroženost</b>	
<b>po IUCN:</b>	ogrožena vrsta

#### BIOLOGIJA

Siva papiga je zelo priljubljena in razširjena vrsta papig. So previdne, občutljive, pozorne in inteligentne ptice. Naseljujejo tropske deževne gozdove ekvatorialne Afrike, natančneje Tanzanijo, Gano, Kongo, Katango, Angolo in Malavi. Njihov naravni habitat predstavljajo pragozdovi ob velikih rekah, na obrobju savan. Živijo v krošnjah palm ali visokih dreves, združujejo pa se v jatah, velikih do sto ptic. V dežju si poiščejo prostor na drevesu, kjer se kopajo in negujejo. V mraku se pomaknejo na vrhove dreves, kjer se negujejo, pojejo in med seboj vzpostavljajo ključalni red.

Večino časa porabijo za iskanje hrane, ki jo iščejo na sadnih drevesih in palmah. Med 30 in 40 minut namenijo hranjenju na tleh, kjer jedo koreninice in zemljo. Njihovo prehrano v naravi sestavljajo palmovi plodovi, cvetovi, sadje, semena, listi, stebila, koreninice in zemlja.



Poznamo tri podvrste sive papige: kongo (*Psittacus erithacus erithacus*) (Slika 4.12), principe (*Psittacus erithacus principe*) in timneh (*Psittacus erithacus timneh*) (Slika 4.13).

Podvrsta kongo se od timneške razlikuje po tem, da je večja, ima širši in bolj rdeč rep, mladiči potrebujejo dlje časa, da se osamosvojijo, slabše sprejema razmere v ujetništvu in je zmožna prekiniti stik s prvotnim skrbnikom ter se navezati na drugo osebo ali partnerja. Kongo je največja med podvrstami, velika je 32–36 cm, tehta pa nad 450 g. Podvrsta principe ali zahodnoafriška siva papiga je nekoliko manjša od podvrste kongo, najmanjša med podvrstami pa je timneh, ki meri 26 cm in tehta okoli 300 g. Krovna peresa po telesu so obarvana temno sivo, repna letalna peresa pa rjavkasto ali temno rdeče (Slika 2).

Gnezda gradijo visoko nad tlemi v duplih dreves. Paritveni ciklus se začne vzporedno s sušnim obdobjem.

Imajo dobro razvito govorno sposobnost in veljajo za najboljše govorce med papigami. Njihov besednjak obsega do 1000 besed. Dobro posnemajo glasove in barvo glasu ter so sposobne smiselno uporabljati besede ali besedne zveze. So zelo nardarjene in se rade učijo, z govorjenjem pa začnejo pri starosti 12–18 mesecev.



**Slika 3.11:** Siva papiga, podvrsta kongo (foto: <http://forterie.miniads.ca/african-grey-parrots-i11012.html>)



**Slika 3.12:** Podvrsta timneh (Vir: <https://sep.yimg.com/ay/birdieboutique/timneh-african-grey-65.gif>)

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Siva papiga spada med srednje velike kratkorepe papige. Velike so 26–39 cm in tehtajo 300–650 g. Telo pokriva operjena koža, razen na nogah, kljunu in področju lic. Koža sive papige je temno pigmentirana. Krovna peresa po telesu so sive barve, na trebuhu, glavi in vratu pa so obarvana svetleje. Kljun in noge so obarvani črno, šarenica pa je rumene barve. Obstaja nekaj barvnih različic sive papige, kot na primer rožnato ali rumeno obarvana. Edinstven dihalni sistem je sestavljen iz pljuč in pomožnih zračnih vrečk, ki jih je pri sivi papigi osem. Na razcepišču sapnika v glavni sapnici leži glasovni organ ali sirinks. Zgrajen je iz nihajočih membran, ki jih napenjajo sirinksove mišice. Te mišice ob izdihu omogočijo curek zraka skozi sirinks, kar povzroči nastajanje zvoka. Zvok se okrepi pri prehodu skozi bobnič nad sirinksom, sapnik, grlo, usta in kljun, ki delujejo kot resonančni organ. Pri oblikovanju zvoka sodeluje tudi jezik, ki je kratek, debel, mesnat in temno pigmentiran. Imajo zigodaktilni tip noge. Prvi in četrti prst sta obrnjena nazaj, drugi in tretji pa naprej. Papige spadajo med digitigradne živali, kar pomeni, da hodijo le po prstih nog.



**Slika 3.13:** Klinični pregled in merjenje telesne teže pri sivi papigi (foto: dr. Zlatko Golob)

### DOLOČANJE SPOLA

Ker spolni dimorfizem ni dobro izražen, težko določimo spol na podlagi zunanjšega videza. Samci imajo običajno velike okrogle oči, glava je velika, oglata in široka, peresa pa so temnejše barve. Samice imajo mandljasto oblikovane oči, glava pa je manjša in bolj okrogla. Zaradi leženja jajc imajo širšo medenico. Sodobna, neboleča in zanesljiva metoda določanja spola je analiza DNK iz kapljice krvi ali celic izpuljenega peresa.

### PREHRANA

Uravnotežen obrok je izjemno pomemben, saj je neustrezna dieta lahko vzrok za podhranjenost, slabšo operjenost, neprimerno obarvanje peres in njihovo puljenje. Jedilnik popestrimo z dodatkom sadja in zelenjave. Pomembno je, da papigo preskrbimo z vitamini in minerali. V obrok jih do-

damo v obliki vitaminsko-mineralne mešanice ali pa v kletko namestimo sipino kost.

### Semena

Sončnice, koruza, konoplja, ječmen, oves, soja, čili, bučna semena, laneno seme.

### Zelenjava

Beluši, blitva, brokoli, brstični ohrovt, bučke, cimet, cvetača, čebula, česen, čili, fižol, grah, ingver, jajčevci, kalčki lucerne, korenje, koruza, krompir, kumare, morske alge, olive, paprika, paradižnik, pastinak, peteršilj, rdeča pesa, pšenica, riž, soja, špinača, zelena in zelje.

### Sadje

Ananas, banana, brusnice, borovnice, jagode, datlji, grozdje, jabolko, kivi, kostanj, kutina, lubenica, maline, mandarina, mango, marelica, melona, nektarina, breskev, oreščki, papaja, limona, pomaranča, grenivka, ribez, robide, rozine in sliva.

### Hrana in snovi, ki so za sivo papigo škodljive:

čokolada, avokado, sladkor, staro in plesnivo seme, majoneza, rabarbara, neumito sadje in zelenjava, sadne koščice, kemično obdelani oreščki, mlečni izdelki, plesen, kofein, sol, alkohol, barvila v prehrani in sulfiti.

### ROČNO HRANJENJE

Ročno hranjenje mladičev priporočamo le kot dohranjevanje, od starosti 3 tednov dalje. Golše med hranjenjem ne napolnimo preveč, vedno popitamo njeno napolnjenost na desnem delu vratu. Ob pritisku s prstom na golšo naj bo še vedno dovolj prostora za umik hrane izpod kraja pritiska. Za ročno hranjenje uporabimo posebne diete. Hrano pred hranjenjem segrejemo na 35 °C.

### NASTANITEV IN OSKRBA

Sive papige veljajo za plašne ptice, kar zahteva previdnost pri nakupu in namestitvi. Priporočljivo je, da kupimo mlado ptico, ki jo lahko vzgojimo, priučimo in šolamo, saj so ena najinteligentnejših vrst. Ob neprimerni namestitvi in rokovanju lahko ptica razvije strah in depresijo. Pomembno je, da jim zagotovimo primerne bivalne razmere. Pripravimo kletko, dimenzije 2,0 x 1 x 1 m, ki je 80 cm dvignjena od tal in ima vsaj dve prečki za sedenje (Vir: Minimalni pogoji za zagotovitev ustreznih bivalnih razmer in ustrezne nege pri zadrževanju živali prostoživečih vrst v ujetništvu, Uradni list RS, št. 90/2001).

Primerna oblika kletke je oglata, saj okrogla povzroča papigi stres. Izberemo kletko, ki ima rešetke z razmikom največ 2,5 cm. S tem preprečimo možnost zagozditve glave. Kot prečke za sedenje izberemo lesene palice ali veje dreves, ki niso bila škropljena. Ovite so lahko z vrvjo ali smirkovim papirjem, kar omogoča boljši oprijem. Palice postavimo tako, da žival doseže vse zelene dele kletke, ob sedenju pa se z repom ne dotika stene kletke. V kletko ne nameščamo gugalnic, ogledal in polic za sedenje.

Kletko namestimo v prostor, kjer lastnik preživi največ časa. Sive papige ne izpostavljamo neposrednim sončnim žarkom, klimatskim napravam, prepihu in grelnim telesom. Poleti lahko kletko namestimo na vrtu ali v sadovnjaku. Za umetno osvetlitev prostora, v katerem je papiga, uporabimo žarnice, ki zagotavljajo popoln spekter svetlobe (npr. žarnice Vitaline ali OTT).

Preletalnico postavimo iz nerjaveče kovine ali lesa. Primerne dimenzije so: 4 x 2 x 2 m. Papigi zagotovimo notranji prostor, ki ga pozimi ogrevamo, in zunanji prostor, ki je lahko nepokrit ali delno pokrit. Postavimo jo v zavetrju, odmaknjeno od hrupa in cest. Palice ali veje namestimo prečno tako,

da papig ne ovirajo med letenjem.

Priporočamo posodice za hrano in vodo, izdelane iz nerjaveče kovine, pleksi stekla ali keramike. Če izberemo kletko, ki omogoča pritrnitev posodic od zunaj, s tem ne bomo vznemirjali ptice ob menjavi hrane in vode.

Lažje dnevno čiščenje iztrebkov nam omogoča kletka s pomičnim dnom, na katero položimo bel papir, ki izboljša nadzor nad iztrebki. Dnevno poleg iztrebkov očistimo posodice za hrano in vodo. Kletko in opremo v njej temeljito očistimo in razkužimo vsaj enkrat mesečno.

### RAZMNOŽEVANJE

Kompatibilnost med partnerjema je zelo pomembna, zato je nujno, da se sama najmeta v jati. Para, ki se je uspešno paril in je kompatibilen, ne razdiramo. Osebk postanejo spolno zreli pri starosti 4–5 let. Paritvena sezona v ujetništvu lahko ob ustreznih razmerah traja celo leto.



**Slika 3.14:** Odlični rejci sivih papig pustijo mladiče 3–6 tednov pri starših, da oblikujejo biološki vtis na svojo vrsto. Takšni ptiči so psihično bolj stabilni, manj podvrženi puljenju in uspešnejši pri razmnoževanju (Tropic Zoo, Belgija, 2017; foto: dr. Zlatko Golob).

## 3.5 ARA (*Ara ararauna*)



**Blaž Petelinek Ledinski**  
**Kaja Kastelic**  
**Valentina Kubale**  
**Zlatko Golob**

<b>Razred:</b>	<i>Aves</i>
<b>Red:</b>	<i>Psittaciformes</i>
<b>Družina:</b>	<i>Psittacidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Ara</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Ara ararauna</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Rumenoprša ara domuje na severnem delu Južne Amerike. Najdemo jo v južnem delu Paname, Paragvaju, na otoku Trinidad, v severnem delu Venezuele in Kolumbije ter v vzhodni Braziliji.

Spadajo med značilne ptice tropskih pragozdov. Bivajo ob velikih rekah v nižinskih pragozdovih, savanah, močvirjih in na obalnih predelih vzhodne Brazilije. Naseljujejo tudi gorata območja v zahodnem delu Južne Amerike.

Visoka drevesa jim nudijo prostor za počitek, nego, druženje in gnezdenje. Par je tesno povezan in si izkazuje veliko medsebojne ljubezni. Za mladiče skrbita oba starša. Paritveni ciklus poteka od januarja do junija. V tem času imajo eno leglo (1–3 jajca).





Slika 3.15: Rumeno-prsa ara (foto: Valentina Kubale)

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Rumeno-prsa ara spada med največje papige na svetu. Velike so 81–92 cm in tehtajo 900–1300 g. Zaradi pisano obarvanega perja veljajo za zelo veličastne papige. Imajo rumenkasto obarvano teme, tilnik in hrbet, perutnice in konice letalnih peres so svetlo modre. Sprednji deli vratu, telesa in repa so rumene barve. Okoli oči in kljuna imajo področje z belo kožo brez perja. Čelo in sprednji del glave sta zeleno obarvana. Šarenica je rumenobelega barve, noge so temno rjave. Repna peresa rumeno-prse are so posebnost zaradi svoje modro-rumene obarvanosti in dolžine, saj merijo do 1 m.

Kljun je velik, močan in črno obarvan. Sestavljen je iz zgornje in spodnje čeljusti, ki ju prekrivata rože-

vinasti prevleki, imenovani ramfoteki. Zgornja se imenuje rinoteka, spodnja pa gnatoteka. Na stiku med lobanjo in zgornjo čeljustnico imajo papige pregibno cono (*zona flexoria craniofacialis*), kjer je prokinetični sklep, ki omogoča gibanje zgornje čeljusti kot enote.

### DOLOČANJE SPOLA

Spolni dimorfizem je slabše izražen, samec in samica sta enako obarvana. Samica je v povprečju manjša in ima šibkejši kljun. Sodobna, neboleča in zanesljiva metoda določanja spola je analiza DNK iz kapljice krvi ali celic izpuljenega peresa.

### PREHRANA

Prehranjevalne navade so železna srajca. Lastniki običajno spodbujajo hranjenje s hrano, ki je ptici najljubša, kar pa lahko privede do podhranjenosti, če je tak obrok neuravnotežen. Pomembno je, da papigi zagotovimo zdrav, uravnotežen in pester obrok. Potrebujemo veliko svežega sadja in zelenjave.

#### Semena

Semena sončnic, bučna semena, koruza, pšenica, koruzni, pšenični, ovseni in proseni kalčki, oves, žafranika

#### Zelenjava

Paprika, špinača, brokoli, grah, korenje, kumarice, bučke, ohrovt, koleraba, beluši

#### Sadje

Jabolko, banana, papaja, brusnice, pomaranča, breskev, nektarina

### NASTANITEV IN OSKRBA

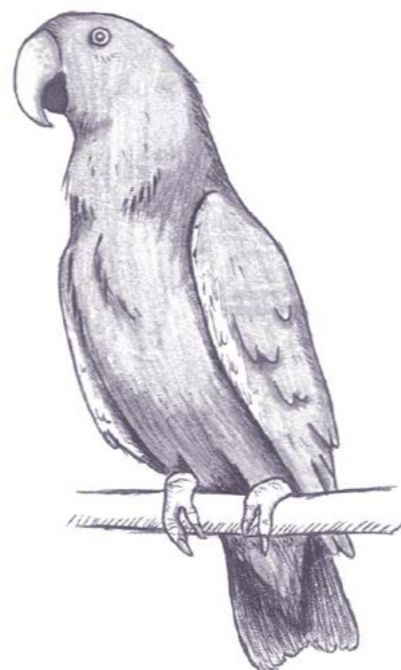
Rumeno-prse are so družabne in ljubeče živali, zato jih v ujetništvu nastanimo v paru ali skupini. Pri pripravi bivalnega prostora upoštevamo minimalni standard namestitve, določen z zakonom. Nastanimo jih v kletko dimenzij 4 x 2 x 2 m, ki je od tal dvignjena za 80 cm in zaprta s treh strani. Kletko opremimo z vsaj dvema prečkama, bazenom in plezali. Priporočljivo je, da ptičjo preletalnico razdelimo na notranji prostor s površino vsaj 2 m<sup>2</sup>, v katerem je temperatura višja od 10 °C, in zunanji prostor, ki je zaprt z ene strani, v njem pa so nameščene prečke in skrivališče (Minimalni pogoji za zagotovitev ustreznih bivalnih razmer in ustrezne nege pri zadrževanju živali prostoživečih vrst v ujetništvu, Uradni list RS, št. 90/2001). Zaradi njihovega močnega kljuna jih nastanimo v kakovostno kletko iz odpornih materialov, ki ima med prečkami razmik 1,9–3,8 cm.

### RAZMNOŽEVANJE

Pri združevanju parov je priporočljivo, da to storimo v veliki preletalnici. Spadajo med monogamne živali in so zelo zveste. Njihova spolna zrelost nastopi pri 5–7 letih. Paritvena sezona poteka v toplem obdobju.

## 3.6 EKLEKTUS (*Eclectus roratus*)

Peter Omejc  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob



<b>Razred:</b>	Aves
<b>Red:</b>	Psittaciformes
<b>Družina:</b>	Psittaculidae
<b>Rod:</b>	Eclectus
<b>Vrsta:</b>	Eclectus roratus
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### Podvrste:

*Eclectus roratus roratus*  
*Eclectus roratus vosmaeri*  
*Eclectus roratus cornelia*  
*Eclectus roratus riedeli*  
*Eclectus roratus polychloros*  
*Eclectus roratus macgillivrayi*  
*Eclectus roratus solomonensis*

### BIOLOGIJA

Domovina eklektusa sta jugovzhodna Azija in skrajni severovzhodni del Avstralije. Naseljuje Sundske otoke, otok Sumba, Moluške otoke, Tanimbarske otoke, Salomonove otoke in otoke Aru, Novo Gvinejo in polotok Cape York v provinci Queensland. Človek ga je naselil na otočje Palau. Ločenost populacij na otokih je pripomogla k nastanku mnogih podvrst, ki se razlikujejo po obarvanosti perja in velikosti.

Habitat predstavljajo tropski deževni gozdovi do višine 1900 m. Omejeni so na sestoje z visokimi starimi drevesi, v katerih gnezdiijo. Povprečno je za gnezdenje primerno le eno drevo na kvadratni kilometer gozda. Samica je na gnezdilno duplino zelo navezana in je ne zapušča. Za duplino se tudi spopade. Hrani jo več samcev, ki se želijo z njo pariti. Hrano ji izbljuvajo. Samci dnevno preletijo do

30 km in oskrbujejo več samic hkrati.

Razlike v barvi samca in samice sta prilagoditev na tovrstni način življenja. Samice imajo škrlatno rdečo glavo in temnejša krila in hrbet. Pojavljajo se tudi posamezna modra, vijolična in zelena peresa. Trebuh je vijoličen ali moder. Kljun je črn. Samice različnih podvrst se razlikujejo po operjenosti ozkega obroča okoli očesa. Če je operjen, je modre barve. Obstajajo tudi razlike v količini rumenih peres pod repom. Samica je zunaj gnezda dobro vidna in s svojo prisotnostjo opozarja tekmice, da je duplina že zasedena. Rdečevijolična obarvanost ji pomaga ostati neopazna znotraj gnezda.

Samci so zeleni, pod krili imajo rdeča, vijolična in modra peresa. Spodnji del repa je sivočrn z rumenimi lisami. Kljun je rumen, šarenica pa oranžna. Samci različnih podvrst se razlikujejo glede na velikost in količino rumene in modre barve na repu. Zelena barva telesa jim zagotavlja večjo varnost pri iskanju hrane v krošnjah, ob deblih dreves pa so dobro vidni. Perje samcev odbija UV-svetlobo, ki jo druge papige zaznavajo, plenilske ujede pa ne.

Eklektusi so sadjejede papige. Zabeležili so več kot 18 različnih vrst plodov, s katerimi se prehranjujejo. Rade iščejo kokosove orehe. Prehranjujejo se tudi z mladim poganjki, oreščki, cvetovi in nektarjem. Samci iščejo hrano v manjših skupinah, na drevesih z obilo sadja se zberejo tudi večje skupine do 80 papig.

Odrasle eklektuse lovijo razne ujede, mladiče ogrožajo kače, varani in poplave gnezda. Največjo nevarnost vrsti predstavlja človek s krčenjem življenjskega prostora.

Eklektus je v ujetništvu mirna in zadržana papiga. Samice so glasnejše in bolj teritorialne. Sposobna se je naučiti trikov in posnemati nekaj besed. Tudi ročno hranjene papige se izogibajo pretiranemu fizičnemu stiku s človekom.



**Slika 3.16:** Par eklektusov z značilnim barvnim dimorfizmom (foto: <https://medium.com/@mitchrezman/eclectus-parrot-elongated-digestive-tract-fact-or-fiction-e269ac358c3b>)

### UDOMAČITEV

Eklektusova izjemna barvitost in njegov nežni značaj sta že od nekdaj navduševala ljudi, ki so živeli ob njem. Staroselci Nove Gvineje so njegova peresa uporabljali kot dekoracijo pri verskih obredih. Nekateri budisti so jih imenovali tempeljske papige, saj so jih zadrževali in čistili v templjih. Prvi evropski raziskovalci so zaradi barvnega dimorfizma spolov sprva verjeli, da gre za dve ločeni vrsti. Zaradi mirnega značaja, inteligence in čudovite obarvanosti je eklektus danes vedno bolj priljubljen hišni ljubljeneec. V ujetništvu se dobro razmnožuje, kar pripomore k zaščiti še živečih rodov v naravi.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Eklektus je srednje velika kratkorepa papiga. Telo je pokrito s perjem, ki ima posebno strukturo; konice vejic peres nimajo kaveljčkov, ki bi jih povezovali v trdnejšo celoto, zato perje spominja na dlako. Zelenim, modrim in vijoličnim peresom dajejo barvo melaninska zrna. Rdečo in rumeno barvo



daje pigment lipohrom, porfirini pa omogočajo odboj UV-svetlobe. Kljun je kratek in širok. Prilagojen je za prehranjevanje s sadjem. Z njim si pomagajo tudi pri plezanju.

Prebavni sistem je prilagojen prehrani s sadjem, ki ni energijsko bogata hrana, zato ga morajo eklektusi zaužiti v večjih količinah. Požiralnik je prožen in širok. Žlezovnik je oblikovan v daljšo cev, ki lahko sprejme enako količino hrane kot golša. Mlinček je slabo omišičen in raztegljiv. Črevesje je daljše in prilagojeno za sadje z več vlakninami. Cekuma ni. Ima zigodaktilni tip noge. Koža je sive in črne barve. Mladiči so gnezdomci. Izvalijo se goli, slepi in ektotermni. Puh je sive in črne barve.

## FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	samci 388–524 g, samice 375–550 g
<b>Dolžina telesa:</b>	310–370 mm
<b>Frekvenca srčnega utripa:</b>	340–600 utripov/minuto
<b>Frekvenca dihanja:</b>	25–45 vdihov/min
<b>Spolna zrelost:</b>	2–3 leta
<b>Število jajc:</b>	2 (teža 20–30 g)
<b>Čas valjenja jajc:</b>	28–30 dni
<b>Teža izvaljenih mladičev:</b>	16 g
<b>Starost operjanja mladičev:</b>	11 tednov
<b>Življenjska doba:</b>	30–75 let

## DOLOČANJE SPOLA

Spol določamo po barvi perja in kljuna. Mogoče ga je določiti že takoj, ko mladičem začnejo izraščati odrasla krovna peresa. Puh začnejo nadomeščati po 25. dnevu od izvalitve. Pri 40 dneh so obarvani kot starši.

## PREHRANA

Obrok eklektusa v ujetništvu naj bo sestavljen iz približno 80 odstotkov svežega sadja in zelenjave in 20 odstotkov semen, kalčkov, peletov, oreščkov. Sadje in zelenjava naj vsebujeta veliko vlaknin in vitamina A.

### Primerno sadje:

ananas, papaja, mango, banana, hruška, jabolko, grozdje, kivi, breskev, sliva, figa, razno jagodičevje.

### Primerna zelenjava:

korenje, zelena, pesa, brokoli, sladki krompir, fižol, špinača, paradižnik, grah, solata, regratovi listi, korusni kalčki.

### Primerna semena, žitarice in oreški:

kuhan riž, nabrekla semena koruze, proso, arašidi, lešniki.

Ponudimo jim tudi briketirano hrano za tropske papige.

## NASTANITEV

Eklektus je inteligentna in družabna ptica, zato priporočamo, da so skupine ptic nameščene v večji preletalnici. Če jo imamo v stanovanju, naj bo čim manj v kletki. Minimalni standard velikosti in opreme kletke zakonsko predpisuje Agencija Republike Slovenije za okolje (*Uradni list RS, št. 90/01 z dne*

15. 11. 2001). Kletka za eno do dve ptici mora biti velika vsaj 2 x 1 x 1 m. Priporočamo oglato obliko. Dvignjena naj bo vsaj 80 cm nad tlemi. Postavimo jo v prostor, kjer se pogosto zadržujemo. Izognemo se neposredni izpostavljenosti soncu in prepihu. Bivalni prostor opremimo s plezali, vejami za sedenje različnih debelin, napajališčem, posodico za hrano in peščeno kopeljo. Kletka naj ima dvojno dno z zaščito pred razsipavanjem.

Preletalnica naj bo zaprta vsaj z ene strani, opremljena s plezali in skrivališčem. To naj bo veliko 30 x 30 x 50 cm. Če imamo več papig, naj ima vsaka svojo posodo za hranjenje. Kot podlago v kletki in preletalnici uporabimo pesek, papirnate krpe ali časopis.



**Slika 3.17:** Zamaščena samica zaradi neprimerne prehrane (preveč semen) (foto: dr. Zlatko Golob)

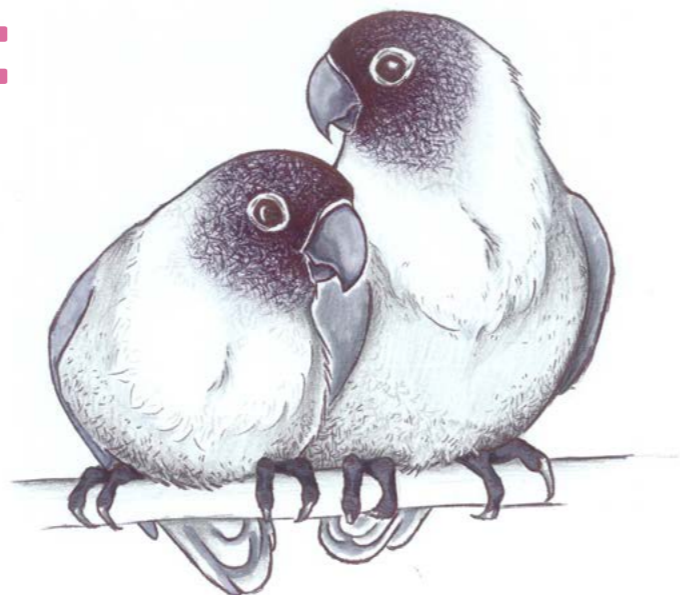
## RAZMNOŽEVANJE

Parjenje poteka od julija do februarja. Samec dvori samici z značilnimi zvoki (*konk, konk, konk*) in obrnjen proti njej pritrkava s kljunom. Samica, pripravljena na parjenje, mu odgovarja s kovinskim zvokom. Pari se z več samci, če izgubi jajca, tudi večkrat na sezono. Jajca vali sama, za mladiče pa

skrbi, dokler ne zapustijo gnezda. Samci v tem času z njimi nimajo stika. Samica odloča o spolu preživelih mladičev; tudi do 20 zaporednih mladičev je lahko enakega spola. Mladičev napačnega spola ne hrani več ali jih pobije. Vzroki za tako obnašanje še niso znani. Ko mladiči zapustijo gnezdo, za njih skrbijo samci. Mlade samice začnejo iskati primerno drevo z duplino, takoj ko so sposobne leteti. Zaradi izstopajoče barve samic prvo leto življenja preživi več samcev.

## 3.7 AGAPORNISI

Nina Tome Škarja  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob



**Razred:** Aves  
**Red:** Psittaciformes  
**Družina:** Psittaculidae  
**Poddružina:** Agapornithinae  
**Rod:** Agapornis  
**Vrste:**

*Agapornis personata* (IUCN: najmanj ogrožena)  
*Agapornis roseicollis* (IUCN: najmanj ogrožena)  
*Agapornis taranta* (IUCN: najmanj ogrožena)  
*Agapornis pullaria* (IUCN: najmanj ogrožena)  
*Agapornis cana* (IUCN: najmanj ogrožena)  
*Agapornis fischeri* (IUCN: skoraj ogrožena)  
*Agapornis lilianae* (IUCN: skoraj ogrožena)  
*Agapornis nigrigenis* (IUCN: že ogrožena)

### BIOLOGIJA

Ptice iz rodu *Agapornis* so majhne papige. Večina jih živi v Afriki, ena vrsta (*A. cana*) pa avtohtono živi na Madagaskarju.

Poznanih je 9 vrst, skupaj s podvrstami pa jih v divjini živi 13. V ujetništvu uspešno gojimo tarantinko (*A. taranta*), črnoglavega (*A. personata*), fišerjevega (*A. fischeri*), rožnoglavega (*A. roseicollis*), oranžnoglavega (*A. pullaria*), sivoglavega (*A. cana*), rjavoglavega (*A. nigrigenis*) in jagodnega agapornisa (*A. lilianae*).

Zelenoglavega agapornisa (*A. swinderniana*) je zaradi zahtevne prehrane zelo težko gojiti.

V naravi se zadržujejo v gozdnatih savanah in živijo v manjših jatah, saj so zelo socialna bitja. Samec in samica ostaneta par za celo življenje in nikoli ne zamenjata partnerja. Prehranjujejo se s semeni, sadjem in zelenjavo, nekatere vrste pa tudi z žuželkami.

Med sabo se sporazumevajo z mnogo različnimi klici in se pogosto oglašajo. Nekatere se v ujetništvu naučijo posnemati besede, večina pa ne.

### ANATOMSKE ZNAČILNOSTI

So ene najmanjših papig. Prepoznamo jih po debeli glavi, precej velikem kljunu in kratkem zaobljenem repu. Velike so 13–16 cm.

V ujetništvu je prišlo do številnih barvnih mutacij, a glavna barva prostoživečih vrst je zelena, vsaka vrsta pa ima še svojo raznolikost (po navadi na obraznem in prsnem delu).

***A. personata*:** zelen s črno glavo, rumenim ovratnikom in prsmi, rdečim kljunom, belim kolobarjem okoli oči, modrimi repnimi peresi

***A. fischeri*:** večinoma zelen, zgornji del telesa z glavo je oranžen, rdeč kljun, bel kolobar okoli oči, moder zadek in spodnji del hrbta

***A. roseicollis*:** večinoma zelen, oranžen obraz, rjav kljun, moder zadek in spodnji del hrbta

***A. taranta*:** zelen z rdečim kljunom, črna peresa na krilih, samec ima rdeče čelo in vrh glave, samica pa je cela zelena (prisoten spolni dimorfizem)

***A. pullaria*:** zelen z rdečim obrazom, vratom in kljunom, samec ima rdeče dele bolj intenzivno obarvane od samice (spolni dimorfizem)

***A. cana*:** večinoma zelen s temneje zelenim hrbtom, sivkast kljun, samec ima belo zgornje telo, vrat in glavo (spolni dimorfizem)



Slika 3.18: Različne vrste agapornisov (foto: [http://sr-el.ptice.wikia.com/wiki/Kategorija:Agapornisi\\_papagaji](http://sr-el.ptice.wikia.com/wiki/Kategorija:Agapornisi_papagaji))



*A. nigrigenis*: zelen, črnorjava lica in grlo, rdečkasto čelo in vrh glave, rdeč kljun, beli kolobarji okoli oči, oranžne prsi

*A. lilianae*: zelen, oranžna glava, rdeč kljun, beli kolobarji okoli oči



Slika 3.19: Par agapornisov (foto: Tina Pregelj Skrt)

### FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Dolžina telesa:</b>	13–16 cm
<b>Telesna teža:</b>	30–40 g
<b>Življenjska doba:</b>	do 15 let
<b>Primerna temperatura okolja:</b>	prija jim toplejše okolje (tudi sobna temperatura)
<b>Spolna dozorevanje:</b>	pri 8–10 mesecih
<b>Izležena jajca:</b>	4–6
<b>Valitev:</b>	21–25 dni
<b>Osamosvojitve mladiča:</b>	po 35–45 dneh

### DOLOČANJE SPOLA

Če pri izbrani vrsti ni prisotnega spolnega dimorfizma, je določanje spola precej težko. Edina zanesljiva metoda je DNA-testiranje, a ugibati se da tudi iz opazovanjem obnašanja spolno zrelih osebkov (samice trgajo koščke materialov za gnezdo in si jih vtikajo med perje, samci lahko izbljuvajo hrano) in širine medenice (v okolici kloake se da zatiptati medenični grči in glede na razmak med njima ugotoviti spol, saj imajo samice širšo medenico).

### NASTANITEV

Kljub svoji majhnosti so agapornisi zelo aktivni, zato potrebujejo precej veliko kletko. Minimalna dimenzija je 1 m x 1 m x 1 m. Če nimamo tako velike, jim mora biti omogočeno spreletavanje po stanovanju. Kljub veliki kletki pa morajo biti rešetke gosto skupaj, da si ob mogočem plezanju ne poškodujejo nog ali kljuna.

Poleg osnovnih posodic za hrano in vodo dodamo v njihov bivalni prostor tudi kakšne vrvi, lesene igrače in sipine kosti, z obdelovanjem katerih si brusijo kljun, ki nenehno raste. V kletko je dobro

namestiti tudi več lesenih gredi na različnih višinah in zabavnih predmetov, kot so lestvice, tunelčki, gugalnice in škatle za raziskovanje, s katerimi se lahko zamotijo. Ob prisotnosti kakšne grobe površine in velike aktivnosti se primerno brusijo tudi kremplji. V nasprotnem primeru so predolgi in jih je treba striči ročno.

Zagotoviti je treba redno čiščenje dna kletke in menjavanje vode, odstranjevanje obrabljenih ali polomljenih igrač.

### SOCIALNE POTREBE

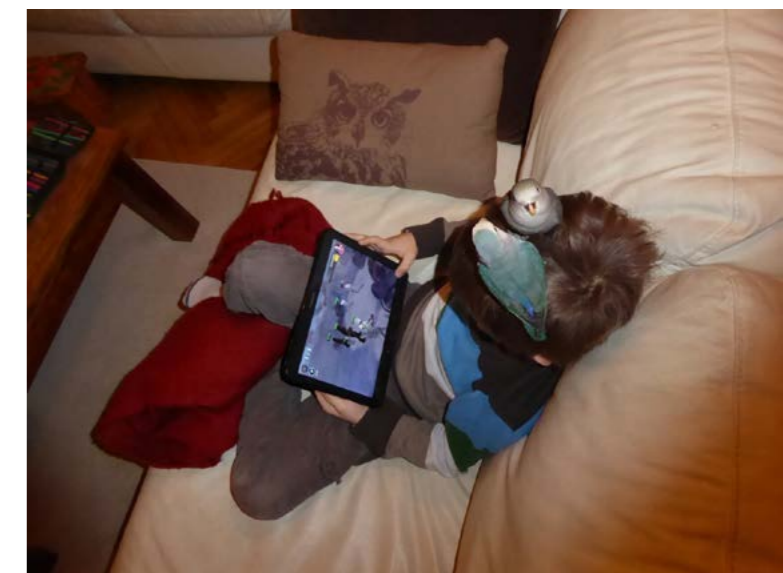
Po naravi so zelo socialne ptice, ki potrebujejo veliko stika. Zaupanje in navezanost na človeka sta odvisna od načina vzgoje, ravnanja in stika z drugimi papigami svoje vrste.

Če nimamo veliko časa za vsakodnevno socializacijo, bodo te papige veliko srečnejše v paru. Tako imajo družbo, tudi ko nas ni doma, bodo pa zato bolj močno navezane na svojega partnerja kot na človeka. Lastništvo enega samega agapornisa je priporočljivo le, če mu res lahko vsak dan posvetimo veliko časa.

Treba je biti pazljiv ob stiku teh papig z drugimi vrstami domačih živali (druge ptice, celo psi in mačke), še posebej, če niso vajene deliti svojega doma. So precej teritorialne in lahko drugo žival napadejo. Prvi stiki naj bodo nadzorovani. Pomanjkljiva obogatitev okolja in premalo socialnega stika z vrstniki ali človekom privede do dolgčasa, vedenjskih težav, samopoškodovanja in stresa.

### PREHRANA

Vedno moramo ohranjati raznolikost in pestrost. Agapornisom v ujetništvu dajemo semenske mešanice, saj jih tudi v naravi pojedjo veliko. A kljub temu morajo sestavljati le majhen del obroka, saj



Slika 3.20: Agapornisi so zelo družabni (foto: Tina Pregelj Skrt)

lahko prehrana, ki temelji samo na semenih, škodi zdravju zaradi prevelike vsebnosti maščob in ogljikovih hidratov. Ptici na dan ponudimo le eno žlico semen. Lahko se zgodi, da papiga izbira in poje le tista, ki so ji najljubša.

V trgovini kupimo posebne pelete za papige. V njih je mešanica sestavin, ki pokrije vse potrebe ptice, zato so najbolj priporočeni za hranjenje. Tako tudi preprečimo selektivno hranjenje. Ker pa niso tako privlačnega okusa kot semena, se jih lahko papige, vajene semenske prehrane, otepajo in jih je težavno privajati nanje. Zato je hranjenje s peleti kot glavno jedjo priporočljivo že od samega začetka.

V ločeno posodico jim redno dajemo tudi sveže sadje in zelenjavo (jabolka, banane, citruse, mango, kivi, melone, nektarine, korenje, kumarice, grah, solato, zelje, regrat ipd.). Biti mora dobro oprano in narezano na koščke primerne velikosti. Iz sadja poberemo večje koščke in peške. V tem delu prehrane ni velike hranilne vrednosti, a je zelo pomemben za pravilno delovanje prebave. Obirajo tudi vejice in cvetove sadnih dreves.

Jedo lahko tudi nekaj človeške hrane, a zmerno: polnozrnat kruh, jajčno mešanico, prekuhane te-

stenine. Mlečne izdelke jim lahko ponudimo v zelo majhnih količinah, čokolade pa jim nikoli ne dajemo.

### RAZMNOŽEVANJE

Agapornisi spolno dozori med osmimi in desetimi meseci. Za razmnoževanje potrebujejo v kletki nameščeno gnezdo v obliki škatle skoraj do vrha. Širina vhoda naj bo dovolj velika, da lahko papiga brez težav prehaja skozi. Na voljo ji mora biti material, s katerim bo napolnila gnezdo. Za to ji ponudimo suho travo, slamo in vejice. Nekatere vrste materiala za gnezdo prenašajo v kljunu, druge med perjem.

Samice izležejo 4–6 jajc v roku nekaj dni, ki se valijo okoli 25 dni. V tem obdobju je ključno, da je v gnezdu visoka raven zračne vlage. Goliči ostanejo v gnezdu 35–45 dni.

### ZDRAVSTVENO VARSTVO

Agapornisi, ki imajo možnost prosto letati po stanovanju, lahko pridejo v stik s snovmi in predmeti, ki zanje niso varni. Zelo radi poskušajo grizljati različne stvari, zato je treba zavarovati vire nevarnosti, kot so električne žice. Lahko se močno zaletijo v okna in druge velike steklene površine, ob odprti straniščni školjki lahko pride do utopitve. Zaužitje strupenih snovi se zgodi ob struženju površin, prevlečenih s teflonom, čistilnimi sredstvi, laki ali drugimi kemičnimi prevlekami.

Nekateri lastniki imajo spuščene, a z rednim striženjem letalnih peres omejijo 'radovedno raziskovanje' in se s tem izognejo nekaterim od teh nevarnosti.



**Slika 3.21:** Agapornisi zelo radi grizljajo različne stvari, zato je nujno potrebno da niso brez nadzora (foto: Tina Pregelj Skrt)

## 3.8 FIZIOLOŠKI PARAMETRI in druge pomembne vrednosti

*Blaž Petelinek Ledinski  
Zlatko Golob*

**Tabela 1:** Podatki o razmnoževanju nekaterih vrst papig

	Skobčevka	Nimfa	Siva papiga	Ara
Spolna zrelost (starost v letih)	9 mesecev	3-12 mesecev	4-5	5-7
Razmnoževalni cikel	April-september	April-september	Oktober- januar	Januar-julij
Število jajc v gnezdu	4-6	4-7	2-4	1-3
Čas valjenja (v dnevih)	18	19-21	30	24-28
Obdobje do osamosvojitve mladičev (v dnevih)	22-26	28	80	120-150
Čas valjenja jajc (v dnevih)	18	19-21	30	24-28
Obdobje do osamosvojitve mladičev (v dnevih)	22-26	28	80	120-150



**Tabela 2:** Laboratorijske vrednosti krvi nekaterih vrst papig

	Skobčevka	Nimfa	Siva papiga	Ara
Hematokrit (%)	45-57	43-57	42-51	43-54
Eritrociti (x10 <sup>12</sup> /L)	2,4 - 4	2,2-3,9	2,4-3,9	2,4-4
Levkociti (x10 <sup>12</sup> /L)	3-8	5-9	6-13	7-14
Heterofilci (%)	41-67	47-52	45-72	48-72
Limfociti(%)	22-58	27- 58	20-50	18-52
Monociti(%)	0-2	0-1	0-1	0-1
Bazofilci (%)	0-2	0-1	0-1	0-1
Eozinofilci(%)	0 - 0,05	0-2	0-1	0-1
Celokupni proteini (g/dL)	3 - 4,4	2,9-4,2	3,2-4,5	2,7-4,7
AST (IU/L)	160-372	130-390	112-339	60-165
LDH (IU/L)	162-380	125-374	154-380	40-210
CK (IU/L)	120-360	167-420	120-410	90-360
Sečna kislina (mg/dL)	4-12,2	3,5- 10,4	1,9-9,7	1,5-11
Kalcij (mg/dL)	8,5-11	8,3-10,9	8,3-11,7	8,3-11
Glukoza (mg/dL)	210-450	230- 440	280-354	210-360
Fosfor (mg/dL)	3,7-7,1	4,0- 7,7	3,5-6,9	4,0-7,8

**Tabela 3:** Fiziološki podatki nekaterih vrst papig

	Skobčevka	Nimfa	Siva papiga	Ara
Telesna teža (g)	25-35	80-125	300-650	900-1300
Frekvenca dihanja (vdihov/min)	60-75	40-50	36	20-25
Povprečna telesna temperatura (°C)	41,8	41,8	40,5-43,9	42
Frekvenca srčnega utripa	274	206	140-300	275
Povprečno število izleženih jajc	4-6	4-7	2-4	1-3
Čas valjenja jajc (v dnevih)	18	19-21	30	24-28
Obdobje do osamosvojitve mladičev (v dnevih)	22-26	28	80	120-150
Primerna temperatura okolja (°C)	21-27	21-27	18-22	21-27
Življenjska doba (v letih)	7-15	12-15	30-40	30-45

**Tabela 4:** Primerna debelina prečk za sedenje

	Skobčevka	Nimfa	Siva papiga	Ara
Premer prečk (v cm)	1-3	1,5-4	Podvrsta: Kongo- 3,8 Timneh-2,54	4 - 7

## 3.9 POGOSTEJŠE BOLEZNI PTIC

*Blaž Petelinek Ledinski*

*Jožko Račnik*

*Zlatko Golob*

### VIRUSNE INFEKCIJE

#### PAPAGAJSKA BOLEZEN KLJUNA IN PERJA (PSITTACINE BEAK AND FEATHER DISEASE

##### VIRUS - PBFDV)

**Biologija:** Povzročitelj je DNA circovirus. Virus vstopi in se replicira v celicah organov imunskega sistema, kože, pernih foliklov, golše, črevesja, požiralnika in levkocitih. Prenaša se horizontalno in vertikalno. Horizontalni prenos poteka aerogeno, z vdihovanjem odmrle kože in perja ter peroralno z zauživanjem okuženih iztrebkov. Vertikalni prenos poteče preko okuženih jajc. Za okužbo so bolj dovzetne mlade živali. Inkubacijska doba traja 2-4 tedne, pri starejših živalih več let. Klinično zaznavna bolezen poteče v perakutni, akutni ali kronični obliki.

**Klinični znaki:** Displazija perja, spremembe kljuna in preraščanje, zmanjšana imunost, bruhanje,

splošna oslabeledost in pogin.

**Nadzor bolezni:** Diagnostika povzročitelja s krvnimi testi pri novonabavljenih živalih, izolacija in izločitev bolnih živali iz reje ter razkuževanje opreme in prostorov.

#### POLIOMAVIRUSNA INFEKCIJA (AVIAN POLYOMAVIRUS - APV)

**Biologija:** infekcijo povzroča DNA poliomavirus. Pogosto se pojavlja pri skobčevkah in povzroča bolezen imenovano francoska goljavost. Dovzetne za okužbo so are, eklektusi in agapornisi. Virus se prenaša horizontalno z aerogenim prenosom. Inkubacijska doba traja 10-14 dni. Pri odraslih papigah okužba poteče latentno, klinični znaki se pojavijo pri mladih živalih.

**Klinični znaki:** APV pri skobčevkah poteče perakutno, akutno in kronično. Pri perakutnem in aku-

tnem poteku živali, mlajše od dveh tednov poginejo nenadoma, imajo nepravilno razvita peresa, povečana jetra z nekrotičnimi žarišči, prisotne so krvavitve. Pri kroničnem poteku je prizadet razvoj repnih, primarnih in sekundarnih letalnih peres. Ta oblika bolezni se imenuje francoska goljavost. APV pri ostalih vrstah papig poteče bolezen pogosto perakutno, brez pojava kliničnih znakov. Pri akutni obliki slabše praznjenje golše, oslabeledost, podkožne krvavitve, povečana jetra in vranica, povečana je koncentracija AST v krvi. Redko se pojavita ascites in perikardialna efuzija.

**Nadzor bolezni:** pomembna je izolacija okuženih živali, karantena in diagnostični testi pri novonabavljenih živalih, kupovanje papig iz preverjenih rej, vakcinacija.

#### RAZŠIRITEV PREDŽELODCA ( PROVENTRICURAL DILATATION DISEASE- PDD)

**Biologija:** Povzročitelj bolezni je znotrajcelična bakterija Chlamydia psittaci. Za okužbo je dovzetnih okoli 9000 vrst ptic, dvoživke, plazilci ter številni domači in divji sesalci. Psitakoza je zoonoza, pojavlja se pri živalih in ljudeh. Povzročitelj se prenaša aerogeno preko solz nosnih in kljunskih izločkov, iztrebkov in golšjega mleka. V telo vstopi preko prebavil ali dihal, kjer poškoduje epitelne celice. Inkubacijska doba traja 3-7 dni. Pogosto okužba poteka prikrito, klinično izbruhne ob slabih zoohigijskih pogojih in stresu.

**Klinični znaki:** Klinični znaki so različni in odvisni od imunskega stanja živali. Najpogostejši klinični znaki: izguba apetita, depresija, driska, hujšanje, vnetje oči ali nosnih votlin, izločanje žolčnega pigmenta biliverdina z urinom, oteženo dihanje in živčne motnje. Pri ljudeh se pojavijo klinični znaki kot so: vročinsko stanje, boleče okončine, atipična pljučnica in spremembe v srčno žilnem sistemu.

Bolezen traja 2-7 tednov z 1% umrljivostjo.

**Terapija:** Antibiotika doksiciklin in tetraciklin, zmanjšanje stresa pri živali.

**Nadzor bolezni:** Karantena in testiranje novonabavljenih živali, dobri higijski pogoji, patoanatomski pregled vseh poginulih ptic. Pri delu s pticami je pomembna zaščitna oprema kot so: rokavice, maska, plašč in posebna obuval

### GLIVIČNE BOLEZNI

#### KANDIDIAZA

**Biologija:** V zgornjih prebavilih papig je pogosto prisotna glivica Candida albicans, ki povzroča kandidiazo. Podvržene so mlade in imunsko deficitarne.

**Klinični znaki:** Pri okužbi se zaradi bruhanja pojavi umazano ali zlepljeno perje v okolici kljuna, golša se slabo prazni, papiga hujša, v okolici okužbe se pojavijo sluzaste ali difteroidne obloge.

**Nadzor in zdravljenje:** Terapijo odredi veterinar. Papigo oskrbimo z zadostno količino vitaminov. Izsušenim živalim damo infuzijo, oslabelede hranimo preko sonde.

#### ASPERGILOZA

**Biologija:** Povzročitelji so plesni iz rodu Aspergillus. Mlade in oslabelede živali so bolj nagnjene k infekciji. Dovzetnost se poveča ob pomanjkanju vitamina A, ki zmanjšuje odpornost sluznic.

Glivice se razvijejo v sapniku, sirinksu, pljučih in zračnih vrečkah, redkeje na jetrih ledvicah in vranici. Pojav kliničnih znakov povzročajo mikotoksini, ki jih izločajo glive.

**Klinični znaki:** Papige so apatične, hropejo, težko dihajo, pri dihanju je kljun odprt, pogosto poginejo.



**Nadzor in zdravljenje:** Zdravljenje bolezni z antimitotiki opravi veterinar specialist. Bolezen je ozdravljiva le v začetnem stadiju in ne v generalizirani obliki.



**Slika 3.22:** Glivično vnetje levega čelnega sinusa pri nimfi (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).



**Slika 3.23:** Garjavost kljuna pri skobčevki (*Cnemidocoptes pilae*) (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).

## PRESNOVNE BOLEZNI

### HIPOKALCEMIJA PRI SIVIH PAPIGAH

**Vzrok:** Pogosto je za moten metabolizem kalcija odgovorna občitnica. Ker sodeluje pri uravnavanju koncentracije kalcija v tarčnih organih (kosti, jetra, prebavila in ledvice), ob motnjah ptica ni sposobna dobivati zalog kalcija iz kosti. Vzrok je lahko pomanjkanje vitamina D3.

**Klinični znaki:** Pri mladičih se pojavi osteodistrofija, pri odraslih pa moteno izleganje jajc, pojavi se zaspanost, tresenje in krči, koncentracija kalcija v krvi znaša pod 2,5 mg/mL.

**Zdravljenje in dietetični ukrepi:** Stanje izboljša parenteralna aplikacija kalcija in primeren obrok z zadostnimi količinami tega elementa.



**Slika 3.24:** Hipokalcemija pri sivi papigi (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).

### GIHT (PUTIKA)

**Vzrok:** Putika nastane pri zmanjšanem izločanju uratov in hranjenju obroka, ki vsebuje preveč proteinov. Vzrok je lahko pomanjkanje vitamina A.

**Klinični znaki:** Pojavi se dehidracija, zamašitev sečevodov in okvara ledvic. Pri visceralni obliki bolezni se začne kopičiti sečna kislina v osrčniku, krvi,

jetrih, vranici, mlinčku in črevesju. Pri sklepni obliki se kopiči v sinovialni kapsuli in tetivnih ovojnica. Posledica so otečeni in boleči sklepi.

**Zdravljenje in dietetični ukrepi:** Zdravljenje začne veterinar z alopurinolom, ki blokira ksantinsko oksidazo, ki prevarja hipoksantin v ksantin in ksantin v sečno kislino. Bolezni se izognemo z uravnoteženim obrokom, ki ne vsebuje preveč beljakovin in z zadostno preskrbo z vitaminom A.

### ZAMAŠČENOST JETER (JETRNA LIPIDOZA, FATTY LIVER DISEASE)

**Vzrok:** Pri tej bolezni se trigliceridi ne transportirajo normalno iz črevesja skozi jetra v maščobno tkivo, ampak zastajajo v jetrih. Vzrok za to je neprimerno sestavljen obrok, ki vsebuje preveč maščob in ogljikovih hidratov.

**Klinični znaki:** Zamaščenost jeter, ki se povečajo in s tem motijo delovanje pljuč in zračnih vrečk, respiratorni distress in debelost.

**Zdravljenje in dietetični ukrepi:** izberemo primerno kalorično in po sestavi primerno hrano, ki ne vsebuje preveč maščob. V hrano dodajamo laktulozo in policosanol.

### NERAVNOVESJE KALCIJA, FOSFORJA IN VITAMINA D3

**Vzrok:** neravnovesje povzroči hranjenje s semen-sko hrano, za katero je značilna neuravnoteženost kalcija in fosforja ter pomanjkanje aminokisljin.

**Klinični znaki:** Pomanjkanje kalcija v prehrani povzroči nizko raven tega elementa v krvi. Pojavi se krhkost kosti in tanjša jajčna lupina, pogoste so deformacije kosti in zlomi.

## DEFICITARNE BOLEZNI

### POMANJKANJE VITAMINA A

**Vzrok:** Vitamin A je nujno potreben za zdrav imunski sistem, vid, rast in razvoj, za normalno delovanje prebavil, sečil in endokrinih organov. Vzroki za pomanjkanje so pogosto prehranski.

**Klinični znaki:** Pojavi se pojavi kihanje, težave s sinusi, alergije, suha koža, motena je sekrecija hormonov, poveča se nagnjenost k infekcijam.

**Zdravljenje in dietetični ukrepi:** Zadostno preskrbo z vitaminom A dosežemo s hrano, ki vsebuje veliko beta karotenov, iz katerih v telesu nastane vitamin A. takšna hrana je: sladki krompir, paradižnik, korenček, kalčki, marelice, solata endivija, brokoli, zelena paprika, cikorija, melona, feferoni, regrat, itd. Beta karotene zagotovimo v dnevnem obroku.

### SINDROM PULJENJA PERES

**Vzrok:** Ročno hranjenje mladičev in pretirana navezanost na lastnika, ki je v začetni fazi krušni starš, kasneje pa partner. Sindrom se pojavi ob različnih parazitarnih obolenjih, nedohranjenosti, vnetjih kože, notranjih boleznih in neoplazijah.

**Klinični znaki:** Področja na koži brez perja, poškodovana koža, mišice. Pogosta področja, ki si jih papige poškodujejo so: prsi, trebuh, ramena, konice letalnih peres repa in perutnic.

**Ukrepi:** Vzgoja mladičev s sistemom staršev, ročno hranimo mladiče le od starosti 3-6 tednov dalje z dohranjevanjem, ptico vključimo v večjo skupino v preletalnici.

**Zdravljenje:** Ptici namestimo ovratnik, zagotovimo ji večjo zaposlitev z različnimi igračami, hranimo jih z raznoliko in barvito hrano, v nekaterih primerih se uporabljajo pomirjevala.





**Slika 3.25:** Sive papige, ki so ročno hranjene od prvega dne po izvalitvi oblikujejo biološki vtis na človeka. Človek jim pomeni krušnega starša in pozneje partnerja. Zaradi pretirane navezanosti nanj, se ob njegovi odsotnosti pogosto pulijo in poškodujejo (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).



**Slika 3.26:** V Tropic Zoo, Belgija zelo uspešno gojijo mladiče sivih papig. Starši sami valijo mladiče in jih samostojno hranijo 3 do 6 tednov. Po tem obdobju jih vzamejo od staršev in jih dohranjujejo ter osamosvojijo. Takšni mladiči imajo biološki vtis na starše, so psihično bolj stabilni in se redkeje pulijo (foto: dr. Zlatko Golob, Tropic Zoo, Belgija).



**Slika 3.27:** Bolestna navezanost na človeka pri samcu eklektusa. Vsaka odsotnost lastnika mu povzroči stres in ga privede do samopoškodovanja. Na peresih so vidne stresne črte (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob Muta).



**Slika 3.28:** Obsežno puljenje peres, amputacija v področju zapestno-dlanskih kosti (slika 2) in samopoškodovanje po celem telesu pri sivi papigi (foto: dr. Zlatko Golob)



**BALONASTA NOGA (BUMBLEFOOT)**

Vzrok: debelost, neprimerna oblika in debelina palic za sedenje, moten tok limfe v okončinah in zlom noge, saj ptica obremenjuje le zdravo nogo.

**Klinični znaki:**

Bolezen se deli na štiri stopnje:

I.- blago otečeno, rožnato mesto na podplatu in prstih

II.- Spremembe kože in podkožja na blazinici z oteklino

III.- Razjede in brstenje kostnega tkiva

IV.- Nekroza kože, podkožja in tetiv

Pri pojavu balonaste noge papiga težko sedi na palici, pomakne se na tla, prestopa iz ene na drugo nogo, ki je boleča in ima spremenjena mesta na spodnjem delu. Prisotne so krvavitve, ognojki, kraste ali nekroze.

Terapija: operativni poseg, protibolečinska in protivnetna terapija, antibiotiki

Preventiva: Ustrezna dieta, primerno debele palice za sedenje, dobra higiena stopal in opreme. Higijeno noge vzdržujemo z odstranjevanjem odmrlih celic in razkuževanjem nog z 1% jodovo raztopino. Nogo namažemo z vitaminsko kremo.

**ZASTRUPITVE****TEFLON**

Podvržene zastrupitvi so ptice, ki prosto letijo po stanovanju in s kljunom poškodujejo kuhinjsko posodo, prevlečeno s teflonom.

Do zastrupitve pride s plinom PTFE (politetrafluoroetilen), ki se sprošča v zrak pri termičnem segrevanju teflona. Inhalacijski toksini so za ptice zaradi njihovega pospešenega metabolizma bolj nevarni kot za sesalce.

**Simptomi:** šok ali celo nenadna smrt. Pri živi živali

se pojavijo dispneja, nekoordinirano gibanje, konvulzije, sopenje.

**Terapija:** oskrba s kisikom, aplikacija sistemskih steroidov, širokospektralnih antibiotikov, tekočinska terapija, toplo okolje, zaradi preprečitve pljučnega edema se aplicira tudi diuretik.

**HRANA**

Lastniki pogosto hranijo papigam hrano, ki zanje ni primerna. Med to hrano spada: čokolada, kuhinjska sol, alkohol, avokado, itd.

Čokolada povzroča hiperaktivnost, bruhanje, drisko, srčno aritmijo, temno obarvano blato, krče in pogin. Ob zastrupitvi s soljo se pojavi žeja, povečano izločanje urina, otopelost, krči, tresenje, pogin. Alkohol povzroča motnje v zavesti, bruhanje in pogin. Možnost zastrupitve nastane že ob razkuževanju kože papig z raztopino 70% alkohola. Odsvetujemo hranjenje z zgoraj omenjenimi živili.

**TEŽKE KOVINE**

Papige se pogosto zastrupijo s svincem in cinkom. Snovi ki vsebujejo svinec so: nekatere barve, premazi, uteži za zavese, ribiški pribor, svinčena keramika, itd. Pojavijo se klinični znaki v obliki bruhanja, neješčnosti, spuščeni peruti, pareze in paralize okončin, slepota, tresenje glave, krči in pogin.

Cink pogosto vsebujejo galvanizirani kovinski predmeti kot so kletke, stojala, mreže, verige, posode, itd. Zastrupitev s tem elementom povzroči povečano lakoto, žejo in uriniranje, prebavne motnje, bruhanje, izgubo teže, zaspanost, slabokrvnost, cianozo, povišan krvni sladkor in apatijo. Povzroči okvare ledvic, prebavil in pankreasa.

Zastrupitev s selenom se pojavi ob stiku papige s pasjim šamponom, saj vsebuje selenov sulfid, ki povzroča pogin pri papigah.

**ETILEN GLIKOL**

Vir etilen glikola so antifriz in sredstva za čiščenje stekel. Pri zastrupitvi se pojavi otopelost, pospešeno izločanje urina, in oblikovanje kalcijevih oksalatov v ledvicah.

**NIKOTIN**

Papige, ki so izpostavljene cigaretnemu dimu, so dovzetne za zastrupitev z nikotinom. Pasivno vdihavanje dima cigaret, cigar ali pipe povzroča kronična obolenja kože in dihal pri pticah. Pogosta so vnetja sinusov, živali kihajo, kašljajo, imajo kronično nadraženo sluznico dihal. Ob visokih koncentracijah nikotina se pojavijo bruhanje, driska, krči in pogin.

**TOPLLOTNI UDAR**

Zaradi izpostavljenosti previsokim temperaturam lahko pride pri papigi do toplotnega udara, kar lahko vodi v poškodbe možganov in pogina.

**OPEKLINE**

Opekline lahko povzročajo hude telesne poškodbe in pogin. Najpogostejši vzroki: vroča voda, plameni, vroča plošča, elektrika, alkalne in kisle snovi. Pri prvi pomoči odstranimo vir opekline ter spiramo s hladno vodo. Opečeno mesto sterilno pokrijemo in poiščemo strokovno pomoč.

**OZEBLINE**

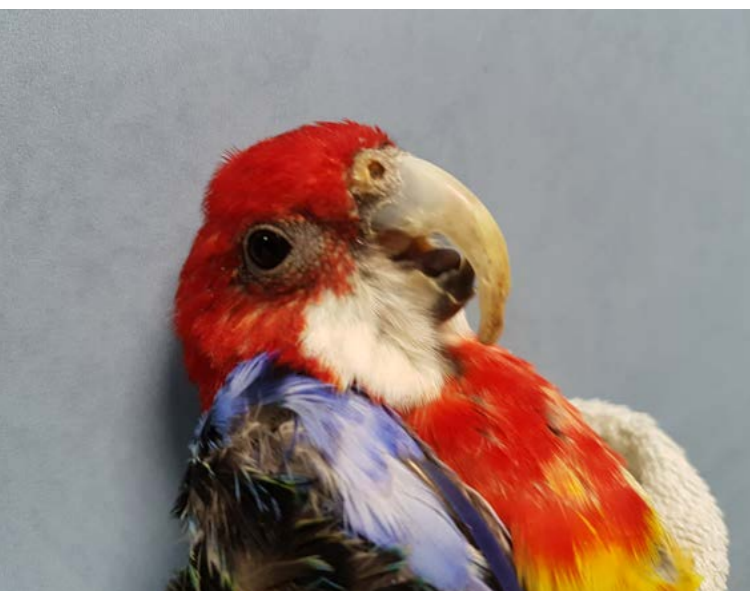
Papige, ki so izpostavljene nizkim temperaturam, so podvržene ozeblinam. Ozebla mesta so hladna, otekla in boleča. Prizadeta mesta postopno ogrevamo v hladni kopeli in poiščemo strokovno pomoč.

**TUMORJI**

**Slika 3.29:** Fibrozni tumor na zgornjem delu vratu pri sivi papigi. Slika prikazuje stanje pred in po operaciji (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob Muta).

**PREDOLG KLJUN**

**Slika 3.30:** Močno deformiran kljun pri nimfi z vidno glivično okužbo (foto: dr. Zlatko Golob)



**Slika 3.31:** Predolg kljun pri rozeli (foto: dr. Zlatko Golob)



**Slika 3.32:** Predolgi kljun ptici onemogoča normalno jemanje hrane. Potrebna je sprotna korekcija. Žival poskušamo spodbuditi, da si ga sama obrablja. Kljun pred (slika A) in po posegu (slika B). (foto: dr. Zlatko Golob)

**VIRI**

1. Alderton D: The ultimate encyclopedia of caged and aviary birds, Anness, 2000.
2. Coles Brian H: Innere Medizin und Chirurgie bei Vögeln, Georg Thieme Verlag Stuttgart, 1988.
3. Harcourt Brown N, Chitty J (editors): BSAVA Psittacine Birds, Second edition; Wiley 2005.
4. Harrison GJ, Lightfoot TL: Clinical Avian Medicine, Volume II, 2006
5. Golob Z: Siva papiga, Zvezda med govorečimi, Cerdonis, Muta, 2017.
6. Golob Z: Papige, bitja svojevrstnih potreb in radosti, Kmečki glas, Ljubljana, 1994.
7. Golob Z, Bavdek SV, Zajc T, Janžekovič F, Klenovšek T: Nekaterne anatomske značilnosti skeleta sive čaplje, *Ardea cinerea*. Acta Biol Slov 2016; 59(1): 55-75.
8. Golob Z: Funkcionalna anatomija ptičev z osnovami ornitologije, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor, 2011.
9. Lang A: Exotic birds from A to Z, Barron's Educational Series, 2007.
10. Prukner Radovčić E: Bolesti ptica kućnih ljubimaca, Medicinska Naklada, Zagreb, 2010.
11. Račnik Jožko: Bolesti in zdravstveno varstvo malih živali: ptice, študijsko gradivo.
12. Resanović R, Palić T, Nikolić Z, Rašić Z, Simonović L.: Bolesti kaveznih ptica; Veterinarski fakultet, Univerza u Beogradu, 2010.
13. Stout Jane D. Common emergencies in pet birds. Vet Clin Exot Anim 2016; 19: 513-41.
14. Burnie D: Ilustrirana enciklopedija živali, Učila international, založba d.o.o., Tržič 2010
15. Gabrisch K, Zwart P: Krankheiten der Heimtiere, Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei, Hannover, 1987
16. Pollock C. Basic Information Sheet: Labervet 2010 (<https://lafeber.com/vet/basic-information-sheet-for-the-parakeet/> #Normal\_physiologic\_values)
17. Samanta I, Bandyopadhyay S. Pet Bird Diseases and Care. Springer Nature Singapore, 2017. (e-book).
18. Račnik J. Dobro počutje sobnih ptic. Veterinarska fakulteta, Univerze v Ljubljani ([http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/users/1/zootehnika/knjiznica/Ostalo/Etoloski\\_seminar/Racnik\\_Ptice.pdf](http://www.bf.uni-lj.si/fileadmin/users/1/zootehnika/knjiznica/Ostalo/Etoloski_seminar/Racnik_Ptice.pdf))
19. [http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/zootehnika/du2\\_psenicnik\\_igor.pdf](http://www.digitalna-knjiznica.bf.uni-lj.si/zootehnika/du2_psenicnik_igor.pdf)
20. Pšeničnik I. Pomen izdelave presoje tveganja za naravo zaradi gojitve tujerodnih ptic na primeru sivega žakoja- *Psittacus erithacus*, Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za Zootehniko, 2014.
21. <http://www.cutelittlebirdiesaviary.com/budgie-hand-feeding-and-weaning-guide.html>



22. Kelly J. Size Requirements for Budgie Cages (<https://pets.thenest.com/size-requirements-budgie-cages-7573.html>)
23. Minimalni pogoji za zagotovitev ustreznih bivalnih razmer in ustrezne nege pri zadrževanju živali prostoživečih vrst v ujetništvu, Uradni list RS, št. 90/2001 ([https://www.uradni-list.si/files/RS\\_-2001-090-04524-OB-P001-0000.PDF](https://www.uradni-list.si/files/RS_-2001-090-04524-OB-P001-0000.PDF))
24. Bolezni in zdravstveno varstvo perutnine ([http://studentski.net/gradivo/ulj\\_vtf\\_vt1\\_bpe\\_vaj\\_vaje\\_2006\\_2007\\_01?r=1](http://studentski.net/gradivo/ulj_vtf_vt1_bpe_vaj_vaje_2006_2007_01?r=1))
25. O'Meara B. Veterinary Advice Online - Sexing Parakeets (Budgerigar or Budgie Sexing) (<http://www.pet-informed-veterinary-advice-online.com/sexing-parakeets.html#sexing-heads>)
26. <https://www.zupreem.com/>
27. <http://www.harrisonsbirdfoods.com/>
28. <http://store.harrisonsbirdfoods.com/ADULT-LIFETIME-SUPER-FINE/productinfo/ASF/>
29. <https://www.cockatiel.com/nutrition.html>
30. <http://www.cockatielcottage.net/ breeding.html>
31. Kizuka N. Clipping Cockatiel Wings, Nails and Beaks (<http://www.animalliberationfront.com/Practical/Pets/PetCare/Parrots/General/Basic%20Care/Clipping%20Cockatiel%20Wings,%20Nails%20and%20Beaks.htm>)
32. <https://www.beautyofbirds.com/cockatiel diseases.html>
33. <https://www.naturalbirdco.co.uk/perchsizeguide.html>
34. <https://www.beautyofbirds.com/easternrosella.html>
35. <http://www.singing-wings-aviary.com/eastern-rosella.htm>
36. <https://www.zupreem.com/products/birds/smart-selects/parrots--conures/>
37. <http://store.harrisonsbirdfoods.com/products.asp?dept=79>
38. <http://www.versele-laga.com>
39. [https://animaldiversity.org/accounts/Ara\\_ararauna/](https://animaldiversity.org/accounts/Ara_ararauna/)
40. <http://www.iucnredlist.org/details/22724813/0>
41. <http://www.iucnredlist.org/details/22685223/0>
42. <http://www.iucnredlist.org/details/22685539/0>
43. <http://www.iucnredlist.org/details/22684828/0>
44. <http://www.iucnredlist.org/details/22685126/0>

## 4

## POGOSTEJŠE IN ZAHTEVNE VRSTE PLAZILCEV

- 4.1 Kuščarji
- 4.2 Kače
- 4.3 Želve
- 4.4 Rokovanje, transport in klinični pregled plazilcev
- 4.5 Najpogostejše bolezni plazilcev
- 4.6 Hibernacija želv in kuščarjev

## 4.1 KUŠČARJI

### 4.1.1 JEMENSKI KAMELEON (*Chamaeleo calyptratus*)

Peter Omejc  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	Reptilia
<b>Red:</b>	Squamata
<b>Družina:</b>	Chamaeleonidae
<b>Rod:</b>	Chamaeleo
<b>Vrsta:</b>	<i>Chamaeleo calyptratus</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

#### BIOLOGIJA

Domovina jemenskega kameleona je jugozahodni del arabskega polotoka od province Asir v Savdski Arabiji do Adena v Jemnu. Človek ga je naselil tudi na nekatere otoke na Havajih in na Florido. Naseljuje obalno gorovje, ki doseže čez 2000 m. Njegov življenjski prostor predstavljajo vadiji (presušene rečne doline), planote z veliko drevesi in kulturna krajina. Pri nizkih temperaturah se pogosto spusti na tla, skriva se v skalne razpoke, kjer lahko tudi prenoči. Podnebje je tam tropsko do subtropsko z dvema deževnima dobama, ki trajata od februarja do aprila in od avgusta do oktobra. Temperatura oktobra do aprila znaša okoli 28 °C, od maja do septembra pa 30 °C. Zaradi nadmorske višine nočne temperature pogosto padejo tudi pod 10 °C. Jemenski kameleoni so dnevno aktivne živali. So samotarji. Izven obdobja parjenja se borijo za teritorij in hrano. V času ugodnih življenjskih



SLIKA 4.1: Jemenski kameleon - portret in prikaz raznolikosti barv (foto: Jaka Paurič in Matic Medja)

razmer nastopi obdobje razmnoževanja in postanejo teritorialni. Parjenje poteka od septembra do oktobra. Ciklus pri samici traja 15 dni. Ponovno se pari po 60 dneh. Samica izkazuje pripravljenost za parjenje s spremembo barve. Oplojena samica spremeni barvo v temno zeleno do rjavo.

Prehrana v naravi: razne leteče in neleteče žuželke, pajki, polži, manjši plazilci, ptiči in glodavci. Hranijo se tudi z listi dreves, grmov, tudi s travo. Varovalna barva ga ščiti pred plenilci. V primeru nevarnosti miruje, brani se tudi z ugrizom in pihanjem. V času stresa potemni.

#### UDOMAČITEV

Jemenski kameleon nastopa v nekaterih ljudskih zgodbah in legendah Arabije. Nekatere opisujejo, da je strupen, druge, da naj bi človek, ki vrže kameleona v ogenj, imel srečno življenje. V zahodnem svetu je jemenski kameleon že nekaj desetletij ena najpogostejših vrst kuščarjev v ujetništvu, saj ga uspešno razmnožujejo in s tem ohranjajo še živčje rodove v naravi.

#### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Je hladnokrvna žival. Za ohranjanje osnovnih življenjskih procesov je primerna temperatura 26–28 °C.



SLIKA 4.2: Mladič jemenskega kameleona (foto: Maša Kerin)



Njegova anatomska značilnost je čelada, ki lahko meri do 8 cm. Začne se na področju oči in konča na vratu. Ima koščeno osnovo, ki jo pokrivajo maščobne blazine in koža. Debelina maščobne blazine je pokazatelj hranjenosti. Zobe ima le na zgornjem čeljustnem loku. Pritrjeni so na čeljustno kost. Niso permanentno rastoči in ob izpadu ne zrastejo ponovno. Mladiči so zelene barve z belimi pikami.



**SLIKA 4.3:** Oko in čelada samca (foto: dr. Zlatko Golob)

Odrasli samci so zeleni, z rumenimi, oranžnimi, belimi, modrimi ali turkiznimi trakovi in pikami po telesu in repu. Samice so podobne, a manj izrazitih barv. Barvni vzorec je povezan s počutjem, obnašanjem, temperaturo in spolnim ciklusom.

Od ostalih vrst kameleonov se jemski razlikuje tudi po izraziti vrsti nazobčanih lusk na skrajnem hrbtnem in trebušnem delu trupa, ki potekajo od glave proti repu. Največje so od začetka spodnje čeljusti čez brado do vratu.



**SLIKA 4.4:** Levitev jemenskega kameleona (foto: Kaja Kastelic)

### FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	samci 100–200 g, samice 90–120 g
<b>Dolžina telesa:</b>	samci do 60 cm, samice do 35 cm
<b>Spolna zrelost:</b>	4–5 mesecev
<b>Čas brejosti:</b>	20–40 dni
<b>Število jajc na leglo:</b>	30–80
<b>Število legel:</b>	2–3
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	165–200 dni
<b>Teža izvaljenih mladičev:</b>	1 g
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	v naravi do 3 leta, v ujetništvu 5–8 let

### DOLOČANJE SPOLA

**Samec:** večja velikost, višja čelada, izrazitejše barve, debelejši koren repa (hemipenis), ostroga na razcepišču prstov zanje noge.

**Samica:** manjša velikost, nižja čelada, manj kontrastne barve, koren repa ni odebeljen, odsotnost ostroge na zadnjih nogah.



**SLIKA 4.5:** Ostroge na razcepišču prstov zadnjih nog samcev (Foto: dr. Zlatko Golob)

### NASTANITEV IN OSKRBA

Terarij jemenskega kameleona lahko posnema naravno okolje ali pa ima le funkcionalen namen. Minimalno velikost izračunamo tako, da velikost kameleona pomnožimo s koeficienti 4 x 2,5 x 4 cm. Za vsakega dodatnega kameleona se velikost poveča za 20 odstotkov. V večjih prostorih so mogoče skupine samca z več samicami, samci se med seboj spopadajo. Primerna nastanitev so mrežasti terariji ali rastlinjaki.

Estetski tip terarija opremimo s pravim rastlinjem. Rastline zagotavljajo višjo vlago, predstavljajo vir hrane in so prijetne na dotik in prijem. Primerni so razni predstavniki vrst fikusov (*Ficus sp.*), šefler (*Schefflera sp.*), potos (*Epipremnum sp.*) ipd. Kot podlago lahko uporabimo naravne materiale (kokosovo šoto, lubje, mah).

Funkcionalni tip terarija omogoča enostavnejše vzdrževanje higiene, lahko ga uporabimo tudi kot karanteno. Opremo ga s plezali in umetnimi rastlinami. Tla pokrijemo s časopisnim papirjem, krpami ali pleniacami.

**Temperatura terarija (dan)** 28–30 °C

**Temperatura terarija (noč)** 20–24 °C

**Temperatura vroče točke** 45 °C

Optimalni temperaturni režim obeh tipov terarija je enak. Jemenski kameleon je dnevno aktivna žival in potrebuje osvetlitev z UVB-svetlobo. Ta je še posebno pomembna za hitro rastoče mladiče. Najboljše so kombinirane UVA- in UVB-žarnice. Žarnico namestimo izven terarija zaradi nevarnosti opeklin. Poleti je kameleon lahko izpostavljen neposredni sončni svetlobi. Zagotovimo mu sončen in senčnat del. Steklo UVB-žarkov ne prepušča. Mladiči že od izvalitve potrebujejo dobro osvetljen terarij, ki jim omogoči naravno obarvanost.

Preskrba z vodo: pršenje, napajanje po infuzijskem sistemu, slap, avtomatsko pršenje.

### PREHRANA V UJETNIŠTVU

Jemenski kameleoni so vsejede živali. Preden mu ponudimo žuželke, se moramo prepričati, da so zdrave in nahranjene s kakovostno hrano. Odrasle živali se hranijo 2–3-krat na teden, mladiči in breje samice pa vsak dan. Velikost plena ne sme presežati 1/3 velikosti kameleonove glave. Redno je treba dodajati tudi vitaminske in mineralne dodatke, izberemo enake kot za panterjevega kameleona.

#### Hrana živalskega izvora:

črčiki, kobilice, ščurki, mokarji, zoofobi, voščene vešče.

#### Hrana rastlinskega izvora:

regat (*Taraxacum officinale*), trpotec (*Plantago sp.*), deteljica (*Trifolium sp.*), hibiskus (*Hibiskus sp.*), plovci datljev in fig.



## 4.1.2 PANTERJEV KAMELON (*Frucifer pardalis*)

Peter Omejc  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	Reptilia
<b>Red:</b>	Squamata
<b>Družina:</b>	Chamaeleonidae
<b>Rod:</b>	Frucifer
<b>Vrsta:</b>	<i>Frucifer pardalis</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Panterjev kameleon naseljuje obalna področja severnega, vzhodnega in centralnega dela otoka Madagaskar. Najdemo ga tudi na bližnjih otokih Nosy Be, Nosy Boraha itd. Barvne različice so posledica njihove habitatske ločenosti. Človek ga je naselil tudi na Reunion in Mauritius.

Naseljuje nižje ležeče predele do višine okoli 1000 m. Najdemo ga na robovih gozdov, v grmičevju ob poteh, na posameznih drevesih na jasah pa tudi v gostejših sestavih gozda v najvišjih krošnjah. Je dobro prilagodljiv in naseljuje degradirane gozdove, plantaže, parke, vrtove. Je dnevno aktivna žival. Za habitat sta značilna hladnejša in toplejša doba. Hladnejša traja od marca do oktobra. Temperature se gibljejo med 18 in 25 °C, padavin je malo. V tem obdobju so manj aktivni, imajo manjši apetit in so manj živahnih barv. Toplejši del leta traja od novembra do februarja. Temperature re-



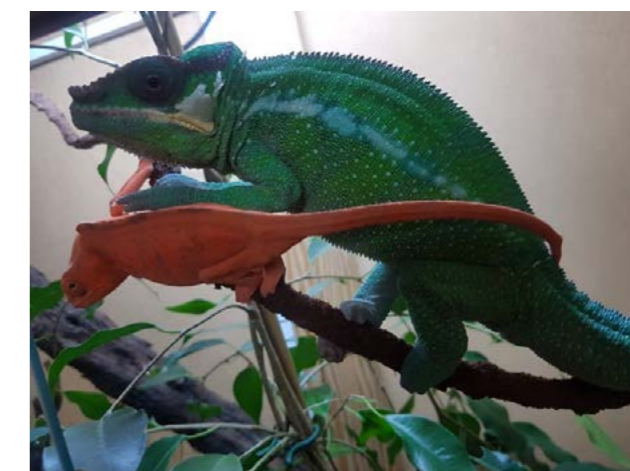
SLIKA 4.6: Panterjev kameleon - portret in prikaz raznolikosti barv (foto: Matic Medja)

dno presegajo 30 °C, padavin je veliko. V tem času so kameleoni živahnejši, bolj teritorialni in se razmnožujejo. Takrat samci tolerirajo prisotnost samic, jim dvorijo in se z njimi pari. Samica izkazuje naklonjenost samcu s temnejšo barvo. Jajca odloži v vlažno zemljo. Zanje ne skrbi in mladiči so ob izvalitvi samostojni. Spolno dozori po enem letu. Izrazitost obarvanja sporoča razpoloženje živali, njeno fizično stanje, pogojeno je tudi s tempera-

turo okolice (v hladnejšem okolju so kameleoni temnejši, v toplejšem pa svetlejši). Vzorec in pestrost barv posamezne živali sta odvisna od genetike in lokalitete živali, kar nam je lahko v pomoč pri natančnejšem določanju izvora živali ali njenih prednikov.

Obrok sestoji iz raznih žuželk, manjših plazilcev, ptičjih goličev in glodavcev ter zelenja.

Kadar jim preti nevarnost, otrpnejo in se barvno zlijejo z okolico, da so neopazni. Kadar se neposredno srečajo s sovražnikom, se napihujejo, pihajo in grizejo.



SLIKA 4.7: Par panterjevih kameleonov pri dvorjenju (foto: dr. Zlatko Golob)

### UDOMAČITEV

Panterjev kameleon je zaradi svoje nenavadne oblike in barve že od nekdaj buril domišljijo ljudi, ki so živeli ob njem. Nekateri so ga imeli za hudiča in so ga pobijali, za druge je bil sveta žival. V sodobnem času je postal ena najbolj priljubljenih vrst terarijskih živali in ena najpogosteje izvoženih živali z Madagaskarja. Danes jih uspešno razmnožujemo v ujetništvu, kar ščiti prostoživečo populacijo.



## ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Je drevesna vrsta. Ima oprijemalen rep, prsti na nogah so zaraščeni v dve ločeni ploskvi, ki mu omogočata prijem na valjastih površinah (vejah). Telo je lateralno sploščeno in spominja na list rastlin. Noge so postavljene lateralno. Glava je podolgovata, čelada ni izrazita.

Oči so postavljene lateralno, a dovolj izbočene, da mu omogočajo dobro orientacijo in preživetje. Kompleksno mišičevje okoli zrkla mu omogoča neodvisno vrtenje posameznega očesa, s katerim lahko pokrije kot 180°. Veke so zraščene, le na sredini očesa oblikujejo majhno odprtino, ki jo lahko zaprejo. Mrežnica ima veliko število čepkov, ki so odgovorni za barvni vid. Imajo terakromatični tip očesa.



**SLIKA 4.8:** *Levo oko mladega samca panterjevega kameleona (foto: dr. Zlatko Golob)*

Jezik kameleona lahko presega njegovo dolžino. Uporablja ga za lov, pitje in požiranje. Njegovo izstrelitev omogočajo močne jezične mišice. Na njegovi konici je mukozna plast, ki ob stiku s ciljano površino oblikuje podtlak in omogoča zlepljenje. Panterjev kameleon je lahko različnih osnovnih barv; od zelene, sive, rjave, rdečkaste in modrikaste barve. Po telesu imajo pogosto črte temnejše barve, ki potekajo dorzoventralno, in eno belo

črto, ki poteka od vratu do začetka repa. Spreminjanje barve je njihova fiziološka lastnost. Spreminjajo jo glede na temperaturo okolice, fizično stanje, razpoloženje in medsebojno komunikacijo. Kameleonova koža je sestavljena iz treh plasti; vrhnjice, usnjice in podkožja. Vrhnjica sestoji iz zarodne plasti celic, ki se delijo in obnavljajo. Sledijo odmrle poroženele plasti, ki se luščijo. Ta plast celic je prozorna in najbolj zunanjo vsi plazilci zamenjajo ob levitvi. Sposobnost spreminjanja barve mu omogočajo celice, ki se nahajajo v usnjici. Tu so tudi krvne žile, živci, kožne mišice in kromatofore, med katere spadajo iridiofore, ksantofore, eritrofore, melanofore. Pri spreminjanju barve najpomembnejšo vlogo igrajo idiofore. Njihova citoplazma vsebuje nanokristale aminokislina gvanin, razporejene v trikotne mreže. Glede na lokacijo ločimo površinske in globinske idiofore. Globinske vsebujejo velike kristale, ki ščitijo organizem pred škodljivimi žarki, površinske pa imajo manjše kristale, ki odbijajo svetlobo različnih valovnih dolžin. Razporeditev kristalov se spreminja z obliko celice, pri čemer skrčene celice odbijajo žarke z nižjo valovno dolžino (modra barva), razširjene pa z višjo valovno dolžino (rumena, rdeča, oranžna barva). Ksantofore proizvajajo barvila pteridine in sodelujejo pri rumenih odtenkih kože. Eritrofore vsebujejo pigmente karotene, ki jih dobijo iz drugih delov telesa, sodelujejo pa pri rdečih odtenkih. Obe omenjeni vrsti celic se nahajata nad idioforami in s prekrivanjem teh oblikujeta različne barvne kombinacije. Zelena barva je posledica rumenega pigmenta, ki prekrije odbito modro svetlobo idiofor. Melanofore ležijo najgloblje v usnjici in proizvajajo barvilo melanin. Ta omogoča rjavo, sivo in skoraj črno obarvanost. Za samice je značilno shranjevanje spermijev v spermalnih gnezdih, iz katerih lahko splavajo ob ovulaciji in v ampuli jajcevoda oplodijo jajčeca (do 5 legel).

## FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	samci 140–180 g, samice 60–100 g
<b>Dolžina telesa:</b>	samci do 50 cm, samice do 35 cm
<b>Spolna zrelost:</b>	6–12 mesecev
<b>Čas brejosti:</b>	3–6 tednov
<b>Število jajc na leglo:</b>	20–30
<b>Število legel:</b>	2–3
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	6–12 mesecev
<b>Teža izvaljenih mladičev:</b>	0,25–0,5 g
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	v naravi do 3 leta, v ujetništvu 5–8 let.

## DOLOČANJE SPOLA

Spolni dimorfizem je izrazit.

Samec je večji, izrazitejših barv, ima vidni hemipenis na bazi repa, prisotni so rožički.

Samica je manjša, rjave do oranžne zemeljske barve, nima rožičkov.

Pri mladičih spol težko določimo.



**SLIKA 4.9:** *Mladič panterjevega kameleona (foto: Matic Medja)*

## NASTANITEV IN OSKRBA

Panterjev kameleon je tropska žival. Nastanitev mora posnemati naravne življenjske razmere. Ločimo dva tipa nastanitve: estetsko in funkcionalno. Minimalna zakonsko predpisana velikost se izračuna glede na dolžino kameleona, ki jo pomnožimo s koeficienti 4 x 2,5 x 4 cm. Primeren terarij ima drsna vrata, mrežast pokrov in zračnike na robovih. Notranjost estetskega terarija opremimo z živimi, nestrupenimi rastlinami, ki kameleonu zagotovijo občutek varnosti, občasno pa tudi vir hrane. Kot substrat je najprimernejša kokosova šota. Funkcionalna nastanitev je primerna za večje, prostorsko omejene reje in karanteno. Prostor mora vsebovati plezala, tla so lahko pokrita s časopisom in krpami. Kameleoni se na tleh ne zadržujejo, zato razen pri brejih samicah substrat ni pomemben. Primerna so tudi samostojna sobna drevesa, a le tedaj, če lahko kameleona nadziramo.

**Dnevna temperatura terarija** 25–35 °C

**Temperatura vroče točke** 45 °C

Kameleonu moramo skozi vse leto zagotoviti tropsko klimo. Najprimernejši vir ogrevanja in osvetlitve so žarnice, ki nudijo kombinacijo UVA- in UVB-žarkov, poleti pa je priporočljivo kameleona občasno izpostaviti tudi naravni svetlobi sonca. Svetila morajo biti nameščena na vrhu in izven terarija.

Kameleoni ne pijejo stoječe vode. Dnevno oskrbo s svežo vodo jim nudimo s slapovi, 3-krat dnevno ročnim pršenjem, infuzijskim sistemom ali avtomatskim pršenjem.

## PREHRANA

Odrasle kameleone v ujetništvu hranimo 2–3-krat tedensko, mladiče in breje samice vsak dan. Obrok sestoji iz čričkov, kobilic, ščurkov. Mocarjev, zoofobov in voščeni vešč ne priporočamo zaradi velike vsebnosti maščob, proteinov in trdega ekso-skeleta, zato te žuželke niso primeren osnovni vir prehrane. Radi jedo tudi leteč plen, razne metulje, vešče, muhe. Hrana mora biti sveža, nahranjena in zdrava. Veterinarski nadzor nad hrano, namenjeno prehrani plazilcev, je zelo pomemben segment za njihovo zdravje. Pomembna je sestava obroka, s katero se hranijo insekti.

Vitaminsko-mineralne mešanice jim nudimo v vodi za pitje, neposredno s kapalko v usta ali pa jih posujemo po insektih tik pred hranjenjem.

Panterjev kameleon občasno zaužije tudi rastlinsko hrano, zato je pomembno, da ima v terariju le nestrupene rastline. Primerne so npr. benjamin (*Ficus benjamina*), navadna monstera (*Monstera deliciosa*), mavrina (*Scindapsus sp.*) idr. Ponudimo jim lahko tudi liste regrata, trpotca, hibiskusa itn. Nekateri kameleoni jedo celo cvetove bučk in hibiskusa.

### Hrana živalskega izvora:

črički, kobilice, ščurki, mocarji, zoofobi, voščene vešče.

### Hrana rastlinskega izvora:

benjamin (*Ficus benjamina*), navadna monstera (*Monstera deliciosa*), mavrina (*Scindapsus sp.*), regrat (*Taraxum officinale*), trpotec (*Plantago sp.*), hibiskus (*Hibiskus sp.*), bučke.

## 4.1.3 LEOPARDJI GEKON (*Eublepharis macularius*)

Peter Omejc  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	<i>Reptilia</i>
<b>Red:</b>	<i>Squamata</i>
<b>Družina:</b>	<i>Eublepharidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Eublepharis</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Eublepharis macularius</i>
<b>Ogroženost</b>	
<b>po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

## BIOLOGIJA

Domovina leopardjega gekona so polpuščavska in stepska področja Pakistana, severozahodne Indije in Afganistana. Naseljuje kamnite in s travo porasle planote in doline. Za habitat so značilne velike temperaturne razlike. Zima traja od novembra do marca, temperature pa padejo pod 10 °C. Najvišje temperature so junija in julija, ko prese-gajo 35 °C. Padavin je malo, viška sta februarja in julija (monsun).

O življenju gekonov v divjini ni veliko podatkov. Je talno živeča žival. Aktiven je v mraku in ponoči, dneve prebije v izkopanem brlogu. Ta ga ščiti pred vremenskimi vplivi in plenilci. Uporablja tudi že narejene brloge in luknje pod skalami. Brlogi mu zagotavljajo vir vlage, pozimi jih uporablja za hibernacijo. Hibernacija ali zimsko spanje je stanje mirovanja, pri katerem se znižata telesna tempe-



ratura in srčni utrip, prebavna cev se izprazni in presnova se upočasni. Barva leopardjega gekona posnema tla, na katerih živi. Je sivorumena s temnejšimi pikami, vzorec je nepravilen. Zagotavlja mu varnost pred plenilci. V naravi je samotar. Prehranjuje se z različnimi žuželkami, pajki, goliči gladavcev. Po hibernaciji se intenzivno prehranjuje in pari. Mladiči se izvalijo jeseni. Če je v nevarnosti, gekon sika, se napihuje, poskuša odvrniti pozornost od glave z nihanjem repa. Tega uporablja tudi pri lovu in sporazumevanju z drugimi pripadniki vrste.

### UDOMAČITEV

Leopardji gekon je ena najpogostejših gojenih vrst plazilcev. Večina prodajanih živali ima prednike v Pakistanu. Zaradi nezahtevnega in uspešnega razmnoževanja je rejcem s selekcijo uspelo ustvariti mnogo barvnih različic.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Leopardji gekon je hladnokrvna žival. Optimalna temperatura bivanja je 26–28 °C. Telesno temperaturo uravnavajo s premikanjem med toplejšimi in



**Slika 4.10:** Leopardji gekon - portret (foto: Nejc Rabuza)

hladnejšimi območji. V ujetništvu je rejcem uspelo vzrediti gekone različnih barv, od svetlo rumene, bele, temno sive, oranžne, rožnate. Vzorci gojenih živali so lahko enobarvni, lisasti in pikasti v različnih kombinacijah. Trebuh je bel. Mladiči imajo po telesu horizontalne enobarvne pasove, ki kasneje zbledijo. Koža na hrbtnem delu telesa je hrapava in polna manjših izboklin, trebušni del je gladek. Gekon se levi vsakih nekaj mesecev, mladiči pogosteje kot odrasli. Svoj levk požre, da si povrne hranilne snovi in zabriše dokaze o svoji prisotnosti. Glava je trikotna, imajo premične veke. Imajo okoli 100 zob, ki so permanentno rastoči. Ob izgubi ponovno zrastejo v 3–4 mesecih. Začetek slušnega voda zapira timpanična membrana. Noge so kratke, prsti nimajo oprijemalnih blazin, na konicah imajo kratke kremplje. Rep je izrazito odebeljen in kolobarjast. Kaže nam prehranjenost gekona. Ima sposobnost, da ga odvrže, kar je prilagoditev v primeru napada plenilcev. V repnih vretencih imajo posebne hrustančne plošče, okoli katerih so nanižane mišice. V stresu se mišice pokrčijo in potegnejo vretence napol. Rep se obnovi v 3–4 mesecih. Je krajši, gladkejši, debelejši in temneje obarvan kot prvotni.



**Slika 4.11:** Leopardji gekon – različne barvne različice (foto: Valerija Fujs)

### FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	samice 50–70 g, samci 60–80 g (150 g)
<b>Dolžina telesa:</b>	samice 18–20, samci 20–28 cm
<b>Spolna zrelost:</b>	2 leti
<b>Čas brejosti:</b>	30 dni
<b>Število jajc na leglo:</b>	2
<b>Število legel:</b>	4–7
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	6–12 mesecev
<b>Teža izvaljenih mladičev:</b>	2–5 g
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	narava do 5 let, ujetništvo do 20 let

### DOLOČANJE SPOLA

Za samce so značilni večja velikost in prisotnost odebeljenih femoralnih por in področje hemipenis. Samice so manjše, femoralne pore pa manj izrazite. Pri mladičih je določanje spola mogoče z endoskopom.

### NASTANITEV IN OSKRBA

Leopardji gekon potrebuje puščavski tip terarija. Najkrajše zadostne dolžine stranic terarija za enega leopardjega gekona izračunamo tako, da dolžino gekona pomnožimo s koeficienti 4 x 3 x 2. Za vsako dodatno žival se površina terarija poveča za 15 odstotkov. Primerni so stekleni ali leseni terariji. Imeti morajo ustrezno zračenje z mrežastim pokrovom. Kot substrat so uporabni pesek, lesni sekanci, lubje, šota. Substrat mora biti globok najmanj 5 cm, da gekonu omogoči kopanje. Zagotoviti mu je treba suho in vlažno skriališče. To je lahko napolnjeno z vlažno šoto, mahom ali gobo. Terarij

opremimo s koreninami, skalami ter umetnimi in živimi rastlinami, npr. alojo (Aloe sp.), harvortijo (Haworthia sp.), kalanhojo (Kalanchoe sp.), tolstičevko (Crassula sp.). Potrebuje posodo z vodo.

**Dnevna temperatura terarija** 22–28 °C

**Nočna temperatura terarija** 20 °C

**Temperatura vroče točke** 35 °C

Primerno temperaturo lahko zagotovimo z grelnimi žarnicami, grelnimi blazinami in kabli. Vlaga v terariju naj bo 40–60-odstotna. UVB-svetlobe ne potrebujejo.

Samci leopardjih gekonov so poligamni. Mogoče so skupine z enim samcem in tremi ali več samkami.

### PREHRANA

Leopardji gekoni so mesojede živali. V ujetništvu jim kot osnovni obrok lahko ponudimo črčke, kobilice, ščurke. Občasno lahko zaužijejo tudi mokarje, zoofobe, voščene večje in mišje goliče. Z vitamini jih lahko preskrbujemo neposredno s kapalko v usta, s pomočjo vode ali pa s praškom, ki ga posujemo po insektih. Vitamini za leopardjega gekona morajo nujno vsebovati vitamin D3, saj ga sam ne sintetizira.

Odrasle gekone hranimo 3-krat tedensko, mladiče pa vsak dan. Velikost insekta je odvisna od velikosti gekona, ne sme pa presegati tretjine velikosti gekonove glave.



## 4.1.4 BRADATA AGAMA (*Pogona vitticeps*)

Blaž Petelinek Ledinski

Teja Rosa

Evelina Olaj

Jožko Račnik

Valentina Kubale

Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	Reptilia
<b>Red:</b>	Squamata
<b>Družina:</b>	Agamidae
<b>Rod:</b>	Pogona
<b>Vrsta:</b>	<i>Pogona vitticeps</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Bradate agame izvirajo iz osrednje Avstralije, kjer naseljujejo puščave, polpuščave in savane. So spretni plezalci. V divjini se zadržujejo na suhih drevesih, se sončijo na skalah ali pa se hladijo v grmičevju in drugih senčnih področjih.

Živali se med seboj sporazumevajo z različnimi kretnjami. Ob nevarnosti napihnejo brado. Samci so zelo teritorialni, zato lahko skupaj gojimo enega samca in več samic, nikoli pa ne dveh ali več samcev.

Agame najdemo v različnih barvnih odtenkih, kar je odvisno od barve peska, na katerem živijo.

### UDOMAČITEV

Bradate agame so postale priljubljeni hišni ljubljenci ob koncu 20. stoletja. V drugi polovici 20. stoletja je Avstralija prepovedala prodajo in izvoz divjih agam kot hišnih ljubljencev, vendar so ne-



**Slika 4.12:** Potret bradata agama (foto: Anita Lončnar in Bioexo Boas)

nadihajo. Zaradi te posebnosti so pogosto aktivne v kratkih intervalih. Tečejo lahko s hitrostjo do 15 km/h. V ujetništvu so poznane številne barvne različice; najdemo lahko agame rjave, rdeče, oranžne in rumene barve ter kombinacije teh barv.

kaj živali kljub temu pretihotapili čez meje. Vse današnje agame, ki so gojene v ujetništvu, so potomci teh živali.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Bradate agame nimajo stalne telesne temperature. Uravnavajo jo tako, da se premikajo med toplejšimi in hladnejšimi področji. Imajo veliko trikotno glavo in telo ploščate oblike. Ob straneh se nahaja vrsta bodic, ki vodijo vse do baze repa. Rep je dolg, uporabljajo ga za ohranjanje ravnotežja. Za dihanje in premikanje telesa uporabljajo iste medrebrne mišice, zato prenehajo dihati, ko tečejo. Med tekom se po določeni razdalji ustavijo, da se znova



**Slika 4.13:** Izleganje bradate agame (foto: Matic Medja)





Foto 4.14: Mladiči bradate agame (foto: Matic Medja)

## FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	280–510 g
<b>Dolžina telesa:</b>	do 60 cm
<b>Spolna zrelost:</b>	2–3 leta
<b>Čas brejosti:</b>	65–90 dni
<b>Število jajc na leglo:</b>	15–40
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	60–70 dni
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	15–25 let

## DOLOČANJE SPOLA

Pri določanju spola si pri bradatih agamah najlažje pomagamo z oceno velikosti femoralnih por, ki so pri samcih običajno večje.

## NASTANITEV IN OSKRBA

Za bradate agame je najustreznejši terarij s polpuščavskim biotopom, ki ga sestavljajo pesek, suhe korenine, sukulenti in šotni mah. Terarij lahko kupimo v ustrezni prodajalni, lahko pa ga zgradimo tudi doma. Pomembno je, da ga lahko enostavno čistimo in z lahkoto dostopamo do živali. Minimalna velikost terarija za dve odrasli agami znaša 100 x 60 x 40 cm. Terarij postavimo v mirnejše okolje, vendar živali ne izoliramo, saj agame radi opazujejo dogajanje v svoji okolici. Podloga v terariju naj bo enostavna za čiščenje; lahko je peščena, iz časopisnega papirja, uporabimo pa lahko tudi posebne preproge za plazilce, ki jih lahko kupimo v specializiranih prodajalnah. Terarij okrasimo s kamni in vejami, opremimo pa ga še s posodo za hrano in posodo za svežo vodo.

<b>Dnevna temperatura terarija</b>	32 °C
<b>Nočna temperatura terarija</b>	20 °C
<b>Temperatura vroče točke</b>	35–40 °C

## PREHRANA

Bradate agame so vsejede živali. V naravi se hranijo z različnimi žuželkami in rastlinsko hrano v obliki listov in cvetov.

Mladiči se prehranjujejo predvsem z žuželkami (črčiki, murnčki, kobilicami), dieta odraslih živali pa je večinoma sestavljena iz rastlinske hrane, z žuželkami pa jih hranimo le še občasno. Pomembno je, da se izogibamo enolični prehrani z ličinkami morkarjev in zoofobov, saj so slabo prebavljivi, mastni, imajo zelo nizko vsebnost kalcija in so zato primernejši zgolj kot občasen priboljšek. Agami ponudimo različna zelišča (rman, deteljo, regrat, trpotec), zelenjavo (listje peteršilja in korenja, bučke, kumare), cvetove in sadje. Hrani dodamo potrebne vitamine in minerale. Hrano, ki je naš ljubljencek ni pojedel,

odstranimo iz terarija in mu naslednji dan ponudimo svežo. Vodo ponudimo v manjši keramični posodici, pomembno je, da jo redno menjujemo in skrbimo za čistočo posode.



4.15: Primeren terarij za bradato agamo (foto: Matic Medja)

## 4.2 KAČE

### 4.2.1 AMERIŠKI GOŽ (*Pantherophis guttatus*)

Evelina Olaj  
Teja Rosa  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

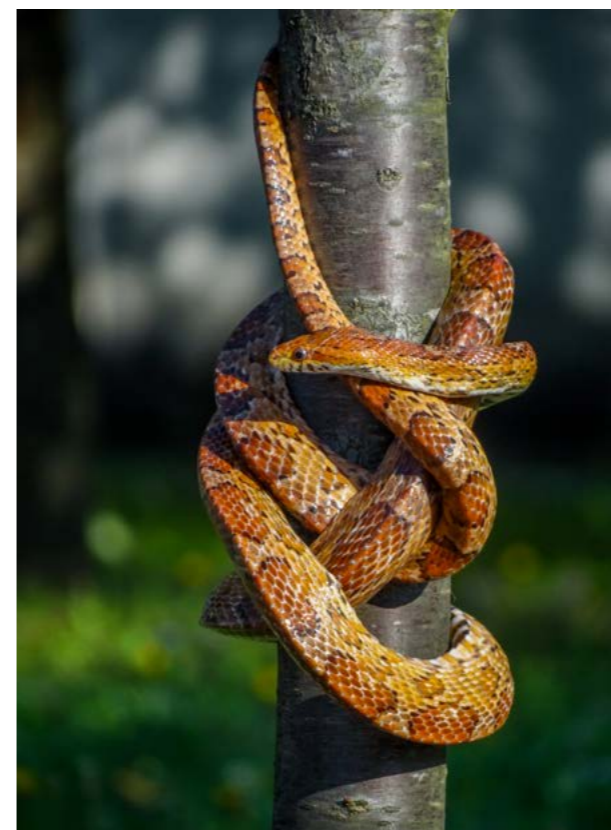
<b>Razred:</b>	Reptilia
<b>Red:</b>	Squamata
<b>Družina:</b>	Colubridae
<b>Rod:</b>	<i>Pantherophis</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Pantherophis guttatus</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

#### BIOLOGIJA

Ameriški gož naseljuje raznolike habitate severne Amerike. Najdemo ga v gozdovih, na poljih in celo v močvirjih. Zelo dobro plezajo. Prehrano odraslega ameriškega goža v naravi sestavljajo predvsem majhni glodavci in ptice. Mladiči se prehranjujejo z majhnimi kuščarji in drevesnimi žabami. Njihova osnovna barva je rdečerjava z različnimi odtenki sive, rjave, rumene in bele.

#### UDOMAČITEV

Ameriški gož spada med kače, ki jih že dolga desetletja skrbno vzrejajo v ujetništvu. Je zelo mirna vrsta kač, ki se hitro navadi na človeka in je enostavna za rokovanje, zato so goži primerni za hišne ljubljence. V ujetništvu so s skrbno selekcijo vzgajali veliko barvnih različic; poznamo gože bele, rožnate, oranžne in sive barve.



Slika 4.16: Ameriški gož – portret (desno albino)  
(foto: Nejc Rabuza in Leja Hrovatin)

#### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Goži imajo dolgo telo z velikim številom vretenc, so brez okončin in imajo kratek rep. Njihovo telo je prilagojeno za plazenje. Kot pri drugih kačah ga lahko tudi pri njih delimo na tri tretjine: sprednji del (srce, pljuča), srednji del (želodec, jetra, vraničica, trebušna slinavka) in zadnji del (črevesje, ledvice, spolni organi). Posebnost pri kačah je kinetična lobanja, katere kosti se lahko premikajo, kar živalim omogoča, da pogoltnejo cel plen naenkrat. Zobje so dolgi in tanki, plenu preprečujejo, da bi pobegnil ali izpadel iz ust ob hranjenju. So striktni mesojedi, zato so njihova prebavila enostavno zgrajena. Jezik je izredno pomemben organ, saj z njim pridobivajo informacije iz okolja o vonju, okusu in dotiku. Se ne oglašajo. V opozorilo začnejo sikati.

#### FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	do 1 kg
<b>Dolžina telesa:</b>	45–120 cm (redko do 180 cm)
<b>Spolna zrelost:</b>	16–18 mesecev
<b>Čas brejosti:</b>	35–70 dni
<b>Število jajc na leglo:</b>	10–15
<b>Število legel:</b>	1–2
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	10 tednov
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	v naravi 6–8 let, v ujetništvu do 22 let

#### DOLOČANJE SPOLA

Samice so pogosto daljše in težje od samcev. Samci imajo zaradi hemipenisa sorazmerno daljši in debelejši rep, pri samicah pa je baza repa ostro zožena in se gladko konča v konico. Najbolj zanesljiva metoda za ugotavljanje spola pri kačah pa je sondiranje hemipenisov.





**Slika 4.17:** Glava ameriškega goža (foto: Leja Hrovatin)

### NASTANITEV IN OSKRBA

Najmanjša mogoča velikost terarija za odraslo žival znaša 100 x 40 x 40 cm. V terariju lahko gojimo tudi prave rastline. Za podlago lahko izberemo šoto, lubje ali časopis. Dodamo lahko tudi kamenčke. V terarij namestimo še posodo z vodo, ki naj bo nizka in težka, da je gož ne bo mogel prevrniti. Priporočena zračna vlažnost je 60-odstotna, večji del podlage naj bo suh.

<b>Dnevna temperatura terarija</b>	25–27 °C
<b>Nočna temperatura terarija</b>	20 °C
<b>Temperatura vroče točke</b>	28–30 °C



**Slika 4.18:** Primer terarija za ameriškega goža (foto: Leja Hrovatin)

### PREHRANA

V ujetništvu lahko odrasle gože hranimo zgolj z gojenimi miškami. Če kačo hranimo s celim plenom, ni treba dajati nobenih prehranskih dodatkov. Mladiče hranimo z goliči, v vodo pa jim primešamo dodatek vitaminov. Če ima mladič velik terarij, ga nahranimo v manjšem prostoru, da lažje najde svoj plen. Mlade živali hranimo vsakih 7–10 dni, dokler ne dosežejo velikosti 80 cm. Odrasle živali hranimo vsakih 14–30 dni.

## 4.2.2 KRALJEVI PITON (*Python regius*)

Leja Hrovatin  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	<i>Reptilia</i>
<b>Red:</b>	<i>Squamata</i>
<b>Družina:</b>	<i>Boidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Python</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Python regius</i>
<b>Ogroženost</b>	
<b>po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Izhaja iz savan in deževnih gozdov zahodne in srednje Afrike. Je nestrupena nočno aktivna vrsta kače.

V naravi živi v nižinskih tropskih pragozdovih in savanah. Je najmanjši predstavnik pitonov v Afriki. Vzorec na hrbtu je rjavocrne barve na rumenkasti podlagi, trebuh je svetlejši, rumenobel.

Paritvena sezona traja od septembra do novembra.

### UDOMAČITEV

Predvsem zaradi svojega mirnega značaja in ne prevelike velikosti je kraljevi piton ena izmed najpogostejših vrst kač v ujetništvu. Zaradi velike priljubljenosti poznamo veliko različnih vzorcev in barv – že več kot 7000 različnih.





**Slika 4.19:** Kraljevi piton – portret, različni vzorci in barve (foto: Nina Bajec, Nika Glavina, Tilen Holynski, Leja Hrovatin)

## ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE POSEBNOSTI

Imajo čokato telo in kratek rep. So slabi plezalci. Glava je ovalne oblike. Na zgornji ustnici imajo jamice, v katerih so termoreceptorji. Ob kloaki najdemo ostroge, ki predvsem samcem služijo za stimulacijo samice med parjenjem. Glede na dolžino ostroge lahko določimo tudi spol. Samci imajo daljše.

## FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	1,5–2,5 kg
<b>Dolžina telesa:</b>	100–130 cm (redko do 150 cm)
<b>Spolna zrelost:</b>	ob starosti 2–3 let
<b>Čas od parjenja do izvalitve jajc:</b>	44–54 dni
<b>Število jajc na leglo:</b>	3–8 jajc
<b>Število legel:</b>	1 na leto
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	55–71 dni
<b>Temperatura inkubacije jajc:</b>	29–32 °C
<b>Dolžina in teža izvaljenih mladičev:</b>	25–40 cm (65–103 g)
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	20–30 let

## NASTANITEV IN OSKRBA

Zaradi svojega čokatega telesa so odrasli primerki kraljevih pitonov slabši plezalci kot mladiči. Potrebujemo ležeč terarij; za odraslo kačo v velikosti 100 x 50 x 50 cm. Za podlago je najbolj primerna šota, lubje ali mešanica obojega. V terarij namestimo tudi kakšno vejo za plezanje in skrivališče. Zagotoviti moramo toplejši in hladnejši del. To lahko



**Slika 4.20:** Jajca kraljevega pitona in izleganje mladiča (foto: Nika Glavina in Anže Novak)

omogočimo z grelnimi žarnicami (pred dotikom živali morajo biti obvezno zaščitene z mrežo) ali pa z grelnimi kablji pod ploščicami. Grelni kamni se odsvetujejo, njihova temperatura je lahko previsoka in zna povzročiti opekline pri živali. V naravi imajo 70–80-odstotno vlažnost zraka, vendar pa v ujetništvu lepo bivajo v razmerah s 40–50 odstotki vlažnosti. Ker jim težko zagotovimo zelo dobro zračenje (kot je v naravi), se višja vlažnost odsvetuje zaradi možnosti obolenj dihal. Vlažnost je priporočljivo povišati le v času levitve, sicer pa naj ima žival vedno zagotovljeno dovolj veliko posodo z vodo, v katero lahko tudi cela zleze.

Z žarnicami jim zagotovimo dan in noč v 12-urnem intervalu.

**Toplejši del terarija** 28–30 °C

**Hladnejši del terarija** 24–26 °C

Najbolje je, da je v enem terariju ena kača. Lahko jih je tudi več, a jih je ob hranjenju obvezno treba ločiti, da med njimi ne pride do poškodb zaradi grizenja.



**Slika 4.21:** Primeren in lično urejen terarij za kraljevega pitona (foto: Anže Novak)



## PREHRANA

Pitone najpogosteje hranimo z mišmi in podgana-mi, lahko tudi z drugimi malimi glodavci. Mladiče hranimo vsak teden, odrasle kače pa lahko hrani-mo vsake 3–4 tedne.



**Slika 5.22:** Kraljevi piton pri hranjenju (foto: Maša Kerin)

## 4.2.3 NAVADNI UDAV (*Boa constrictor constrictor*)

*Leja Hrovatin*  
*Jožko Račnik*  
*Valentina Kubale*  
*Zlatko Golob*

<b>Razred:</b>	<i>Reptilia</i>
<b>Red:</b>	<i>Squamata</i>
<b>Družina:</b>	<i>Boidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Boa</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Boa constrictor</i>
<b>Ogroženost</b>	
<b>po IUCN:</b>	neopredeljena vrsta

### BIOLOGIJA

Nahajajo se v različnih okoljih: v deževnih gozdovih, suhih tropskih gozdovih in na travnatih področjih. Pogosto jih najdemo blizu poseljenih območij. Izhajajo iz centralne in južne Amerike. So nestrupena dnevno-nočno aktivna in talno-drevesna vrsta. Ta vrsta udava je svetlo rjave barve s temno rjavimi lisami kvadratne oblike po hrbtu. Proti repu so ti temnejši kvadratni vzorci vse bolj pogosti, se povezujejo in ves rep obarvajo v rjavordečkasto barvo.

Paritveno obdobje traja od aprila do avgusta.

### UDOMAČITEV

Navadni udav je zelo priljubljena vrsta v ujetništvu. Lastnikom je všeč predvsem zaradi lepih vzorcev, enostavnosti pri oskrbi in njihove velikosti. Njihovi predniki so udavi iz ujetništva v Ameriki. Zaradi nezahtevnosti pri razmnoževanju in genetski variabilnosti so rejci ustvarili že več kot 2000 barvnih variacij in vzorcev navadnih udavov.



## ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE POSEBNOSTI VRSTE

Glava je srčaste oblike. Na vsaki strani glave imajo temnejšo liso, ki sega čez oko. Na zunanjih delih ust – pod nosnicama – imajo črno pigmentacijo. Pri kloaki imajo ostroge, ki so sicer manjše kot pri pitonih. Je živородna vrsta kače, v svojem reprodukcijskem obdobju se lahko pari z več samci. Po izleganju so mladiči takoj samostojni. Na dnevni svetlobi se koža udava svetlika mavričasto, še posebej je to vidno tik po levitvi.

## FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	10–15 kg, lahko tudi do 25
<b>Dolžina telesa:</b>	2–3 m (lahko do 4 m)
<b>Spolna zrelost:</b>	2 leti (pri dolžini 1,5 m)
<b>Čas od parjenja do izleganja mladičev:</b>	100–150 dni
<b>Število mladičev na leglo:</b>	25 (lahko tudi do 50)
<b>Število legel:</b>	na 2 leti ali manj
<b>Dolžina izležениh mladičev:</b>	35 do 55 cm
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	v naravi 20 do 30 let, v ujetništvu do 40 let

## NASTANITEV IN OSKRBA

Navadni udavi so precej aktivna vrsta. Za gibanje jim moramo zagotoviti prostor z dovolj površine in tudi višine, saj radi plezajo. Za odraslo kačo se priporoča terarij, velik vsaj 200 x 100 x 170 cm. Za podlago sta primerna šota in lubje ali mešanica obeh. Kači zagotovimo dovolj vej za plezanje, ki morajo biti obvezno pritrjene, in dovolj veliko po-



Slika 4.23: Navadni udav albino različica - pastel različica (Bioexo boas in Leja Hrovatin)

sodo za vodo ter skrivališče. Primerno temperaturo zagotovimo z grelnimi kablji ali žarnicami, ki morajo biti ustrezno zaščitene, da se živalim prepreči stik z njimi. Dodatnega vlaženja ne potrebuje, zadostuje, da jim v prostor namestimo dovolj veliko posodo za vodo, v katero lahko zleze cela žival. Čas osvetljevanja nastavimo na 12 ur (dan, noč).

**Dnevna temperatura terarija** 26–29 °C

**Nočna temperatura terarija** 22 °C

**Vročna točka** Ni nujna, največ do - 35 °C



Slika 4.24: Mladiči navadnega udava (foto: Bioexo Boas in Leja Hrovatin)

## PREHRANA

Navadne udave hranimo najpogosteje z mišmi in podganami, lahko tudi z drugimi glodavci. Mladiče hranimo vsak teden, odrasle kače pa na 3–4 tedne.



Slika 4.25: Porod živorodnega albino navadnega udava (foto: Bioexo Boas)



Slika 4.26: Nepravilno razvit mladič navadnega udava v plodovih ovojnicah (foto: Bioexo boas).



## 4.2.4 PASJEGGLAVI UDAV (*Corallus caninus*)

Leja Hrovatin  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	Reptilia
<b>Red:</b>	Squamata
<b>Družina:</b>	Boidae
<b>Rod:</b>	Corallus
<b>Vrsta:</b>	<i>Corallus caninus</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Živijo v deževnih gozdovih severne Amerike do 1000 m nadmorske višine. So nestrupena, predvsem nočno aktivna drevesna vrsta udava.

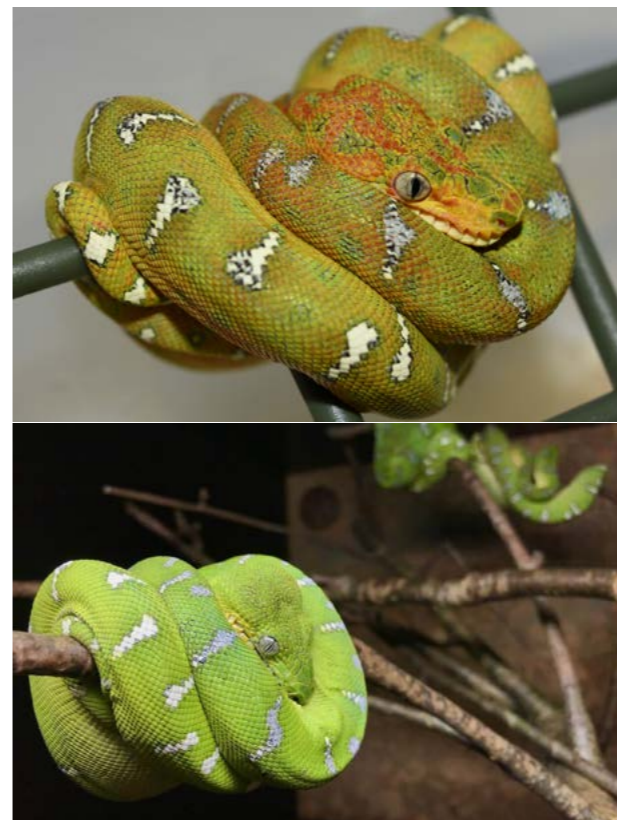
Mladiči se skotijo rjavordeče barve, v obdobju enega leta pa spremenijo barvo v zeleno. So svetlejšee zelene barve z belimi poševnimi vzorci. Trebuh imajo blede rumene barve, prav tako spodnjo stran glave.

Ta vrsta je zelo počasna, precej agresivna in večino svojega življenja preživi na drevesih. Zelo redko se spusti na tla. Poznani so po značilni legi na veji – telo elegantno navijejo na vejo in v sredo klobčiča položijo glavo.

### UDOMAČITEV

Predhodniki udomačenih pasjeglavih udavov izhajajo iz severne Amerike. Žal je veliko primerkov še

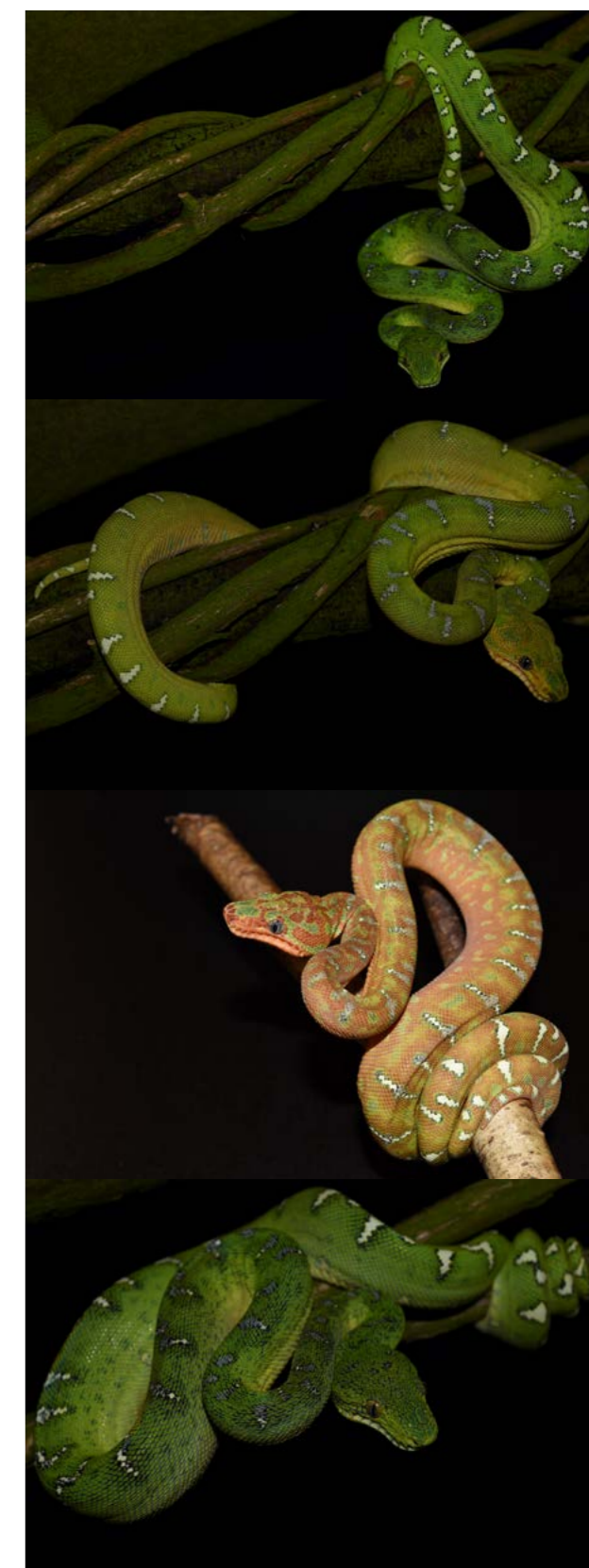
vedno odvzetih iz narave. Ti v ujetništvu pogosto poginejo zaradi neprimernih razmer in stresa. Teraristom so všeč predvsem zaradi zelene obarvanosti in značilne lege na veji v terariju.



Slika 4.27: Pasjeglavi udav v značilni legi na veji, različne barvne različice (foto: Jordi Dirks)

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE POSEBNOSTI VRSTE

So ovoviviparna vrsta – mladiči se iz jajc izležejo že v materinem telesu. Samica izleže žive mladiče in daje vtis navidezne živorodnosti. Glavo imajo značilno hruškaste oblike, imajo majhne oči, šarenica je rumeno obarvana. Na glavi imajo zelo izražene jamice ali termoreceptorje na obeh čeljustih. Zobje ob vходу v ustno votlino so precej veliki in lahko spominjajo na strupnike. Med nestrupenimi kačami imajo največje zobe. Pasjeglavi udavi imajo zaradi izbočenosti hrbtenice v prečnem prerezu telo bolj trikotne oblike. Imajo dolg rep, za oprijemanje vej.



Slika 4.28: Dolg rep je pomemben pri pasjeglavem udavu za oprijemanje vej (foto: Jordi Dirks)

## FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Dolžina telesa:</b>	1,8 m
<b>Spolna zrelost:</b>	4 leta
<b>Čas brejosti:</b>	6–7 mesecev
<b>Število mladičev na leglo:</b>	10–16
<b>Število legel:</b>	vsako drugo leto
<b>Dolžina in teža izvaljenih mladičev:</b>	35–50 cm (20–50 g)
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	v ujetništvu do 15 let



**Slika 4.29:** Odrasel par pasjeglavih udavov (*Coralus caninus*) med parjenjem. Spolna zrelost nastopi pri samici po 4 do 5 letih, pri samcu pa po 3 do 4 letih. Brejost traja 6 do 7 mesecev. So živorodne kače (vivipare). V povprečju skotijo 5 do 12 mladičev (foto: dr. Zlatko Golob).

## NASTANITEV IN OSKRBA

Ta vrsta je precej agresivna in podvržena stresu, zato ni najbolj primerna za rokovanje.

Primeren je pokončen terarij, velik vsaj 70 x 70 x 100 cm. V terarij namestimo veliko vej, ki jih moramo pritrditi. Zaželeno je, da posodo z vodo namestimo na vejo ali steno. Terarij škropimo z vodo, ker pasjeglavi udav večinoma pije/zauživa kapljice vode z listov rastlin in vej. Občasno pijejo tudi iz posodice. Za ogrevanje je primerna grelna žarni-

ca, ki mora biti izven terarija ali pa v terariju, kjer je ustrezno zaščiten. Potrebujemo 65–75-odstotno vlažnost zraka, kar zagotovimo z rednim škropljenjem terarija z vodo (na roko ali z avtomatskim škropilnikom). Ob nezadostnem zračenju imajo lahko težave z obolenjem dihal.

**Dnevna temperatura terarija** 25–30 °C

**Nočna temperatura terarija** 20°C

## PREHRANA

V naravi se v glavnem prehranjujejo s ptiči, žabami in kuščarji, v ujetništvu pa jih hranimo pretežno z glodavci, kot so miši in podgane. Pasjeglavi udavi radi regurgitirajo, če zaužijejo prevelik plen. Priporočeno je, da odrasle udave hranimo vsake 3 dne s primernim manjšim plenom.

## DOLOČANJE SPOLA

Samice so pogosto daljše in težje od samcev. Samci imajo zaradi hemipenisa sorazmerno daljši in debelejši rep, pri samicah pa je baza repa ostro zožena in se gladko konča v konico. Najbolj zanesljiva metoda za ugotavljanje spola pri kačah pa je sondiranje hemipenisov.

# 4.3 ŽELVE

## 4.3.1 LEOPARDJA ŽELVA (*Stigmochelys pardalis*)

Peter Omejc  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	<i>Reptilia</i>
<b>Red:</b>	<i>Testudines</i>
<b>Družina:</b>	<i>Testudinidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Stigmochelys</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Stigmochelys pardalis</i>
<b>Podvrsti:</b>	<i>Stigmochelys pardalis pardalis</i> <i>Stigmochelys pardalis babcocki</i>
<b>Ogroženost</b>	
<b>po IUCN:</b>	najmanj ogrožena vrsta

## BIOLOGIJA

Leopardja želva ima raznolik življenjski prostor. Naseljuje etiopsko višavje in somalsko puščavo, cel vzhodni del afriškega kontinenta do skrajnega juga Južnoafriške republike. Na zahodu njen obseg omejujejo tropski deževni gozdovi Konga, na vzhodu pa Indijski ocean. Zaradi velike geografske razširjenosti prihaja do razlik v habitatih in adaptacijah. Populacije leopardje želve najdemo v savanah, polpuščavah, na visokih planotah in tudi v že skoraj sredozemskem podnebjju južne Afrike. Vlažnejših habitatov se izogiba.

Ločimo dve podvrsti leopardje želve: *Stigmochelys pardalis pardalis* in *Stigmochelys pardalis babcocki*. Razlikujeta se po razširjenosti in nekaterih anatomskih značilnostih. *S. p. pardalis* naseljuje skrajni jug področja razširjenosti, *S. p. babcocki* pa centralni in severni del. Poleg geografske razširjenosti je pri določevanju podvrste najbolj zanesljiv način



ločevanja obarvanost oklepa mladičev. *S. p. pardalis* ima na hrbtnih ploščah dve črni piki, medtem ko ima *S. p. babcocki* le eno. S starostjo pa oklep obeh potemni in dobi nepravilen vzorec. Zelo stari osebki so pogosto enotne temno rjave barve. Populacije iz sušnejših predelov so običajno svetlejše kot tiste iz vlažnejših.

Vrsta je dnevno aktivna, ob visokih temperaturah le zjutraj in zvečer. V času suše miruje. Kot skrivališče uporablja šope posušenega rastlinja ali brloge drugih živali. Prehrana je rastlinska, predstavljajo jo razna zelišča (npr. *Hermannia quartiniana*, *Tribulus terrestris*), trave (npr. *Eragrostis lemmaniana*), sočnice (npr. *Portulacaria afra*, *Crassula sp.*). Občasno zaužije tudi iztrebke in kosti.



Slika 4.30: Samec leopardje želve (Zambija)

V času parjenja se samci borijo za samice. Med dvorjenjem so zelo nežni, samec redko grize sami-

co, večinoma ji le sledi in jo obkroža. Med parjenjem samec proizvaja zvoke, podobne globokemu izdihu. Samica v naravi jajca izleže v začetku toplejšega obdobja, ki traja, odvisno od geografske širine, od maja do junija ali od oktobra do novembra. Zarodki v jajcih, ki so izležena v hladnejšem obdobju, lahko vstopijo v fazo mirovanja. Izvaljeni mladiči lahko v zemlji počakajo, dokler je ne omehča dež in se lahko izkopljejo. Mladiči imajo mehek oklep in prva leta rastejo počasi. Teža se jim podvoji na 2–3 leta.

### UDOMAČITEV

Rodovno ime leopardje želve izvira iz grških besed *sigma* (pika) in *chelone* (želva). *Pardalis* je latinski pridevnik iz besede *pardus*, kar pomeni leopard, in se navezuje na vzorec želvjega oklepa.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Oklep leopardje želve je izrazito kupolast, dorzalne plošče so pogosto rahlo izbočene. Robnih plošč je 10–12. Piramidast oklep se pojavlja tudi pri želvah v naravi. Luske glave so sive, proti vratu pa prehajajo v rumeno. Noge imajo 5 močnih zraščanih prstov s kratkimi kremplji. Luske nog so močne in debele. Rep je prekrit z roženo konico brez trna.

### FIZIOLOŠKI PODATKI

**Telesna teža:** do 13 kg (centralna in vzhodna Afrika), do 40 kg (skrajni sever in skrajni jug področja razširjenosti)

**Dolžina telesa:** do 450 mm (centralna in vzhodna Afrika), do 700 mm (skrajni sever in skrajni jug področja razširjenosti)

<b>Spolna zrelost:</b>	približno 10 let (dolžina 25 cm)
<b>Število jajc na leglo:</b>	6–15 (velikost 41–46 mm)
<b>Število legel:</b>	3–7
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	90–400 dni
<b>Teža izvaljenih mladičev:</b>	30 g
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	do 100 let

### DOLOČANJE SPOLA

**Samci:** manjša velikost, podolgovat oklep, konkaven trebušni del oklepa, dolg rep.

**Samice:** večja velikost, okrogel oklep, raven trebušni del oklepa, kratek rep.

### NASTANITEV IN OSKRBA

Leopardja želva potrebuje za primerno namestitvev v ujetništvu zunanji in notranji prostor. Njegovo velikost določa minimalni standard, ki je zakonsko predpisan (Uradni list RS, št. 90/01 z dne 15. 11. 2001). Velikost ograde izračunamo tako, da dolžino želve pomnožimo s koeficientom 8. Širina terarija mora biti enaka polovici njegove dolžine. Za vsako dodatno žival je treba površino povečati za 10 odstotkov, od pete živali naprej pa za 20 odstotkov. Za želvo, dolgo 30 cm, je primerna velikost bivališča 240 x 120 cm. Leopardje želve lahko gojimo v skupini (en samec in več samic). Samci se med sabo spopadajo. V toplem obdobju jih nastanimo v zunanji ogradi. Nudimo jim prostor za hojo in sončenje, napajališče, zatočišče, kamor se lahko umaknejo v času počitka. Aktivne so skozi vse leto, zato jih v hladnem obdobju preselimo v notranji ogrevan prostor.

Priporočena temperatura v notranjem prostoru je 25–30 °C. Ponudimo jim vročo točko z dodatnim ogrevanjem, kjer temperatura doseže do 45 °C. Nočna temperatura lahko pade na sobno temperaturo. Kot substrat uporabimo pesek, sekance, šoto, vrtno prst, slamo. Pomembna je UVB-osvetlitev. Najprimernejše so kombinirane UVA- in UVB-žarnice s svetlobnim spektrom 290–400 nm. Za sintezo vitamina D3 je odgovoren spekter med 290 in 305 nm. Stopnja obsevanja z UVB-žarki se meri v mikrovatih na kvadratni centimeter ( $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ). Večina komercialnih žarnic, namenjenih puščavskim plazilcem, ima za polovico manjšo stopnjo obsevanja kot sonce opoldne (100–150  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ). Take žarnice so zaradi nizke intenzitete lahko prižgane cel dan, ob večjih vrednostih pa je treba čas obsevanja omejiti. Potrebujemo 12 ur osvetlitve na dan. Razdalja med živaljo in grelnim telesom je pomembna, saj lahko drugače pride do opeklin.

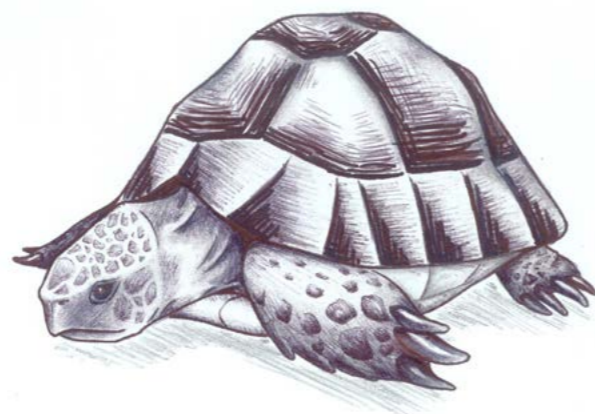
<b>Temperatura notranjega prostora</b>	25–30 °C
<b>Temperatura vroče točke</b>	45 °C
<b>Minimalna temperatura zunanjega prostora</b>	15 °C

### PREHRANA V UJETNIŠTVU

Leopardja želva je rastlinojed. Zdrav obrok sestoji iz trav, zelišč, dišavnic (70 %), zelenjave (27 %) ter vitaminov in mineralov (3 %). Poleti želvi ponudimo pašo v zunanji ogradi. Dodamo ji tudi seno. Želve, gojene v notranjih prostorih, lahko hranimo s sveže narezano travo. Pomembno je, da je obrok čim bolj raznolik. Dodajamo lahko tudi razne vrste zelenjave (buče, kumare, papriko, radič ipd.). Sadje in solata v prehrani nista priporočljiva. Seznam primernih rastlin je enak kot pri poglavju o afriški ostrogasti želvi.

## 4.3.2 GRŠKA KORNJAČA (*Testudo hermanni*)

Evelina Olaj  
Teja Rosa  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob



<b>Razred:</b>	Reptilia
<b>Red:</b>	Testudines
<b>Družina:</b>	Testudinidae
<b>Rod:</b>	Testudo
<b>Vrsta:</b>	<i>Testudo hermanni</i>
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	skoraj ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

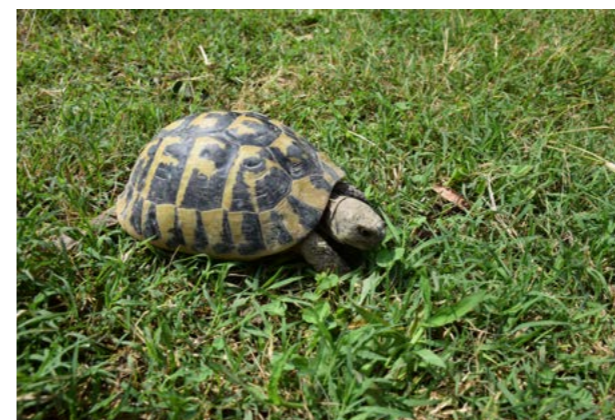
Grška kornjača je kopenska želva suhих ravninskih pokrajin. Je evropska vrsta, njene podvrste naseljujejo območje Grčije, Turčije, Balkana, Apeninskega polotoka in nekaterih sredozemskih otokov, medtem ko pri nas v naravi ne živi.

Mlade živali imajo oklep s črnim in rumenim vzorcem, ki lahko z leti postane bolj blede barve v sivkastem, slamnatem ali rumenkastem odtenku. Čez spodnji del oklepa vzdolžno potekata dva črna pasova.

V divjini želve zapustijo svoja nočna skrivališča že navsezgodaj zjutraj in se odpravijo na sonce, da se pogrejejo. Nato začnejo iskati hrano. Ob najhujši pripeki se umaknejo nazaj v skrivališče, popoldan pa se vrnejo na drugi obrok. Imajo zelo dober občutek za orientacijo, ki jim omogoča, da se zlahka vrnejo v svoja skrivališča.

V naravi se pred zimo želve zakopljejo v svoja

nočna bivališča in tam preživijo sorazmerno mile mediteranske zime. Srčni utrip in dihanje se jim upočasnita. Odrasle želve lahko neprekinjeno hibernirajo 4–5 mesecev.



Slika 4.31: Grška kornjača – portret (foto: Mateja Stvarnik)

### UDOMAČITEV

Grško kornjačo v ujetništvu uspešno gojijo že desetletja, kljub temu pa zelo težko rečemo, da gre za živali, ki so udomačene.

Zaradi izgube naravnega habitata grške kornjače v divjini postajajo vse bolj ogrožena vrsta.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Posebnost grških kornjač je, da lahko živijo tudi do 100 let. Razlog za tako dolgo življenjsko dobo tiči v učinkoviti porabi energije in v zelo počasni rasti. Na velikost živali vplivajo tudi prehranjevalne navade in dražljaji iz okolja. Na to, kakšnega spola bo mladiček, vpliva temperatura v gnezdu v času valjenja. Samice se razvijejo pri višjih temperaturah, samci pa pri nižjih. Samice so običajno večje in težje od samcev. Kot ostale vrste želv imajo tudi kornjače oklep. Oba spola imata podaljšan rep z modificirano bodico. Rep je pri samcih daljši kot pri samicah, bodica pa je še bolj izrazita. Bodico samci uporabljajo pri spopadih za samico – vse želve pa si z njo pomagajo pri ohranjanju ravnotežja. Aktivnost želv je odvisna od temperaturnega nihanja okolice. Pozno jeseni se zakopljejo v zemljo in tam mirujejo do pomladi.

### FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	0,5–1,3 kg
<b>Dolžina telesa:</b>	15–20 cm
<b>Spolna zrelost:</b>	6–10 let
<b>Število jajc na leglo:</b>	12
<b>Število legel:</b>	2–3
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	90–120 dni
<b>Pričakovana življenjska doba:</b>	30–90 let

### DOLOČANJE SPOLA

Glavne razlike med spoloma so: samice so običajno večje od samcev in imajo širši oklep. Samci imajo daljši rep, samice krajšega. Pri samcih je trebušni del oklepa (plastron) konkaven.



## NASTANITEV IN OSKRBA

**Dnevna temperatura terarija** 24–26 °C

**Nočna temperatura terarija** 18–24 °C

**Temperatura vroče točke** 35 °C

Grški kornjači lahko bivalno okolje uredimo kar na prostem. Ogrado postavimo na zelo sončnem predelu s senčnimi področji, poskrbeti pa moramo tudi za zavetje, kamor se bo žival lahko umaknila pred neugodnimi vremenskimi razmerami. Zavetje mora biti za želvo enostavno dostopno. Podlaga v ogradi naj bo peščena, da lahko želva koplje po zemlji. Na prostem je lahko od aprila do sredine oktobra. Za hladnejše dni moramo varno namestiti grelno telo.

Želvo lahko imamo tudi v terariju v stanovanju. Podlaga naj bo sestavljena iz fine mivke, ki jo v razmerju 1 : 1 pomešamo z ilovnato zemljo. Podlaga naj bo globoka vsaj 5–10 cm, da ljubljenu omogočimo kopanje po zemlji. Dodamo lahko tudi nekaj proda, vendar moramo paziti, da so kamni dovolj veliki, da jih želva ne more pogoltniti. Bivališče okrasimo še s koreninami in vejami, pozabiti pa ne smemo na skrivališča.

Želve v naravi v času zime mirujejo. Tudi kornjače v ujetništvu lahko hibernirajo, ni pa nujno. V času priprave na hibernacijo se aktivnost živali zmanjša. Odrasle želve lahko prezimimo v ogradi na prostem, kjer se zakopljejo v zemljo, za dodatno zaščito pred mrazom pa lahko namestimo še slamo. Nastanimo jih lahko tudi v zabojih s steljo, ki jih damo v suh, temen in hladen notranji prostor s temperaturo med 2 in 10 °C. Temperatura ne sme pasti pod ledišče! Če je kornjača v stanovanju, ji moramo omogočiti prehod v zimsko mirovanje z zmanjšanjem osvetlitve terarija in znižanjem temperature okolja.

Hibernirajo lahko samo popolnoma zdrave odrasle živali! Preden žival pripravimo na prezimitev, je zato nujen pregled pri specializiranem veterinarju.

## PREHRANA

Grške kornjače so strogo rastlinojede živali. Dnevni obrok naj vključuje zelenjavo, posušena zelišča, sveže pokošeno travo, ponudimo jim lahko tudi seno in komercialno dostopno briketirano hrano. Hrana naj vsebuje čim manj beljakovin. Kot priboljšek jim lahko ponudimo regratov cvet, jagodo ali zel materine dušice. Solata ima nizko hranilno vrednost, zato je ne dajemo v večjih količinah. Izogibamo se sadju in paradižniku, saj povzročata prebavne težave. Želvi redno dodajamo vitamine in kalcij.



**Slika 4.32:** Mlada grška kornjača pri hranjenju (foto: Mateja Stvarnik)

## DOLOČANJE SPOLA

Glavne razlike med spoloma so: samice so običajno večje od samcev in imajo širši oklep. Samci imajo daljši rep, samice krajšega. Pri samcih je trebušni del oklepa (plastron) konkaven.

## 4.3.3 OSTROGASTA ŽELVA (*Centrochelys sulcata*)

Peter Omejc  
Jožko Račnik  
Valentina Kubale  
Zlatko Golob

<b>Razred:</b>	<i>Reptilia</i>
<b>Red:</b>	<i>Testudines</i>
<b>Družina:</b>	<i>Testudinidae</i>
<b>Rod:</b>	<i>Centrochelys</i>
<b>Vrsta:</b>	<i>Centrochelys sulcata</i>
<b>Ogroženost</b>	
<b>po IUCN:</b>	ranljiva

## BIOLOGIJA

Afriška ostrogasta želva izvira iz ozkega polpuščavskega pasu južno od Sahare, ki se razteza od atlantske obale do obale rdečega morja. Obsega dele Senegala, Mauritanije, Malija, Nigra, Čada, Sudana in Etiopije. Nekdaj je naseljevala celoten sklenjen pas, danes pa populacije najdemo le še v posameznih žepih primarnega habitata.

Deževna doba traja od junija do oktobra. V tem obdobju se povečajo potrebe po hrani, želve so bolj teritorialne in se razmnožujejo. Samica pred izleganjem tla omehča z urinom, nato z zadnjimi nogami izkoplje luknjo, kamor izleže jajca. Izvalitev mladičev pogosto sovпада z deževno dobo, saj je zemlja v katero so samice odložile jajca pretrda. Mladiči imajo v naravi mnogo sovražnikov. Spolno jih dozori le 3-5%. Edini sovražnik odraslih živali je človek.

Sušno obdobje traja od novembra do maja. Tak-



rat miruje, aktivna je lahko tudi ponoči. Če telesna temperatura preseže 41 °C se slini in izgublja toploto prek evaporacije. Koplje dolge rove za umik pred vročino, nizkimi temperaturami in požari. Brlog predstavlja bivalno okolje tudi drugim živalim in mladičem. Te do približno petega leta lastnega brloga ne kopljejo.

### UDOMAČITEV

Afriška ostrogasta želva že tisočletja sobiva s človekom. Domačini jih spoštujejo kot svete živali. Zaradi dolge življenjske dobe predstavljajo vez z njihovimi predniki. Plemenski poglavarji so jih uporabljali kot simbolična darila. Nekatera plemena jih jedo.

### ANATOMSKE IN FIZIOLOŠKE ZNAČILNOSTI VRSTE

Afriška ostrogasta želva je tretja največja vrsta kopenske želve na svetu in največja celinska vrsta. Polovico teže predstavlja oklep, ki ji zagotavlja zaščito. Je svetlo rjave do rumene barve. Mlade živali so peščene, skoraj jantarne barve in okrogle oblike. Sestavljen je iz koščene osnove, ki jo pokrivajo keratinske ploščice. Hrbtni del plošč nastane iz vretenc in reber, trebušni del pa iz prsnice. Rast poteka z nalaganjem novih plasti na robovih koščeni plošč. Doseže debelino do 100 mm. Vrhnje plošče hrbtne dela oklepa so ravne do kupolaste. Imajo 11 stranskih plošč. Trebušni del oklepa ima pod vratom izrazit gular, ki je večji pri samcu, saj je to sekundarni spolni znak. Oklep je ob izvalitvi mehak.

Je hladnokrvna živali, kar pomeni da je notranja temperatura odvisna od temperature okolice. Želva jo vzdržuje s premikanjem med toplejšimi in hladnejšimi območji. Optimalni potek fizioloških procesov je pri temperaturi 30 °C.



Slika 4.33: Parjenje pri afriški ostrogasti želvi (Foto: dr. Zlatko Golob)

Varčevanje z vodo ji omogočajo koža z izrazito roženo prevleko, debel oklep in majhne nosnice. Ima metanefrični tip ledvic ki skrbi za izločanje koncentrirane sečne kisline. Sposobna je velike reabsorpcije vode v debelem črevesu, iztrebki so suhi. Ima kopenski tip noge. So čokate, mišičaste in postavljene vertikalno. Omogočajo ji stabilno hojo, kopanje rogov in izleganje jajc. Sprednje so pokrite z velikimi poroženeli trni, na zadnjih najdemo ostroge. Na sprednjih in zadnjih nogah imajo po 5 kratkih in debelih krempljev.

Prebavni sistem je sestavljen iz roženega roba ustnic, ki grizejo in trgajo. Sledijo ustna votlina z jezikom, požiralnik, želodec, tanko in obsežno debelo črevo in kloaka. Pri afriški ostrogasti želvi večji del prebave vlaknin poteka v debelem črevesu s pomočjo celulitičnih bakterij.



Slika 4.34: Ostroge (foto: dr. Zlatko Golob)

### FIZIOLOŠKI PODATKI

<b>Telesna teža:</b>	samci do 105 kg, samice do 60 kg
<b>Dolžina telesa:</b>	do 830 mm
<b>Spolna zrelost:</b>	približno 10 let (dolžina 40 cm)
<b>Število jajc na leglo:</b>	13-31 (velikost 37-45 mm)
<b>Število legel:</b>	2-4
<b>Čas inkubacije jajc:</b>	144-149 dni (v ujetništvu 90-101 dni)
<b>Teža izvaljenih mladičev:</b>	50g
<b>Življenjska doba:</b>	do 100 let

### DOLOČANJE SPOLA

Spolni dimorfizem je izrazit.

#### Samec:

je večji, dorzalne plošče hrbtne dela oklepa so sploščene, imajo daljše noge, daljši rep, trebušni del oklepa je vbočen, dolg štrleč gular pod vratom.

#### Samica:

je manjša, dorzalne plošče hrbtne dela oklepa so kupolaste, krajše noge, krajši rep, trebušni del oklepa je raven, gular je krajši.

Pri spolno nezrelih živalih določamo spol z endoskopom ali DNA.



Slika 4.35: Samec (levo) in samica (desno) ostrogaste želve (foto: dr. Zlatko Golob)

### NASTANITEV IN OSKRBA

Slovenija leži v zmernem pasu, zato je nastanitev zunaj možna le v toplejšem delu leta. Za primerno nastanitev je potrebna zunanja ograda, v kateri se nahajajo v času toplega vremena (maj-oktober) in notranji prostor ki zagotavlja temperaturni optimum preko hladnega obdobja. Minimalni standard velikosti stranice ograde za afriško ostrogasto želvo je 8-kratnik dolžine oklepa največje živali. Širina bivališča je za polovico krajša. Za vsako dodatno žival se površina poveča za 10 %, od pete živali dalje za 20 %. Primer: za želvo dolgo 50 cm so minimalne mere bivalnega prostora 400 x 200cm.



Zunanja ograda mora vsebovati prostor za pašo in hojo, brlog za skrivanje pred slabimi vremenskimi razmerami in napajališče. Prostor mora biti ustrezno zaščiten s primerno ograjo, ki preprečuje zatikanje in ukleščanje.

Vir toplote so lahko: grelna luč, keramična grelna luč, grelna blazina, kabelski grelec (samo v primeru talnega gretja). Za nastilj priporočamo slamo, sekance, pesek. Z ogrevanimi keramičnimi ploščami in odtočno kanaletto lahko dosežemo prostor z dobro higieno.

**Temperatura notranjega prostora** 25-30 °C

**Temperatura pod vročo točko** 45 °C

**Minimalna temperatura**

**zunanjega bivališča** 15 °C

Potrebujemo 12 ur osvetlitve. Za osvetlitev priporočamo kombinirane žarnice z UVB in UVA žarki. UVB žarki so žarki valovne dolžine od 280 do 315 nm in ne prehajajo skozi steklo. Dolžina izpostavljenosti je odvisna od intenzitete žarkov.

## PREHRANA V UJETNIŠTVU

Afriška ostrogasta želva je rastlinojeda. Za naravno prehrano želve je značilno veliko vlaknin, visok delež kalcija in malo vode. Obrok v ujetništvu je sestavljen iz približno 70 % sena, trave, zelišč, 27 % razne zelenjave in 3 % vitaminov in mineralov. Poleti je najprimernejša zunanja paša z dodatkom sena. Ponujena zelenjava in zelišča imajo ustrezno razmerje med Ca in P minimalno 2:1. Dosežemo ga z dodatki vitaminsko mineralnih pripravkov. Primerna zelišča so regrat (*Taraxacum officinale*), trpotec (*Plantago sp.*), marjetice (*Bellis perennis*), listi malin (*Rubus idaeus*), majaron (*Origanum majorana*), melisa (*Melissa officinalis*), origano (*Origanum vulgare*), bazilika (*Ocimum basilicum*), materina du-

šica (*Thymus sp.*), hibiskus (*Hibiskus sp.*), jagodnjak (*Fragaria vesca*), mrtve koprive (*Lamium sp.*), posušene navadne koprive (*Urtica dioica*), kapucinke (*Tropaeolum majus*), ognjič (*Calendula officinalis*), vijolice (*Viola odorata*), razne detelje (*Trifolium sp.*), portulak (*Portulaca oleracea*), glavinci (*Centaurea*), listi trte (*Vitis vinifera*), itd. Primerna je vsa listnata zelenjava, le ohrovt in zelje v velikih količinah zavirata delovanje ščitnice. Odličen dodatek predstavlja peletirana lucerna, koprive in seno. Naravni vir mineralov so: sipina kost, jajčne lupine, kosti. Dobri vitaminsko mineralni dodatki so Necton-multi rep in MSA. Pitna voda mora biti stalno na voljo.



**Slika 4.36:** Primerno sestavljen obrok za ostrogasto želvo (foto: dr. Zlatko Golob)



**Slika 4.37:** Afriške ostrogaste želve so zelo nagnjene k presnovni bolezni kosti. V svojem bivališču jim nudimo minerale, da jih lahko zaužijejo po volji (foto: dr. Zlatko Golob, Tropic Zoo, Belgija).

## 4.4 ROKOVANJE, TRANSPORT IN KLINIČNI PREGLED PLAZILCEV

Teja Rosa

Jožko Račnik

Zlatko Golob

### TRANSPORT

Plazilce transportiramo v različnih zaščitnih in zračnih boksih (npr. zračna škatla s pokrovom iz stiropora). Pomembno je, da temperatura med transportom ne presega 30°C ali pade pod 17°C. Za vzdrževanje ustrezne temperature v transportni boks postavimo grelna tela. Poskrbimo za nemoten dostop svežega zraka.

Način transporta je odvisen od vrste živali. Najbolj varno je, da transportiramo vsako žival posebej. Neredko se zgodi, da stres in stiska povzročita agresivno obnašanje in medsebojno poškodovanje. Želve transportiramo v škatli. Pomembno je, da so v času transporta v vodoravnem položaju, da ne pride do dihalnih težav. Kače in kuščarje je najbolje transportirati v zračni bombažni vreči, ki jo na vrhu zavežemo. Položimo jo v ustrezno prezračevan in ogrevan boks. Večje vrste kuščarjev potrebujejo vreče iz močnejših materialov.

### ROKOVANJE Z ŽIVALJO

»Ko držite žival v rokah, naj bo vaš prijem takšen kot bi držali cvetlico; ne tako močan, da bi ji zlomili steblo, in ne tako nežen, da bi vam padla na tla (dr. Zlatko Golob).«

Rokovanje z želvami je preprosto. Ko želvo dvignemo, pazimo, da nam ne pade na tla in da nam ne stisne prstov med svoj oklep in noge. Nekatere močno ugriznejo - priporočamo uporabo zaščitnih rokavic.

Kuščarje primemo z brisačo. Z eno roko držimo zadnje okončine, da se raztezajo vzporedno s telesom, rep pri tem počiva na roki, z drugo roko pa držimo sprednji del telesa in glavo. Ne zgrabimo jih za rep, da ga ne odvržejo. Rep se obnovi v nekaj mesecih. Od prvega se razlikuje po barvi, obliki in vzorcu lusk.



S kačo rokujemo umirjeno in previdno. Nestrupeno kačo primemo s krpo ali brisačo z obema rokama. Z eno roko primemo za glavo in spodnji čeljustnici ter jih čvrsto fiksiramo. Z drugo roko pa telo, ki ga podpremo in dvignemo. Nekatero vrsto se ovijejo in oprimejo roke. Bodimo pozorni, da nam ne pade iz rok. Z izjemno stresnimi vrstami rokujemo le, če je nujno potrebno. Pri hitrih, agresivnih in strupenih vrstah kač si lahko pomagamo s posebnimi kavli in kleščami, uporabimo lahko tudi zaščitne rokavice, ki nas varujejo pred ugrizi.

### PREVENTIVNA MEDICINA

Priporočamo, da se pred nakupom živali natančno pozanimamo o bioloških značilnostih vrste, nastanitvenih pogojih in o prehranskih potrebah. Po nakupu odpeljite žival k veterinarju, ki izvede klinični pregled ter Vam svetuje o pravilni oskrbi, prehrani in zdravstvenem varstvu živali. Opravi parazitološki pregled iztrebkov in po potrebi poizvedovalne preiskave na kužne bolezni.

### VIDEZ ZDRAVE ŽIVALI

Zdrava žival je lepih barv, živahna in se zanima za okolico. Okončine kuščarjev in želv ne smejo biti poškodovane, imeti morajo vse prste s kremplji. Ustna votlina pa rožnata, brez razjed ali poškodb. Njene oči so jasne, nosnice suhe, koža pa čista, suha, brez poškodb in parazitov. Okolica kloake naj bo čista. Iztrebki so dobro formirani. Zdrava žival ima dober apetit, lepo raste in se razvija, redno iztreblja in se levi. K zdravju spada tudi dobro počutje živali. Dosežemo ga, če poskrbimo za ustrezne nastanitvene

pogoje in zdravo prehrano ter ustrezen sesto, ki pripelje do razmnoževanja. S tem ohranjamo vrsto v ujetništvu in zaščitimo še živeče rodove v naravi.

### SPLOŠNO O VETERINARSKEM PREGLEDU

Veterinar pri pregledu najprej odvzame anamnezo, s katero pridobi podatke o splošnem stanju živali, preteklih boleznih, spolu, starosti, preventivnih ukrepih, prehrani, oskrbi, spremembah v obnašanju. Pri kliničnem pregledu veterinarja zanima tudi, kakšni so bivalni pogoji (velikost, osvetlitev, temperatura, osvetlitev in vlaga), v kakšnem življenjskem prostoru živi (terarij, akvaterarij), kakšna je podlaga v bivališču (pesek, kamenje, lubje, šota, papir) in higiena.

Veterinar žival najprej pregleda. Pozoren je na odzivnost, gibanje, na položaj telesa in na dihanje. Klinični pregled se začne pri glavi in se potem nadaljuje v smeri proti repu. Potrebno je temeljito pregledati čeljust, nosnice, oči, ustno votlino in jezik, kožo, žleze, skelet in mišični tonus. S stetoskopom posluša delovanje srca in pljuč. Pretipal bo celomsko votlino. Na koncu sledi še pregled kloake in repa.



**Slika 4.38:** Klinični pregled Afriške ostrogaste želve (foto: dr. Zlatko Golob).



**Slika 4.39:** Ultrazvočni pregled bradate agame (foto: Matic Medja)

Žival stehta in oceni kondicijo (normalne, predebele ali shujšane). Če dvignemo shujšano želvo imamo občutek, kakor da je prazna in votla. Kuščarji, ki so predebeli, imajo razširjeni celom zaradi prisotnost maščobnih blazin. Pri shujšanih kuščarjih se jasno tipajo podaljški vretenc in rebra. Predebele kače imajo zadnjo tretjino telesa bolj široko, pri shujšanih pa lahko jasno tipamo podaljške vretenc in rebra.

Po potrebi veterinar odvzame vzorec krvi za poizvedovalne preiskave. Mesto odvzema krvi: želve vratna (v. jugularis) ali repna vena (v. coccigeadorsalis), kače: iz srca ali repne vene (v. coccigeoventralis), kuščarji: repna vena (v. coccigeoventralis).

### APLIKACIJA ZDRAVIL

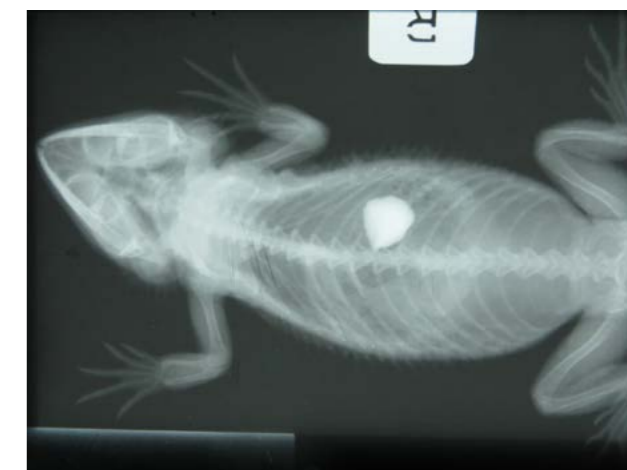
Zdravila se lahko aplicirajo v usta (p/o), podkožje (s/c), v veno (i/v) ali v mišico (i/m).

### ROČNO HRANJENJE

Če je potrebno lahko želve, kuščarje in kače hranimo po sondi z ustrezno hrano in prehranskimi dodatki.



**Slika 4.40:** Kuščar v splošni anesteziji med pripravo na kirurški poseg (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).



**Slika 4.41:** Rentgenogram bradate agame - tujek v prebavilih (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).



## 4.5 NAJPOGOSTEJŠE BOLEZNI PLAZILCEV

Teja Rosa  
Jožko Račnik  
Zlatko Golob

### POGOSTE ZDRAVSTVENE TEŽAVE

Pogostejše zdravstvene težave, ki se pojavljajo pri plazilcih so: bolezni kože, dihal, prebavil, spolnih organov in presnovne bolezni.

### TEŽAVE PRI LEVITVI

Vzroki so: neustrezni bivalni pogoji; prenizka vlažnost, podhranjenost, pomanjkanje vitaminov, dehidracija, okužbe in paraziti. Levitev pospešimo in olajšamo z dvigom vlage v terariju (mokro brisačo, bazen z vodo, pršenje). Zaostanke kože ročno odstranimo med kopanjem v blagi razkužilni raztopini. Po potrebi odstranimo kožne parazite (mehanično, z zaporo dihalnih poti parazitov, biološki in kemični insekticidi. Uporabljamo le preverjene preparate, ki jih določi veterinar).



**Slika 4.42:** Leopardji gekoni imajo težave v času levitve, saj jim stara koža ostaja na prstih, se suši, krči ter stiska normalni pretok v prstih. Kožico odstranimo med namakanjem in kopanjem. Žival je zdrava in dobro hranjena. Maščobne zaloge v repu so odlične (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).

### BOLEZNI KOŽE

Pogostejše bolezni kože so: odrgnine, opekline, mehanske poškodbe in ugrizi. Pogoste so mehanske poškodbe oklepa pri želvah - zaradi napada/grizenja psa, dolgotrajnega kljuvanja sive vrane ali zaradi ureznin z vrtno kosilnico. Veterinar pri kliničnem pregledu najprej ugotovi obsežnost poškodb. Nato očisti rane, lokalno in sistemsko aplicira protimikrobna zdravila, zdravi šok in bolečino. V primeru obsežnih poškodb pri želvah se lahko opravi ortopedska rekonstrukcija oklepa.

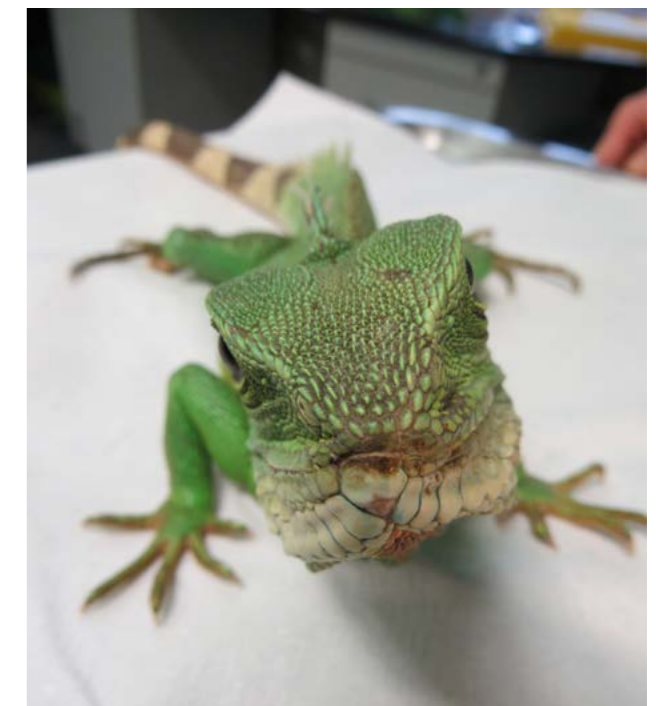


**Slika 4.43:** Zaceljena poškodba oklepa (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta).



**Slika 4.44:** Absces na spodnji čeljusti (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta).

Poškodbe v okolici ust so pogoste pri kuščarjih. Nastanejo zaradi drgnjenja in zaletavanja v steno terarija. Poškodba se pogosto razširi v vnetje ustne votline, dlesni in kosti. Veterinar opravi toaletno rano, aplicira protivnetna zdravila in antibiotike. Obsežnejše rane kirurško oskrbi.



**Slika 4.45:** Odrgnine v okolici ust (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta).

### VEZIKULARNI DERMATITIS

Vezikularni dermatitis je bolezen kač, ki jo imenujemo tudi mehurjavost. Najpogosteje se pojavi zaradi slabih bivalnih pogojev (previsoka vlaga, parazitoze, stres). Sprva se spremembe kažejo kot rdečina, ki vodi v nastanek mehurčkov po luskah. Mehurčki se razvijejo v razjede, pogosto pride do sekundarne okužbe, pojavi se ulcerativni dermatitis. Terapija: aplikacija antibiotikov, protivnetnih in protibolečinskih preparatov, ki jih izbere veterinar. Pogoj za ozdravitev je izboljšanje bivalnega okolja.



### KRVOSESE PRŠICE PRI KAČAH IN KUŠČARJIH (*Ophionyssus natricis*)

So pogosti kožni paraziti kač in kuščarjev, ki se največkrat pojavijo v okolici oči, ust in pod luskami po trebuhu. Hranijo se s krvjo. Potreben je natančni pregled živali, saj je število parazitov včasih zelo majhno. Ti paraziti poleg nelagodja povzročajo pri živali tudi težave z levitvijo, prenašajo številne bakterije in viruse, dolga izpostavljenost parazitom pa lahko vodi v slabokrvnost. Najboljši preventivni ukrep je karantena in skrben pregled novo nabavljenih živali. Terapijo določi veterinar na podlagi stopnje invazije.

### ZAPRTJE PREBAVIL ZARADI ZAUŽITIH TUJKOV

Živali najpogosteje zaužijejo tujke med hranjenjem in požiranjem plena. Vzrok je lahko tudi neustrezna podlaga terarija. Tujki se ustavijo v želodcu ali črevesju in povzročajo klinične znake: nemir, bruhanje, apatija, vnetje in pogin. Terapija: določitev položaja tujka v prebavilih in njegova odstranitev (endoskopsko, kirurško).

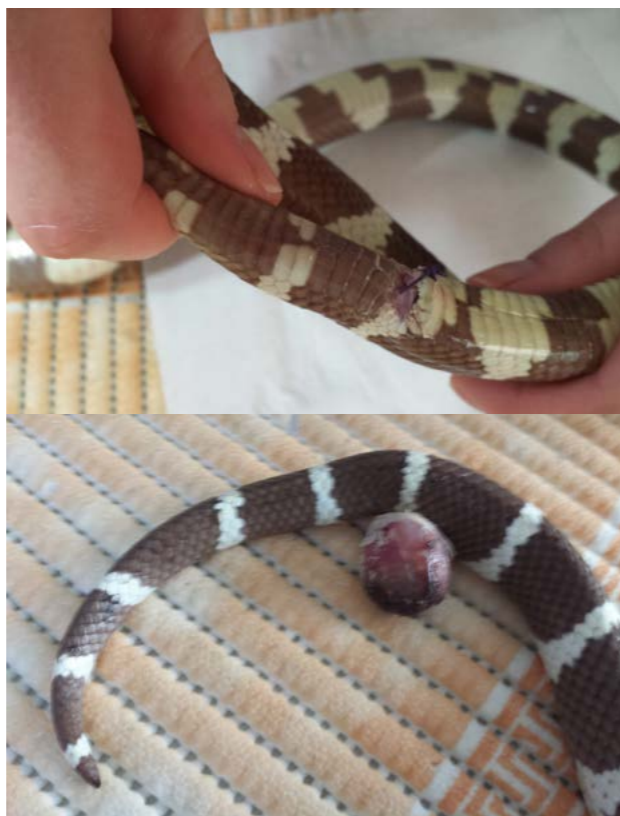
### IZPAD KLOAKE

Pri izpadu kloake se njena notranjost izviha navzven; v njej zaostaja obtok, nabrekne in se lahko poškoduje. Če to traja dlje časa kloaka odmre. Vzrok: invadiranost z zajedalci, kronično vnetje črevesja, pomanjkanje kalcija, prisotnost sečnih kamnov v mehurju pri kopenskih želvah, zaostalih jajc v jajcevodu, tumorjev in tujkov v trebušni votlini.

Ukrepi: izpadlo kloako temeljito očistimo in navlažimo. Veterinar jo po posebnem postopu ponovno vrne nazaj na prvotno mesto, zunanjo odprtino pa začasno zašije.



**Slika 4.46:** Operativna odstranitev velike količine peska iz prebavil pri gekonu (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).



**Slika 4.47:** Prolapsus kloake in njeno hemoragično infarciranje ter stanje po operativnem posegu (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).



**Slika 4.48:** Prolaps (izpad) kloake (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta).

### BOLEZNI DIHAL

Bolezni dihal lahko povzročajo različni virusi, bakterije, glivice, paraziti, vdihovanje dražečih plinov, lahko pa tudi pomanjkanje kalcija, vitamina A in D. Klinični znaki: živali otežkočeno dihajo z odprtimi usti. Slišni so dihalni šumi. Pojavi se izcedek iz nosu. Živali hujšajo in so oslabele. Veterinar bo za postavitev diagnoze odvzel bris ali izpirek ustne votline, nosne votline in sapnika za nadaljnje mikrobiološke preiskave. Po potrebi se lahko opravi še RTG preiskavo. Terapija je odvisna od vzroka in kliničnih znakov. Veterinar običajno predpiše antibiotike na podlagi vrste povzročitelja, protivnetna zdravila, vitamine, zdravila za čiščenje dihalnih poti in tekočinsko terapijo. Bolno žival namestimo v toplo in čisto okolje. Po potrebi jo hranimo preko sonde.

### BOLEZNI SPOLNIH ORGANOV

Med pogostejše bolezni spolnih organov samic spadata preovulatorni zastoj jajčnih foliklov in nezmožnost izleganja jajc (distocia).

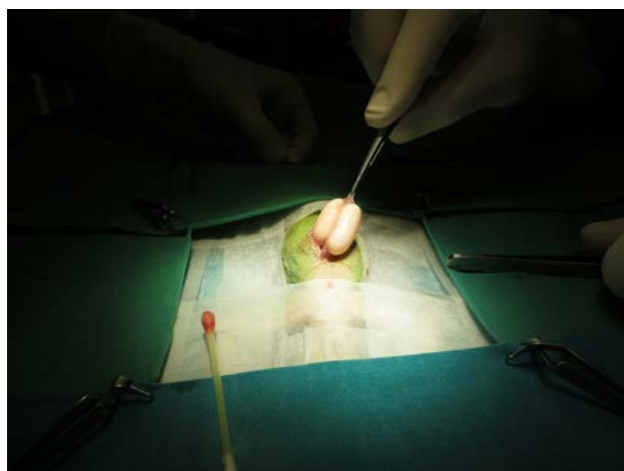
Pri preovulatornem zastojanju jajčnih foliklov kljub prisotnosti zrelih foliklov na jajčniku ne pride do ovulacije. Jajčni folikli so veliki, zavzemajo veliko

prostora v trebušni votlini, lahko se okužijo z različnimi bakterijami in se vnamejo. Najpogosteje se pojavi pri kuščarjih (zeleni legvan, bradata agama). Opazili bomo, da je žival neješčja, se manj giblje in ne iztreblja. Vzrok bolezni je v večini primerov nejasen. Zastoj lahko nastane zaradi slabše prehrane, pomanjkanja kalcija, neprimernih pogojev bivanja in načina hibernacije, zaradi poškodbe, okužbe ali odsotnosti samca. Terapija izbire je operacija, pri kateri veterinar odstrani jajčnike s folikli. Nezmožnost izleganja jajc se imenuje »distocia«. Vzroki: preveliko število jajc, prevelika jajca, jajca spremenjene oblike, spremembe na jajcevodu, kloaki ali tvorbe v trebušni votlini. Vzrok je lahko tudi pomanjkanje kalcija, slabi pogoji reje, prenizka temperatura okolja, dehidracija, odsotnost primerne mesta za leženje jajc. Veterinar postavi diagnozo na podlagi kliničnih znakov, pregleda krvi ter na podlagi RTG in UZ preiskave. Cilj terapije je, da se ugotovi in zdravi vzrok nastanka in s tem omogoči živali leženje jajc. V določenih primerih se lahko jajca tudi odstrani – z zdravili, ki pospešujejo krčenje gladkih mišic jajceveda ali kirurško.



**Slika 4.49:** Nezmožnost izleganja jajc (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).





**Slika 4.50:** Kirurško zdravljenje nezmožnosti izleganja jajc (distocija) pri kuščarju spol (foto: Arhiv fotografij Klinike za ptice, male sesalce in plazilce, Veterinarska fakulteta, Ljubljana).

Pri samcih lahko pride do izpada (prolapsa) hemipenisa.



**Slika 4.51:** Prolapsus hemipenisa pri kraljevem pitonu in njegova kirurška oskrba (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).

### PRESNOVNA BOLEZEN KOSTI

Presnovna bolezen kosti je pogost zdravstveni problem pri mladih, odraščajočih plazilcih. Glavna vzroka sta neprimerna prehrana in napačen režim svetlobe oz. kvalitete osvetljevanja. Presnovna bolezen kosti nastane kot posledica pomanjkanja kalcija in neprimerne razmerja kalcij/fosfor ter pomanjkanje vitamina D3. Telo potrebuje kalcij za izgradnjo kosti, krčenje mišic in prevajanje živčnih impulzov, strjevanje krvi in druge pomembne funkcije. Zaradi njegovega pomanjkanja se poveča žleza obščitnica (hiperparatireoidizem), posledica tega je resorpcija kalcija iz kosti. Bolezenski znaki na kosteh se pokažejo ponavadi pri mlajših živalih, ki hitro rastejo. Pri odraslih živalih se pojavijo motnje pri gibanju in orientaciji. K neravnotežju kalcija so posebej nagnjene spolno zrele samice, ki ležejo jajca. Pri kuščarjih, ki so hranjeni s hrano z nizko vsebnostjo kalcija in fosforja, se razvije oste-



**Slika 4.52:** RTG prikazuje številne kostne zlome, ki so pri kuščarju nastali zaradi presnovne bolezni kosti (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).

oporozna z razmehčanjem kosti (osteomalacija), za katero so značilni aktivni osteoblasti v kosteh, ki proizvajajo nepoapnelo kostno medceličnino. Zgodnji znaki obolenja: mehke kosti spodnje čeljusti, mehak oklep, zlomi dekalciniranih kosti, otekle okončine, vlečenje zadnjih končin in celega trupa.

Včasih prihaja do deformacij na kosteh, zlomijo si lahko hrbet, rep ali noge.

Napredovali znaki obolenja: ukrivljena hrbtenica,



**Slika 4.53:** Foto terapija (foto: Ambulanta za male, divje in eksotične živali Golob d.o.o. Muta).

deformiran hrbtni del oklepa, otekle in deformirane čeljusti ter posledično težko jemanje hrane, otopelost, pareza, paraliza okončin in krči. Lahko se pojavi splošni edem, otekla spodnja čeljust in pogin.

Ukrepi: lastnikom svetujemo, da z bolno živaljo čim manj rokujejo ter ji nudijo raznovrstno in uravnoteženo hrano. Potrebno je dodajati ustrezne vitaminsko-mineralne dodatke. Svetujemo sončenje in obsevanje z UV svetlobo (sinteza vit. D v koži). Neješčje živali hranimo ročno. Veterinar zdravi sekundarne okužbe z antibiotiki in bolečino s protibolečinskimi zdravili.

### ZOONOZE

Nekatere bolezni plazilcev npr. okužba s *Salmonelo* Spp. se lahko prenesejo na ljudi, zato je zelo pomembno, da upoštevamo splošne higienske ukrepe:

- Vsakič, ko se dotikamo plazilca, si umijemo roke z milom in toplo vodo.
- Plazilci naj se ne zadržujejo v kuhinji, jedilnici

ali drugih prostorih, kjer pripravljamo hrano.

- Nikoli ne jemo ali pijemo in sočasno rokujemo s plazilcem.
- Ljudje s slabšo odpornostjo, starejši ljudje in otroci, mlajši od 5 let, naj se izogibajo stikov s plazilci.
- Terarija ali njegove vsebine in delov ne čistimo v kuhinji ali kopalnici.
- Otroci lahko s plazilci rokujejo le pod nadzorom odrasle osebe.

### SALMONELOZA

**Značilnosti:** Je pomembna bakterijska bolezen, ki spada med zoonoze. Povzročajo jo bakterije iz rodu salmonele (*Salmonellae*), ki spadajo med enterobakterije (*Enterobacteriaceae*). Ločimo tri vrste: *S. typhi*, *S. cholerasuis*, *S. enteritidis*. *S. enteritidis* ima več kot 2400 serotipov in nima specifičnega gostitelja. Pojavlja se pri sesalcih, pticah, plazilcih in žuželkah. Pri plazilcih je del črevesne flore (komezalizem) in je prisotna pri 83-93% vseh plazilcev. Naseljuje mukozo tankega črevesa in je znotrajcelični parazit. Bakterija pri zdravih plazilcih ne povzroča kliničnih znakov, prizadene pa imunsko oslabilne živali, ki bakterije tudi izločajo. Salmonela v iztrebkih preživi od 28 do 30 mesecev, v zemlji do 200 dni in v vodi do 90 dni. Temperatura nad 55°C jo ubije, na zamrzovanje pa je odporna.

**Vir infekcije:** okužena hrana, voda, stik z okuženo živaljo, iztrebki, jajca ...

### Klinični znaki:

- Pri sesalcih povzroča vnetje prebavil z bruhanjem in drisko, bolečine v trebuhu in glavi, petehialne krvavitve, vnetje sluznic in sklepov, pljučnice, meningitis in meningoencefalitis ter abortus.

- Pri plazilcih povzročča vnetje pljuč in celomske votline, hipovolemični šok. Kronična oblika pa se kaže z ognjki in granulomi v mehkih tkivih.
- Pri ptičih povzročča vnetje sklepov, jajčnika, flegmone, granulomatozno vnetje kože in odmiganje zarodkov v jajcih.

**Zdravljenje:** Pri odpornih živalih bolezen mine po 2-4 dneh. Nudimo jim podporno terapijo (infuzije, elektroliti, analgetiki). Antibiotike uporabljamo le na podlagi antibiograma. Mnogi serovari so odporni na njih.

#### Preprečevanje:

- Po rokovanju z živalmi, ki so lahko potencialni prenašalci salmonel, si umijemo roke z dezinfekcijskim milom.
- Skrbimo za natančno čiščenje in razkuževanje bivalnih prostorov za živali in njihove opreme. Razkuževanje je postopek s katerim zmanjšujemo število mikroorganizmov. Z njim ne uničimo vseh prisotnih mikroorganizmov, ampak zmanjšamo njihovo število do tolikšne mere, da niso več nevarni za zdravje ljudi in živali.
- Iztrebke sproti odstranjujemo z rokavicami in priborom ter jih deponiramo na zbiralnem mestu.
- Hrana živalskega izvora, ki jo uporabljamo za prehrano živali (perutnina, glodavci, insekti), mora biti prosta teh povzročiteljev bolezni.

#### Dezinfekcija bivalnih prostorov in pribora za živali

- Izvajamo občasna generalna čiščenja in razkuževanja bivalnih prostorov v sodelovanju z veterinarjem, ki predpiše vrsto razkužila in odmere.
- Osnovni postopek je mehanično čiščenje bivalnih enot. S tem se odstrani do 90% vseh

povzročiteljev.

- Razkuževanja redno beležiti na priložen evidenčni list (datum razkuževanja, vrsta uporabljenega razkužila in odmerek, predmet razkuževanja, podpis izvajalca.
- O razkuževanju vodimo evidenco. Še posebej je to pomembno v javnih ustanovah, ki razkazujejo živali in omogočajo stik z njimi (živalski vrt ali park, vzrejni centri, Zoo trgovine..).
- Iztrebke sproti odstranjujemo z rokavicami in priborom ter jih deponiramo na zbiralnem mestu.
- Hrana živalskega izvora, ki jo uporabljamo za prehrano živali (perutnina, glodavci, insekti), morajo biti prosti teh povzročiteljev bolezni.

#### Objekti dezinfekcije

- Roke, koža, perilo, oblačila
- Oprema in pribor za nego in hranjenje živali
- Površine (zunanje in notranje)
- Gojivitvene in nastanitvene bivalne enote za živali s priborom
- Transportni boksi
- Dezinfekcija rok ljudi, ki z živalmi rokujejo
- Dezinfekcija živali pred rokanjem; po iztrebljanju itd., še posebej, če so to živali namenjene javnemu prikazovanju in rokanju. Za takšne osebe je najbolje, da so proste salmonel, ki spadajo med zoonoze (testiranje odredi pooblaščen veterinar in po potrebi odredi zdravljenje na podlagi antibiograma).

#### Zaščitna oprema

- Ustrezne rokavice
- Zaščitna očala
- Zaščitna obleka
- Ustrezna obuvala

## 4.6 HIBERNACIJA ŽELV IN KUŠČARJEV

*Peter Omejc  
Zlatko Golob*

Hibernacija je stanje mirovanja organizma, ki nastopi v hladnejšem obdobju. Hibernacija v zmerem pasu se začne z nižanjem temperatur in krajšanjem dolžine dneva. Živali se v tem času nehajo prehranjevati, postanejo manj aktivne in izločijo zadnje ostanke hrane iz prebavil. Ko je temperatura nekaj stopinj nad lediščem, se zakopljejo in mirujejo 5–6 mesecev. V tem času presnovni procesi padejo na minimum, frekvenca dihanja in bitje srca se upočasnita.

Želve se na hibernacijo začnejo pripravljati že poleti s povečanim apetitom. V tem času priporočamo pregled iztrebkov zaradi mogočih parazitov, ki med prezimovanjem želvi škodujejo. Oktobra se nehajo prehranjevati in takrat jih ne krmimo več. V tem času jih večkrat kopamo v vodi s temperaturo 24–26 °C, da izpraznijo črevo. Na hibernacijo pripravljamo le zdrave in dobro nahranjene živali. Prezimovanja mladičev do 3 let ne priporočamo, saj si nekateri še ne naberejo dovolj zaloga za preživetje. Ko zunanja temperatura pade pod 20 stopinj in želve niso več aktivne, jih prenesemo v zaboj za

hibernacijo. Tega postavimo v prostor s stalno temperaturo 5–7 °C. Prostor mora biti zaščiten pred glodavci, da želve med mirovanjem ne poškodujejo. Zaboj za eno želvo naj bo velik vsaj 70 x 70 x 70 cm. Stranice zaboja morajo imeti špranje za zrak. Na dno natrosimo 10 cm kroglic iz žgane gline, nato napolnimo ¾ zaboja s šoto, mahom ali bukovim in hrastovim listjem. Vrh zaboja pokrijemo z mrežo.

Z daljšanjem dneva se viša tudi temperatura ozračja. Želve se začnejo prebujati marca in aprila, mlajše pa lahko zbudimo že prej. Zbudjene želve ogrevamo postopoma in jih kopamo v vodi s temperaturo 22–26 °C, da nadomestijo izgubljeno tekočino. Nekaterne želve se začnejo hraniti že takoj, druge potrebujejo nekaj dni.

Priprava kuščarjev na hibernacijo je podobna pripravi želv. Terarij s kuščarji premaknemo v hladen prostor. Temperaturo hibernacije določimo glede na temperaturo, ob kateri hibernirajo v naravnem okolju. Kuščarji se zakopljejo v pesek ali mirujejo v skrivališču.



**VIRI**

1. Bavdek SV. Osnove primerjalne anatomije vretenčarjev, Veterinarska fakulteta v Ljubljani, 2016.
2. Bonin F, Devaux B, Dupre A. Turtles of the world, A&C Black Publishers Ltd., 2006.
3. Branch B. Tortoises, Terrapins and Turtles of Africa, Struik Publishers, Cape Town, 2008.
4. Carpenter JW, Marion CJ. Exotic Animal Formulary. 5th edition. Elsevier. Missouri, 2018.
5. Dennert C. Ernährung von landschildkröten, Natur und Tier-Verlag, 2008.
6. Fowler ME, Miller RE. ZOO and wild animal medicine, Elsevier, Missouri, 2003.
7. Girling SJ, Raiti P. BSAVA Manual of Reptiles, 2nd edition. British Small Animal Veterinary Association. Gloucester, 2004.
8. Highfield AC. The tortoise and turtle feeding manual, Carapace Press, London, 2000.
9. Jerič, Golob Z. Želve v našem domu, ČZP Kmečki Glas, Ljubljana 1990.
10. Köhler G. Inkubation von Reptilieneiern, Herpeton Verlag Elke Köhler, Offenbach, 2004.
11. Mitchell MA, Tully TN. Manual of Exotic pet practice. Saunders, Missouri: 2009.
12. O'Malley B. Clinical anatomy and physiology of exotic species. Elsevier limited. Philadelphia, 2005.
13. Pirog E.J. Sulcata and leopard tortoises, T. F. H. Publications, Neptune city, 2008.
14. Pirog EJ. Tortoises, T. F. H. Publications, Neptune city, 2012.
15. Pritchard CHP. Encyclopedia of turtles, T.F. H. Publications, Neptune city, 1979.
16. Račnik J. Bolezni in zdravstveno varstvo malih živali: plazilci, študijsko gradivo, 2017.
17. Sassenburg L. Schildkrötenkrankheiten, bedev-Verlag, Ruhmannsfelden, 2005.
18. Zwart P. Gabrisch K. Krankheiten der Heimtiere, Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei, 1987.
19. Wolff B. Landschildkröten, europäische und tropische Arten: Haltung, Pflege, Zucht, Cadmos verlag, 2011.
20. Osebna korespondenca z dr. Golobom

## 5

**AKVARISTIKA/  
POGOSTE VRSTE  
RIB**

- 5.1 Zgodovina akvaristike in kulture vrtnih ribnikov
- 5.2 Zlata ribica
- 5.3 Koi krap
- 5.4 Vrste akvarijev
- 5.5 Bolezni rib
- 5.6 Skrb za dobrobit rib



## 5.1 ZGODOVINA AKVARISTIKE IN KULTURE VRTNIH RIBNIKOV

*Nina Tome Škarja  
Evelina Olaj  
Vlasta Jenčič*

Ribe nas spremljajo že od nekdaj. Dolgo časa so ljudje v njih videli le prehransko vrednost in so jih s tem namenom tudi gojili v ribnikih.

Že iz časa Grkov imamo dokaze, da so nekatere ujete ribe in školjke spustili v umetno izkopa-ne bazene z vodo, da so ostale sveže do trenutka zaužitja. Toda prvi akvaristični zapis prihaja iz 16. stoletja iz Kitajske, avtor pa v njem opisuje navade in lepoto svoje ribe, kako skrbi zanjo in kako nanjo vplivajo spremembe v njenem okolju.

Prav iz Kitajske je bila pred tisoč leti v Evropo uvo-žena prva okrasna riba, zlata ribica, ki je danes ena najpogostejših ljubiteljskih rib po vsem svetu. Na Kitajskem so že kmalu po našem štetju gojitelji krapov opazili, da se med gojenimi krapji, ki so obi-čajno zelenorjave barve, pojavljajo rdeče obarvani primerki. S temi obarvanimi primerki so začeli eksperimentirati in sčasoma so vzgojili številne, barv-no še bolj privlačne. Mnogo kasneje so selekcijo

zlate ribice razširili še na obliko plavuti, telesa in celo oči. Zlato ribico so prinesli tudi na Japonsko, ki je domovina koi krapa, kjer so nadaljevali vzgojo in vzgojili številne nove različice. Zlata ribica je kmalu postala priljubljena tudi v Evropi.

V začetnem obdobju so okrasne ribe gojili na pros-tem v ribnikih, saj vzdrževanja rib v zaprtem siste-mu, kot je akvarij, še niso poznali.

Prvi uspešen akvarijski sistem je leta 1819 vzposta-vil W. T. Brande, ki je ugotovil, da rastline v akva-riju lahko porabljajo snovi iz izločkov rib (in s tem čistijo vodo), zraven pa tudi sproščajo kisik za ribe. Leta 1853 so v živalskem vrtu v Londonu odprl prvi javni akvarij. Njegov ustanovitelj je nekoliko kasne-je izdal priročnik, kako uspešno gojiti ribe doma. Takrat je bila zlata ribica še vedno edina okrasna riba. Toda ker so zdaj ljudje znali skrbeti za ribe tudi v akvarijih, je bilo povpraševanje veliko in v drugih eksotičnih državah in tropih so iskali in iz

njih uvažali nove vrste, ki so dandanes standardne eksotične ribe v trgovinah z živalmi.

Trgovina z ribami kot hišnimi ljubljenci pa je sploh zacvetela, ko se je razvil hitrejši in bolj zanesljiv transport. Takrat so zaradi masovnega uvažanja postale dostopne vsem.

### KAJ JE AKVARISTIKA?

Akvaristika je gojitev v naravi nalovljenih ali vzgo-jenih vodnih organizmov, največkrat rib, polžev in vodnih rastlin. Pomembno je, da v akvarijih vod-nim organizmom zagotovimo čim bolj primerne in naravnim podobne razmere.

Prav tako morajo biti primerni neživi dejavniki: pH, temperatura, ionska sestava, svetloba itd.

Ustrezna mora biti tudi prehrana, ki je pri posame-znih vrstah rib lahko različna in je posebej določe-na za vsako vrsto. Zelo pomembno je, da znamo izbrati tudi ustrezne vodne rastline, brez katerih v akvariju ne moremo zagotoviti ustreznih razmer.

### POMEN AKVARISTIKE

Akvariji niso zgolj dekoracija prostora, v katere-ga jih postavimo. Imajo namreč zelo pomembno sprostitevno in tudi terapevtsko vlogo. Predvsem jih priporočajo ljudem, ki živijo v mestnih stanova-njih, kjer je malo prostora in so ljudje oddaljeni od narave. Akvarij jih tako približa naravi kot minia-turni vodni svet.

Zelo je pomembno, da je akvarij konjiček (ljubitelj-ska dejavnost) za vso družino. Otroci spoznavajo vodni svet iz lastnih izkušenj, z opazovanjem in domišljijo. Mladi se najlaže in najbolje učijo iz izku-šenj, tako da sami skrbijo in negujejo živali. Akvariji so tudi zelo uporaben in zaželen pripomoček za poučevanje v šolah, saj se skice in fotografije ne morejo primerjati z dejanskimi organizmi.

### VARNOST

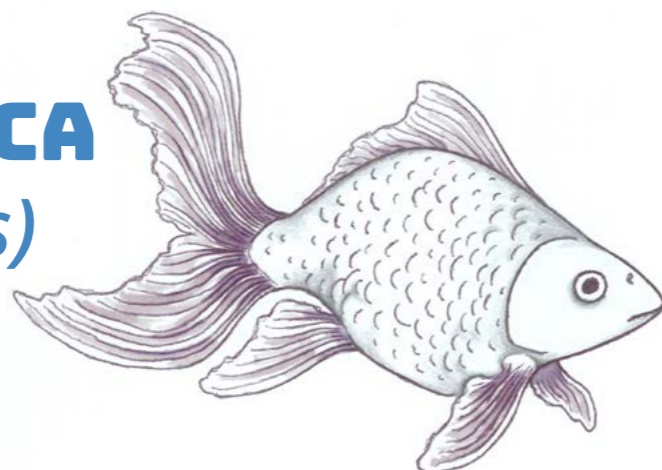
Vsak konjiček (vsaka ljubiteljska dejavnost) ima svoje prednosti in slabosti, in če se kakšnega lo-timo nepremišljeno in ne upoštevamo pravil, nas to lahko privede do nevarnosti in visokih stroškov. Pri akvariju je zelo pomembno, kam ga postavimo, še posebej, če tehta od 300 do 600 kg.

Pri akvarijih, ki so manjši in tehtajo do 250 kg, je dovolj, da imamo urejen podstavek in ustrežno podlago, na kateri akvarij stoji. Če ta tehta več in imamo lesen pod, je zelo pomembno, da noge akvarija postavimo na nosilne trame. Pri nosilnih betonskih ploščah pa ni tako pomembno, kam postavimo akvarij, priporočeno pa je, da se nezgo-dno zavarujemo, če nam več kot 300-litrski akvarij počī.



## 5.2 ZLATA RIBICA (*Carrasius auratus*)

Nina Tome Škarja  
Evelina Olaj  
Vlasta Jenčič



<b>Razred:</b>	Actinopterygii
<b>Red:</b>	Cypriniformes
<b>Družina:</b>	Cyprinidae
<b>Rod:</b>	Carrasius
<b>Vrsta:</b>	Carrasius auratus

### BIOLOGIJA

Zlata ribica izvira iz Kitajske. Njihove prednice so rjavo in olivno obarvane in jih še danes lahko najdemo v stoječih ali počasno tekočih vodah na jugu Kitajske. Rade se gibljejo v jatah in brskajo po dnu. So vsejede: jedo rastline, žuželke, majhne rakce, zooplankton. V naravi živijo nekaj let. V tem času lahko zrastejo mnogo večje, kot smo jih navajeni v

akvarijih, in tehtajo celo do 5 kg. Običajno tehtajo do 3 kg in dosežejo 40 cm. Spolno zrelost dosežejo pri dveh letih, drstijo pa se spomladi do avgusta. Samica sprosti do 1000 iker, iz katerih se v treh do petih dneh izvali zarod.

### UDOMAČITEV

Zelo dolgo nazaj so jih na Kitajskem poleg različnih krapov gojili v zunanjih ribnikih za hrano. Ko so se pojavile mutacije v barvi in so se iz rjavih tonov razvili zlato oranžni primerki, so jih začeli gojiti za okras. Najprej so zlate ribice imele na svojih posestih le cesarske družine, saj je bila rumena barva dinastije. Kasneje so jih lahko imeli tudi navadni ljudje in riba je kmalu pripotovala na Japonsko ter kasneje še v Evropo kot okrasna žival.

### NASTANITEV IN OSKRBA

Zlate ribice pogosto naselijo v majhne okrogle posode, ki so za ribo povsem neprimerne, še posebej zaradi velikosti, saj lahko riba zraste veliko večja, kot si ljudje predstavljajo. Zato se za zlate ribice svetuje 200-litrski akvarij (velik je lahko tudi 60 x 30 x 30 cm) ali pa en meter globok ribnik.

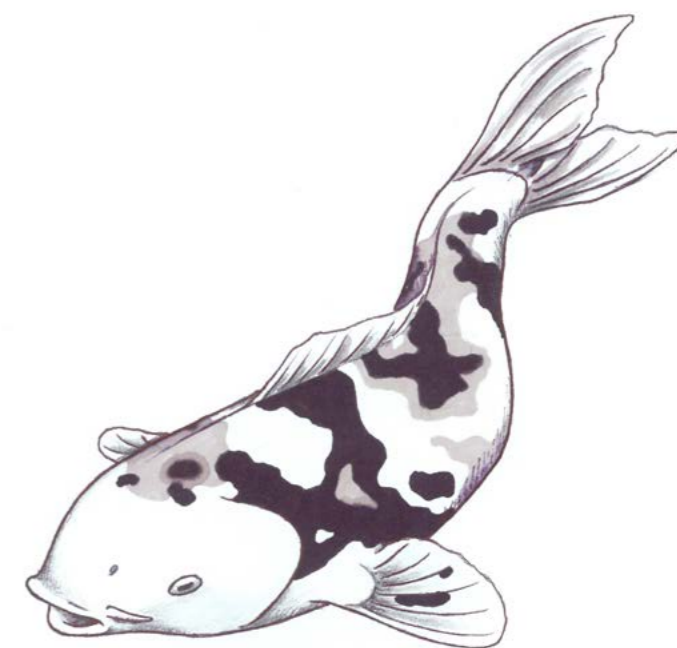
Zlate ribice živijo v jatah, zato se priporoča nakup več rib, odsvetuje pa se kombiniranje več variant (različic). Zaradi svoje neagresivne in mirne narave so lahko skupaj tudi ribe različnih velikosti.

V akvariju jim ustreza precej gosta zaraščenost, a vseeno potrebujejo nekaj odprtega prostora. Rade brskajo, zato tla posujemo z neostrim peskom. Vsak akvarij mora imeti tudi filtracijski sistem. Idealna voda je srednje trda, pH 6,5–8,5. Njena temperatura je lahko med 4 in 20 °C.

Hranimo jih s hrano za zlate ribice iz trgovine za živali, občasno pa je priporočljivo dodati črve (*Tubifex tubifex*) ali manjše ličinke. V ribniku si zlate ribice same poiščejo hrano.

## 5.3 KOI KRAP (*Cyprinus carpio*)

Nina Tome Škarja  
Evelina Olaj  
Vlasta Jenčič



<b>Razred:</b>	Actinopterygii
<b>Red:</b>	Cypriniformes
<b>Družina:</b>	Cyprinidae
<b>Rod:</b>	Cyprinus
<b>Vrsta:</b>	Cyprinus carpio

### ZGODOVINA

Koi krap je okrasna različica krapa (*Cyprinus carpio*) in se pojavlja v raznih barvah in različnih barvnih vzorcih. Barvne različice krapa so poznali že na Kitajskem pred več kot 1000 leti, iz njih pa se je potem razvila zlata ribica. Koi krape so začeli na Japonskem gojiti v začetku 19. stoletja, po svetu pa so postali poznani po letu 1914, po razstavi koi krapov v Tokiu. Japonci so koi krape različno poimenovali: irogoi – obarvani krap, hanagoi – cvetno oprášeni krap in moyoogoi – neresnični ali fantazijsko obarvani krap, danes pa jih imenujejo nishi-

gikoi, kar pomeni brokatni, okrašeni krap. Beseda koi v japonščini pomeni drag ali ljubljén in je torej simbol ljubezni in prijateljstva.

## VRSTE

Obstajajo različne barvne kombinacije koi krapov, s selekcijo pa se pojavljajo nove, kar ljubiteljem omogoča veliko izbiro. V osnovi pa so standarde postavili Japonci in poznamo 14 glavnih vrst. Večino koi krapov lahko razvrstimo v eno od glavnih skupin, ker pa je pestrost vzorcev tako različna, nekaterih ne moremo točno poimenovati.

## HHRANJENJE

Ribe hranimo samo toliko, kot pojedó v nekaj minutah. Raje količinsko manj, zato pa večkrat. Zaloge si ne delajo, zato jih ne hranimo za naprej. Koi krape, ki so starejši od enega leta, hranimo dvakrat dnevno, najbolje ob istem času zjutraj in zvečer. Pri hranjenju je pomembno, da količino in vrsto hrane prilagodimo temperaturam v vodi. Toplejša ko je voda, več ribe jedó. Medtem pa s povišanjem temperature vode pada vsebnost kisika, zato rib ne hranimo, ko je temperatura vode nad 30 °C n tudi ne takrat, ko je temperatura vode pod 8 °C.

## TRANSPORT

Ribe damo v plastično vrečko, napolnjeno z eno tretjino vode, ostalo je zrak. To je predvsem pomembno pri daljših vožnjah in višjih temperaturah. Za dodatno zaščito vrečko položimo še v kartonsko škatlo, brez svetlobe, da preprečimo stres. Med vožnjo koi krapa položimo pravokotno na smer vožnje, da preprečimo udarce v glavo. Doma vrečko z ribo za 30 minut položimo v ribnik, da se

temperatura vode v vrečki prilagodi temperaturi v ribniku. Nato z lončkom dodajamo vodo iz ribnika v vrečko, vmes jo vedno zapremo, da riba ne skoči ven, malo počakamo in ribo pazljivo spustimo v ribnik.

## RIBNIK

Koi krap potrebuje globoko vodo, optimalno je 1,5–2,5 metra. Globlja ko je voda, tem manj je temperaturnih nihanj. Zaradi možnosti odpadanja listja, naj ribnik ne bi bil pod drevesi, prav tako pa tudi ne na soncu, saj se s tem poveča možnost alg. Dostop do vode mora biti omogočen z vseh strani.

## FILTER

Kakovosten in učinkovit filter je najpomembnejši element ribnika, saj koi krap vodo zelo hitro biološko obremeni, da postane neprimerna in ribe zbolijo. Idealno je, da so ob ribniku vodovod, električna napeljava in kanalizacija.

## VODA

Kakovost vode je treba redno preverjati in po potrebi ustrezno ukrepati.

### Najpomembnejše vrednosti:

- pH (kislost) 7–8
- gH (trdota) vsaj 8, optimalno 12
- kH (karbonatna trdota, stabilizira pH) vsaj 5, optimalno 8
- amonijak: optimalno 0, max. 0,15 mg/l
- nitrit (nastane od bakterij v filtru) optimalno 0, max. 0,10 mg/l
- nitrat (hranilo za rastline) max. 100 mg/l
- koncentracija kisika: vsaj 60 % (= 6 mg/l)



**Slika 5.1:** Različne kombinacije koi krapov (foto: [https://www.google.com/imgres?imgurl=http://www.aquareja.si/slike/images/tabela.jpg&imgrefurl=http://www.aquareja.si/katalog/21/opis-koi-krapov&h=1000&w=800&tbnid=DFh71qj7-Rwt6M:&q=koi+carp&tbnh=186&tbnw=148&usq=AFrqEzd3mG3yCb2Hvok4w3jZS5XfeeQt\\_g&vet=12ahUKewjij4Wji9DcAhUSLFAKHQGEAyoQ\\_B0wE-HoECAgQCQ..i&docid=N1NxWmbX68fKGM&itg=1&client=firefox-b&sa=X&ved=2ahUKewjij4Wji9DcAhUSLFAKH-QgEAyoQ\\_B0wE-HoECAgQCQ](https://www.google.com/imgres?imgurl=http://www.aquareja.si/slike/images/tabela.jpg&imgrefurl=http://www.aquareja.si/katalog/21/opis-koi-krapov&h=1000&w=800&tbnid=DFh71qj7-Rwt6M:&q=koi+carp&tbnh=186&tbnw=148&usq=AFrqEzd3mG3yCb2Hvok4w3jZS5XfeeQt_g&vet=12ahUKewjij4Wji9DcAhUSLFAKHQGEAyoQ_B0wE-HoECAgQCQ..i&docid=N1NxWmbX68fKGM&itg=1&client=firefox-b&sa=X&ved=2ahUKewjij4Wji9DcAhUSLFAKH-QgEAyoQ_B0wE-HoECAgQCQ))



## 5.4 VRSTE AKVARIJEV

*Nina Tome Škarja*

*Evelina Olaj*

*Kaja Kastelic*

*Vlasta Jenčič*

Poznamo veliko različnih akvarijev, ki jih delimo glede na namen, funkcijo in velikost. Glede na namen ločimo VRSTNI akvarij, ki ponazarja značilnosti okolja ene vrste, GEOGRAFSKI akvarij, v katerega naselimo vrste z istega geografskega območja, in najpogostejši OKRASNI akvarij, v katerega naselimo ribe s podobnimi zahtevami in podobnim okoljem. Seveda pa moramo upoštevati, katere vrste lahko sobivajo in katere ne.

Razlikujemo tudi med toplovodnimi sladko- in slano- in hladnovodnimi (morskimi) akvariji ter hladnovodnimi slano- in sladkovodnimi akvariji. Kakšen akvarij postavimo, je odvisno od živali in rastlin, njihovih prilagoditev ter značilnosti naravnega okolja, v katerem živijo.

Toplovodni sladkovodni akvariji: vanje lahko naselimo sladkovodne živali tropskih in subtropskih območij. Vodo ogrevamo na 23–26 °C.

Hladnovodni sladkovodni akvariji: vanje lahko naselimo ribe in rastline tudi iz naših krajev, vode pa ne ogrevamo.

Tudi morski akvariji so lahko toplovodni in hladnovodni. V hladnovodne naselimo živali in rastline iz zmernotoplega pasu, v toplovodne pa tiste živali in rastline, ki so avtohtone bližje tropskega pasu. Akvariji se ločijo tudi glede na konstrukcijo in material, iz katerega so izdelani. Poznamo lepljene akvarije, katerih ravne steklene stene so zlepljene s silikonskim kitom, in ogrodne akvarije, ki imajo v kotih ogrodje iz železa ali aluminija. Najmanj primeren material za akvarije je plastika, ki lahko tudi pomotni in povzroči, da ne vidimo v akvarij, neprimeren pa je tudi zato, ker lahko škoduje ribam in rastlinam.

### NAMESTITEV IN UREDITEV AKVARIJA

Pri nameščanju in urejanju akvarija moramo upoštevati zahteve rib in rastlin. Vrste rastlin in ribe, ki jih nameravamo naseliti v akvarij, moramo že prej dobro poznati. Njihovim potrebam in fiziologiji moramo prilagoditi velikost in obliko akvarija, podlago v akvariju, na primer akvarijski pesek, in dekoracijo, ki bo ustrezala ribam in rastlinam. Pri postavitvi je zelo pomembna svetloba, ki ima velik vpliv na biološko dogajanje. Primerna je postavitev pri vzhodnem, zahodnem in pa severnem oknu, pri južnem pa raje ne, ker se sončni žarki preveč uprejo v akvarij in to povzroča bujno razrast neželenih alg, ki onesnažijo akvarij. Prav tako je pomembna smer osvetlitve, najbolj primerna je osvetlitev z vrha. Naravno svetlobo lahko v prostoru brez naravne svetlobe nadomestimo z umetno. Zelo pomembno je tudi, da akvarij namestimo v višino oči, saj bomo tako življenje v njem lažje opazovali.

Zelo zaželeno je, da ima akvarij ozadje. To najlažje uredimo tako, da na zadnjo stran akvarija nalepimo akvarijsko tapeto, ki prikazuje podvodno zeleenje. Pri večjih akvarijih pa lahko uporabimo tudi reliefno ozadje.

### PODLAGA

Pri urejanju hranilne podlage moramo misliti na to, da bo ustrezala vsem vrstam rib in rastlin, ki jih bomo imeli v akvariju. Pomembno je, da je podlaga zračna, zelo primeren je silikatni pesek brez kakršnihkoli primesi. Lahko pa mu dodamo malo šote, ki izboljšuje kemijske in biološke lastnosti vode. Skrajno neprimerna podlaga sta mulj in humusna prst, ki nista zračni.

### DEKORACIJA

Tako kot pri podlagi je tudi pri dekoraciji zelo pomembno, da skrbno premislimo, kakšna je primerena.

Kamenje, ki ga uporabljamo za dekoracijo, ne sme vsebovati apnenca, saj povzroča trdo vodo. Prav tako se moramo izogibati kamenju z ostrimi robovi, kjer se ribe lahko poškodujejo. Zaželeno je tudi, da je kamenje temnejše barve.

Nepogrešljiva dekoracija v akvariju so tudi korenine. Teh ne smemo nabirati v gozdu ali vinogradu, saj vsebujejo tanine, ki niso primerni za akvarij, prav tako pa svež les začne hitro plesneti. Najbolj primeren je les iz barskih šotišč, ki ne plava na vodi in je z njo prepojen. Takšne korenine lahko kupimo v specializiranih trgovinah.

Neprimerni okraski so tudi školjke, korale in morsko kamenje, ki vsebujejo veliko apnenca. V akvarij prav tako ne spadajo ladje, gradovi, potapljači in druga plastična šara.

### RASTLINE

Akvarijske rastline so v akvariju zelo koristne, saj čistijo ogljikovo kislino iz vode, prav tako čistijo ali odvzemajo še druge škodljive snovi, ki nastajajo z ribjimi izločki in hrano. Imajo vlogo hrane za rastlinojede ribe prav tako pa proizvajajo kisik. Pomembno je, da v sprednji del akvarija posadimo nizke rastline, v zadnji del pa višje ali visoke rastline. Trudimo se, da rastline sadimo nesimetrično, skratka tako, kot je v naravi.

### TEHNIČNI PRIPOMOČKI

Raznih filtrov in grelnikov ne smemo nameščati pod pesek ali podlago, saj tako akvarij teže čistimo. Pri uporabi notranjih filtrov pa je pomembno, da jih namestimo na dno, tako da jih z lahkoto tudi

dvignemo iz akvarija in očistimo. Večina filtrov in drugih pripomočkov ima tudi vakuumsko prijemalo, ki omogoča namestitvev na steklo in enostavno odstranjevanje ob čiščenju.

### VRTNI RIBNIKI

Vrtni ribniki so čedalje pomembnejši element urejenega vrta, v katerem lahko pripravimo prijetno okolje vodnih organizmov, želv, žab in rib ter vodnega rastlinja. V zadnjem času v vrtnih ribnikih poleg zlatih ribic naseljujemo okrasne koi krape, katerih kultura se je iz Japonske razširila po vsem svetu. Vrtni ribniki poleg slikovitih rib in pomirjujočega rastlinja pomirjajo tudi zaradi žuborenja vode. Seveda pa je treba za ribnik skrbeti. Podobno kot v akvaristiki je treba tudi vrtnih ribnikih urediti na način, ki bo nudil možnost prijetnega bivalnega okolja, kjer bo v celoti poskrbljeno za dobro počutje rib in rastlin. Ribnikom podobno vodno okolje pa je mogoče urediti tudi v zaprtih prostorih.

### VODA

Voda, v kateri živijo ribe, mora imeti določene lastnosti, da bi se v njej dobro počutile in se razvijale. Ločimo biološke, fizikalne in kemijske dejavnike. Pomembni kemijski dejavniki so kisik, temperatura, trdota in pH.

### KISIK

Zelo pomemben dejavnik dobrega počutja rib je zadostna količina kisika v vodi. Kisik v vodi proizvajajo rastline, vendar to navadno ni dovolj, posebej če je v akvariju veliko rib. Pomanjkanje kisika opazimo, ko se ribe začnejo zadrževati bolj pri gladini vode. V tem primeru moramo vključiti zračno črpalčko in zamenjati del vode.

### TEMPERATURA

Temperatura vode je tudi zelo pomemben dejavnik. Ne sme biti nižja od 4 °C in ne sme preseči 30 °C. Odvisna je od tega, ali gojimo toplovodne ali hladnovodne vrste. Pri toplovodnih akvarijih je najprimernejša temperatura nekje med 23–25 °C. Takšne akvarije ogrevamo z grelniki, ki navadno tudi skrbijo, da temperatura vode ne niha za več kot 1 °C. Od velikosti akvarija pa je odvisno, kako močan grelnik potrebujemo. Pri hladnovodnih akvarijih vode ne ogrevamo.

### TRDOTA

Trdota vode zelo pomembno vpliva na počutje rib. Veliko vlogo ima pri razvoju mladice in tvorbi skeleta.

Vodo za akvarij lahko pripravimo na več načinov. Vodo iz pipe (vodovoda) vremo 30–40 min, nato jo ohladimo in ji dodamo destilirano vodo v določenih odmerkih, odvisno od tega, kako trdo vodo potrebujemo. Samo destilirano vodo lahko uporabimo za akvarije s preprostejšimi ribjimi vrstami. Sicer pa je za akvarije najbolj primerna voda, ki jo najdemo v naravi, še posebno tista iz izvirov, ki tečejo po pobočjih gora.

Posamezne vrste rib potrebujejo drugačno trdoto vode. Priporočljivo je, da se o ustrezni trdoti vode za želeno vrsto rib posvetujemo pred nabavo.

### VREDNOST PH VODE

Tako kot trdota vode je tudi ustrezen pH za različne vrste različen. Uravnavamo ga lahko s kislimi dodatki, kot so šota in prej pripravljene kemikalije, npr. kisline in različni pufri. Vrednost pH akvarijske vode lahko ugotavljamo z indikatorji na lističih in indikatorskimi raztopinami.

## 5.5 BOLEZNI RIB

*Nina Tome Škarja*

*Evelina Olaj*

*Vlasta Jenčič*

Ribe zbolevalo za najrazličnejšimi kužnimi in nekužnimi boleznimi. Kužne bolezni povzročajo virusi, bakterije, zajedavci in plesni.

### VIRUSNE BOLEZNI

Od virusnih boleznih je najnevarnejša bolezen koi herpes virusa (KHV), pri kateri lahko pogine večina rib v ribniku. Bolezen se pojavlja pri vseh temperaturah vode, izzove pa jo stres, ki ga povzročijo neprimerno rokovanje z ribami, nagla sprememba temperature vode in slaba kakovost vode. Virus iz skupine herpes povzroča tudi »kože krapov«, pri katerih so najbolj očiten klinični znak novotvorbe na koži. Smrtnost rib ni visoka, so pa ribe zaradi novotvorb iznakažene. Virusnih boleznih ni mogoče pozdraviti, zato je najpomembnejši ukrep njihovo preprečevanje, še zlasti nakup neokuženih rib, ki izhajajo iz zdravstveno preverjenih rej.

### BAKTERIJSKE BOLEZNI

V večini primerov bakterijske bolezni izzovejo neprimerne razmere v akvariju ali ribniku, prenaseljenost, neprimerna hrana in podobno. Povzročitelji teh boleznih so običajno prisotni v vodi, ko pa ribam zaradi zgoraj omenjenih vzrokov pade odpornost, zbolijo. Mnogih bakterij pa ni v vodi in jih običajno v akvarij ali ribnik prinesemo z novo nabavljenimi okuženimi ribami. Da preprečimo taka obolenja, rib ne dokupujemo ali pa jih pred naselitvijo za nekaj časa damo v karanteno.

Bakterijske bolezni razdelimo na površinske okužbe, ki se kažejo s spremembami na koži in po škrgah, na septikemije, to je okužbe, kjer pride bakterija v kri in z njo v vse organe, ter na še posebej trdovratne in dolgotrajne bolezni, pri katerih se po organih pojavljajo zrnate tvorbe. Pogosto pa bolezni težko razmejimo, saj gre lahko za kombinacijo vseh treh možnosti.



Ko se bolezen pojavi, jo je treba pravočasno prepoznati, zdraviti in preprečiti njeno širjenje. Poleg zdravljenja z zdravili je treba na podlagi ugotovljenega stanja tudi ugotoviti, kaj je bilo v ribniku ali akvariju narobe, in to popraviti, da se bolezen ne bi več ponovila.

Bakterijske bolezni zdravimo z antibiotiki, ki pa jih na osnovi pravilne diagnoze pridobimo pri veterinarju, ki nam da tudi natančna navodila za zdravljenje.

Od bakterijskih obolenj se pogosto pojavljajo okužbe iz družine *Aeromonas* in *Pseudomonas*, ki so navadno vedno prisotne v vodi. Pogosto ugotavljamo tudi »razpad plavuti«. Na začetku bolezni so na plavutih opazne bele črte, ko pa bolezen napreduje, se plavuti obarvajo rdeče in začnejo razpadati, včasih celo odpadejo. Nastopijo lahko sekundarne okužbe, napadene so škрге in drugo. Bolezen se širi po vodi in z neposrednim stikom med ribami. Izbruh bolezni je posledica slabih razmer v vodi, ni pa odvisna od temperature vode, saj lahko nastopi tudi v mrzli vodi. Bakterijske bolezni se sicer pogosteje pojavljajo pri višjih vodnih temperaturah.

## ZAJEDAVSKE BOLEZNI

Zajedavci ali paraziti so številni organizmi, ki zajedavsko živijo na ribah. Lahko so enostavne enocelične praživali ali pa organizmi z zapletenimi razvojnimi cikli. Zajedavce delimo na zunanje ali ektoparazite in notranje ali endoparazite, po biološki sistematiki pa na praživali (Protozoa), sesače (Trematoda), gliste (Nematoda), trakulje (Cestoda), ježerilce (Acanthocephala), pijavke (Hirudinea) in rakce (Crustacea). Večine zajedavcev ne opazimo s prostim očesom in na njih posumimo po sprememjenem videzu in spremenjenih vedenjskih vzorcih rib, potrdimo pa jih z mikroskopsko preiskavo in lupo. Nekatere večje zajedavce, zlasti različne rak-

ce, kot so palični rak (*Lerneae*) in krapska uš (*Argulus*), pa vidimo tudi s prostim očesom.

## NEKATERE POGOSTE ZAJEDAVSKE BOLEZNI

**TRIHODINIAZO** povzroča pražival iz rodu migetalkarjev trihodina (*Trichodina*), ki zajeda na koži in škrgah in jih draži. Povzroča zatekanje škrg in blede, mlečno sive obloge na koži. Pri močnejši okužbi pride do poškodb na škrgah, kar povzroči oteženo dihanje in izgubo apetita. Oboleli koi krapci se zadržujejo v najmočnejšem toku vode, največkrat ob dotoku vode v ribnik, kjer je več kisika, pohitreno dihajo, prsne plavuti so tesno ob telesu, drgnejo se po robovih ali po dnu ribnika, lahko pa tudi skačejo iz vode. Zajedavci se z ribe na ribo prenašajo ob fizičnem stiku.

**IHTIOFTIRIAZO**, imenovano tudi »bolezen belih pik«, povzroča enocelični zajedavec iz skupine migetalkarjev (*Ichthyophthirius multifiliis*), ki se zelo hitro razširi, predvsem mu ugaja višja temperatura vode. Na ribi se pojavijo bele pike velikosti pšeničnega zdroba, ki se ob stopnjevanju okužbe med seboj združujejo, pri močni okužbi pa se po ribjem telesu pojavijo obsežne površine bele ali sive barve. Poleg kože zajedavec zajeda tudi škрге. Obolele ribe se drgnejo ob robove akvarija ali ribnika ter težko dihajo. Prizadete ribe so povsem brezvoljne, zavračajo hrano in plavajo z glavo navzgor.

Zdravimo jih po navodilih veterinarja, v bolj založenih trgovinah z akvarijsko opremo pa dobimo že vnaprej pripravljene zdravilne pripravke. Zaradi vmesnih razvojnih stopenj zajedavca je treba zdravljenje, odvisno od temperature vode, večkrat ponoviti. Pri temperaturi vode 20 °C zdravljenje v razmaku treh dni ponovimo trikrat, pri temperatu-

ri pod 20 °C pa petkrat. Ribe, ki ihtioftiriazu prebolijo, postanejo proti bolezni odporne.

**HILODONELOZO** povzroča protozoj migetalkar (*Chilodonella*), ki draži kožo, posledica pa je belorjava sluz po telesu. Pri močni invaziji se pojavijo razjede po vsej koži, ki je na otip groba. Klinični znaki hilodoneleze so podobni kot pri trihodinozi.

**KOSTIAZO** povzroča enocelični zajedavec, bičkar *Costia - Ichtiobodo necator*, ki živi le na ribah, brez gostitelja pa propade prej kot v eni uri. Za razmnoževanje zajedavca in njegovo širjenje je zlasti usodna gosta naseljenost ribnika. Znaki kostiaze so belorjave sluzaste lise po koži. Najbolje je bolezen preprečevati in spremljati okužbo, saj pri šibki okužbi in slabo izraženi bolezni pomaga kratka kopal s soljo za ribnike.

**GIRODAKTILOZO** povzročajo živorodni sesači iz rodu *Gyrodactylus*, ki imajo v telesu tudi do tri generacije potomcev. Z ribe na ribo prehajajo z neposrednim stikom. Obolele ribe so nemirne, zaradi draženja kože se drgnejo ob steno ribnika ali akvarija. Koža je prekrita z debelejšo plastjo sluzi, postane vneta in poškodovana. Poškodbe so večinoma tako močne, da je riba na dotik suha in ima večje rdeče lise. Če bolezen pravočasno ne ugotovimo in zdravimo, se pojavijo sekundarne bakterijske okužbe, še pogosteje pa plesnivost rib. Ker ima sesač v sebi več generacij potomcev, je zdravljenje dolgotrajno in zahtevno.

**DAKTILOGIROZO** povzročajo sesači iz rodu *Dactylogyrus*, ki ležejo jajčeca. Jajčeca se glede na temperaturo vode na dnu ribnika razvijajo različno dolgo, prosto plavajoče larve pa si na to poiščejo ribo. Sesači najpogosteje zajedajo škрге, redko pa tudi kožo. Ribe težko dihajo in se zadržujejo v bolj zrač-

nih predelih ribnika in tik pod vodno gladino. Pri tem škрге postanejo belkaste ali celo zelenkaste barve in so videti, kot bi bile zgrizene. Pogosto pride do sekundarnih bakterijskih okužb ali pa se na ribo naselijo plesni.

## NEKATERE BOLEZNI, KI JIH POVZROČAJO PLESNI

**SAPROLEGNIOZA** ali plesnivost je najpogostejša bolezen, ki jo povzroča plesen iz rodov *Saprolegnia* in *Achyla*. Kaže se kot bela, kasneje kot zelenkasto-siva površina na telesu ali škrgah rib, ki se zato zadržijo. Saprolegnioza je skoraj vedno sekundarna bolezen, ki se pojavi na že prizadetih ribah, zato je treba poiskati primarni vzrok in ga odpraviti.

**DERMOCYSTIDIUM KOI** je plesen, ki se naseli izključno na koi krapih. Po videzu ni kot običajna plesen, temveč je videti kot rdečkasta oteklina.

**BRANHIOMIKOZO** ali gnilobo škrg povzroča plesen *Brancyomyces sanguinis*, ki uspeva pri temperaturi vode nad 20 °C, zato ribe za to boleznijo zbole vajo poleti. Plesni ustrežata tudi pH 6 in organsko obremenjena voda. Po videzu je plesen podobna saprolegnii, le da se naseli izključno na škрге in se ribe zadušijo. Plesen se zelo hitro širi in le v nekaj dneh lahko poginejo vse ribe v ribniku.

Poleg kužnih bolezni pa poznamo še več nekužnih, ki nastanejo zaradi neprimerne okolja in prehrane. Tudi potek mnogih kužnih bolezni je pogojen zaradi okolja, če to že ne vpliva na izbruh, vpliva pa na potek bolezni.

## PREPREČEVANJE BOLEZNI IN ZDRAVLJENJE

Bolezni je včasih zelo težko pozdraviti, saj imajo nekateri zajedavci vmesne gostitelje, ki se zadržujejo na dnu akvarija ali ribnika, nekateri povzročitelji pa lahko tudi nekaj časa preživijo v vodi izven organizma. Zato pred nakupom preverimo, kakšno je zdravstveno stanje rib in od kod izvirajo. Rib ne dodajamo obstoječi skupini, če pa že, jih imamo nekaj časa ločene in jih opazujemo. Seveda pa jim moramo nuditi optimalne razmere za njihovo življenje. Pri preprečevanju bolezni je treba upoštevati, da lahko s hranjenjem rib z živo hrano, na primer s črvi *Tubifex tubifex* kot vmesnimi gostitelji, v sistem prinesemo povzročitelje bolezni.

Ko ribe zbolijo, jih zdravimo z zdravili, ki jih predpiše veterinar na osnovi diagnoze, ob izdaji zdravila pa nam da tudi natančna navodila. Za nekatere blažje oblike obolenj lahko v nekaterih bolj zaloz-

ženih trgovinah z živalmi kupimo že pripravljena zdravila za ribe. RIBE zdravimo na tri načine: s kopelmi, s hrano (per os) in z aplikacijo v trebušno votlino (i/p). Kopeli uporabljamo pri zdravljenju površinskih bakterijskih okužb in zunanjih zajedavskih bolezni. Običajno ribe zdravimo tako, da dajemo zdravila v hrano, v nekaterih primerih pa zdravilo apliciramo v trebušno votlino. Pred zdravljenjem moramo natančno preveriti temperaturo, kislost, trdoto, morebitne organske obremenitve in nekatere druge lastnosti vode, saj lahko te bistveno vplivajo na zdravljenje; v nekaterih primerih lahko zdravilo postane toksično. Upoštevati moramo tudi fiziološko stanje bolnih rib, ki navadno ne jedo in so tudi sicer ranljive. Poleg kužnih bolezni pa je še veliko nekužnih bolezni, ki nastanejo zaradi neprimerne okolja in prehrane. Tudi potek mnogih kužnih bolezni je pogojen zaradi neprimerne okolja, ki vpliva na potek kužne bolezni, če že ne na izbruh.

## 5.6 SKRB ZA DOBROBIT RIB

*Nina Tome Škarja  
Evelina Olaj  
Vlasta Jenčič*

Dobrobit živali je pokazatelj, kako se ta sooča z razmerami, v katerih živi. Živalim mora biti udobno, biti morajo zdrave, site in na varnem. Imeti morajo tudi možnost, da izrazijo svoje prirojeno vedenje in ne trpijo zaradi neprijetnih stanj, kot so bolečina, strah in stres. Za kopenske živali imamo o dobrobiti veliko literature in napotkov, za ribe pa je podobne literature manj. Zato ob pomanjkanju znanstvenih raziskav o dobrem počutju posameznih vrst rib pogosto sklepamo le iz njihovih potreb, ki jih imajo v naravi. V Amsterdamski pogodbi, ki določa zahteve za dobrobit živali, je posebej za ribe poudarjeno, da odsotnost glasovnega odziva ne pomeni tudi odsotnosti trpljenja. Danes poznamo več kot 20.000 vrst rib, ki napolnjujejo velik del vodnega okolja in predstavljajo širok razpon različnih fizioloških potreb, ki pa so dobro raziskane le za malo vrst rib. Ocena dobrega počutja rib bi morala temeljiti na poglobljenem poznavanju

in razumevanju biologije posamezne vrste rib, na osnovi česar bi lažje poskrbeli za razmere v zaprtih prostorih, ki bi zadovoljile njihove potrebe. Ni nareč vseeno, kakšne oblike in velikosti je akvarij ter kakšna je morebitna dodatna oprema, kakšni sta kakovost vode in prehrana. V Republiki Sloveniji dobrobit živali ureja Zakon o zaščiti živali, ki določa odgovornost ljudi za življenje živali in njihovo zdravje. Nihče ne sme povzročiti živali trpljenja, bolezni ali smrti. Mučenje živali pomeni vsako ravnanje ali opustitev ravnanja, storjeno naklepno, ki živali povzroči hujšo poškodbo, ali dalj časa trajajoče ali ponavljajoče trpljenje, ali škodi njenemu zdravju. Zakon o zaščiti živali obravnava tudi vse hišne živali, ki so namenjene za družbo, varstvo ali pomoč človeku, kamor sodijo tudi akvarijske ribe in ribe, ki jih imamo v vrtnih ribnikih. Zakon tudi natančno opredeljuje trpljenje živali, ki ga predstavljajo bolečina, strah in stres, ki jih povzročijo



človek. Tudi ribe imajo živčne končiče za zaznavo bolečinskih dražljajev – nociceptorje in njihove povezave do preprostih možganov – ter celo izločajo snovi, ki omilijo bolečino. Bolečina ima tudi fiziološke in vedenjske posledice, saj se ribe znajo in se tudi naučijo izogibati bolečinskim dražljajem. Ribe občutijo tudi strah in stres. Strah nastane kot odgovor na nevarnost in se kaže v povišanju srčnega utripa ter želji po umiku, stres pa je prilagoditveni mehanizem, ki s pomočjo homeostaze (ohranjanja stabilnosti organizma) ribam omogoča preživetje. Če je vpliv dejavnikov, ki povzročajo stres, močan ali dolgotrajen, je lahko homeostaza porušena, poslabša se dobro počutje rib, ki zbolijo in v končni posledici poginejo. Obrambni mehanizem pred stresom pa je spremenjeno vedenje. Ko se riba sooči z roparsko ribo, se bodisi umakne bodisi zbeži, se z njo sooči ali tekmuje. Tudi pri neprimerni temperaturi vode in vsebnosti kisika ali pri neugodnem vodnem toku se riba, če ima možnost, umakne v primernejši predel vode. Eden glavnih dejavnikov, ki ogrožajo zdravje rib, je kronični stres, saj dolgotrajna prisotnost kortizola v krvi zavrže imunsko sposobnost, enako kot pri sesalcih.

Čeprav bolezni niso vedno povezane s slabimi razmerami v okolju, je v akvaristiki in v vzrejnih ribnikih veliko položajev in priložnosti, ko ravno stres in telesne poškodbe povečajo občutljivost rib in možnost za izbruh tudi kužnih bolezni.

Pred nakupom rib je treba temeljito proučiti, od kod izvirajo, kakšno okolje potrebujejo, ali so roparice ali živijo v jati, kakšne so njihove prehranjevalne navade, in jim pogoje v akvariju in ribniku tem bolj približati razmeram, ki jih imajo v svojem naravnem življenjskem okolju. Čeprav je bilo tudi na področju dobrobiti rib v zadnjem času dosti postorjenega, se še vedno pojavljajo napake, ki

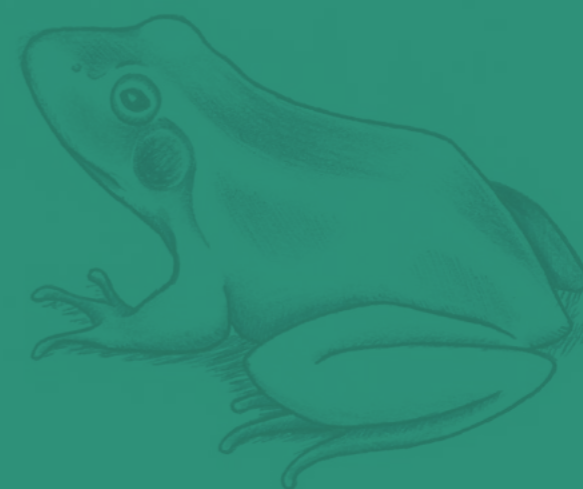
pa običajno niso posledica brezbržnosti, pač pa neznanja. Zato je treba ljudi še naprej osveščati in izobraževati ter jim dopovedovati, da ribe čutijo bolečino in nelagodje, čeprav tega ne morejo izraziti glasovno ali z obrazno mimiko. Logično je, da tudi ribe potrebujejo veterinarsko oskrbo kot druge ljubiteljske živali, in glede na to, da predstavljajo tretjino ljubiteljskih živali, bi potrebovali več za ribe usposobljenih veterinarjev, ki bi bili veščji tudi kirurških posegov.

#### VIRI

1. Cotič D., Vrščaj D., 1988, Sladkovodni akvarij, Ljubljana: Kmečki glas.
2. Gay J., 2006, Choosing the right fish for your aquarium, London: Hamlyn.
3. Jenčič V., 2010, Splošne ugotovitve o pojavu bolezni: bolezni in zdravstveno varstvo rib (1. del). Ribič: glasilo slovenskega ribištva, 69: 231–233.
4. Jenčič V., 2014. Dobrobit rib. Ribič: glasilo slovenskega ribištva, 73: 88–89.

# 6

## POGOSTE VRSTE DVOŽIVK



## 6 DVOŽIVKE

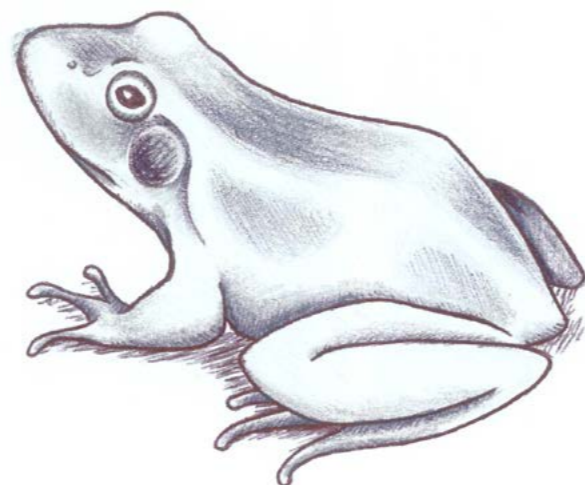
*Kaja Kastelic  
Franc Janžekovič*

So prvi kopni vretenčarji, katerih ličinke še živijo v vodi. Ker del življenja preživijo v vodi in del na kopnem, se imenujejo dvoživke. V glavnem jih delimo na brezrepe dvoživke/krkone (Anura) in repate krkone/dvoživke (Urodela). V skupino brezrepnih krkonov spadajo žabe in krastače, v skupino repatih krkonov pa spadajo pupki, močeradi in človeška ribica.

### BREZREPE DVOŽIVKE (ANURA)

Rege, prave žabe in krastače so najbolj uspešne dvoživke na svetu. Veliko vrst brezrepnih dvoživk ima zelo velike populacije. Prav tako pa žabe in krastače najdemo skoraj povsod po svetu.

Vse žabe imajo podobno ali skupno obliko telesa. Skupno jim je, da odrasle živali nimajo repa, imajo daljše zadnje noge za skakanje in sprednje okončine, ki so krajše in namenjene plazenju in plezanju.



Njihova glava je sploščene oblike z velikimi usti. Oči so nameščene na vrhu glave, ušesa pa ob strani. Žabe nimajo uhljev, ampak na vsaki strani, kjer je uho, opazimo membrano, ki predstavlja bobnič.

Žabe zelo dobro slišijo in slabo vidijo oddaljene predmete. Žabja koža je na otip vlažna in pri nekaterih vrstah bradavičasta in zgubana. V koži imajo tudi strupne žleze, ki jih uporabijo za obrambo proti plenilcem. Prav tako imajo v koži mukozne žleze, ki so raztresene po celem telesu – vlažijo na kopnem ter delujejo kot lubrikant pod vodo. Podobno kot plazilci se tudi žabe in krastače levijo. Roževinasta plast kože, ki se lušči, je veliko tanjša in odpada po delih. Žabe in krastače so hladne na otip, kar pomeni, da ne morejo uravnati lastne telesne temperature, temveč si telo segrejejo pod lučjo ali drugim virom toplote.



**Slika 6.1:** Regica (foto: Kaja Kastelic)



**Slika 6.2:** Krastača (foto: Kaja Kastelic)

Žabe in krastače niso amnioti, to pomeni, da ne morejo izlegati jajc na kopnem, ker zarodek ni zavarovan pred izsušitvijo. Pri izleganju jajc so odvisne od vode, tudi puščavske vrste odlagajo jajca samo v stoječo vodo.



## REPATE DVOŽIVKE (URODELA)

Repate dvoživke ljudje velikokrat pomešajo s plazilci. Vendar jih lahko hitro ločimo po koži, ki je pri repatih dvoživkah gladka in vlažna, prav tako nimajo krempljev na prstih in odprtina za uho ni vidna kot pri plazilcih. Repate dvoživke se levijo. Koža se jim lušči po delčkih in navadno jo pojedjo. Kot žabe so tudi močeradi, pupki in drugi predstavniki dvoživk živali z nestalno temperaturo, ker je same niso sposobne uravnavati.

Na razvojni stopnji ličink pupki in močeradi živijo v vodi in dihajo s škrgami. Kot odrasle živali pa jih najdemo tudi na kopnem, kjer dihajo s pljuči.

Slišijo zelo slabo, ker imajo slušne koščice povezane z nogami, tako da bolje zaznavajo tresljaje podlage, kot slišijo zvok. Imajo pa zelo dobro razvit jezik ali čutilo za okus. Ker so nočne živali, ne vidijo prav dobro, se pa orientirajo z drugimi čutili.

Podobno kot žabe so tudi repate dvoživke pri razmnoževanju odvisne od vode, jajca izlegajo v vodo ali v vodo kotijo ličinke. V nasprotju z žabami in krastačami odrasle živali obdržijo rep, ki ga uporabljajo pri plavanju, ob nevarnosti pa ga lahko kot nekateri plazilci izpustijo ali odvržejo. Nato jim zraste nov, ki pa nikoli ni tako lep kot prvotni.



**Slika 6.3:** Repata dvoživka akolotl (foto: Kaja Kastelic)

## ODBIRA ŽIVALI ZA SKUPNO BIVANJE

Dvoživke na splošno niso najbolj družabne živali. Med osebki ene vrste je zelo malo interakcij, še manj pa med nesorodnimi vrstami. Najbolje je, da dvoživke naselimo posamezno, saj je nekaj vrst še posebej teritorialnih in prisotnosti drugega osebk ne tolerirajo, prav tako so nekatere zelo agresivne. Vrste, kot so afriške krempljarke, krastače in tudi aksolotli, pa lahko v prostornem akvariju/terariju mirno bivajo s predstavniki iste vrste. Med njimi žal ne bomo opazili veliko interakcije.

Pri naseljevanju več osebkov iste vrste skupaj moramo biti pozorni pri prehranjevanju, kajti če imamo naseljenega samca s samico, bo v večini primerov samica pojedla vso hrano, samček pa bo stradal. Priporočeno je, da ju hranimo ločeno, če je samička res požrešna, ali pa da damo samčku posebej v posodo nekaj hrane, ločeno od samičke. Nikoli ne smemo naseljevati vrst iz različnih habitatov. V takem primeru ena ali pa kar obe vrsti navadno pogineta. Prav tako se moramo izogibati skupnemu naseljevanju vrst z različnih geografskih območij, predvsem zaradi bolezni in mikroorganizmov, ki jih lahko prinese ena vrsta, druga pa navadno proti njim ni odporna in se lahko okuži ter pogine. Zelo težko ali skoraj nemogoče je tudi prilagoditi terarij za dve različni vrsti iz različnih habitatov. Tak terarij navadno ustreza le eni ali pa sploh nobeni vrsti.

### V skupni terarij tudi nikoli ne naseljujemo:

- več samcev iste vrste,
- kač in dvoživk skupaj ter
- majhnih in velikih žab.

## HRANJENJE

Pravilna, raznovrstna in kakovostna prehrana je eden izmed glavnih pogojev za dobro počutje dvoživk. Ob neprimerni prehrani bi pri varovancih hitro opazili spremembe (vedenje, obarvanost ipd.). Dvoživke so plenilci in za normalno delovanje in dobro počutje potrebujejo živo hrano. Posebno za dvoživke, kot so močeradi, pupki in krastače, je živa hrana ali hrana, kot so žuželke (črčki, kobilice), ličinke žuželk in drugi nevretenčarji, zelo pomembna.

Živo hrano lahko nalovimo sami na polju, travniku ali vrtu. Še bolje pa je, da si uredimo zaboje ali manjše terarije in jo gojimo kar sami. Za tiste, ki niso navdušeni nad gojenjem žuželk, deževnikov ali pa za to nimajo prostora, pa je živa hrana tudi komercialno dostopna v vseh trgovinah ali večini trgovin za male živali.

Rejci si zelo pogosto zastavljajo vprašanje, kako pogosto hraniti živali v terariju. Mnenja so zelo deljena. Nekateri zagovarjajo, da je dovolj, če živali hranimo dva- do trikrat tedensko, drugi pravijo, naj jih hranimo vsak dan v manjših količinah. Pri prehranjevanju je pomembno le to, da si izberemo neki prehranjevalni ritem in se ga tudi držimo. Upoštevati moramo, da živali potrebujejo raznoliko prehrano, samo lahko tako dobijo vse pomembne in potrebne snovi za dobro počutje in normalno delovanje.

## VRSTE HRANE

### ŽUŽELKE

Večina vretenčarjev je žužkojedih, posebno žabe in krastače. Žuželke so zaradi visoke vsebnosti proteinov odlična hranilna hrana za živali. Med žuželkami so zelo primerni črčki, muhe, večče, kobilice in ličinke hroščev mokarjev. Preden žuželke ponudimo kot hrano, jih moramo »napitati«, to pomeni,

da morajo biti site ali napolnjene s hrano. Dobro je tudi, da jih posujemo z nekaj vitamini, ki jih lahko za posamezno vrsto živali dobimo pri veterinarju ali v malo bolj specializirani trgovini za živali. Tako bodo naši varovanci s prehrano dobili še potrebne vitamine.

Za močerade in manjše dvoživke z manjšimi usti pa so zelo primerna hrana vinske mušice. Nekatere vrste, ki jih gojijo v trgovinah, nimajo kril, zato so za naše počasne plenilce še posebej primerne. Takšne mušice lahko brez težav gojimo tudi doma, saj ni strahu, da bi poletele in napadle naše zaloge zelenjave ali sadja.

### DRUGI NEVREtenČARJI

Za večje predstavnike dvoživk, kot so nekateri pupki in žabe, pa lahko kot hrano ponudimo tudi gole vrtne polže, slinarje, deževnike in enhitreje. Ponudimo jim lahko tudi mladiče vretenčarjev, kot so mišji goliči, vodnim dvoživkam pa tubifekse, ličinke komarjev, vodne bolhe in manjše ribice.

Vse vrste žive hrane so komercialno dostopne v trgovinah za živali.

Kot nadomestek za živo hrano lahko ponudimo tudi koščke piščančjega mesa ali ribe.

### ŽIVA HRANA - LOV IN GOJENJE

Mnoge eksotične vrste domačih ljubljencev potrebujejo raznoliko prehrano, ki vključuje tudi žive živali, kot so ličinke žuželk, odrasle žuželke in drugi nevretenčarji.

Živa hrana je dostopna tudi komercialno. Najdemo jo v trgovinah za živali, raznih društvih, kjer se ukvarjajo z akvaristiko, in v trgovinah z ribiško opremo, kjer prodajajo tudi vabe. Velikokrat pa je bolj priročno, če živo hrano gojimo ali pa jo nalovimo kar doma.

### DEŽEVNIKI

Deževniki so primerna hrana za razne plazilce, dvoživke, kot so žabe in krastače, teknejo pa tudi sesalcem, kot so ježi.

Deževnike lahko sami nabiramo doma. Nabiramo jih ob deževnem vremenu na vrtu, travniku ali na njivi. Gojimo jih tako, da na vrtu izkopljemo 0,5 m globoko luknjo. Vanjo damo sveže listje, zelenjavo in travo, vse skupaj pomešamo z žagovino. Materiala mora biti kar precej, da napravimo kup, ki ga pokrijemo z 10 cm debelo plastjo zemlje. V suhem vremenu kup dobro zalivamo. Deževnike bo privabila toplota razkrajajočega se materiala. Živali se bodo namnožile, in če jih bomo hranili na istem mestu bomo imeli neizčrpen vir hrane za ljubljenske.

Deževnike lahko gojimo tudi pozimi. Namesto luknje na vrtu v klet postavimo zaboj z mešanico iz luknje. Mešanici dodajamo zelenjavo in druge zelenjavne odpadke, ki bodo služili kot hrana, prav tako pa je potrebno vlaženje.

### ENHITREJI

Enhitreji so majhni beli deževniki, ki jih gojimo v zabojčkih. V zabojčke kot podlago damo vrtno ali gozdno zemljo, ki jo enakomerno vlažimo. Krmimo jih z mešanico kuhanih ovsenih kosmičev, v mleku namočenega belega kruha. Temu pa občasno dodamo kuhano zelenjavo, špinačo in solato. Zelo pomembno je, da smo pozorni na temperaturo. Najprimernejša je med 22 in 25 °C in ne sme preseči 30 °C, saj je to za enhitreje lahko usodno.

Pri gojenju teh kolobarnikov je zelo pomembna potrpežljivost. Če na začetku vzamemo za žlico črvčkov, bomo morali počakati vsaj dva meseca, da jih bomo lahko uporabili kot živo hrano. Začetno količino lahko dobimo v društvi akvaristov. Kot hrana so primerni za ribe, žabe in pupke.

### LIČINKE HROŠČA MOKARJA

Kot hrana so te ličinke primerne za odpornejše in krepkejše živali, kot so kuščarji, krastače, ježi in mongolski skakači.

Gojimo jih lahko v lesenih zabojih, še bolje pa je, če jih gojimo v steklenih terarijih. Dobro je, če je terarij ali zaboj širok vsaj 40 cm in visok ali globok vsaj 30 cm. V zaboj damo žagovino, moko, otrobe, ovsene kosmiče, dodamo pa tudi kose suhega kruha, ki služijo kot hrana in skrivališče. Vodo dovajamo s koščki sadja, solate, korenja in krompirja. Za uspešno gojenje potrebujemo za začetek vsaj 200 ličink. Priporočljivo pa je, da jim občasno dodamo tudi vitamine.

### MUHE

Muhe lahko sami lovimo od pomladi do pozne jeseni. Za lovljenje lahko uporabimo najrazličnejše pasti, ki jih lahko izdelamo sami ali pa jih kupimo v trgovini.

Za doma narejeno past lahko uporabimo prazno pločevinko, v katero damo kos mesa ali ribe za vabo, to pa nato pokrijemo s kosom papirja. Čez odprtino pločevinke poveznemo gosto mrežo, vanjo napravimo odprtino v obliki lijaka. Lijak premažemo z vabo, tako da bodo muhe prišle v past, iz nje pa ne bodo mogle. Ko nalovimo dovolj muh, jih lahko izpustimo v terarij, če pa imamo bolj počasne živali, moramo muhe oplakniti s hladno vodo, da jih malo omrtvimo – tako jih bodo živali lažje pojedle.

Še lažje pa gojimo mušje ličinke, ki so zelo priljubljena živa hrana. Gojimo jih tako, da v trdo kuhano jajce zavrtamo majhno odprtino (veliko kot noht) in vanjo stavimo majhen kos mesa. Jajce nato postavimo na prosto. Muhe bodo v meso položile jajčeca, iz katerih se bodo izlegle ličinke. Jajce bo nato služilo kot hrana za ličinke, ki ga bodo hitro pojedle. Ko ličinke pojedjo vsebino jajca (to

preverimo pod svetlobo), lahko odpremo lupino in ličinke ponudimo našim ljubljencem.

### ČRIČKI IN KOBILICE

Te žuželke so zelo primerna hrana za žabe in druge dvoživke, kuščarje in tudi nekatere sesalce. Gojimo jih lahko v steklenih terarijih, v katere damo zemljo, zelenjavo in sadje. Za uspešno razmnoževanje morajo biti dobro preskrbljene tudi z vodo. Dobro je, da jim v terarij dodamo veje in kartonaste tulce ali jajčne škatle, v katerih se skrivajo in odlagajo jajca.

Te živali lahko nalovimo tudi na travniku, še posebej kobilice, ki jih lahko nalovimo z mrežo metuljnice.

### VINSKE MUŠICE

Vinske mušice lahko na sobni temperaturi gojimo celo leto. Navadno jih opazimo jeseni, ko se zbirajo okrog sadja. To lahko izkoristimo tako, da v stekleno posodo ali kozarec položimo kose limone, sadja in paradižnika. Mušice v to sadje kmalu odložijo jajčeca, iz katerih se nedolgo zatem izležijo ličinke. Ličinke se zabubijo na stenah posode. Ko zagledamo bube, posodo pokrijemo z gazo, in ko se mušice izležijo, jih polijemo s hladno vodo in ponudimo živalim. Kot hrana so primerne za vse vrste živali.

### VRTNI POLŽI

Majhni vrtni polži brez hišice so zelo primerna hrana za žabe, pupke, močerade in krastače. Nekatere dvoživke na kopnem niso ravno najhitrejše. Polži so zato zelo primerna hrana zanje. Polže navadno nalovimo pozno zvečer, ko se začnejo sprehajati po vrtu. Prav tako lahko zvečer na vrtu nastavimo posodice z otrobi na najrazličnejša vlažna mesta. Otrobi bodo privabili slinarje, ki jih lahko poberejo zjutraj in sveže ponudimo svojim varovancem.

### ŠČURKI

Ščurki, še posebej večji, kot so smrtoglavci in argentinski ščurki, so zelo primerna hrana za kameleone, agame in druge kuščarje. Gojimo jih lahko v steklenem terariju. V terarij damo nekaj zemlje in listja. Dodamo lahko še lubje in kartonske tulce, kjer se ščurki radi skrivajo.

Hranimo jih s koščki sadja (jabolka, hruške) in zelenjave (solata, korenje). S hrano dobijo tudi zadostno količino vode.

### TERARIJ

Osnova za terarij z dvoživkami je akvarij iz stekla. Primerna velikost in oblika se razlikujeta glede na posamezno vrsto. Pri terariju je najbolj pomembno, da ima pokrov z mrežo, ki omogoča neoviran prehod zraka in tudi gretje, če je to potrebno (navadno gretja ne potrebujemo). Pokrov mora biti dobro pritrjen, to pomeni, da se mora dobro prilegati akvariju, in če je mogoče, naj ima funkcijo zaklepanja. Nekatere dvoživke, še bolj pa plazilci, zelo rade pobegnejo skozi ozke reže v terariju.

### UREDITEV

Vsak terarij mora imeti podlago ali substrat. Za terarij s plazilci je včasih dovolj, da na dno damo časopisni papir in papirne krpe, ki jih zelo enostavno zamenjamo in tako očistimo terarij. Dvoživkam taka hladna, enolična časopisna podlaga navadno ne ustreza, saj imajo rade skrite kotičke in luknje, kamor se skrivajo ali pa v njih počivajo.

Najbolj primerna podlaga je zemlja ali prst, ki jo lahko kupimo v vsaki vrtnariji. Dobro je, da tej prsti dodamo nekaj šote in/ali humusa. Dvoživke, še posebno tiste, ki se zadržujejo pri tleh, so zelo hvaležne, če jim v terarij dodamo lubje, listje, veje, korenine, kokosove lupine in druge komercialno dostopne dodatke, da si živali najdejo udoben



kotiček in skrivališče. Za vzdrževanje vlage in kot dodatek lepe zelene barve pa lahko terarij izpopolnimo še z nekaj zaplatami mahu, ki ga nabereмо kar v gozdu.

### UREDITEV IN POSTAVITEV GLEDE NA POTREBE IN VRSTO DVOŽIVKE

Postavitev in ureditev terarija se razlikujeta glede na vrsto in njene potrebe.

#### Poznamo več vrst ureditve:

- vodno ureditev ali akvaterarij,
- polvodno ureditev,
- drevesno ureditev in
- talno ureditev.

#### AKVATERARIJ

Vodna ureditev akvarija je primerna za dvoživke, kot so aksolotli in krempljarke. Ti dve vrsti celo življenje preživita v vodi, zato je ta ureditev zanju najprimernejša.

Vodni terarij ali akvarij ne vsebuje kopnih površin. Na dno akvarija lahko postavimo nekaj kamenčkov ali skal, ki služijo kot skrivališče. Da pa zadostimo potrebam po kisiku, v akvarij posadimo še kakšno rastlino, ki bo prav tako služila kot skrivališče in okras. Rastlina je lahko katerakoli od vodnih akvarijskih vrst rastlin.

Akvarij nato napolnimo z vodo. Dvoživke niso tako zahtevne glede vode kot ribe, dobro pa je, če se prej posvetujemo o njihovih potrebah. Navadno je zelo primerna deževnica.

Za ogrevanje uporabimo talni grelec, ki ga lahko obložimo s kamenjem ali pa zakopljemo v pesek.

#### POLVODNA UREDITEV

Terarij s polvodno ureditvijo je sestavljen iz dveh delov, kopnega in vodnega. Ureditev je primerna

za večino žab, prav tako pa tudi za želve in nekatere kače.

Dosežemo jo lahko na dva načina.

Prvi je, da akvarij napolnimo z vodo, nato pa na polovico akvarija damo skale in kamenje tako, da segajo nad gladino vode. Za zaščito pred poškodbami moramo kamenje (še posebej, če ni gladko) pokriti z mahom, listjem in zemljo. Kopni del mora živali omogočati nemoten dostop do vode, kar pomeni, da se ne sme prestrmo dvigati nad gladino, ker lahko to privede do poškodb.

Drugi način, kako doseči polvodno ureditev, pa je ta, da terarij preprosto pregradimo, v polovico natočimo vodo, drugo polovico pa opremimo kot kopenski terarij.



**Slika 6.4:** Akvaterarij z repato dvoživko (foto: Kaja Kastelic)

#### DREVESNA UREDITEV

Terarij z drevesno ureditvijo je nujen za drevesne vrste dvoživk in vrste, ki zelo rade in dobro plezajo. Pri drevesni ureditvi je zelo pomembno, da smo pozorni že pri nakupu terarija. Ta mora biti visok in pokončen, z veliko prostora za plezanje.

Podlaga in ogrevanje za drevesni terarij sta lahko enaka kot pri drugih ureditvah. Na tla damo le ne-

kaj zemlje in mahu. Dobro pa je, če priložimo še posodo ali manjši bazenček z vodo, kjer se bo žival lahko okopala.

V drevesni terarij nujno spadajo veje za plezanje. Biti morajo dovolj močne, da brez težav zdržijo težo živali. Za veje je primeren vsakršen les, vendar je priporočljivo, da se izognemo iglavcem in cipresam, njihov les namreč ni primeren zaradi grobosti in impregniranosti s smolo.

V terarij lahko manjše drevo, grm ali ovijalko tudi posadimo. Živali se vedno počutijo bolje, če so obkrožene z živimi rastlinami kot pa z odmrliimi vejami in plastiko.

#### TALNA UREDITEV

Talna ureditev terarija je najbolj preprosta. Primerna je za mnoge vrste pupkov, močeradov, žab in krastač.

Substrat pri tem terariju je mogoče malce bolj zapleteno sestavljen. Na dno lahko položimo kakšen list časopisnega papirja, ki ga ob čiščenju skupaj z zemljo zavržemo in tako hitro očistimo akvarij. Na časopis posujemo nekaj peska in aktivnega oglja za drenažo. Oglje deluje tudi dezinfekcijsko in odstranjuje neprijeten vonj. Na oglje posujemo zemljo, ki jo pomešamo s šoto in humusom. Dodamo drobljeno listje, lubje, iz katerega z nekaj domišljije ustvarimo skrivališča, veje, mah in druge dodatke. Priporočljivo je, da v tak terarij postavimo manjši bazenček, v katerem se žival lahko okopa. V bivališče lahko dodamo še skale, korenine in rastline, kot so lončnice (primerne so praproti in sršaji).

V terarijih moramo vzdrževati vlažnost in konstantno temperaturo. Vlažnost vzdržujemo z bazenčki in s škropljenjem podlage, temperaturo pa z grelci ali lučmi. Prav pa je, da temperatura ni previsoka. Dvoživke se v nasprotju s plazilci bolje počutijo pri nižjih temperaturah. Čez dan naj bo temperatura

zraka 23–30 °C, čez noč pa se lahko spusti na 15 °C. Akvaterarij se glede temperatur malce razlikuje od ostalih, saj je priporočljiva temperatura 18–20 °C.

#### Rastline, ki so primerne za terarij:



**Slika 6.5:** Terarij za krastačo (foto: Kaja Kastelic)

- pasasta ehmeja,
- žvikasta kosmuljka,
- zmajevec,
- vzpenjavi filodendron,
- neoregalija,
- jelenovka in
- juka.

Primerne so še nekatere druge vrste, zgoraj naštejte so le najbolj pogoste.

## BOLEZNI IN ZDRAVLJENJE

V ujetništvu so živali podvržene okolju, ki niti približno ni primerljivo z njihovim naravnim.

Največkrat napravimo napako pri temperaturi v terariju. Dvoživke namreč ne prenesejo temperature nad 28 °C, bolje pa prenašajo nizke temperature, tudi do 0 °C. Ob previsokih temperaturah se zgodi, da trpijo tudi zaradi pomanjkanja kisika v vodi, ker se kisik pri visokih temperaturah v vodi zelo slabo raztaplja.

### RANE

Koža dvoživk je zelo nežna, zato lahko pri živalih pogosto opazimo praske in manjše rane, do katerih največkrat pride zaradi neprimerne opreme v terariju. Ranice se zelo hitro okužijo z glivičnimi sporami, ki se lahko razširijo po telesu in povzročijo otekanje in še večje poškodbe.

Zdravljenje navadno poteka tako, da žival potopimo v šibko raztopino joda ali baktina ali jo v njem okopamo. To storimo večkrat na dan, dokler okužba ne izzveni.

### SEPSA (»RED LEG« SINDROM)

Sepsa je bolezen, ki največkrat napade žabe in krastače v ujetništvu. To bolezen ali okužbo povzroča bakterija *Aeromonas hydrophila*. Znaki, ki jih opazimo, so rožnata obarvanost nog in trebuha, ki je posledica počenih žil, zaradi obarvanosti nog bolezen imenujejo tudi »red leg« ali rdeča noga. Opazimo lahko tudi druge simptome, kot so zaspanost, nezanimanje za hrano, počasno in lenobno obnašanje.

Do okužbe pride zaradi stresa, gneče v terariju in pa slabe in neprimerne prehrane. Bolezen je zelo nalezljiva in se hitro širi. Če simptome opazimo prepozno in je ne zdravimo, lahko prizadene cele kolonije osebkov, kar je še posebej nevarno pri laboratorijskih živalih, kjer gojijo večje število oseb-

kov.

Takoj ko opazimo okužbo, moramo obolelo žival izolirati od ostalih osebkov. Položimo jo v bazen s fiziološko raztopino nizke koncentracije (0,5-odstotne). Prav tako dodamo antibiotike, kot je tetraciklin. Zelo pomembno je, da pri varovancih ne uporabimo betadina, ki se uporablja pri plazilcih, za dvoživke pa je toksičen. Prav tako so za dvoživke toksične raztopine, ki vsebujejo belilo in vodikov peroksid. Paziti moramo tudi, s katerimi čistili čistimo terarij. Priporočeno je namreč, da za dezinfekcijo uporabimo le navaden vinski kis.



**Slika 6.6:** Sindrom rdečih nog pri dvoživkah (foto: [https://www.petmd.com/reptile/conditions/skin/c\\_rp\\_am\\_red\\_leg](https://www.petmd.com/reptile/conditions/skin/c_rp_am_red_leg))

## BOLEZNI REPATIH DVOŽIVK

### ZASTRUPITEV

Pupki in močeradi so izjemno dovzetni za zastrupitve s kemikalijami. Kakršnekoli dezinfekcijske snovi, ki vsebujejo milo in se uporabljajo za dezinfekcijo terarijev, so lahko za pupke in močerade hitro usodne. Najbolje je, da za dezinfekcijo in čiščenje uporabljamo le deževnico ali destilirano vodo. Voda iz pipe ni vedno najprimernejša.

### RANE

Repate dvoživke so glede poškodb in ran bolj občutljive kot žabe in krastače. Priporočeno je, da se jih ne dotikamo, če pa že, to počnemo previdno in z vlažnimi rokami, da ne poškodujemo njihove kože.

Rane in odrgnine lahko napadejo bakterije in glive. Infekcije zdravimo v šibkih raztopinah joda in baktina. Kot pri žabah tudi pri repatih dvoživkah ne smemo uporabljati betadina.

Pupki in močeradi imajo zelo dobre regenerativne sposobnosti. Izjemno sposobnost regeneracije imajo tudi aksolotli. Tako ni nič hudega, če si v natrpanem prostoru odgriznejo prst ali del repa, saj bo zrasel nov. Pomembno je le, da ne pride do okužbe.

### GOBAVOST

V prenatrpanih pogojih lahko močeradi razvijejo stanje ali bolezen, pri kateri jim počni koža in začne krvaveti. Odmirati in odpadati jim začnejo tudi prsti in repna konica. Navadno se bolezen zdravi s pomočjo več antibiotikov, ki se uporabljajo pri podobnem bolezenskem stanju rib. Najbolje pa je, da se pri gobavosti posvetujemo z veterinarjem.

### RAZJEDE V USTIH (»MOUTH ROT« BOLEZEN)

To bolezensko stanje povzroča bakterija. Simptomi se pokažejo kot oteklina in razbarvanost spodnje čeljusti. Če simptomov ne opazimo in bolezen ne zdravimo zelo hitro, žival umre. Komericalno dostopno zdravilo, ki je učinkovito, se prvotno uporablja pri razjedah in gnitju plavuti pri ribah. Zdravilo apliciramo s kopeljo. V bazen damo nekaj kapljic zdravila, v tej raztopini pa nato žival 10–15 min kopamo, dvakrat na dan.

## VIRI

1. Philip Purser, *Natural Terrariums: a complete guide to the design and maintenance of herp habitats*, T.F.H. Publications Inc., 2007, Neptune City
2. Flank Lenny, *Herp help*, Howell Book House, 1998, Brodway, New York
3. Mojca Rep, *Terarij, 1. natis – Ljubljana, Zavod republike Slovenije za šolstvo*, 2000
4. Bartlett R.D., Bartled P.P., *Terrarium and cage, construction and care*, 1999, Barrons, China



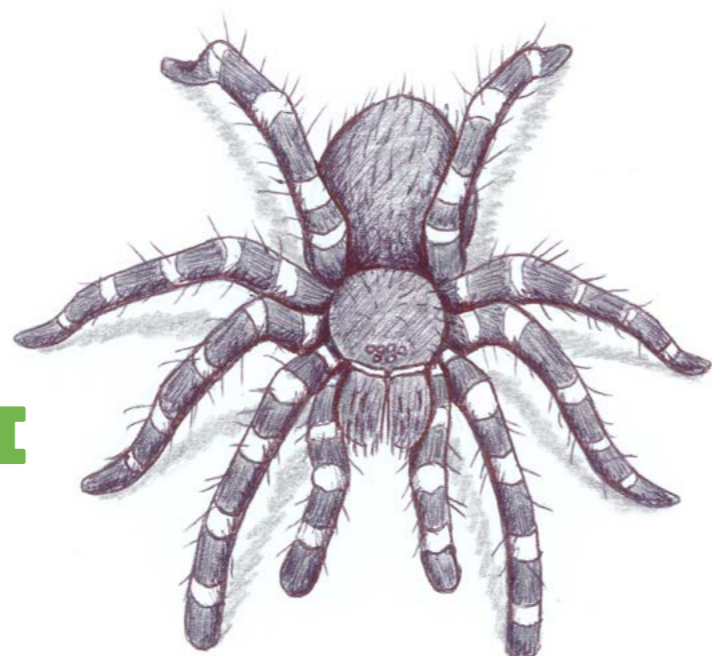
# 7

## PTIČJI PAJKI



## 7 PTIČJI PAJKI

Kaja Kastelic  
Valentina Kubale  
Franc Janžekovič



<b>Razred:</b>	Arachnida
<b>Red:</b>	Araneae (pajki)
<b>Družina:</b>	Theraphosidae
<b>Vrsta:</b>	600 različnih vrst
<b>Ogroženost po IUCN:</b>	ni ogrožena vrsta

### BIOLOGIJA

Ptičji pajki so pajki s precej velikim telesom. Velikost telesa lahko doseže do 12 cm, skupaj z nogami pa lahko ti pajki merijo tudi do 28 cm. Celo telo je poraščeno z dlačicami, ki jih uporabljajo tudi za samoobrambo. Pajki spadajo med členonožce, imajo osem členjenih nog in zunanji skelet, ki podpira mišice in notranje organe. Telo je deljeno na glavoprsje in zadek, ki sta povezana s tankim delom – pedicelom.

Živijo v vlažnih in toplih predelih po celem svetu. Nekatere vrste si kopljejo luknje, nekatere pa živijo tudi na drevesih. Ptičji pajki lahko dosežejo zavidljivo starost več kot 20 let. Še posebej samičke lahko dočakajo tudi do 40 let.

Videti so precej strašno, a so za človeka neškodljivi.



Slika 7.1: Ptičji pajek (foto: Kaja Kastelic)

vi in precej boječi. Napadejo in ugriznejo le takrat, kadar se jim zdi, da so v življenjski nevarnosti. Zaradi mirne narave in enostavne oskrbe postajajo vedno bolj priljubljeni ljubljenci.

### TERARIJ

Terariji niso primerni samo za dvoživke in plazilce. S primerno ureditvijo so ustrezni tudi za nevretenčarje, kot so pajki, škorpioni, ščurki, črčki in drugi nevretenčarji. Zelo pomembno pa je, da pri naseilitvi pajkov ali škorpionov upoštevamo, da so to zelo samotarske živali in se bodo med sabo pojedle, če bomo v terarij naselili več osebkov. Terarij za ptičjega pajka naj bo manjši, saj velik terarij pajku predstavlja stresno okolje, ki je lahko razlog za pogin živali. Terarij naj bo steklen z mrežastim ali luknjičastim pokrovom za zračenje. Pokrov mora biti dobro pritrdjen, da pajek ne pobegne.



Slika 7.2: Ptičji pajek v terariju (foto: Kaja Kastelic)

Za podlago v terariju damo vrtnarsko zemljo in za drenažo dodamo okroglo kamenje (kamenje ne sme biti ostro). Ptičji pajki imajo navadno potrebo po skrivališčih. Ta jim zagotovimo tako, da v terariju dodamo kamenje, lubje, veje in listje. Prav tako pa lahko vanj namestimo tudi kakšno rastlino, ki bo pomagala tudi pri vzdrževanju vlage.

### PREHRANA

Ptičji pajki so plenilci, torej na svojem meniju potrebujejo živo hrano. Ponudimo jim lahko črčke, kobilice, ščurke, hrošče in tudi mladiče malih sesalcev (mišje goliče). Pajke hranimo enkrat tedensko, vendar jim daljše obdobje brez hrane ne škodi. Bolj pomembna kot hrana pa je preskrbljenost z vodo. V naravi pajki večino vode dobijo s plenom in je zato ne pijejo pogosto. Včasih rejci mislijo, da vode ne potrebujejo, ker redko pijejo. Žal pa je to



velika zmota, kajti ko morajo piti, vodo potrebujejo nemudoma, sicer lahko poginejo. V terarij zato postavimo plitvo posodo z vodo.

### LEVITEV IN ROKOVANJE

Ptičji pajki se tako kot vsi drugi pajkovci z rastjo levijo. Pajek pred levitvijo ne je in leži na hrbtu. Če opazimo pajka na hrbtu, ga ne motimo in se ga ne dotikamo. V času levitve iz terarija odstranimo preostalo hrano, saj lahko črček, hrošč ali katera druga žival, namenjena za hrano, pajka poškoduje. Pajki so v tem obdobju zelo občutljivi, zato jih ne nosimo po rokah in se jih ne dotikamo. Pajku v času levitve zagotovimo vodo, in če opazimo težave pri levitvi, mu lahko pomagamo z vlažnim čopičem.

S pajkom med rokovanjem ravnamo zelo nežno in previdno. Ne sme nam pasti na tla, saj se lahko poškoduje in poškodbam tudi podleže. Pajka v roke »zajemamo«, kot bi zajemali vodo. Tako jim zagotovimo varnost in ustrezno podporo. Ko ga imamo v rokah, vanj ne pihamo ali govorimo, prav tako je pomembno, da govorimo tiše.

Pajki so samotarji, zato smo pri rokovanju tudi zelo previdni in tega ne počnemo kar naprej. Dotikanju se izognemo, če se pajek umika našim rokam ali če je vznemirjen in spušča zvoke. Tako si prihranimo neprijetne poškodbe ali ugrize; bolje je počakati, da se pajek umiri in sprosti.

Pri selitvi in prenašanju pajka iz enega v drug terarij je pomembno, da mu v škatlo ali posodo damo nekaj, česar se bo pajek lahko prijel in bo stabilen, prav tako smo izredno previdni, kako ravnamo s posodo, da se izognemo neželenim poškodbam.

### BOLEZNI IN ZDRAVLJENJE

Bolezenske znake in slabo počutje pri pajkih težko opazimo in jih še težje prepoznamo. Na obnašanje živali in njihov videz moramo biti zato zelo pozorni.

#### Dehidracija

Ptičji pajki večino vode dobijo s hrano in ne pijejo pogosto. Rejci lahko tako zmotno mislijo, da pajek vode ne potrebuje. Dehidracija pa je zanje zelo nevarna. Potrebe po vodi lahko nastopijo v kateremkoli trenutku in pajek jo mora takrat nemudoma dobiti, sicer je lahko dehidracija zanj usodna. Dehidrirano stanje pri pajku težko opazimo, vendar je vidno. Najprej opazimo telo, ki je videti uplahnjeno. Prav tako opazimo povrhnjico, ki je lahko nagubana. Težavo z dehidracijo rešimo tako, da pajku preprosto ponudimo vodo v plitvi, a dovolj veliki posodi, iz katere bo lahko pil. Pajki lahko dalj časa preživijo brez hrane, brez vode pa ne zdržijo prav dolgo, še posebej če je terarij bolj sušen.

### ZAJEDAVCI

Zajedavci pri pajkih so navadno težavni, saj znanost še ni toliko napredovala, da bi jim lahko pri tem enostavno pomagali. Okužbo z zajedavci opazimo po nemirnem vedenju, če se pajek dalj časa zadržuje v posodi za vodo, prepoznamo jo tudi po sladkastem vonju v terariju in po lepljivi beli snovi okrog pajkovih ust. Zdravila ali učinkovitega zdravljenja še ni. Pajku pa lahko pomagamo pri zunanjih zajedavcih, kot so uši. Te opazimo okrog pajkovih ust. Odstranimo jih lahko z vatirano palčko, ki jo pomočimo v vazelin. S palčko se dotaknemo uši, ki se prilepijo na vazelin. Priporočljivo je tudi, da očistimo terarij, zamenjamo podlago in operemo druge pripomočke in opremo. Pajka je priporočljivo začasno prestaviti v terarij brez podlage in opreme. V posodo damo samo posodico z vodo.

### GLIVE IN PLESNI

V terariju je zelo pomembno vzdrževati vlago. Pri vlaženju pa ne smemo pretiravati, saj lahko tako spodbudimo rast in razvoj gliv in plesni, ki lahko okužijo pajka. Okužbe so lahko hude in usodne. Pokažejo se lahko kot kremasta obarvanost na spodnjem delu oprsja in nog. Okužbo zdravimo tako, da pajka premaknemo v čisto, neokuženo posodo, ki jo nekoliko opremimo in dodamo betadin. Ob preveliki okužbi včasih pomaga, da pajka očistimo z 10-odstotno raztopino alkohola, vendar tega uporabimo le v zadnji sili.

### POŠKODBE

Poškodbe niso bolezen, a lahko vodijo do okužb in bolezenskega stanja. Pri ptičjih pajkih so precej pogoste, saj pajki padejo ali pa se kako drugače poškodujejo pri plezanju. Navadno jim zlomljena noga zraste nazaj z naslednjo levitvijo, a so poškodbe ob padcu hujše. Poškodbe zadka so navadno bolj trudijo preprečevati poškodbe, kot pa jih zdraviti in oskrbovati, saj to ni vedno učinkovito.

### VIRI

1. The tarantula keeper's guide, Stanley A. Schultz, Marguerite J., Barron's Educational Series Inc., U. S., 2009.
2. <http://www.svetnarave.com/nasvet-zivali/pticji-pajek-kot-hisni-ljubljenc/>
3. <http://tarantulas.su/en/diseases>
4. <http://tarantulas.su/en/biology>
5. <http://tarantulas.su/en/handling>
6. <http://tarantulas.su/en/care>
7. <https://animals.mom.me/ailments-treatments-tarantulas-1283.html>
8. <http://pajek.awardspace.com/opajkih.php>
9. <https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=vO02PH-kRdM>







Veterinarska fakulteta Univerze v Ljubljani  
Ljubljana, 2018

