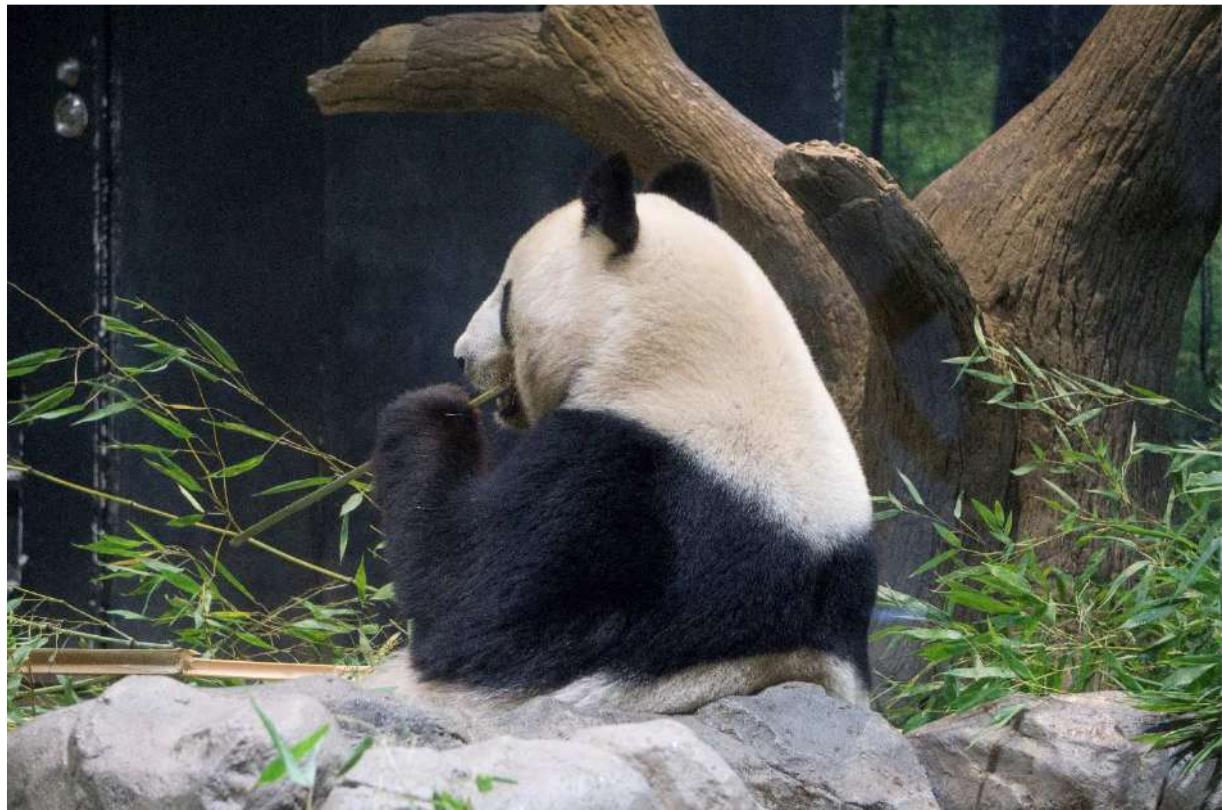


Zoološki park Ueno – Tokio

Autor fotografija i teksta je vodič Bojan Ivetić, koji je boravio u Japanu novembra 2023. godine i tom prilikom je zabeležio neobične stanovnike ovog zoološkog vrta, koji potiču ne samo sa Dalekog istoka, već iz čitavog sveta



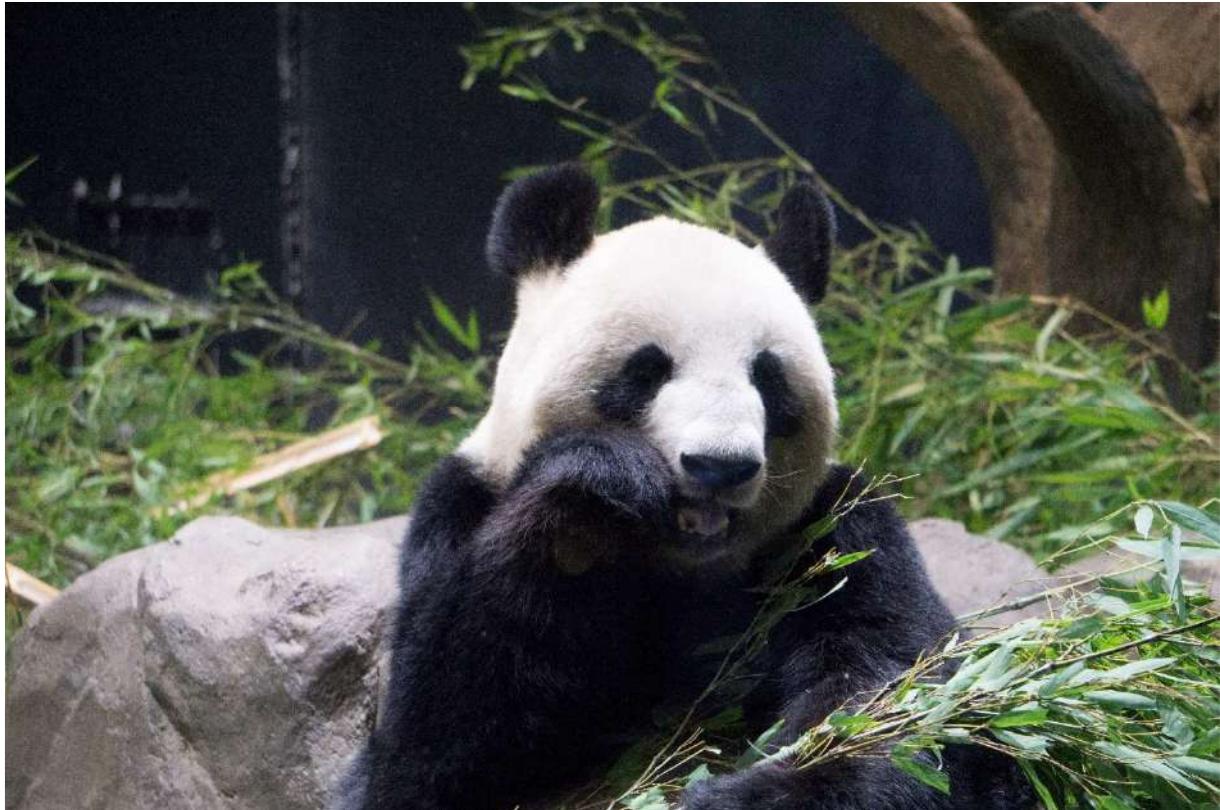
Zoološki vrt Ueno parka u Tokiju je osnovan 1881. godine i u njemu se nalazi veliki broj egzotičnih životinjskih vrsta, ne samo sa Dalekog istoka, već i iz čitavog sveta. Prepoznatljiv po svom crno belom krvnu, najpoznatiji stanovnik vrta je Džinovska panda, čije je prirodno stanište Kina. Naučnici su u prošlosti mnogo raspravljali iz koje evolutivne grane potiču pande. Današnja genetička istraživanja nesumnjivo dokazuju da je ova vrsta predstvnik rano odvojene grane

porodice medveda. Neke specifične karakteristike dugo su izazivale sumnju biologa da li pande zaista pripadaju porodici medveda: ova životinja nikada ne spava zimskim snom, na šakama ima samo četiri prsta, a peti je lažni palac koristan prilikom pridržavanja za stablje bambusa kojima se pande hrane i na kraju, novorodjenče dolazi na svet sa svega 100-200 g težine, što je 0,001% telesne težine majke.



Osnovna isharana pandi je bambus. Provode i do 14 sati dnevno u ishrani, unoseći 12-38 kg ovih biljaka ili 40% sopstvene telesne težine. Džinovski panda može jesti povremeno i meso. Mladunče se rađa u ranom stadijumu razvoja, veoma maleno, slepo i bespomoćno. Bremenitost ženke traje svega 5 meseci. Ženka pronalazi šuplje stablo ili pećinu za okot, gde ostaje više od mesec

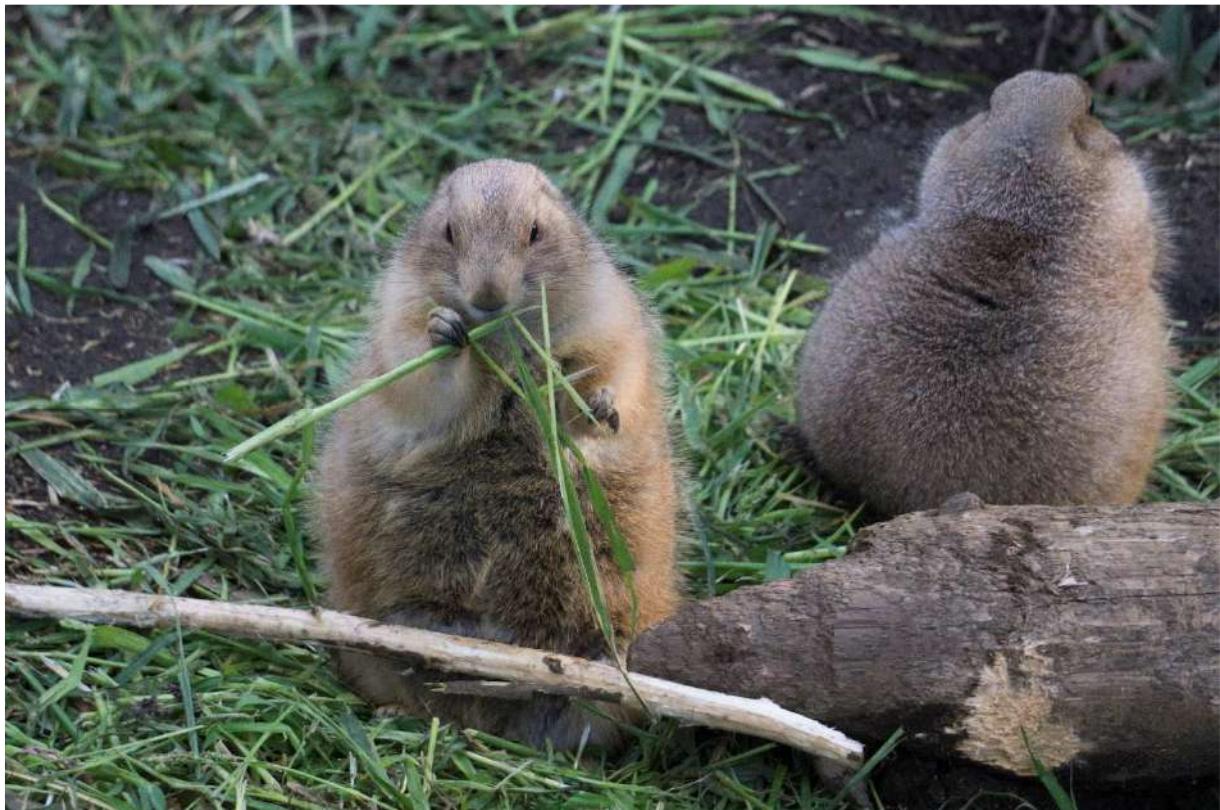
dana kako bi vodila brigu o mladunčetu. Majke odbijaju mladunce od sise nakon godinu dana, ali mladunci ostaju sa majkom sve dok ona ponovo ne zadrudni.



Pande imaju vrlo komplikovani seksualni život. Mužjaci i ženke tokom celog života žive odvojeno. Mužjaci pande su teritorijalni i obično kontrolišu oko 30 kvadratnih kilometara. Teritorija mužjaka može da se preklapa sa teritorijom jedne ili više ženki. Kad nastupi period parenja, mužjak i ženka dolaze u kontakt tokom svega 2-4 dana. Libido je znatno smanjen u zatočeništvu, naročito kod mužjaka. Zabeležena su samo dva mužjaka rođena u zatočeništvu, koji su uspeli samostalno da obezbede potomstvo. Populacija u zatočeništvu se održava veštačkim osemenjivanjem. Danas u prirodi živi nešto više od 1800 pandi, dok su u zatočeništvu njih 600.



Crvena panda je prvi put otkrivena u Nepalu, pre džinovske pande. Danas, osim u Nepalu crvena panda živi i u Kini. Dugo se verovalo da zbog sličnih karakteristika crvene i džinovske pande pripadaju istoj porodici medveda. Crvenim pandama je na glavnom jelovniku bambus i obe vrste imaju lažni peti palac kojim se drže za bambuse. Međutim, kasnija istraživanja su pokazala da creveni panda pripada porodici rakuna i jedini je predstavnik rakuna koji ne živi na američkom kontinentu. Telo crvene pande je prekriveno crvenobelom dlakom. Jedine su tropске životinje kod kojih su noge i šape prekrivene dlakom, što je karakteristika polarnih medveda. Poput drugih rakuna i crvene pande imaju parne analne žlezde čije su izlučevine oštrog mirisa.



Crnorepo prerijsko kuće pripada porodici veverica i naseljava prerije severnoameričkog kontinenta.



Poput mrmota, prerijski kučići u zemlji kopaju jazbine. Kao i druge vrste iz porodice veverica imaju krupne oči i dobar vid, uz pomoć kojeg prepoznaju opasne grabljivice na velikoj udljenosti. Mužjaci su izrazito teritorijalni i žestoko brane svoje jazbine u kojima žive ženke. Ženke se pare samo sa mužjacima koji kontrolišu teritoriju na kojoj se nalaze njihove jazbine. Svaka ženka ima svoju jazbinu u kojoj živi sa potomstvom, s tim što porodice sa više jazbina mogu obrazovati koloniju ili savez radi lakše odbrane zajedničke teritorije, prehrane gladnih mladunaca i brzog upozoravanja na opasnost.



Pripadaju porodici glodara i stoga imaju razvijene zube za glodanje drveta. Zubi im se habaju i iznova izrastaju.



Japanski ili snežni makaki je majmun koji živi u Japanu i jedina je vrsta majmuna koja može da preživi u snežnim uslovima. Majmuni žive isključivo u tropskim šumama, na temperaturama od 25-30 stepeni. Krzno japanskog makakija je prilagođeno niskim temperaturama. Kada se spoljašnja temperatura smanjuje, povećava se debljina krvna, što mu omogućava da preživi i na – 20 stepeni. Snežni makaki ima izrazito kratak rep, što je verovatno adaptacija na niske temperature u cilju sprečavanja gubitka telesne temperature.



Japanski makaki majmuni su razvili različite strategije preživljavanja. Kad padne sneg, hrane je malo. Japanski makakiji jedu koru i pupoljke drveća, a takođe koriste i zalihe hrane koje su prikupili pre dolaska zime. Mladi makakiji znaju da prave grudve od snega, što nije deo strategije preživljavanja, već igra kojom se ostvaruju socijalne interakcije. Imaju dobro čulo vida, kojim pažljivo motre na ostale članove zajednice. Makakiji imaju palce i na rukama i na nogama, koji im služe za hvatanje predmeta.



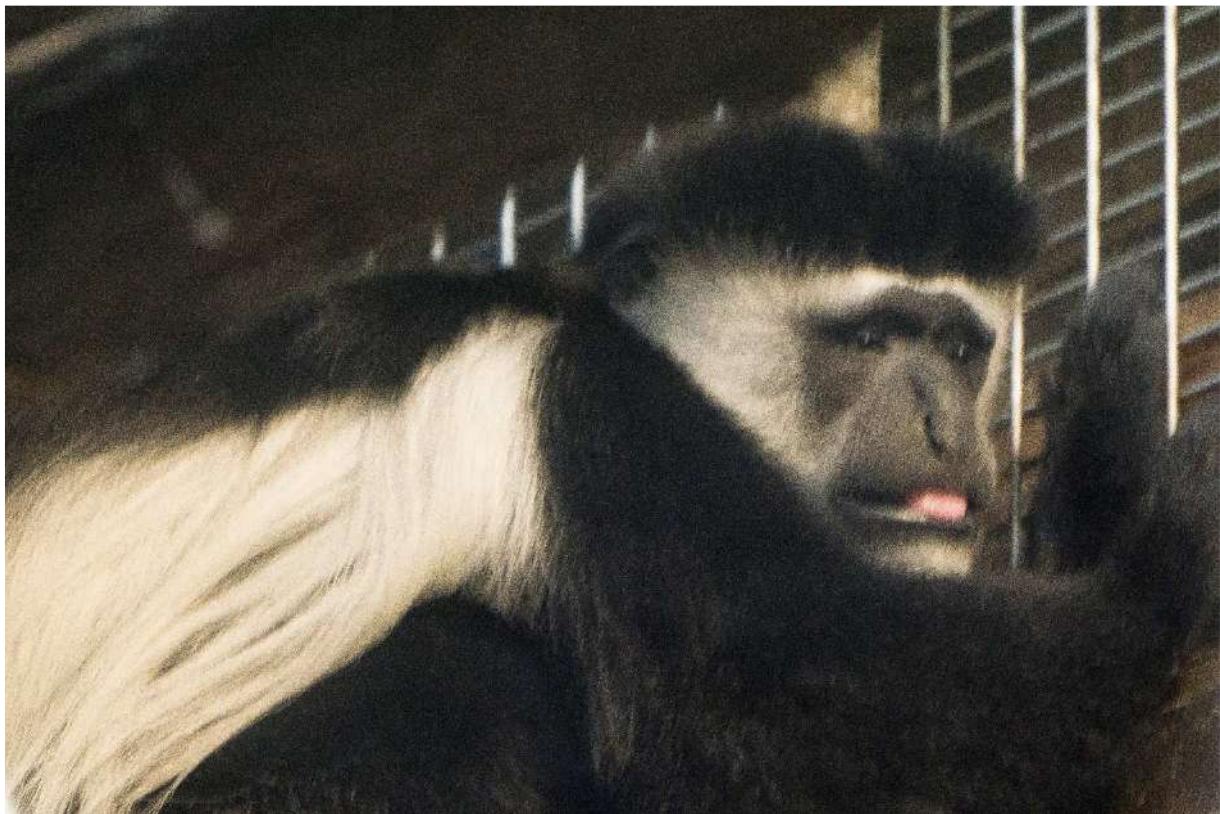
Japanski makaki pripada porodici majmuna makaki. Zajedno sa pavijanima, makaki obrazuju širu porodicu Majmuna starog sveta. Makakiji generalno nemaju dlake na licu i zadnjici.



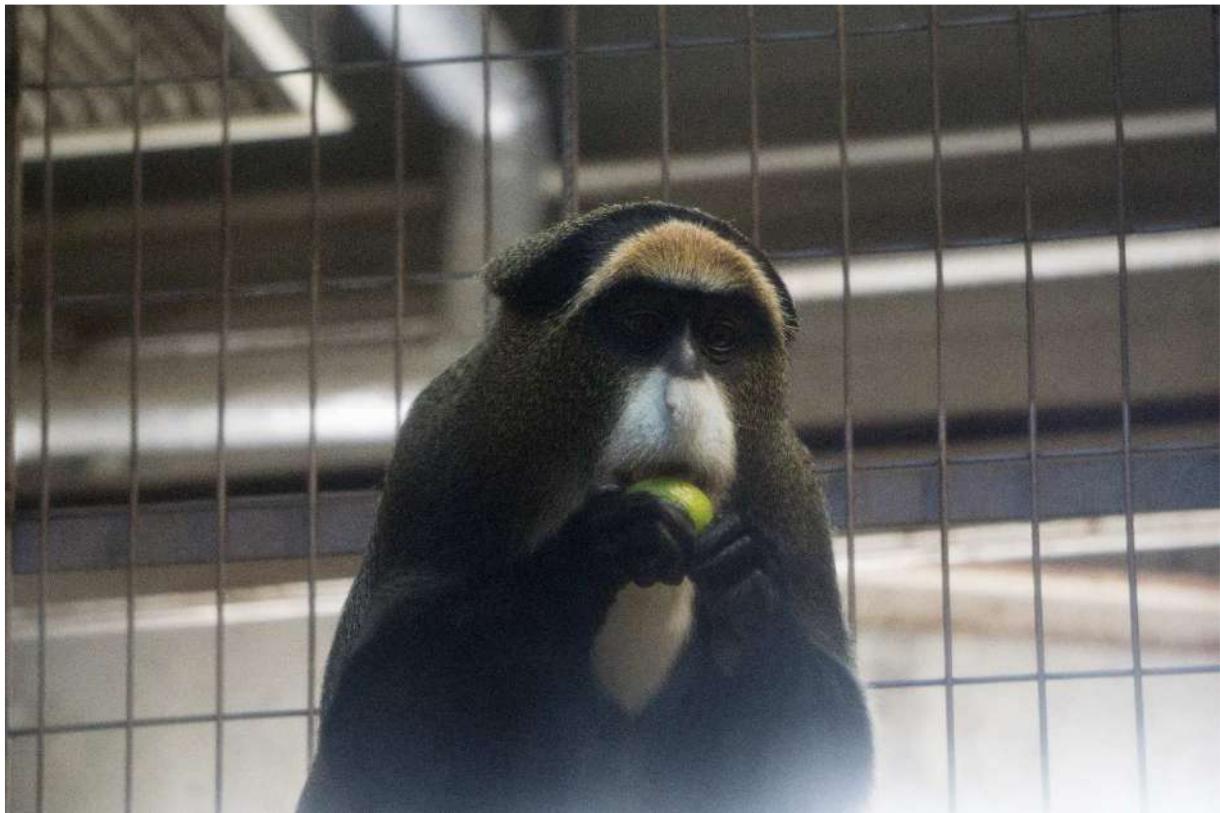
Bišćenje krvna je važno za uklanjanje parazita, ali ova aktivnost ima i snažnu socijalnu ulogu. Kod majmuna, kao i kod ljudi, postoji zakon ponude i potražnje. Svakoj jedinki se određuje cena koju mora da plati za bišćenje. Takođe dužina bišćenja zavisi i od socijalnog statusa jedinke. Japanski makakiji su matrijarhalno društvo. Zajednicu obrazuju ženke, koje u grupi ostaju do kraja života, a mužjaci prelaze iz jedne grupe u drugu. Kada odrastu, mužjaci napuštaju svoju matičnu grupu i odlaze u druge grupe, bilo da su to grupe mužjaka neženja, bilo ženske grupe radi parenja. Mužjaci više vremena provode na zemlji, dok su ženke uglavnom na drveću.



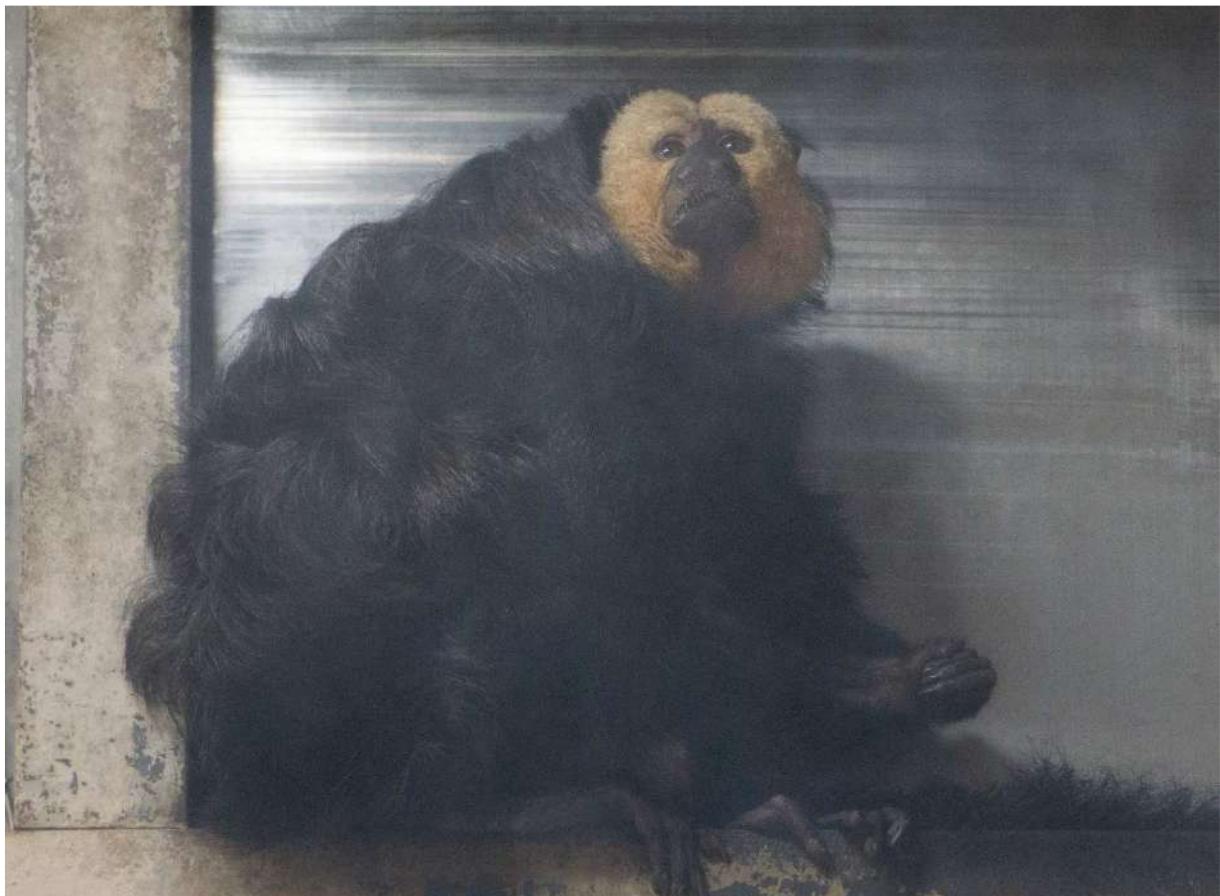
Gvereza majmuni imaju više različitih naziva: crni kolobus sa belim ogrtačem, oficirski crni kolobus, istočno crno-beli kolobus. Žive u centralnoj i istočnoj Africi. Krzno im je crno sa ogrtačem bele boje. Vrh nosa skoro da dodiruje usta. Rep je dugačak, čupav i beličast.



Svi majmuni iz porodice kolobusa žive na drveću i stoga imaju jasno izražene, dugačke repove. Isključivo se hrane lišćem i razvili su specifični način varenja hrane. Želudac im je podeljen na dve komore: donju u kojoj se nalazi kiselina i gornju u kojoj se vrši fermentacija lišća uz pomoć anaerobnih bakterija. Pošto lišće ima nisku nutritivnu vrednost, želudac ovih majmuna zauzima značajni deo veličine tela i do 1/4, jer mora da prihvati veliku količinu hrane. Kod kolobusa je palac redukovan, jer je verovatnoća povrede velika u slučaju pada tokom skokova.



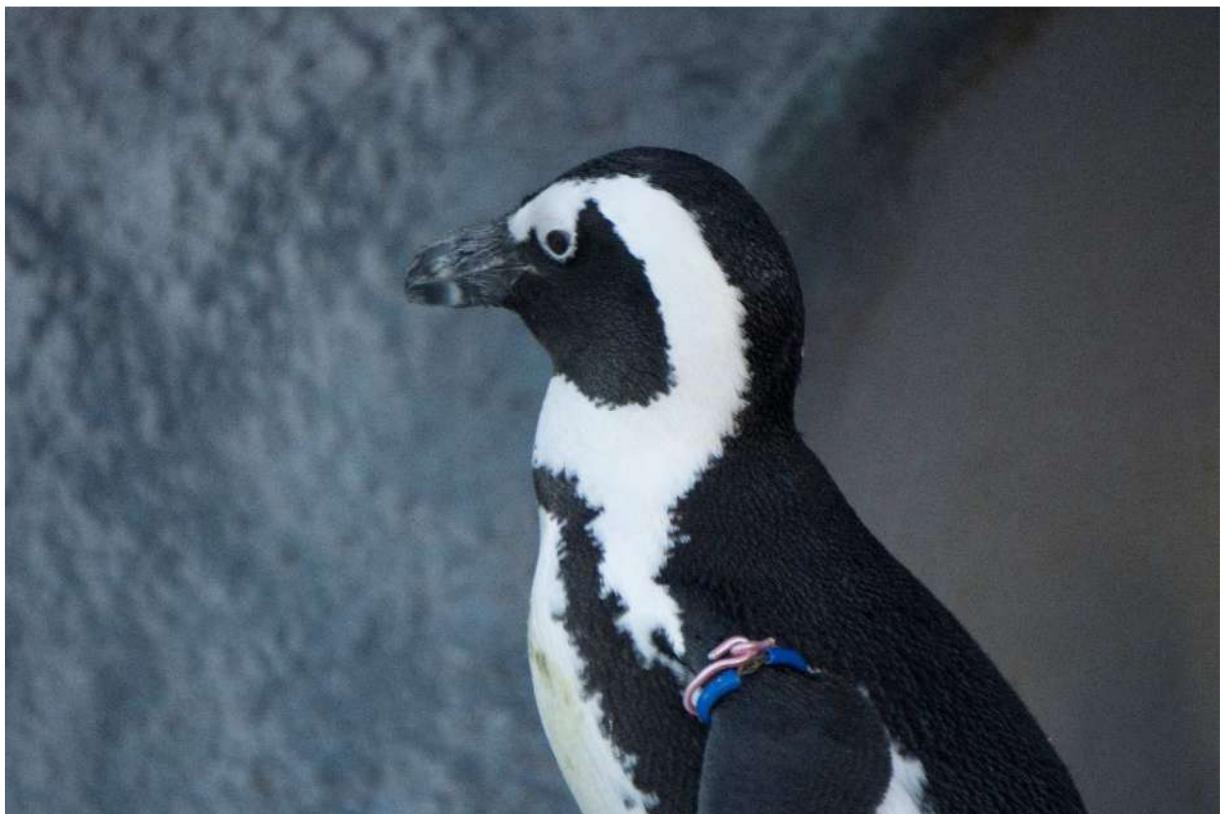
De Braza majmuni ili belobradi zamorci pripadaju porodici gvenon majmuna i zajedno sa makakijima i pavijanima pripadaju široj porodici Cerocithecine, koja zajedno sa kolobusima čini još širu grupu majmuna Starog sveta. Belobradi zamorac živi u Africi i ima karakteristično crno lice sa belom bradom i narandžastom dijadedom na čelu. Živi i na zemlji i na drveću i uglavnom se hrani voćem. Ishranu može dopuniti lišćem i insektima. Sve vrste familije gvenona su šumske vrste.



Gvajanski saki ili beloliki saki pripada porodici kapucina, koji spadaju u grupu Majmuna novog sveta. Kapucini žive u Amazonskoj šumi, uglavnom na drveću i retko se spuštaju na zemlju. Gvajanski saki je razvio sposobnost kretanja kroz krošnju drveća i između drveća. Prelazi najveće razdaljine u potrazi za hranu nego i jedan drugi majmun. Izraziti je polni diformizam. Na slici je mužjak koji ima dugo crno krvno sa belim licem, dok ženke imaju kraće krvno braon boje.



Japanski serov pripada porodici divljih koza. Nekada skoro izmurla vrsta, danas je nacionalni simbol Japana. Pošto su u Japanu vukovi istrebljeni, jedini njegov prirodni neprijatelj je japanski crni medved. Serov ima sposobnost brzog kretanja kroz strme litice i padine. Stanovništvo je u praistoriji lovilo serove radi ishrane.

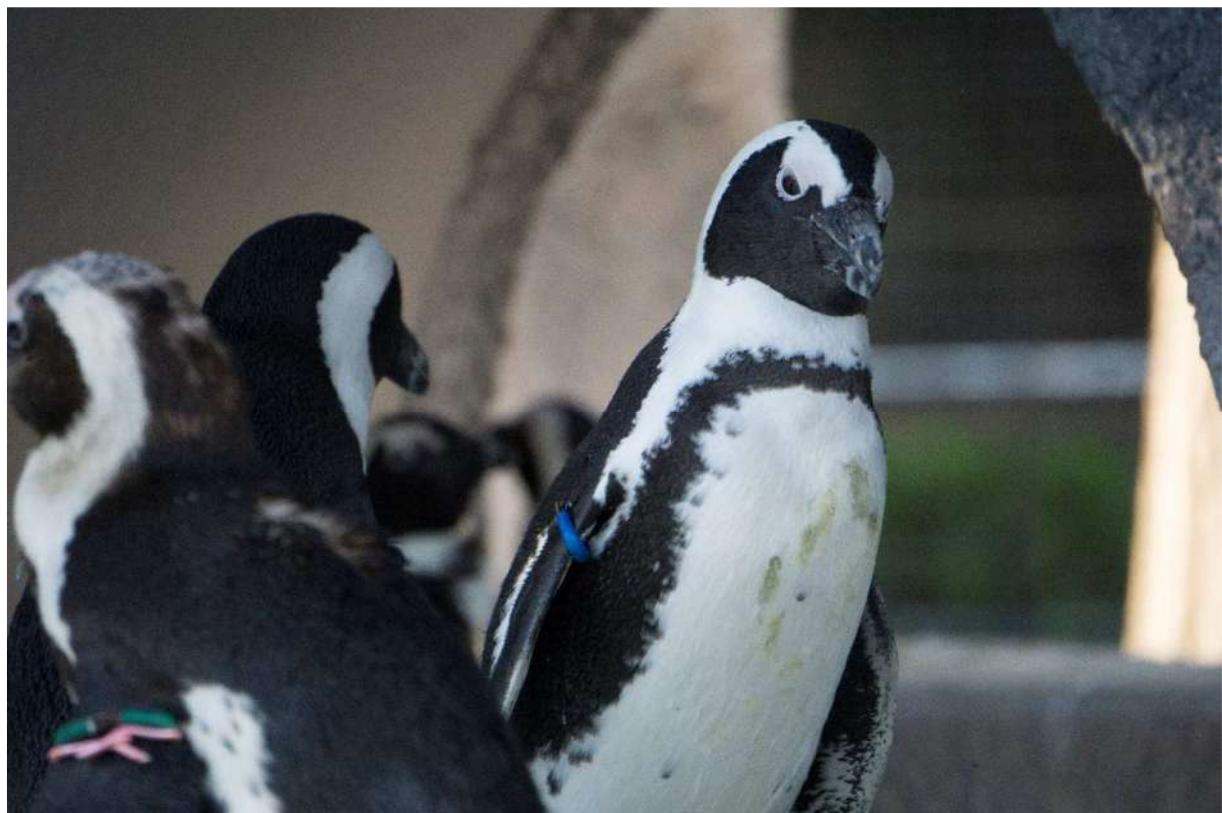


Afrički pingvin živi u vodama Južne Afrike i to je prva vrsta pingvina koju su Evropljani upoznali tokom ekspedicija čuvenih moreplovaca Vaska da Game i Ferdinanda Magelana. Druge vrste pingvina bile su za Evropljane nepoznanica, sve dok nisu krenuli sa istraživanjima okeana južne hemisfere u 18. veku. Afrički pingvin se zove još i magareći pingvin, jer ispušta zvuke koji podsećaju na njakanje magarca.



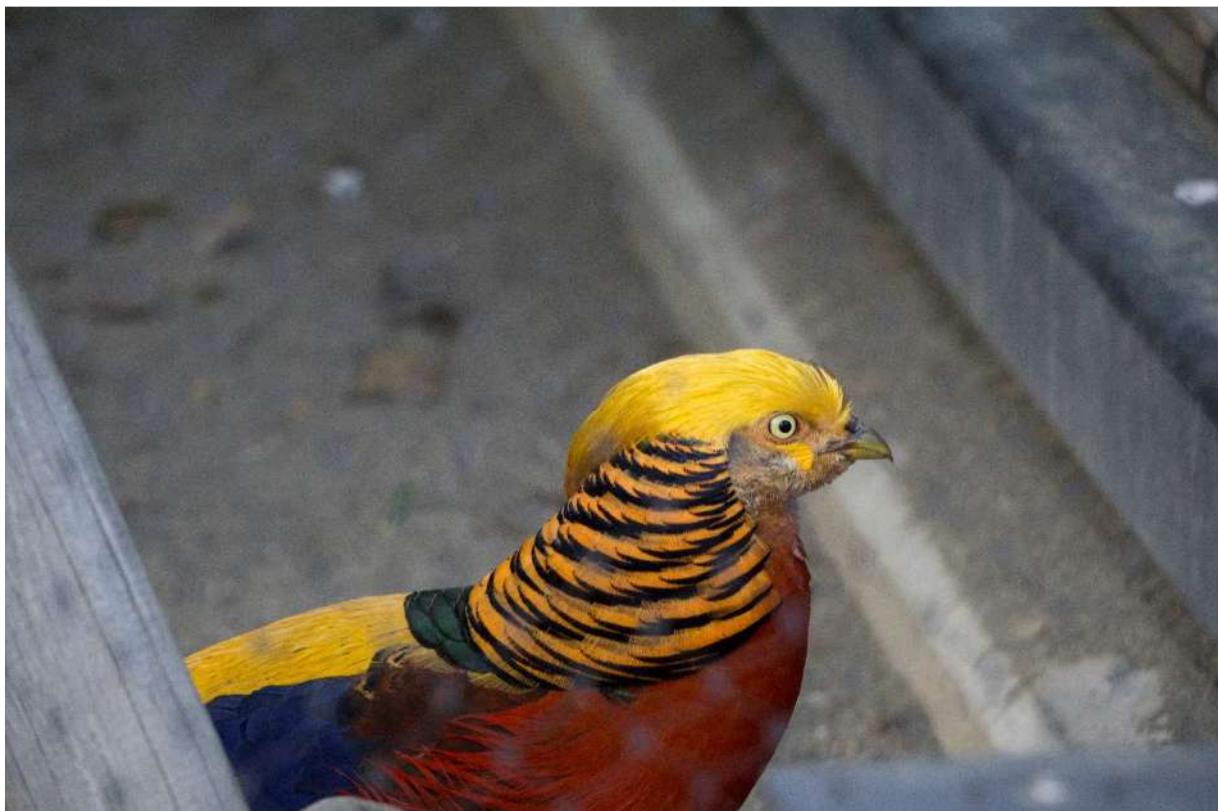
Pingvini žive samo u morima južne polulopte, najviše na Antarktiku i u subantarktičkom području. Pingvini su ptice neletačice, prilagođene životu u vodi, zbog čega su im se krila transformisala u peraja. Rep im služi kao kormilo tokom plivanja, dok je na kopnu podupirač pri odmaraju. Afrički pingvini mogu da rone brzinom od 5-10 km/h. Pod vodom mogu u proseku da izdrže 2,5 minuta, što je znatno duže od ostalih vrsta pingvina. Afrički pingvin po potrebi može da roni i do 5 minuta, dok je apsolutni šampion carski pingvin, sa rekordom od 18 minuta pod vodom. Afrički pingvin prosečno roni na dubini do 25 m, mada su zabeležene i dubine do 130 m, dok je rekorder opet carski pingvin sa 45 m prosečne dubine i neverovatnih maksimalnih 530 m. Duži boravak pod vodom im omogućava specifični metabolizam. Tokom aktivnosti dotok kiseonika je smanjen. Puls je u rasponu od 80 do 100 otkucaja u minuti pri

miravanju i može pasti na 20 otkucaja/min tokom ronjenja. Ne zna se tačno koji je razlog iskakanja pingvina izvan vode tokom ronjenja. Najverovatnija pretpostavka je da tako zavaraju trag predatoru ili da time postižu veće ubrzanje pri zaronu jer je otpor vazduha manji od otpora vode. Pingvini izlaze na kopno samo tokom parenja, dok ostatak vremena provode u vodi. Kada su u potrazi za hranom, Afrički pingvini se ne udaljavaju od obale više od 20 km, dok se mnoge vrste koje žive na Antarktiku udaljavaju značajno više, poput carskog pingvina koji migira i 1000 km od svog staništa.



Sve vrste pingvina su slične građe i sličnog perja, a razlikuju ih obeležja na glavi: kreste, krune i pruge na licu, koje su primetne dok pingvini plivaju. Afrički pingvin ima ružičaste mrlje oko očiju i crnu masku na licu. Najrasprostranjenija je vrsta pingvina u zoološkim vrtovima širom sveta, jer se brzo prilagođava na više temperature i

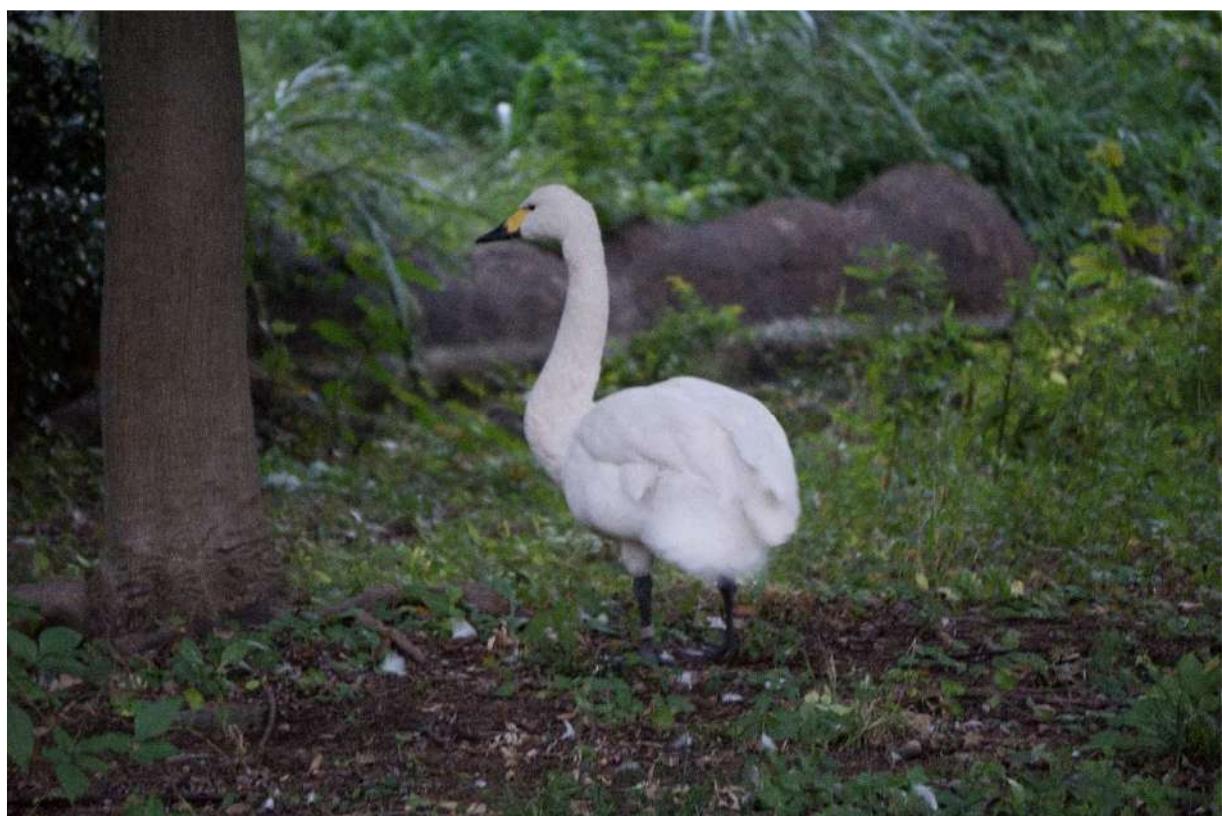
može da boravi na otvorenom umesto u prostorijama koje se hlade. Afrički pingvin se razmnožava u gusto zbijenim kolonijama. Monogamna je vrsta, odnosno u sezoni parenja se pari sa istim partnerom na istom mestu. Postoje uglavnom dva godišnja intervala kada se Afrički pingvin najčešće gnezdi. Kod svih vrsta pingvina i mužjaci i ženke učestvuju u inkubaciji jaja. Kod nekih vrsta mužjak i ženka naizmenično leže na jajima od 35, pa čak sve do 115 dana, zbog čega izgube i do polovine telesne težine jer se tokom tog perioda ne hrane. Afrički pingvini se smenuju na svakih par dana. Kad se ptic izlegne iz jajeta, roditelji ga naizmenično čuvaju 40 dana. Dok ga jedan roditelj čuva, drugi ide u potragu za hranom. Nakon 40 dana ptic se odnosi u jaslice, gde boravi sa ptićima iz susednih gnezda dok su oba roditelja odsutna, jer odraslot ptiću treba mnogo više hrane, koju jedan roditelj ne može samostalno da obezbedi.



Zbog svoje neobične lepote i paleta različitih boja, mnogi evropski prirodnjaci su slike Zlatnog fazana smatrali plodom mašte kineskih umetnika. Matično područje Zlatnog fazana je zapadna Kina, zbog čega se ova vrsta još zove i kineski fazan, ali i fazan duginih boja. Kao i kod ostalih fazana, postoji jasna razlika između mužjaka i ženke. Mužjaku je telo prekriveno svetlo crvenim perjem, a na glavi ima zlatnu krestu. Ženke su neupadljive, braon boje. Prilikom udvaranja, ogrtač oko mužjakovog vrata se širi poput lepeze, koja pokriva celo lice osim jarko žutog oka. Mužjaci i ženke su uglavnom monogamni, mada su zabaženi i primeri poligamije, kada mužjak obrazuje harem sa više ženki. Veći deo dana Zlatni fazani provodi na zemlji gde pravi gnezdo i gde se hrani. Zlatni fazan retko kad leti i u slučaju opasnosti više voli da trči po zemlji.



Platinasti fazan živi u jugozapadnoj Kini i severnoj Burmi. Ova vrsta se zove još i Lejdi Amherstov fazan, po gospođi Sari Amherst koja je 1828. godine pronašla i opisala ovu vrstu. Mužjak platinastog fazana ima crvenu krestu na glavi i crno beli plašt oko vrata, koji se širi prilikom udvaranja. Dugački rep je išaran sivkasto belim prugama. Leđa su tamna, a stomak je bele boje. Poput svih drugih fazana, ženka platinastog fazana je manje upadljiva i braon je boje.



Tundra labud naseljava tundre arktičkog i subarktičkog područja. Prepoznaje se po izrazito crnom kljunu sa žutom šarom pri dnu kljuna. Kljun je više crne nego žute boje. Perje je izrazito bele boje, a noge su crne. Za razliku od običnog labuda, ova vrsta je migratorna. Lete u jatu koje ima oblik slova V. Poput običnog labuda i tundra labud može da leti na visini od 8000 m. Rekorder u carstvu ptica po visini letenja je beloglavi sup, koji može dostići visine preko 11 000

m. Tundra labudovi migriraju od matičnih područja u Sibiru na jug, do Japana, Kine i Koreje, dok jedinke iz zapadnog Sibira, migriraju u pravcu Evrope. Labudovi su monogamni i u slučaju kada jedan partner ranije ugine, drugi neće tražiti pratnera po više godina ili će ostati sam do kraja života. Gnežđenje se obavlja u matičnim zemljama tundre tokom proleća. Zbog hladne klime, ptici tundra labuda rastu duplo brže od ptica običnih labudova koji žive u umerenim klimatskim područjima.



Rumeni vodomar je široko rasprostranjena vrsta u istočnoj i južnoj Aziji. Karakteriše ga veliki jarko crveni kljun, crvene noge, a telo i rep su tamno crvene boje. Vodomari imaju veliku glavu, kratak vrat i kratke noge. Većina vodomara su tropske ptice, dok rumeni vodomar preferira umerenu klimu i primoran je da tokom zime migrira u toplije krajeve. Rumeni vodomar se hrani ribom, koju lovi

obrušavanjem u vodu poput strele. Vodomar može i da hvata inskete u letu. Ukoliko na terenu nema dovoljno vode, ume da hvata žabe i druge vodozemce.



Liditova kreja je endemska vrsta koja živi samo u Japanu i to na svega dva ostrva prefekture Okinawa. Vrsta je bila na ivici izumiranja, jer je u prošlosti nektrolisano lovljena zbog preja, koje se upotrebljavalo kao dekoracija za ženske kape. Na glavi je perje crne boje, na leđima i ramenima plave, a ostali delovi tela su prekriveni perjem ljubičaste boje. Rep je znatno duži od repa evro-azijske kreje. Kreje pripadaju široj porodici vrana u koju pored vrana, spadaju gavrani, svrake i dr.



U zoološkom vrtu Ueno postoji vavarijum u kojem se gaje brojne vrste gmizavaca i vodozemaca iz celog sveta. Vivarijum ima specifičnu temperaturu i vlažnost vazduha, čime se postižu uslovi slični matičnom staništu.



Jedan od najneobičnijih stanovnika vivarijuma je plava otrovna žaba, poreklom iz južnoameričke države Surinam. Plava žaba pripada porodici otrovnih žaba na lat. Dendrobatide i živi isključivo u šumama centralne i južne Amerike. Plava otrovna žaba postiže veličinu od 3 do 4,5 cm i teška je jedva 8 g. Majušnost nadomešćuje otrovnošću. Većina žaba su razvile sposobnost kamuflaže, odnosno boja kože im se prilagođava boji okoline, pre svega boji zemlje i lišća. Žaba se kamuflažom služi kako bi se sakrila tokom lova na plen, ali i da bi zavarala potencionalnog predatora. Sa druge strane, otrovne žabe pokazuju jarke boje da bi uplašile i upozorile predatore na opasnost. U koži plavih žaba se nalaze žlezde gde se luče otrovi. Lokalni Indijanci su mazali vrhove svojih kopalja i strela otrovima ovih žaba, jer toksini plave žabe mogu biti fatalni za čoveka. Najtorovnija žaba na svetu je zeleno crna žaba, koja ulazi u širu porodicu otrovnih žaba,

kojima pripada i plava žaba. Zeleno crna žaba može da usmrti čoveka prilikom dodira. Otvorne plave žabe konzumiraju specifične vrste insekata, koji su u sebi imaju mravlju kiselinu, polaznu supstancu za proizvodnju kožnog toksina. Kada se plava žaba nađe u zatočeništvu i kad ne konzumira ove insekte, ubrzo gubi toksine iz kože i prestaje da bude otrovna.



Sve otrovne plave žabe imaju crne mrlje na telu koje su kod svake jedinke drugačije, što im služi za međusobno raspoznavanje. Plave žabe su izuzetno teritorijalne, te često dolazi do okršaja radi odbrane teritorije ne samo sa drugim vrstama, već i sa drugim plavim žabama. Plave žabe, kao i druge vrste otrovnih žaba većinski žive na kopnu. Razmnožavaju se tako što ženka izbací jaja u spoljnu sredinu, gde ih mužjak potom oplodi. Kada se iz jaja izlegnu punoglavci, roditelji ih na leđima transportuju do obližnje bare, gde žive sve dok se ne završi

proces metamorfoze, odnosno transformacije punoglavaca u odrasle žabe. Da bi se iz oplođenog jaja izlegao punoglavac, potrebno je da prođe 2 nedelje. Nakon 10-12 nedelja punoglavac počinje da se pretvara u odraslu žabu. Punglavac živi u potpunosti u vodi i poput ribe dišu na škrge. Pored škrga, punglavac može da ima peraje i rep. Prilikom metamorfoze punoglavac odbacuje škrge, rep i peraja, a razvijaju mu se pluća, noge i dr. Kao odrasla žaba postaje isključivo kopnena životinja. Umesto plivanja u vodi dobija sposobnost kretanja po kopnu.



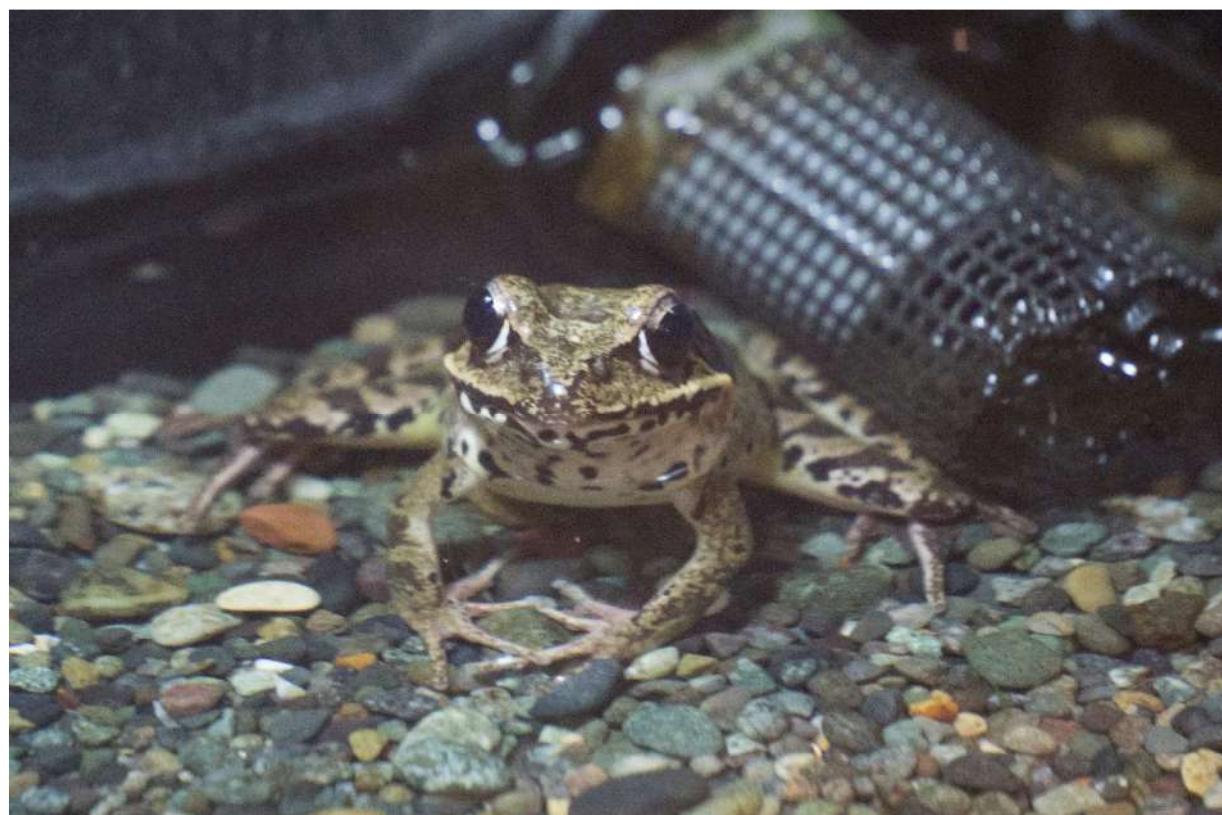
Australijska zelena žaba drveća živi na drveću i široko je rasprostranjena vrsta u Australiji. Posle kišnih i toplih dana često može da se uvuče u kuće, bezene, pa čak i poštansko sanduče.

Zelena žaba drveća je dobar noćni lovac. Iako joj je telo veličine svega 10 cm, može za večeru da ulovi i omanjeg šišmiša. Veoma je vešt penjač - ume da se penje vertikalno uz prozor. Ova žaba je aktivna noću jer usled propustljive kože ima veću opasnost da tokom dana doživi dehidrataciju. Kada pade mrak žabe se međusobno dozivaju visoko na drveću.



Japanska žaba drveća osim u Japanu živi i u Kini i Koreji. Žabe su hladnokrvne životinje, odnosno telesnu temperaturu prilagođavaju spoljašnjoj. Većina žaba može da živi na temperaturama od 3-36 stepeni. Kad temperatura padne ispod 3 stepena, žabe ne mogu aktivno da žive i ulaze u stanje hibernacije. Većina vrsta može da hibernira na temperaturama od 0-9 stepeni, s tim što neke vrste mogu da prežive i na -6 stepeni tako što proizvode glicerol, koji im služi kao antifriz. Poput majmuna makakija i japanska žaba drveća je

kuriozitet, jer može da preživi na ekstremnim temperaturama od -30 stepeni i do 120 dana. Japanska žaba drveća je vrlo mala. Odrasle jedinke budu veličine do 3,2 cm. Poput kameleona , mogu promeniti boju kože iz zelene u braon u zavisnosti od boje okruženja. Iako je veoma simpatična, ne bi je trebalo dirati jer joj je koža otrovna, ali ne u meri kao kod plave otrovne žabe. Mužjaci su manji u odnosu na ženke jer veliki deo vremena provode u udvaranju i odbrani teritorije, pa su tokom tih aktivnosti lišeni hrane.



Planinska braon žaba je endemska vrsta, koja živi samo u Japanu. Krsni je karakteristična šaru na stomaku. Japanci je zovu još i crvena žaba, jer joj se braon boja kože može promeniti u crvenu. Ukopava se u zemlju tako što rastresito tlo kopa zadnjim udovima. Pošto veći deo vremena provodi na kopnu, između prstiju joj se nisu razvile plovne kožice.



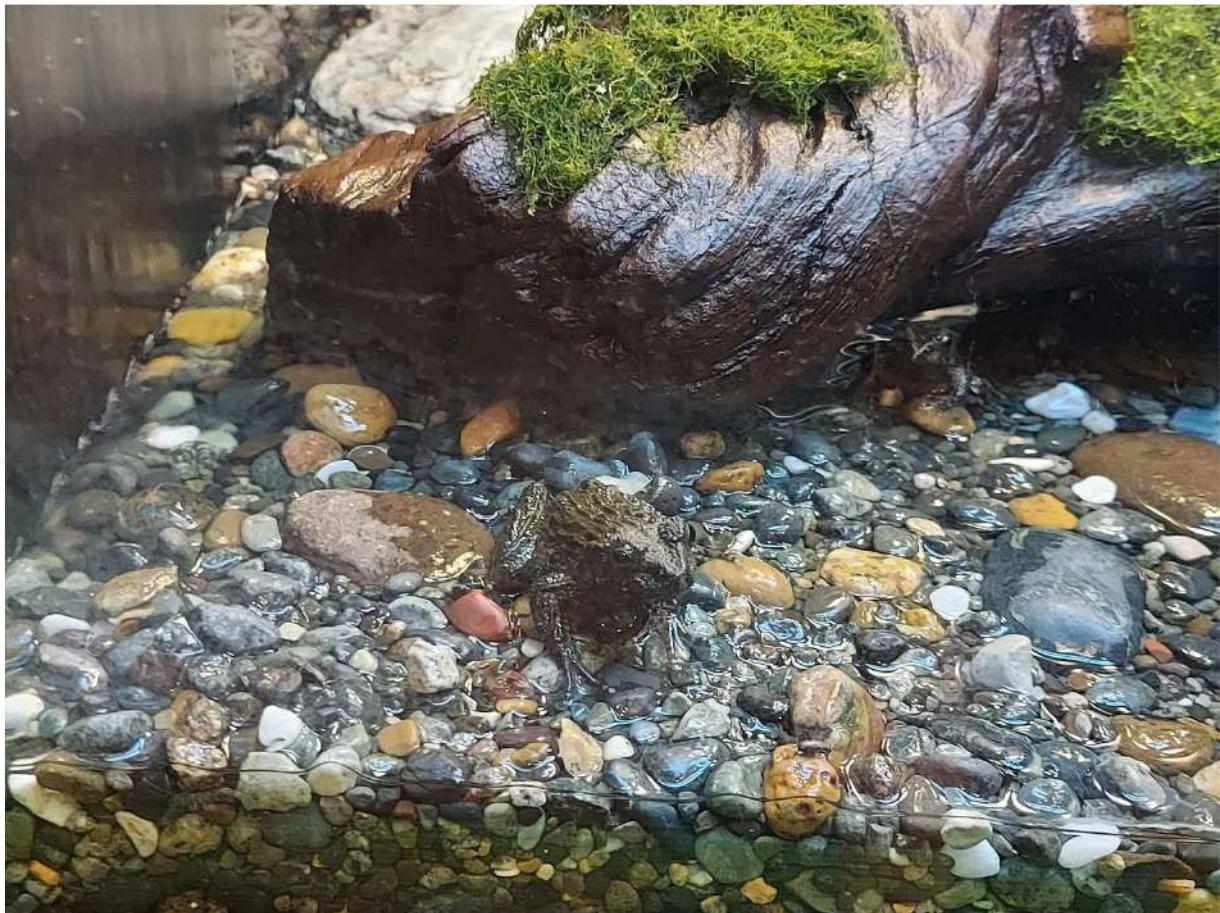
Japanska obična krastača je endemska vrsta koja živi samo u Japanu.

Ima karakteristično naboranu kožu, kao i sve ostale krastače.

Uopšteno govoreći obične žabe skaču, dok krastače skakuću. Razlika u tome je što kad žabe skaču, prelaze velike razdaljine u jednom skoku, prosečno 10-20 dužina svog tela, dok se poskokom prelazi samo 3-5 dužina tela. Žabe sa najvećim skokom mogu da pređu 25-50 dužina svog tela. Zbog toga postoji razlika u morfologiji između običnih žaba i krastača. Tokom evolucije, većina žaba je izgubilo rep u cilju adaptacije na skakanje. Sposobnost skakanja se razvila iz potrebe žaba da pobegnu od predavatora, odnosno da brzo napuste kopno i skoče u vodu. Postoje mali procenat žaba koje uopšte ne skaču, već se kreću po tlu.



Afrička kandžasta žaba je dobila ime po kanadžama na tri prsta zadnjih ekstremiteta. Glava joj je klinastog oblika, dok su oči bez kapaka. Kad dođe sezona parenja, mužjak svojim kreštanjem doziva ženku, a ženka mu kreštanjem odgovara. Ova pojava je vrlo retka u svetu žaba, jer u najvećem broju slučajeva, kod većine žaba samo mužjaci dozivaju ženke. Tokom parenja koje traje 3-4 h, ženka izbacuje stotine lepljivih jaja, koja u istom trenutku mužjaci oplođavaju. Oplodnja jajašaca se odvija u spoljašnjoj sredini, a ne u telu ženke. Zapaženo je kanibalističko ponašanje odraslih žaba. U slučaju nedostatka hrane, odrasle žabe jedu svoje punoglavce.



Japanska naborana žaba je nova endemska vrsta, otkrivena tek 2022. godine.

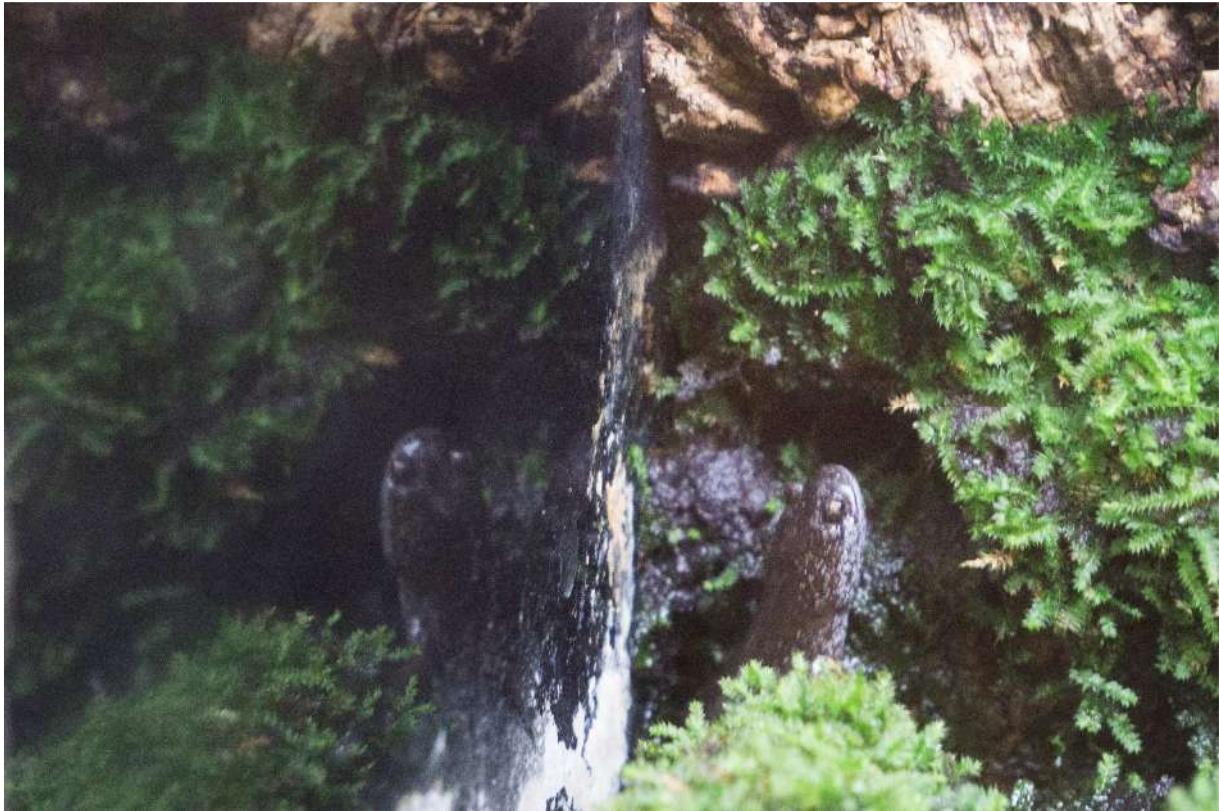


Tokijska jezerska žabe je endemska vrsta koja živi samo u okolini Tokija. Veći deo vremena provodi u vodi, u koju direktno polaže svoja jaja.



Japanski kandžasti salamander je endemska vrsta daždevnjaka, koja živi samo u Japanu. Daždevnjaci i žabe, pripadaju porodici vodozemaca, ali za razliku od žaba, oni ne oglašavaju svoje prisustvo. Daždevnjaci su sitna, spora i slaba bića, koja ne skaču već se kreću uz pomoć dva para ekstremiteta, a takođe za razliku od žaba poseduju rep. Imaju glatku kožu bez krljušti, koja im služi kao respiratorna površina za telesnu apsorpciju kiseonika i oslobođanje ugljen-dioksida. Kod japanskog kandžastog salamandera pluća su potpuno nestala, pa se disanje odvija preko kože. Daždevnjaci su ograničeni na život u vlažnim staništima. Spoljašnji sloj kože se često ljušti u delovima ili u celosti, zavisno od vrste. Često se odbačena koža može pronaći kako visi na biljakama, a neke vrste proždiru svoju kožu.

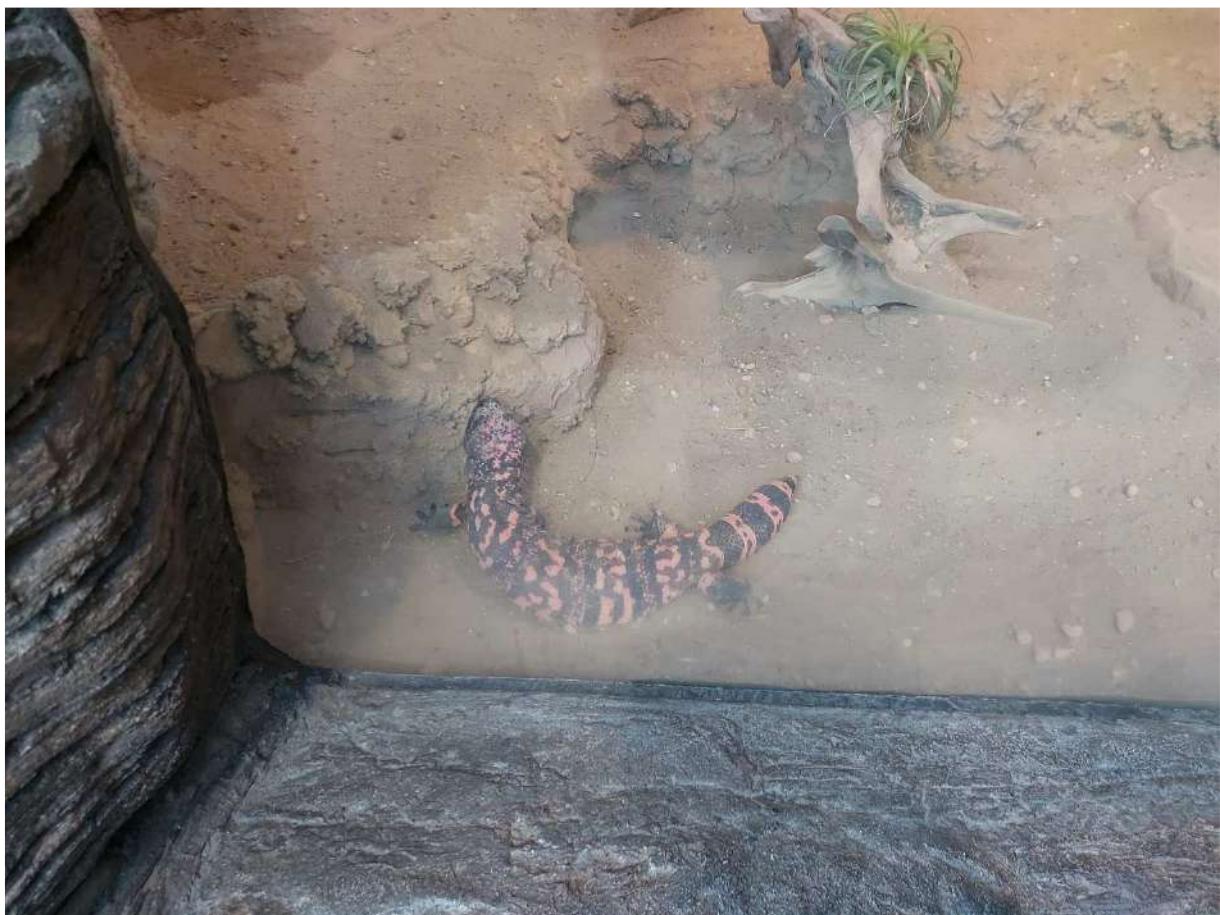
Japanski kandžasti salamandar voli da živi pored tekućih voda, potoka i vodopada. Voda mora da bude bistra i hladna. Salamander u vodu polaže jaja iz kojih se izležu larve, različite u odnosu na žablje punoglavce.



Tokijski salamander je endemeska vrsta, koja pripada grupi azijskih daždevnjaka i živi samo u okolini Tokija. Odrasli salamander živi na kopnu, a u vodu ulazi kako bi se razmnožavao. Tokom parenja, ženka obrazuje dve kesice gde smešta jaja, nakon čega mužjak prekriva jaja spermom, odnosno do oplođenja dolazi u spoljašnjoj sredini.



Japanski vatreno trbušasti triton je endemična vrsta koja živi samo u Japanu. Tritoni su vrsta daždevnjaka, većinski prilagođena životu u vodi. Većina tritona proizvode kožne neurotoksine za odbranu od grabljivica. Gornji deo tela japanskog tritona je crne boje, dok je stomak svetlocrvene boje sa tamnim tačkama. Interesantan je način razmnožavanja japanskih tritona. Mužjak u ženku polaže kapsulu sa svojim spermatozoidima, nakon čega ženka polaže neoplođena jaja u spoljnu sredinu, a potom ta jaja posipa spermatozoidima iz kaspule. Nakon tri nedelja iz jaja se izlegnu larve, koje imaju škrge i rep. Posle 5-6 meseci dolazi do metamorfoze, kada se larve pretvaraju u odrasle jedinke. Odrasli tritoni mogu da žive i do 23 godine.



Gila čudovište je vrsta guštera iz porodice otrovnih helodermi. Meksički otrovni bradavičar i Gila čudovište su jedini primerci otrovnih guštera na celom svetu. Obe vrste žive u Meksiku. Otrovne žlezde su modifikovane pljuvačne žlezde i nalaze se u donjoj vilici. Otrov se aktivira u uskim žljebovima zuba, prilikom ujeda i žvakanja. Otrov se za zdrave ljude ne smatra smrtonosnim. Gmizavci su hladnokrvne životinje koje nemaju stalnu telesnu temperaturu, već se ona menja u zavisnosti od temperature spoljne sredine. Gmizavci mogu da prežive na temperaturama od 0-40 stepeni, s tim što im je opseg temperatura kada mogu biti aktivni (da se kreću i da idu u lov) dosta kraći, od 30-37 stepeni. Zbog toga su aktivni samo u određenim delovima dana: na proleće i u jesen sredinom dana, a

tokom letnjih meseci samo ujutro i predveče. Za razliku od drugih hladnokrvnih životinja, gmizavci imaju mogućnost termoregulacije, odnosno da svojim ponašanjem utiču na telesnu temperaturu. Tako npr. gušteri mogu da povećavaju temperaturu kretanjem po sunčanom vremenu ili u slučaju visoke spoljašnje temperature snižavaju telesnu temperatutu mirovanjem u hladovini. Gila čudovišta ne vole ekstremne temperature, aktivna su uglavnom u sumrak i noću, kada mogu da se penju na drveće i kaktuse. Većinu dana provode u podzemnim jazbinama, koje menjaju svakih 4-5 dana. Čudovište je ime dobilo po reci Gili u Meksiku, gde su nekad živeli u velikom broju. Kao i kod drugih guštera, rep im osim za kretanje služi i za skladištenje sala, koje koriste u slučaju nedostatka hrane. U jednom obroku Gila čudovište može da pojede plen veličine 1/3 svog tela i za pronalaženje plena koristi čulo mirisa. Dugački jezik uvlači molekule hrane i čulom mirisa signali se transportuju do posebnog Jakobsonovog organa, koji obrađuje informacije i šalje ih dalje mozgu.

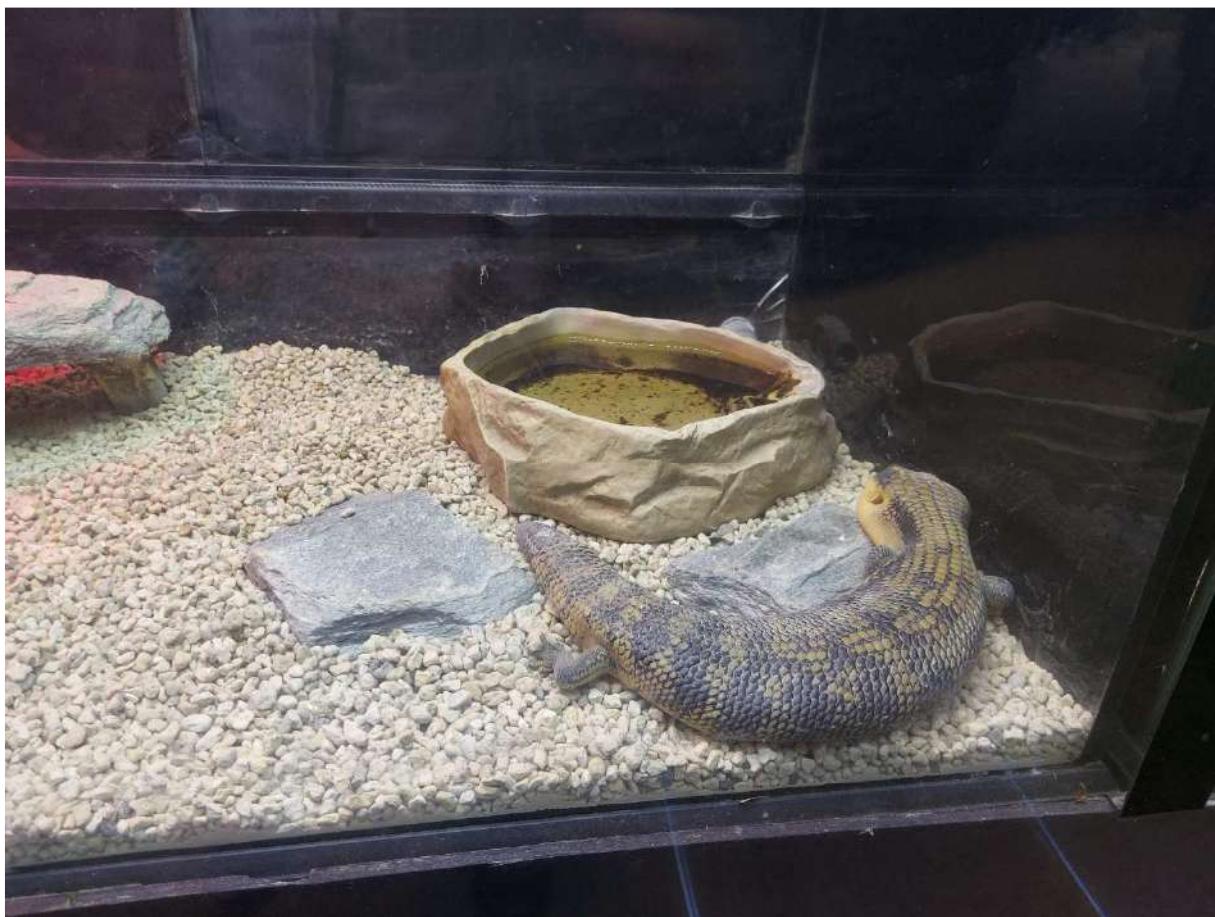


Meksički otrovni bradavičar je druga poznata otrovna vrsta guštera na svetu. Koža mu je u obliku krljušti ili pločica, bogata keratinom koji smanjuje gubitak vode, zahvaljujući čemu gušteri mogu da prežive u toplim i suvim pustinjama. Većina guštera ima 4 ekstremite sa po 5 prstiju, dok su kod nekih vrsta ekstremiteti redukovani ili nestali, poput slepića, jer te vrste žive pod zemljom, gde se sakrivaju od predavara. Otrovni bradavičar nije izgubio ekstremite, iako poput Gila čudovišta, izbegava ekstremne temperature i veći deo dana provodi pod zemljom.



Leopard gekon je vrsta guštera iz porodice gekona. Većina gekona nema očne kapke, već su im oči prekrivene prozirnim poklopcem, tzv. naočarima. Kada se prašina nalepi na prozirni poklopac, gekoni je

uklanjaju jezikom. Leopard gekon pripada posebnoj grupi gekona koja umesto poklopca ima prave kapke. Gekoni nastanjuju Avganistan, Pakistan, delove Indije i Nepala. U vilici leopard gekona se nalazi 100 zuba, koji kad se istroše mogu ponovo da izrastu. Kao i mnogi drugi gušteri, leopard gekon ima sposobnost odbacivanja repa u slučaju opasnosti. Odbačeni rep se grčevito migolji 30 minuta, čime se odvlači pažnja predatora. Nakon nekog vremena gekonu izrasta novi rep, koji nije u potpunosti isti kao predhodni. Novi rep može pomoći u kretanju, ali su mu sposobnosti skladištenja sala dosta smanjene. Gekon leopard, kao i mnogi drugi gmizavci ima vrlo interesantan način određivanja pola. Prilikom oplodnje pol će zavisiti od određene kombinacije polnih hromozoma. Kod nekih vrsta gmizavaca pol zavisi od visine temperature tokom kritičnog perioda inkubacije, uglavnom sredinom trećine inkubacije. Kod leoparda gekona embrioni koji se inkubiraju na niskim temperaturama od 26–29 stepeni i visokim temperaturama od 34–35 stepeni će se razviti u ženke, dok se embrioni inkubirani na srednjim temperaturama razvijaju u mužjake. Ženke inkubirane na visokim temperaturama se razlikuju od drugih ženki. Smatraju se "vrelim ženkama" jer pokazuju veću agresivnost, ali i neplodnost. Šabloni za određivanje pola jedinke na osnovu temperature se razlikuju od vrste do vrste. Tako npr. kornjače pri niskim temperaturama proizvode muško potomstvo. Neke vrste kornjača imaju sposobnost da manipulišu odnosom polova potomaka, tako što biraju lokacije sa određenom temperaturom za svoja legla i tako favorizuju određeni pol.



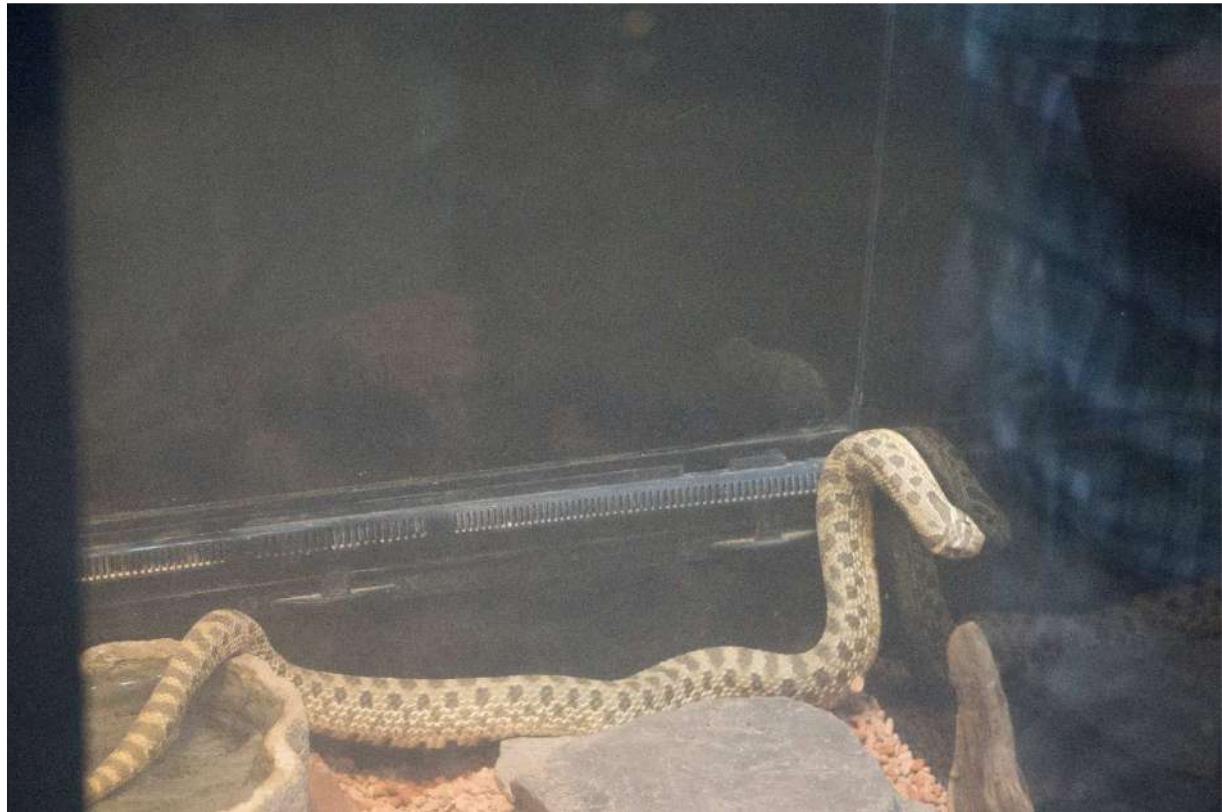
Plavojezični scink je vrsta guštera koja živi samo u Australiji. Pripadnik je posebne porodice guštera, koja nosi naziv scink. Osnovna karakteristika ove vrste je plavi jezik, koji služi za plašenje predatora u kombinaciji sa uzignutim grudima, razjapljenim čeljustima i naletima šištanja. Gmizavci uglavnom izbacuju oplođena jaja u spoljnu sredinu, gde se nakon određenog perioda inkubacije izležu mladi. Kod plavojezičnog scinka ne dolazi do izlaganja jaja u spoljnju sredinu, već se oplođena jaja zadržavaju u jajovodu ženke, gde se mladi izležu, nakon čega dospevaju u spoljnju sredinu. Za razliku od sisara koji se hrane pomoću placente, embrioni scinkova ostaju u jajetu, gde se hrane žumancem. Mladunci scinka se izležu mnogo razvijeniji u odnosu na mладунце drugih vrsta guštera.

Scinkovi su razvili ovakvu strategiju čuvanja jaja, kako bi ih zaštitili od predatora.



Zelena iguana je vrsta guštera iz porodice iguana, koja naseljava područja Južne i Centralne Amerike. Koža zelene iguane se sastoji od sitnih zrnastih ljudske. Celom dužinom leđa i repa prostire se leđna kresta, a ispod vrata se nalazi resa. Vratna resa je karakteristična samo za mužjake. Zelena iguana živi na drvetu, hrani se lišćem i plodovima i ima u stomaku razvijenu veliku komoru za fermentaciju. Zelene iguane su vešti penjači i skakači, mogu da skoče sa 15 m visine na tlo i da ostanu nepovređene. Zelene iguane obično narastu između 1,2 – 1,7 metara i mogu da teže u proseku 4 kg. Rekord drže iguane od 4 m i 8 kg. Veći deo dužine tela od 30-40 cm zazizma rep, koji može da otpadne u slučaju opasnosti. Iguane napuštaju svoja jaja kad ih izlegnu i ne vode brigu o njima. Kad se izlegnu iz

podzemne rupe, mladunci zajedno izlazi iz rupe, što je antipredatorska strategija, jer se smanjuje verovatnoća za napad grabljivica. Ove mlađe grupe iguana žive zajedno sledećih godinu dana. U prošlosti je lokalno stanovništvo koristilo iguane za ishranu.



Zapadna svinjonosa zmija živi u Severnoj Americi. Nije otrovnica i razvila je drugačije strategije preživljavanja. Kada najdu na predadora, pretvaraju se da su mrtve tako što se prevrnu na leđa. Leže nepomične sa podignutim stomakom, otvorenim ustima i isplaženim jezikom. Takođe mogu lučiti sekret koji ima miris tela u raspadanju.



Burmanski piton je posle zelene anakonde druga najveća zmija na svetu. Piton može da dosegne dužinu tela i do 5 m i telesnu težinu do 75 kg. Uglavnom je kopnena životinja, ali može i da roni u vodi do 30 minuta. Isto tako ima sposobnost penjanja po drveću. Burmanski piton se često sreće na vlažnim terenima, u barama, močvarama i džunglama. Leglo pitona broji i do 100 jaja. Ženka pitona čuva oplođena jaja i po potrebi može da reguliše temperaturu inkubacije. Mlade zmije se iz jaja izležu tako što probijaju ljusku privremenim zubićima, koji nestaju nakon izleganja. Pitoni nisu otrovne zmije, već uz pomoć snage i veličine tela plen udave snažnim kontrakcijama, nakon čega ga progutaju. Pitoni su mesojedi, a u njihovom jelovniku su vodozemci, gmizavci, ptice i sisari. Mogu pojesti lisicu, zečeve,

gusku i u retkim slučajevima krupne sisare, poput svinja i jelena. Burmanski piton je naselio močvare Everglejdsa u Floridi, gde je zabeleženo da može pojesti čak i aligatora. Pitoni ne moraju često da se hrane, jer su im obroci obilni. Burmanski piton se prosečno hrani svakih 1-2 meseca, a zabeleženo je da može bez hrane i do 18 meseci. Duž usta pitona nalaze se jamice u kojima su smešteni receptori koji registruju svaku promenu temperature toplokrvnih životinja poput sisara, ali i gmizavaca koji su podigli svoju temperaturu. Termoreceptori im služe za otkrivanje plena.



Pacifička boa nastanjuje drveće Indonezije i Nove Gvineje. Zahvaljujući usporenom metabolizmu može da se hrani jednom mesečno. Jaja gmizavca su otporna na isušivanje, što nije slučaj kod

vodozemaca koji jaja moraju da polažu u vodu. Jaja gmizavaca imaju dva omotača: spoljni u vidu ljske i unutrašnju membranu, koja odvaja embrion od ljske. Između unutrašnje membrane i embriona se nalazi amnionska tečnost, koja ne dozvoljava jajetu da se osuši. Amnionsku tečnost, pored gmizavaca, poseduju ptice i sisari. Gmizavci za razliku od vodozemaca nemaju stadijum larve ili punoglavca i mladi se iz jaja direktno izležu.



Kornjače nisu poznate samo po svojoj dugovečnosti, već i po evolutivnoj starosti. Pojavljuju se kad i dinosauri, pre sisara, ptica, guštera, zmija i biljaka cvetnica. Kornjače su uspele da prežive dugačak vremenski period, pre svega zahvaljujući oklopu. Kornjačin oklop se sastoji od kostiju rebara i karlice, koje se javljaju kod većine

gmizavaca. Krupne kornjače, poput ove džinovske kornjače sa Galapagosa, rastu tokom celog života. Rast je ubrzan sve dok se ne dostigne seksualna zrelost, a zatim usporava. Kornjačin oklop je prekriven pločicama i kako kornjača raste, rastu i pločice. Zimi rast prestaje, dok se kod tropskih vrsta rast zaustavlja tokom suše, pa se tada na pločicama stvara prsten ili anulus koji označava period bez rasta. Brojanjem prstenova može se odrediti starost kornjača. Prstenovi su vidljivi u periodu kad je rast brz, dok su u periodu usporenog rasta spojeni i gotovo nevidljivi. Džinovska kornjača sa Galapagosa je najveća kornjača na svetu, koja može da dosegne dužinu od 1,8 m i da bude teška preko 400 kg. Džinovske kornjače mogu da žive preko 100 godina u prirodi, dok je život u zatočeništvu znatno duži. Rekord dugovečnosti drži jedna džinovska kornjača sa 177 godina. Postoji 15 podvrsta džinovskih kornjača od kojih su 2 izumrle. Ostalih 13 podvrsta su rasprostranjene na brojnim ostrvima Galapagosa. Pošto svaka podvrsta živi na jednom ostrvu i nema kontakta sa drugim vrstama, tokom vremena su podvrste razvile različite evolutivne karakteristike u zavisnosti od staništa, što je prvi primetio Čarls Darwin. Posmatrajući ove razlike Darwin je razvio teoriju evolucije, koja se u većoj meri do danas održala. Sve kornjače polažu svoja jaja u gnezdima. Ženke kornjača imaju sposobnost da nakon odnosa čuvaju spermu partnera godinama, tako da se oplođenje jaja može dogoditi dugo nakon odnosa. Oplođena jaja u jednom leglu mogu biti od više različitih očeva. Džinovska kornjača sa Galapagosa može da izlegne jaja veličine 5-6 cm, koja su teška preko 100 g.



Zmijovrata kornjača se prepozna je po dugačkom vratu. Endemska je vrsta, koja živi samo u Australiji. Svoj dugački vrat uvlači u oklop, tako što ga savija na jednu stranu. Zbog toga se još naziva i bočnovrata kornjača. Zmijovrata kornjača veći deo vremena provodi u vodi, gde se hrani ribom, punoglavcima i vodenim insektima. Veruje se da su kornjače uglavnom neme, međutim, zmijolika kornjača može da ispušta zvuke. Oklop ove kornjače je veoma cenjen kod Aboridžina, koji su ih skupljali milenijumima. Zmijovrata kornjača izleže jaja u blatu, blizu voda koje često plave. U slučaju da je gnezdo poplavljeno, embrion privremeno zaustavlja svoj razvoj i nastavlja ga nakon što se voda povuče i zemlja osuši.



Najveći gmizavci na svetu pripadaju redu krokodila, u koje spadaju: aligatori, kajmani, te razne vrste porodice pravih krokodila, od kojih je najpoznatiji nilski krokodil. Na slici se nalazi patuljasti krokodil, porekлом iz Afrike. Najmanji je pripadnik porodice pravih krokodila, dok je patuljasti kajman iz porodice aligatora, najmanja vrsta reda krokodila. Patuljasti krokodil može da naraste do 1,5 m dužine i da teži u proseku od 18-32 kg, s tim što su zabeležene natprosečne veličine od 1,9 m i 40 kg. Najveća vrsta krokodila je slatkovodni krokodil iz Azije, koji može da dostigne dužinu od 6 m i težinu od 1-1,5 tone. Sve vrste reda krokodila imaju sličnu građu: izduženu njušku, pravolinijsko telo prekriveno zaštitnim oklopom i dug, mišićav i pokretljiv rep. Patuljasti krokodil je crne boje i zbog svoje ranjivosti ima oklop koji prekriva vrat, leđa i rep. Karakteristična osobina za sve krokodile je skrivanje pod vodom. Izlaganje duge i široke njuške i glave je smanjeno postavljanjem ušiju, očiju i vrha njuške iznad vode. Patuljasti krokodil je noćna životinja, koja danju provodi vreme sakrivena u vodi ili rupama, koje je sama iskopala. Usled male veličine tela, patuljasti krokodili nisu u stanju da uhvate krupan plen. Hrane se ribom, krabama, pticama i insektima. Krokodili svoju žrtvu obično progutaju celu ili u komadima. Ženka patuljastog krokodila pravi gnezda u rupama, gde polaže jaja. Tokom čitavog perioda inkubacije koji traje 85-105 dana i izvesni period nakon inkubacije, ženka čuva svoje leglo. Većina drugih gmizavaca napušta svoja jaja kad ih izlegu.