



Navadni polh

// Boris Kryštufek

1: Navadni polh (*Glis glis*).
foto: Alenka Kryštufek

2: Valvazorjeva upodobitev hudiča kot poljšjega pastirja kot poljšjega pastirja v Slavi vojvodine Kranjske iz leta 1689.

Sporočilo Valvazorjeve upodobitve hudiča kot poljšjega pastirja, ki je verjetno najpogosteje ponatisnjena ilustracija iz »Slave vojvodine Kranjske«, presega ozek etnološki okvir, v katerega jo navadno umeščamo. Približno sto let (1555) pred njim je Šved Olaus Magnus v »Zgodovini severnih narodov« objavil lesorez, ki prikazuje porajanje »miši« iz oblakov. Oba naravoslovca poročata o fascinantnem naravnem pojavu, ki ga nista znala razložiti racionalno: o populacijski dinamiki glodavcev. Magnusove »miši« so lemingi, majhni glodavci, katerih populacijske gostote izjemno nihajo. Skozi zaporedje let ostajajo zelo nizke, v dokaj pravilnih časovnih presledkih pa nepričakovano »eksplodirajo«. Lemingi so živali s kratko življenjsko dobo in izjemno hitrim razmnoževanjem, skratka r-strategi, tako da ekološka teorija zanje predvideva velika populacijska nihanja. S polhom pa je drugače. Živi dolgo (v naravi do 10 let), razmnožuje pa se počasi. Po naši oceni povprečna samica skoti v življenju samo 4,4 - 7,6 mladiča. Polh je namreč hibernator, za takšne živali pa teorija predvideva K-strategijo. Populacijska gostota K-strategov ostaja ves čas bolj ali manj enaka z majhnimi odkloni od nevidne meje, ki ji pravimo nosilna kapaciteta okolja. Odkod torej v posameznih letih tako veliko število polhov, da je Valvazor razlago povezal z nadnaravnim?

Začnimo s počasnim razmnoževanjem. Samica navadnega polha (*Glis glis*) ima 10, 11 ali 12 seskov, v leglu pa povprečno pet mladičev. Pri večini sesalcev velikost legla ni konstantna, temveč niha glede na razpoložljivost

ključnih dobrin. Pod ugodnimi pogoji so legla večja, pod neugodnimi pa manjša. Polh je v tem pogledu redka izjema, saj v neugodnih letih razmnoževanje preprosto izpusti iz svoje aktivnosti. Ga preskoči. Ta posebnost je posledica dveh dejstev: polhove evolucijske zgodovine in dinamike ekosistema, v katerem živi.

Polhi so najstarejša skupina glodavcev, ki se že 50 milijonov let razvijajo neodvisno od miši, veveric, hrčkov itd. Čeprav so rastlinojedi, v tej dolgi osami niso razvili mehanizmov, ki bi jim omogočali učinkovito izrabo hrane. Krone kočnikov so nizke, njihova žvekalna površina s šibkimi prečnimi letvami pa ni kos žilavim rastlinskim tkivom. Poleg tega so brez slepega črevesa, v katerem simbionti glodavcev sicer predelajo stabilne molekule celuloze. Polhi so zato odvisni od energetsko bogatih semen in plodov, ki pa so na voljo samo v določenem obdobju vegetacijske sezone. Daleč najpomembnejša hrana navadnega polha je žir, ponekod pa najbrž tudi želod. Hrast in bukev pa ne plodita vsako leto. Leta z obiljem žira so redka in nepredvidljiva. V obdobju 1968 - 2000 (torej 33 let) je bilo v osrednji Sloveniji polhov veliko samo v 15 letih. Povprečno življenjsko dobo samice smo ocenili na 3,3 leta. To kaže na majhne možnosti samice, da bo v svojem življenju skotila več kot enkrat.

Polhova usodna odvisnost od žira ima še eno pomembno posledico: pozno poganje mladičev. Večina glodavcev, ki hibernirajo (npr. tekunice), se namreč razmnožuje takoj po končanem zimskem spanju. Samicam tako ostane dovolj časa, da si opomorejo od poroda in dojenja, mladičem pa, da zrastejo in se pripravijo na prvo prezimovanje. Polh koti koncem julija in v prvi polovici avgusta, mladiči pa zapustijo gnezdo v sredini septembra, ko tehtajo približno 40 - 50 gramov. Tako jim za osebni razvoj in pripravo na hibernacijo preostane le slab mesec in pol. Pri nas namreč zadnji polhi zapadejo v zimsko spanje konec oktobra. V tem poldru-



gem mesecu bodo morali zrasti v dolžino in najmanj potrojiti telesno maso. Kljub »mizici pogrni sek«, ki jo nudi obilje žira, je tveganje veliko. Zgodnja zima lahko razmnoževalno leto spremeni, kar pomeni katastrofo.

Vsemu povedanemu navkljub pa še vedno ne vemo, zakaj je polhov eno leto izjemno veliko, naslednje leto pa jih v gozdovih skoraj ne opažamo. Razmnoževanje nam pove samo to, da se populacija poveča za približno 3,5-krat. Pri lemingih so populacijska nihanja večja najmanj za mnogokratnik 10. Kaj se torej dogaja s številčnostjo navadnega polha? Odgovor, temelječ na preštevanju polhov, ponuja zaključke, ki niso v skladu z logiko. V razmnoževalnem letu so polhi pogosti, dejavni pa so od konca aprila do konca oktobra. V letih brez legel je polhov malo, dejavni pa so od maja (junija) do avgusta ali septembra. Ker se leta z legli in brez njih pogosto izmenjujejo, se zdi nesmisel popoln. V letu, ki sledi razmnoževalnemu, se populacija zmanjša, v razmnoževalnem letu pa je polhov več kot v predhodnem letu, čeprav se samice tedaj niso razmnoževale. Po dolgoletnem monitoringu navadnega polha v Kočevskem Rogu se nam dozdeva, da so populacijska nihanja navadnega polha le navidezna. Domnevamo, da populacija ostaja bolj ali manj enaka. Polhi so torej ves čas prisotni, spreminja pa se delež aktivnih živali, ki je v razmnoževalnem letu bistveno večji. Poleg zimskega spanja (hibernacija) je polh namreč zmožen tudi poletnega spanja (estivacija) in dnevnega dremeža. Med temi oblikami neaktivnosti ni bistvenih fizioloških razlik v uravnavanju toplotne in presnovne regulacije. Za dnevni dremež je seveda značilno krajše neprekinjeno obdobje (3 - 21 ur) znižanja telesne temperature, za zimsko spanje pa najdaljše (39 - 768 ur). Posledično je tudi presnova (izražena v $\text{ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ h}^{-1}$) tekom dnevnega mirovanja (0,053) višja kot med hibernacijo (0,017), še vedno pa znaša samo desetino tiste pri aktivnem polhu (0,552). Je torej mogoče, da navadni polh pod neugodnimi pogoji prespi večji del leta? Slovenski polharji

temu verjamejo. Gornja sestavljena, temelječa na monitoringu populacije v naravi in opažanju dremeža v laboratoriju kaže, da utegnejo imeti prav. Poletno spanje v ujetništvu traja 39 - 768 ur, presnova pa je približno 15-krat manjša kot pri dejavnih živalih (0,031). Na dinarskem krasu se polh pogosto zateka v jame najrazličnejših velikosti. V podzemlju pa ostaja temperatura tekom leta bolj ali manj stalna. Skratka, v globini nekaj metrov polhu ni mar ali je na površju zima ali poletje. Zanj je pomembno samo ali je bukev obrodila ali ne. Če ima zadosti toščje iz prejšnjega leta, je poletno spanje boljše rešitev od potikanja po gozdu. Pri slednjem bi izgubil več energije, kot pa jo lahko nadomesti z najdeno hrano, povrh pa je še izpostavljen plenilcem.

Polh s svojo strategijo torej veliko tvega. Še neobjavljeni rezultati molekularno-bioloških raziskav kažejo, da se mu račun vselej ne izide. Ko smo primerjali nukleotidna zaporedja polhov, nismo med živalmi s Pirenejev in Volge, iz baltičkih držav, Balkana in severne Anatolije opazili nobenih pomembnih razlik. Polh je celotno območje poselil v zadnjih tisočletjih iz enega samega zatočišča. Samo ugibamo lahko, kaj se je zgodilo v nedavni preteklosti, da je izumrl na tako velikem ozemlju. Je zaporedje suhih let bukvi preprečilo ploditev? So zgodnje zime izničile razmnoževalni uspeh? Polh je, evlucijski starosti navkljub, plastična vrsta, ki se hitro odzove na spremembe v okolju. V zadnjih desetletjih se v srednji Evropi vse bolj zgodaj prebujajo iz zimskega spanja, njegova številčnost pa narašča. Spremembe razlagamo z zviševanjem povprečnih temperatur. Kaj pa, če se bo toplim poletjem pridružila suša?

Odgovor lahko dobimo samo na osnovi dolgoročnega monitoringa populacij navadnega polha. Slovenija je edina članica Evropske skupnosti, v kateri je polh še vedno lovna divjad. Bernska konvencija sicer dopušča trajnostno rabo populacij polha, vendar postavlja določene omejitve. Slovenija jih ne izpolnjuje v celoti.

3: Populacijski monitoring navadnega polha. foto Alenka Kryštufek

4: Na Kočevskem Rogu že deseto leto poteka monitoring navadnega polha. Doslej smo označili več kot tisoč osebkov. foto Alenka Kryštufek.