

An aerial photograph capturing a massive herd of reindeer as they migrate across a lush green valley. The herd is densely packed, filling most of the frame, and is moving from the upper right towards the lower left. A dark river winds through the valley, with some reindeer crossing it. The terrain is a mix of green grass and darker, possibly forested or rocky areas. The lighting suggests a bright day, with strong shadows cast by the animals.

TEMA
MESECA

Živalske
selitve

EPSKE ŽIVALSKÉ SELITVE

Selitve so najtežja in najbolj stresna preizkušnja v življenju živali, doživljajo pa jo vsako leto. Veliko jih na poti podleže izčrpanosti, plenilcem, žeji in lakoti. Pa vendar se selijo, kajti kljub vsemu ima selitev zanje še vedno več koristi kot slabosti. In tako smo lahko priča epskim popotovanjem po vsem svetu. Sesalci, ptice, ribe, plazilci, dvoživke, žuželke in raki se podajajo na poti, dolge od nekaj kilometrov do selitev čez vso Zemljo, podolgem ali počez.

BESEDILO: MAJA BERDEN ZRIMEC

Zakaj bi se nekdo podal na dolgo potovanje, na katerem je velika verjetnost, da ga ne bo končal? Odgovor je gotovo v preživetju posamezne živali ali cele vrste. Nekatere živali niso kos zimskemu mrazu, večino pa ogroža pomanjkanje hrane, zato se pozimi selijo v kraje, kjer je te dovolj za preživetje.

In zakaj potem ne ostanejo v toplih krajih tudi med vzrejo mladičev? Vzrok je v dolžini dneva. V krajih blizu ekvatorja dan enostavno ni dovolj dolg, da bi mladičem lahko priskrbele dovolj hrane. Če hočejo imeti zdrave in krepke potomce, se morajo spomladi odpraviti v kraje, kjer imajo lahko dolg delavnik.

KDAJ SE SELITI?

Potreba po selitvi je shranjena v genih. Je tako močna, da jo občutijo celo ptice v kletkah, saj se orientirajo v pravilni smeri selitve, ki bi ji sledile, če bi bile prostoživeče.

Selitev sprožijo različne spremembe v okolju. Lahko gre za spremembo dolžine dneva, lokalnega podnebja, letnih časov, količine razpoložljive hrane ali pa se pojavi potreba po parjenju. To velja predvsem pri selitvah, do katerih redno prihaja vsako leto.

Nekatere selitve so drugačne in potekajo samo enkrat v življenju živali, kot je na primer potovanje mladih lososov iz rojstne reke v morje in starih lososov nazaj v reko na drstenje. Potem so tu enosmerne selitve, do katerih prihaja, ko se živali na enem območju preveč namnožijo in ni več dovolj hrane za vse. Takrat se en del skupine preseli drugam in tam tudi ostane.

Metulji monarhi potrebujejo celo več generacij, da pridejo do končnega cilja, saj ne živijo dovolj dolgo, da bi preleteli vso razdaljo od Kanade do Mehike in nazaj.

ZAČETEK SELITVE

Ko nastopi čas selitve, živali začne prevzemati nemir. Večina se izdatneje hrani, da poveča zalogo telesne maščobe, ki jim bo dajala energijo na poti. Nekatere doživljajo v telesu spremembe, zaradi katerih postanejo lažje in tako na poti bolje prenašajo svojo težo.

Mnoge živali se začnejo zbirati v skupine. Ptice se zbirajo v velike jate na daljnovodih ali jezerih in odletijo skupaj. Tudi metulji in kačji pastirji se družno podajo na pot. V velike jate se zbirajo tudi nekatere ribe, živali na kopnem pa se združujejo v črede. Plenilci se začnejo zadrževati ob selitvenih poteh, na katerih se jim obeta obilo hrane. Mnogi med njimi imajo čas parjenja ali vzreje mladičev usklajen s selitvijo njihovega plena, saj tako lažje pridejo do dragocene hrane za potomstvo.

Pravočasen odhod je bistvenega pomena, da živali ob prihodu na cilj niso ne prepozne ne prezgodnje. Če pridejo na cilj prezgodaj, pa je tam še sneg ali suša, nalletijo na pomanjkanje hrane, kar je lahko zanje usodno. Če pridejo prepozno, zamudijo vrhunec sezone, recimo izobilje hrane, ko je največ plena ali rastlin, in jim tako ne uspe vzgojiti mladičev, saj jih ne morejo dovolj nahraniti. V kolonijah živali, ki skupaj vzgajajo mladiče, zamudniki dobijo najslabša mesta za postavitev gnezda ter naletijo na slabšo izbiro partnerjev.

Zato imajo mnoge živali zelo natančno določen čas odhoda. To pa je danes zaradi podnebnih sprememb lahko težava, saj se zaradi močnega nagona po pravočasni selitvi težje prilagajajo spremembam. Mnoge ptice pevke imajo natančno določen čas odhoda in vse pogosteje naletijo na neprimerne razmere na cilju. Nekatere bolj prilagodljive ptice pa so svoje potovanje v zadnjih nekaj letih zamaknile že za deset dni.

ORIENTACIJA

Kako se živali orientirajo, je bilo vedno zelo zanimivo vprašanje. Predvsem nas navdušuje njihovo zaznavanje Zemljinega magnetnega polja, saj ga sami brez kompasa ne moremo uporabljati za orientacijo. So pa magnetne delce našli že v različnih živalskih celicah, a so se marsikje zmotili. Najnovejše raziskave trdijo, da so za navigacijo pri golobih bistveni magnetni delci v celicah njihovega notranjega ušesa.

Živali, ki se selijo podnevi, se orientirajo predvsem po soncu. Sonce lahko uporabljajo kot kompas le tako, da sledijo njegovemu premikanju po nebu. Da pa se lahko prilagajajo Sončevemu gibanju, morajo uporabljati notranjo uro, ki jim pove, kateri del dneva je. Živali, ki zaznavajo polarizirano svetlobo, se orientirajo tudi po

Severni jeleni se na poti na sever združijo v velike črede od 50.000 do 500.000 živali. *Fotografija: Gulliver/Getty Images*



Lososi na poti domov preplavajo tudi več kot 2400 km in premagajo višinsko razliko 2000 m. Skočijo lahko do 4 m visoko, kar pa jim na zajezenih rekah ne pomaga prav dosti. *Fotografija: Shutterstock*

polarizacijskih vzorcih na modrem nebu. Tiste, ki se selijo ponoči, pa se ravnajo po položaju zvezd.

Kadar je oblačno, so znaki na nebu precej neuporabni, zato večina živali uporablja kombinacijo več čutov, da potujejo v pravi smeri. Pri tem imajo nezanemarljivo vlogo tudi vonjave. Golobi si menda v glavi ustvarijo zemljevid vonjav območja, na katerem živijo, in zato po vonju okolice vedo, kje so. Po nekaterih teorijah naj bi v naravi obstajali obsežni gradienti vonjav, ki naj bi bili stabilni dalj časa in tako uporabni za orientacijo. Vonj naj bi tudi lososom omogočal, da se po mnogih letih vrnejo prav v reko, v kateri so se izvalili. Mnoge ribe naj bi bile sposobne zelo natančno razlikovati vonjave različnih rek.

Potreba po selitvi je shranjena v genih.

Občutijo jo celo ptice v kletkah, ki se obračajo v smeri selitve, ki bi ji sledile, če bi bile prostoživeče.

UGIBANJE POTI

Mnoge živali si zapomnijo pot, ki so jo opravile od izhodiščne točke, in tako ugotovijo, kje so v določenem trenutku. Pri sesalcih se podatki o gibanju in spreminjanju smeri na poti zbirajo in kombinirajo v delu možganov, imenovanem hipokampus, ter tako določajo njihov položaj v prostoru. Takšne orientacije na slepo smo sposobni tudi ljudje, čeprav se tega večinoma ne zavedamo.

Netopirji in delfini za orientacijo uporabljajo eholokacijo, ki jim omogoča zaznati značilnosti njihove okolice.

Živali poleg čutov kot smerokaz uporabljajo tudi značilnosti pokrajine. Najlažje se orientirajo po hribih, rekah, morskih obalah in rastju. Ljudje jih dostikrat zmedemo s spremembami okolice (sečnjo gozda, novimi zaselki itn.). Nekaterim žuželkam, kot je na primer osa, lahko močno otežimo pot domov že samo, če jim premaknemo vejico ali kamenček, saj poti ne bodo več spoznale. Težave povzročata tudi preobilica luči, ki poleg žuželk zmede celo morske želve, čebele pa imajo lahko težave z orientacijo zaradi čezmerne uporabe pesticidov.

Večina živali uporablja kombinacijo čutov in značilnosti pokrajine, da vedo, kje so in kam naj se obrnejo, da bodo prišle na cilj. Kadar ne vidijo znakov iz okolice, na primer zaradi oblačnosti ali enoličnega okolja, kot so ocean ali neskončne planjave in puščave, morajo na slepo ugotoviti, kje so, ne da bi karkoli videle ali kako drugače zaznavale.

KAM SE SELITI?

Živali se po navadi selijo vedno v iste kraje, čeprav imajo na izbiro več možnosti, kje bi lahko vzgajale mladiče ali preživele zimo. Lahko bi rekli, da so krajem zveste. Ko se mlade ptice prvič selijo, si izberejo prezimovališče in tja potem prihajajo vse življenje.

Velike selitve potekajo predvsem na severni polobli. Na južni je možnosti in potrebe po velikih selitvah manj, saj se tudi podnebne razmere marsikje ne spreminjajo tako močno kot na severni. Tudi kopnega je manj, selitev čez morje pa je pretežavna, za mnoge celo

nemogoča. Morda pa je selivce samo težje opaziti, ker pokrajina ni tako pestra, da bi morale selitve potekati po ozkih prelazih, kjer bi bilo zato opaziti večje število selečih se živali.

KJE SE SELITI?

Živali sledijo potem, ki jih z najmanj napora pripeljejo do cilja. Ptice izkoriščajo veter in zračne tokove, da lahko jadrajo, in tako hranijo energijo. Jadranci, kot so štoklje in ujede, izkoriščajo vzgornike, da jih dvignejo v zrak, zato se morajo izogibati morskim potem, saj se tam topel zrak ne dviga in ne morejo jadrati. Zato morja prečkajo prek ožin, čeprav morajo zato pot nad kopnim precej podaljšati.

Morske živali sledijo morskim tokovom, ki jih nosijo v zeleni smeri, zato potovanja na sever in jug pogosto potekajo ob različnih obalah, odvisno od smeri toka. Kopenske živali se morajo držati prehodov čez reke.

Poti pogosto sledijo značilnim oblikam pokrajine, kot so obale, reke, jezera, gore in doline. Med potjo se živali držijo smeri, ki jih ponesejo na počivališča in kraje, kjer se lahko okrepcajo pred nadaljevanjem poti. Mnoge različne vrste živali zato sledijo istim potem vsaj del svojega potovanja. Ptice se selijo po t. i. zračnih avtocestah, od katerih sta največji pacifiška pot v Severni Ameriki in pot v osrednji Aziji. Zelo gost ptičji promet poteka tudi prek ožin, kot sta Gibraltarska ožina in Bospor; tam se v času selitve valijo cele možice ptic.

KAKO SPREMLJAMO SELITVE?

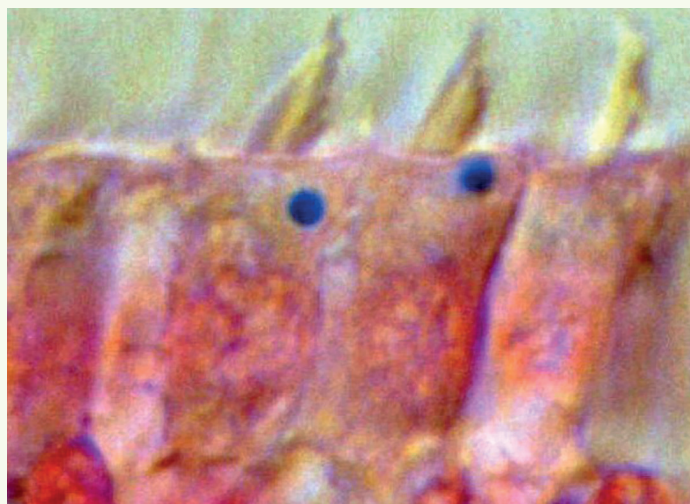
Čeprav se včasih zdi, da o selitvah živali vemo že skoraj vse, pa vemo mnogo le o nekaterih vrstah. Slonom in gnujem v Serengetiju ni težko slediti, toda kako vedeti, kod letijo majhne ptice pevke ali kačji pastirji? O selitvah določene vrste izvemo mnogo šele, ko lahko nanje pritrdimo oddajnik ali zbiralec podatkov. Zadnja leta, ko je šel razvoj elektronike in mehanike v miniaturizacijo, so se tudi biologom odprle čudovite možnosti. Malim pticam pevkam so nadelali mini nahrbtnike, ki niso preveč prispevali k njihovi teži. Tako so dobili bistveno več informacij kot z obročkanjem, pri katerem sicer lahko slediš, kam se je preselila ptica, ne zveš pa praktično ničesar o njenem potovanju; kako hitro in visoko je letela, koliko je preletela v enem dnevu, je letela v ravni črti ali je delala velike ovinke, ker se je hotela izogniti nekaterim območjem? So vse ptice iste vrste letele po isti poti in pristale v istih gnezdiščih ali prezimovališčih? In ne nazadnje, kje so se ustavile in se okrepcale ali počivale?

Oddajnik so lahko namestili celo na tako majhne živali, kot so kačji pastirji, ter prišli do presenetljive ugotovitve, da se pri selitvah vedejo enako kot ptice. Pri morskih psih so ugotovili, da se samice selijo po drugih poteh kot samci. Za mnogo živali pa ne vemo niti, ali se sploh selijo. Še danes so raziskovalci skoraj vsakič, ko oddajnik nadenejo novi vrsti živali, presenečeni nad novimi odkritji. Pa pogledjmo, kaj trenutno vemo.



Živali poleg čutov kot smerokaz uporabljajo tudi značilnosti pokrajine. Na fotografiji Himalaja.

Vir: NASA, International Space Station



Magnetni delci v golobovem notranjem ušesu (na sliki) naj bi mu pomagali pri orientaciji s pomočjo Zemljinega magnetnega polja.

Vir: Institute of Molecular Pathology, Vienna



Zelo gost ptičji promet poteka prek ožin; nad Gibraltarsko ožino se v času selitve valijo cele možice ptic. Vir: NASA, Earth Observatory



VELIKE SELITVE PO ZRAKU

Ptice

Veliko ptic se seli med toplimi kraji, kjer preživljajo zimo, in hladnejšimi kraji, kjer preživljajo pomlad in poletje ter vzgajajo mladiče. Po različnih ocenah naj bi se selilo med petino in polovico vseh vrst ptic.

Katere ptice se selijo, je odvisno od mnogih stvari. Ene težje prenašajo mraz, druge pa so vezane na hrano. Žuželk med zimo praktično ni, zato ptice, ki se prehranjujejo le z njimi, nimajo druge možnosti, kot da se preselijo tja, kjer so. Vse ptice, tudi tiste, ki se ne selijo, pa naj bi imele gene za selitev, saj je to njihova prastara lastnost.

Ptice se morajo na selitev pripraviti; tudi to je zapisano v genih. Spremeniti se jim mora presnova, da se lahko prilagajajo težkim okoliščinam, s katerimi se spopadajo ob selitvah. Poleg nabrane maščobe, ki jim daje energijo, morajo nočni selivci spremeniti tudi način spanja. Za vse to so potrebne fiziološke spremembe v telesu. Za čim boljše letenje morajo biti njihova peresa v vrhunski formi. Ker so mnoga precej obrabljena in nekatera tudi raztrgana, jih morajo pred selitvijo menjati kot mačka dlako. Nekatere vrste jih menjajo enkrat na leto, druge dvakrat; čas menjave je različen pri različnih vrstah. Nekatere menjajo peresa pred zimsko, druge pa pred pomladno selitvijo.

Poleg fizioloških sprememb morajo ptice včasih spremeniti tudi vedenje, saj se za selitev združijo v jate. Tako prihranijo veliko energije pri letenju in zmanjšajo nevarnost pred plenilci. Gosi, ki letijo v jati v obliki črke V, prihranijo do 20 odstotkov energije. Na čelu skupine, kjer je najtežje leteti, se gosi menjavajo med seboj.

Prilagoditev je tudi nočno letenje ptic; takrat je manjša nevarnost plenilcev in manj je pregrevanja zaradi sonca.

Gosi z letom v obliki črke V prihranijo do 20 odstotkov svoje energije. *Fotografija: Shutterstock*

Poleg tega imajo ptice podnevi čas za hranjenje. Slaba stran pa je pomanjkanje spanca, ki ga z začasnimi fiziološkimi spremembami le nekako prebrodijo.

Selitvene pote se mladi ptiči po navadi priučijo od staršev. Nekateri pa se znajdejo kar sami in brez pomoči pripotujejo na cilj.

PTICE – REKORDERJI

Ptice so pravi rekorderji med selivci. Arktična čigra vsako leto po dolgem preletu vso Zemljo, saj se seli med Arktiko in Antarktiko. To je verjetno žival, ki vidi največ sonca – najprej dolge dneve na Arktiki, nato še na Antarktiki. Več 10.000 kilometrov na leto preleti še kar nekaj ptic. Mali rubinasti kolibri leti neprekinjeno 20 ur, da preleti 724 kilometrov nad odprtim morjem. Nekatere ptice letijo izredno visoko, ko preletavajo gorske verige in vrhove. Gosi med preletom Himalaje letijo nad 6500 metri, nekateri kljunači pa se dvignejo nad 5000 metrov. Sicer večina ptic leti med 150 in 600 metri nadmorske višine, le redke se dvignejo nad 1800 metrov. Morske ptice letijo zelo nizko nad morjem, vendar se nad kopnim dvignejo višje. Kopenske ptice letijo ravno obratno, torej višje nad morjem.



Metulji

Metulji med selitvijo letijo v posebnih zračnih plasteh, ki jim omogočajo čim manj napora. Najbolj znani selivci so gotovo monarhi, ki so tudi edini, ki opravijo krožno, ne le enosmerno pot. Na krožni poti med Mehiko in južno Kanado preletijo neverjetnih 7000 kilometrov. Ker ne živijo dovolj dolgo, da bi sami pripotovali tako daleč, doseže cilj šele njihova četrta generacija. To pomeni, da se popotniki na določenih mestih ustavijo, odložijo jajčeca in poginejo. Iz jajčec se izvalijo gosenice, ki se po dveh tednih preobrazijo v metulje, ki nadaljujejo pot. Kako metulj ve, kam nadaljevati selitev, je še vedno bolj ali manj popolna uganka. Nekaj več vemo o njihovi orientaciji, pri kateri jim poleg sonca pomaga tudi Zemljino magnetno polje. Nekateri, ki se izvalijo v prijetnih krajih, kot so Bermudi, pa tam kar ostanejo.

Kačji pastirji

Kačji pastirji se selijo v velikih skupinah. Z drobnimi sledilnimi napravami so nedavno ugotovili, da preletijo 700 kilometrov med severom in jugom ZDA. Pri tem uporabljajo iste zračne poti kot ptice pevke in manjše ujede. Izogibajo se daljšim prečkanjem vode ter pred začetkom selitve povečajo težo, da jim maščoba, tako kot pticam, daje energijo na poti. Edina razlika je, da se nazaj verjetno ne vračajo iste živali, ampak njihovi potomci.

Na krožni poti med Mehiko in južno Kanado metulji monarhi preletijo neverjetnih 7000 km. A ker ne živijo dovolj dolgo, da bi sami pripotovali tako daleč, doseže cilj šele njihova četrta generacija. *Fotografija: Shutterstock*

Zanimivo je, da se v isti vrsti kačjega pastirja nekateri osebkji selijo, nekateri pa ne. Tisti, ki se ne selijo, vse življenje prebijejo na severu. Po izvalitvi zimo preživijo kot ličinke v vodi pod ledom. Pri selivcih pa se ličinke preobrazijo v odrasle živali že jeseni in odletijo proti jugu.

Najnovejše raziskave, ki pa trenutno temeljijo le na sklepanju, trdijo, da so kačji pastirji glede selitvene razdalje rekorderji med žuželkami. Njihova pot naj bi jih vodila iz Indije čez ocean do Maldivov, nato do Sejšelov, nazadnje pa prek Ugande do končnega cilja v vzhodni in južni Afriki. Na krožni poti naj bi preleteli 14.000 do 18.000 kilometrov. Pri tem naj bi izkoriščali veter in jadrali na njem. Tako kot monarhi naj bi za svo pot potrebovali štiri generacije.

Po isti poti kot kačji pastirji se domnevno selijo tudi mnoge ptice, ki se prehranjujejo z žuželkami. Tako naj bi si med potjo postregle kar s selečimi se kačjimi pastirji.

20 ur

leti mali rubinasti kolibri.

6500 m

visoko letijo gosi nad Himalajo.

4 generacije

potrebujejo monarhi za pot.

700 km

preletijo kačji pastirji.



VELIKE SELITVE PO KOPNEM

Afriške živali

Afriško okolje je marsikje kruto za preživetje. Po izobilju hrane in vode se pojavi suša in živali so prisiljene oditi drugam, če nočejo poginiti od lakote in žeje. Sloni v iskanju vode prehodijo 500 kilometrov na leto. Da ne zaidejo s poti, skrbi glavna samica, ki je zaradi starosti izkušena in dobro pozna njihovo domače okolje, ki lahko obsega kar 2000 kvadratnih kilometrov. Samci se selijo po svoje.

Selitve po kopnem so najnapornejše in najnevarnejše. Živali se ne morejo ravnati po vetrovih in morskih tokovih, ki pomagajo pri selitvah pticam, žuželkam in morskim živalim. Vzdlž cele poti na selivce prežijo plenilci, ki za plen izbirajo slabotne živali in mladiče. Ogromno pa jih pogine zaradi žeje, lakote in izčrpanosti. Med gnuji jih poti ne konča vsaj četrtnina.

Gnuji vsako leto opravijo skoraj 3000 kilometrov dolgo krožno pot, ki jo začnejo na območju Ngorongoro v Serengetiju v Tanzaniji. Sezona vzgoje mladičev poteka od januarja do marca, ko je trave dovolj za več kot 750.000 zeber in 1,2 milijona gnujev ter stotisoče drugih živali.

Samice gnujev v treh tednih povržejo okoli 500.000 mladičev. Časovno usklajeno kotenje močno zviša njihovo preživetje, saj tisti, ki se skotijo prej, redko preživijo zaradi napadov plenilcev, saj so bolj opazni med odraslimi živalmi.

Med gnuji, katerih selitev iz Tanzanije v Kenijo velja za eno najbolj množičnih, poti ne konča vsaj četrtnina. *Fotografija: Shutterstock*

Maja se deževno obdobje preneha in živali se začnejo seliti proti severozahodu narodnega parka Serengeti, kjer ostanejo do junija. Julija krenejo proti severu do meje s Kenijo in tam ostanejo vse do novembra, ko spet začne deževati in se začne selitev nazaj proti jugovzhodu.

Severni jeleni

Severni jeleni prehodijo najdaljšo pot po kopnem. Krožna selitev med poletnim in zimskim domovanjem je dolga kar 6000 kilometrov, pri tem pa morajo premagati številne ovire, med drugim tudi reke in jezera, ki jih morajo preplavati. Ko se na Arktiki začne pomlad, se severni jeleni združijo v velike črede po 50.000 do 500.000 živali ter se skozi Aljasko in severno Kanado odpravijo proti severnim obalam.

Pingvini

Pingvini prehodijo dolge razdalje do hrane, tudi več sto kilometrov, da nahranijo mladiče. Nekateri preplavajo tudi nad tisoč kilometrov.

500 km

prehodijo sloni v iskanju vode.

3000 km

je dolga krožna pot gnujev.

6000 km

je dolga pot severnih jelenov.

100 km in več

prehodijo pingvini.



VELIKE VODNE SELITVE

Kiti

Kiti pri iskanju hrane preplavajo velikanske razdalje. Nekateri samci kitov glavačev naj bi v svojem dolgem življenju preplavali kar vso Zemljo, drugi pa potujejo bolj usmerjeno. Mnoge samice krožijo med toplimi vodami okoli ekvatorja, kjer se v hladnih mesecih razmnožujejo in približno leto kasneje povržejo mladiče, ter hladnimi vodami Arktike in Antarktike, kjer je v toplejših obdobjih obilica hrane. Pri tem v nekaj tednih preplavajo na tisoče kilometrov.

Sivi kiti na svoji krožni poti preplavajo 20.000 kilometrov. Tudi kiti glavači preplavajo izredno velike razdalje, čeprav se jim ne mudi prav zelo, ker se med potjo radi družijo in počivajo. Kiti med potjo ne jedo in brez hrane zdržijo do štiri mesece, kot zaloga energije pa jim služi obilno maščevje.

Kiti redko potujejo z ene poloble na drugo. Glede na to, da so na poloblah obrnjeni letni časi in se južnomorski kiti selijo proti ekvatorju med njihovo zimo (našim poletjem), severnomorski pa med našimi hladnimi meseci, se južni in severni kiti redko srečajo, čeprav prihajajo v iste kraje okoli ekvatorja.

Morske želve

Tudi morske želve usnjače se selijo med kraji z mrzlo vodo, bogato s hrano, na obale toplih morij, kjer izležejo jajca. Srečamo jih na obeh poloblah, vse do Norveške

Kitom pri dolgih selitvah energijo zagotavlja obilno maščevje. *Fotografija: Shutterstock*

na severu in Nove Zelandije na jugu. Nekatere na poti do toplih obal preplavajo tudi 20.000 kilometrov, v povprečju pa je njihova pot dolga okoli 6000 kilometrov.

Morske ribe

Selijo se tudi mnoge ribe – nekatere dnevno, nekatere tudi letno. Jate plenilskih rib se selijo v trikotniku med prehranjevalnimi in razmnoževalnimi območji ter območji, na katerih odraščajo mlade ribe. Slédi se drstijo na južnem Norveškem, hrano si poiščejo na Islandiji, mladice pa odraščajo na severnem Norveškem. Tako se izognejo nevarnosti, da bi jih pojedli lastni starši, saj jih ne znajo ločiti od drugega plena.

Kapelani med selitvijo spreminjajo barve. Ko spomladi in poleti plavajo proti s planktonom bogatim območjem na Islandiji, Grenlandiji in okoli otoka Jan Mayen, so obarvani zeleno. Na poti nazaj, ki poteka od septembra do novembra, so modri. Ko decembra in januarja potujejo na razmnoževalna območja, pa se obarvajo rdeče.

Velike morske ribe, kot so na primer tuni, se selijo med severom in jugom glede na temperaturne spremembe v oceanu. Tune med obdobjem hranjenja najdemo po vsem Atlantiku, od južne Afrike do Grenlandije. Drstijo se v toplih vodah Sredozemlja in Mehiškega zaliva. Modroplavuti tuni se vedno vračajo drstit v kraje, kjer so se izvalili, tudi če morajo preplavati ves Atlantik. Na njihovih popotovanjih jim sledijo mnogi plenilci.

4 mesece

kiti zdržijo brez hrane.

20.000 km

preplavajo sivi kiti na svoji poti.

Sladkovodne ribe

Sladkovodne ribe se navadno selijo na krajše razdalje, na primer iz rek in potokov v mirnejše vode, kjer se drstijo. Nekatere se podajajo tudi na daljše potovanje. RIBE iz družine krapovcev se selijo v območja drstenja po 100 kilometrov, nekatere celo do 300 kilometrov. Te ribe so zelo zveste izbranemu kraju za drstenje in so pripravljene premagovati težke ovire pri selitvi proti toku in s tokom, da dosežejo kanjone, v katerih se zbirajo.

Iz reke v morje in nazaj

Nekatere selitve rib so odvisne od življenjskega cikla, npr. pri lososih in rečnih jeguljah. Selitve lososov so že dolgo znane; postale so del človeške kulture ter navad plenilcev, ki jim sledijo na njihovi težki poti domov. Lososi se izvalijo v rekah in po njih počasi potujejo do morja. Tam preživijo vse življenje (okoli deset let), dokler jih klic narave ne požene na dolgo pot proti njihovem rojstnemu kraju. Nekateri lososi morajo na poti domov preplavati več kot 2400 kilometrov in premagati višinsko razliko večjo od 2000 metrov.

Da jim na koncu poti ostane še dovolj energije za proizvodnjo jajčec in semenčic, so že na morski obali deležni nekaj sprememb. Ko pridejo v stik s celinsko vodo na iztokih rek, se začnejo v njihovem telesu dogajati spremembe. Po morju so plavali predvsem s pomočjo vzdolžnih rdečih mišic, ki so namenjene enakomernemu premikanju, v estuarijih pa začnejo uporabljati krožne bele mišice, ki so namenjene predvsem bolj eksplozivnemu gibanju, kot je hiter pobeg ali skakanje. Hkrati se sproži tudi večja proizvodnja jajčec in semenčic, saj so tedaj lososi še v izjemni formi, na koncu poti pa čisto izčrpani.

Na poti navzgor po reki morajo premagovati številne ovire, kot so močni tokovi, brzice, slapovi in jezovi. Pri slednjih jim dostikrat ne pomaga, da lahko v višino skočijo tudi več kot štiri metre. Zato ljudje zanje postavljajo posebne lestve, ki jim omogočijo pot na cilj. Tisti, ki jim ga uspe doseči, se večinoma drstijo (nekateri prej poginejo). Samice izkopljejo več plitvih lukenj, velikih tri kvadratne metre, in vanje odložijo jajca, ki jih oplodi več samcev. Potem luknje zakopljejo in njihova naloga je opravljena.

Po koncu drstenja izčrpani lososi začnejo propadati in počasi poginejo. Pri atlantskem lososu pa majhen delež samic celo uide svoji kruti usodi in se še enkrat vrne v morje ter si opomore do naslednjega drstenja.

Iz morja v reke in nazaj

Rečne jegulje živijo v vseh evropskih rekah, ki se izlivajo v morje, vendar se izvalijo na odprtem morju. Nihče ne ve kje, vendar sklepajo, da neke v Sargaškem morju na zahodu Atlantskega oceana. Od tam jih morski tokovi počasi nosijo do Evrope, včasih celo dve leti. Male ličinke se na obalah spremenijo v prozorne jegulje in po prehodu v reke porumenijo. V celinskih vodah preživijo okoli deset let, potem pa se podajo na dolgo pot nazaj, na kraj, kjer so se izvalile. Tokrat so obarvane srebrno. Selijo se ponoči v velikih jatah, do sto metrov globoko, dokler ne pridejo do drstišča, kjer se drstijo in poginejo.

Morski psi

Čeprav naj bi bili vzroki za selitve razpoložljivost hrane in primerni kraji za vzgojo mladičev, pa pri ribah pogosto ni čisto jasno, zakaj se selijo. Ena nedavnih ugotovitev je bila, da se s selitvijo izognejo plenilcem. In res jih med ribami, ki se iz ribnikov selijo v potoke, da bi se izognile kormoranom, preživi bistveno več, kot med tistimi, ki se ne selijo.

Samice belega morskega psa krožijo med nekaj različnimi kraji po drugi poti in ob drugem času kot samci. Ko imajo mladiča in niso pripravljene na parjenje, se izogibajo območjem, kjer se hranijo samci, saj tam verjetno tvegajo poškodbe. Po obdobju parjenja so namreč samci in samice precej potolčeni ali celo poškodovani, tako da odnos med njimi verjetno ni ravno nežen.

Morski biki – morski psi, ki živijo v obalnih vodah Atlantika in Indijskega oceana – se mnogokrat podajo v celinske vode, od katerih sta najbolj znana jezero Nikaragva v Nikaragvi in reka Zambezi v Afriki (kjer jih kličejo zambiji). Eden od razlogov je gotovo hrana, saj so opazili, da sledijo lososom, ko se ti vračajo v celinske vode. To sicer ni ravno prava selitev, toda pot jih včasih vodi zelo daleč v osrčje celin.

do 300 km

daleč se selijo krapovci.

6000 km

preplavajo morske želve.

4 m

visoko skočijo lososi.

2000 m

višinske razlike premagajo lososi.

NEKOČ IN DANES

Čeprav o migracijah vemo že precej, so nova odkritja še vedno na dnevnem redu. Vsekakor smo že močno napredovali od časov, ko so ljudi nenadni prihodi živali in njihovo izginjanje grozno begali. Sklepali so, da se dogajajo prav neverjetne stvari. Gosi naj bi v srednjeveški Evropi zrasle kot sadeži na drevesih ali se razvile iz morskih vitičnjakov. Celó sam veliki Aristotel je razlagal

izginotje taščic s spremembo v pogorelčke. Lastovke pa naj bi pozimi hibernirale pod vodo, zakopane v blatne bregove ali votla drevesa.

Danes se mora žal precej raziskav ukvarjati z vprašanjem, kako se selivci prilagajajo podnebnim spremembam. Nekaterim ne gre preveč dobro. Morda bodo tudi ta odkritja prispevala k temu, da bomo pravilneje ravnali z naravo. ✖