



Otrok podnebnih sprememb

Fotografije: Shutterstock

■ V 14. stoletju je bila v Severni Friziji množica poseljenih otokov, ki je zdaj večina zalita z morjem

■ Tukaj se letno ustavi od 10 do 12 milijonov ptic

■ Nekdaj so bile vse strehe kmečkih hiš iz posušanih šopov močvirskega trstičja

Tekst: **Smilja Štravs**

Waddensko ali Vatsko morje je edinstveno območje divje narave, ki je še posebej pomembno kot postaja na poti več milijonov ptic selivk, ki s severa Evrope, Rusije in Grenlandije potujejo prek Vatskega morja, Portugalske, ob zahodni obali Afrike vse do Južnoafriške republike na skrajnem jugu afriškega polotoka. Obiskali smo Vatsko morje v zvezni deželi Schleswig-Holstein na skrajnem severu Nemčije, ki je vse od leta 1985 zaščiteno kot nacionalni park.

Vatsko morje se razteza 500 kilometrov vzdolž nemške, danske in nizozemske obale Severnega morja in je v tem obsegu največji ravninski ekosistem slanih močvirij in obalnih sipin, ki se z valovanjem morja, plimovanjem ter morskimi tokovi in vetrovi nenehno spreminja pred našimi očmi. Severno morje, kot ga poznamo danes, ni starejše od 10.000 let. Je rezultat podnebnih sprememb, natančneje konca ledene dobe in otoplitve podnebja.

V obdobju ledene dobe je bilo mogoče s severa današnje Nemčije do Velike Britanije priti po suhem. Globoka plast ledu je pokrivala celotno površino od današnjega Berlina do Londona. Otoplitev je povzročila, da se je ledena ploščad začela spreminjati v tekoče agregatno stanje.

Tako je nastalo Severno morje in z njim kakšnih 2000 let kasneje tudi njegov priobalni del – Vatsko morje z edinstveno in nenehno spreminjajočo se vodno pokrajino, ki je na pogled nekakšen križanec med površjem Lune, oceana in puščave. Največja grožnja ekosistemu Vatskega morja je 10.000 let kasneje ponovno dvigovanje gladine morja. Strokovnjaki se sprašujejo, ali se bodo blatne ravnice in slana močvirja, ki so ključnega pomena za preživetje ptic selivk, zaradi spremembe podnebja zmanjšala ali celo izginila, kot se je to v preteklosti že zgodilo. Območje Frizije je bilo še v 14. stoletju posejano z otoki, vendar je večino v nekaj sto letih pogoltnilo morje. Tega procesa bržčas ni mogoče zaustaviti. Nemci so prepričani, da ga velja poskusiti vsaj ustaviti.

Vatsko morje, v preteklosti imenovano tudi Frizijsko morje po zgodovinski deželi Friziji, je zaščiteno območje divjine, kjer je človek

Vatsko morje pa je še posebej pomembna postaja na selitveni poti milijonov ptic, imenovani vzhodnoatlantska pot.



Arheologi pod morjem zavzeto iščejo sledove svojih prednikov. Med njimi je najbolj znan primer potopljene naselbine Rungholt, za katero so šele letos potrdili, da je zares obstajala.

dobrodošel le kot opazovalec. Ideja o trajni zaščiti tega območja se je prvič pojavila že leta 1963. Zakon o ustanovitvi nacionalnega parka Vatsko morje Schleswig-Holstein je bil sprejet leta 1985, leta 1986 mu je sledil zakon o zaščiti Vatskega morja v deželi Spodnja Saška in leta 1991 so zaščitili še območje ustja Labe v Hamburgu.

Na seznam Unescove svetovne dediščine je bilo Vatsko morje uvrščeno leta 2009, in sicer v celoti tako na nemški kot nizozemski strani. In čeprav je Vatsko morje otrok podnebnih sprememb, si v Nemčiji močno prizadevajo, da bi ga ohranili zanamcem v čim bolj neokrnjeni obliki, k čemer najbolj prispeva zmanjšanje človekove dejavnosti in budno spremljanje aktualnega stanja flore in favne.

Vzhodnoatlantska selitvena pot

Vatsko morje je izjemno dinamična pokrajina, kjer se neprestano izmenjujeta morje in kopno, s tem pa ustvarjata množico zanimivih življenjskih prostorov za rastline in živali, ki jih ne najdemo nikjer drugje. Skrb zanje je pomembna tako s stališča ohranjanja biotske raznovrstnosti Severnega morja kot varovanja okolja in oceanov v globalnem obsegu; tu namreč živi več kot 10.000 živalskih in rastlinskih vrst, kar območje definira kot naravni rezervat globalnega pomena. Vatsko morje pa je še posebej pomembna postaja na selitveni poti milijonov ptic, imenovani vzhodnoatlantska pot. Ko se v gnezditvenih območjih na severni polobli ohladi, se milijoni ptic odpravijo proti južni polobli, kjer so njihova prezimovalna območja. Na območju Vatskega morja se tako letno ustavi od 10 do 12 milijonov ptic, ki v slanih močvirjih najdejo obilo hrane in si tako naberejo moči za nadaljevanje selitvene poti, saj v njem živijo različni črvi, školjke, polži, kozice in drugi raki, ribe ...

Slana močvirja, t. i. vat, so prehodno območje med kopnim in morjem na nizki bibavični obali, ki je ob plimi prelito z vodo, ob oseki pa se osuši. Na nemški obali je široko okrog 20 kilometrov in obsega okrog 400 kvadratnih kilometrov, kar je daleč največje območje Vatskega morja; tu se odlagajo različni sedimenti, ki ustvarjajo peščene, mešane ali blatne ravnice, kar se na površju kaže v odtenkih različnih barv in oblik, ki se najlepše vidijo iz zraka. Po kočku tega močvirskega paradiža v okolici kraja Sankt Peter Ording v Severni Friziji nas je popeljala domačinka **Sesle Jacobs**, nadvse ponosna na svoje frizijske korenine.

Slana močvirja imajo pomembno vlogo pri zmanjševanju vpliva podnebnih sprememb, še posebej njihovi na prvi pogled najmanj ugledni prebivalci – močvirski črvi vrste *Arenicola marina*.



Izločki, ki spominjajo na špagete in so v kupčkih razporejeni po površini, so zanesljiv dokaz, da pod površjem slanega močvirja, kamor se radovedni turisti podamo bosi, živijo močvirski črvi.

Severna Frizija je najsevernejše območje Nemčije in del zvezne dežele Schleswig-Holstein. Pleme Frizijcev se je tu naselilo že v četrtem stoletju našega štetja. V vsem tem času so se navadili živeti z morjem, ki prihaja in izginja, daje in jemlje, prinaša in odnaša – vsako leto se morska gladina dvigne v povprečju za 20 mm. Navaden smrtnik to težko opazi, Sesle Jacobs pa nas opozori na ograjeno parcelo, kamor nameravajo prihodnje leto preseliti obalno restavracijo, ki sicer stoji na visokih lesenih kolih, vendar jo že nevarno obližuje morje.

Da bi mu ubežali, so Frizijci že pred stoletji začeli graditi nasipe in utrjene gomile, kamor so postavili hiše, ki so jih vsaj za nekaj časa zavarovali pred morjem in njegovo nepredvidljivo naravo. Vmes pa so kraji, hiše, živali in ljudje izginjali in prihajali, kot plima in oseka, ter z njima večni krog življenja in smrti.

V zadnjem času so zelo dejavni tudi arheologi, ki pod morjem zavzeto iščejo sledove svojih prednikov. Med njimi je najbolj znan primer potopljene naselbine Rungholt z otoka Strand, ki jo je leta 1362 zajelo silovito neurje in je v zgodovinskih virih dobila vzdevek nemška Atlantida. Dolgo je veljala za mitološko naselbino, šele letos maja so arheologi dokončno potrdili, da je zares obstajala. S pomočjo magnetne tehnike jim je uspelo zaznati obrise nekdanjega пристanišča pod blatom, dve glavni naselbini in cerkev s tlorism 40 metrov krat 15 metrov.

Neurja, ki so prihajala z morja, Frizijcem v zgodovini niso prizanašala in šele v zadnjih sto letih je tehnologija tako napredovala, da je z gradnjo širokih in trdnih nasipov (danes jih zaradi podnebnih sprememb pospešeno gradijo na obalah vseh večjih mest, imenujejo pa jih v aktualnem žargonu kar klimatski nasipi) mogoče nadzorovati izgubo zemlje in življenj, čeprav resnici na ljubo nikoli ne vemo, za kako dolgo.

Močvirski črvi

Slana močvirja imajo pomembno vlogo pri zmanjševanju vpliva podnebnih sprememb, še posebej njihovi na prvi pogled najmanj ugledni prebivalci – močvirski črvi vrste *Arenicola marina*. So sorodniki naših vrtnih deževnikov in tudi opravljajo podobno nalogo. Živijo v rovih slabega pol metra pod površino močvirskega blata in so s približno milijardo osebkov največja populacija črvov na svetu. V dolžino zrastejo od deset do dvajset centimetrov, njihov trup pa se odebeli do dveh centimetrov. Prehranjujejo se tako, da pojedjo prst, prebavijo organske snovi, ki se v njej nahajajo, preostanek pa izločijo na površje.

Ti izločki, ki spominjajo na špagete in so v kupčkih razporejeni po površini, so zanesljiv dokaz, da pod površjem slanega močvirja, kamor se radovedni turisti podamo bosi, živijo močvirski črvi,

razloži Sesle Jacobs. Črvi ležijo v rovu, povsem na dnu svoje blatne »hiške«, ter z močnimi usti srkajo s površine močvirski pesek. Ko ga prebavijo, njegove ostanke na drugi strani izločijo na površino. Tako kot njihovi vrtni sorodniki deževniki imajo tudi močvirski morski črvi pomembno vlogo v ekosistemu. S kopanjem rogov in hranjenjem prebavljajo majhne organizme, pospešujejo razgradnjo razpadajočih snovi, pomagajo pri prezračevanju peska in sproščanju hranil nazaj v tla; prečiščujejo vodo in utrjujejo površino peska, da ga voda ne odnaša.

Nimajo oči, saj njihovo življenje v 99 odstotkih poteka pod zemljo. Njihovo razmnoževanje poteka na daljavo. Samci in samice črvov živijo v različnih rovih in pridejo ven le, da bi se parili. Na površje v začetku oktobra izležejo svoja jajčeca in semenčice, kjer ta počakajo, da jih združi plima.

Čeprav se zdi, da so zaradi življenja globoko pod peskom dokaj dobro zaščiteni in varni pred plenilci, jih ti lahko zgrabijo, ko se z repom približajo površini, da bi izločili neprebavljeni pesek. Na srečo imajo močvirski črvi isto sposobnost kot vrtni deževniki, njihov krhek rep se lahko odtrga od preostalega telesa. Tako je volk sit in koza cela, plenilec konča zokusnim zalogajem, močvirski črv pa preživi. Manj srečni so, kadar se jih lotijo škurhi, ptice iz rodu *Numenius*, za katere so značilni dolgi, ozki, navzdol ukrivljeni kljuni, posebej oblikovani za iskanje hrane v globokem blatu.

Okrevališče za tjulnje

Na sprehodu po slanih močvirjih Vatskega morja pa ne boste srečali le črvov, rakov in ptic, naletite lahko tudi na tjulnje. Na tem območju živi okrog 13.000 navadnih in 200 sivih tjulnjev, slednji so od navadnih dobrega pol metra večji. Prehranjujejo se z ribami, ki jih lovijo na odprtem morju, saj so izjemni plavalci. Po lovu počivajo na peščenih ravninah slanih močvirij. Tu samice tudi kotijo in hranijo svoje mladiče.

Vendar jih zapustijo zelo hitro; če imajo srečo, se z materinim mlekom mladiči hranijo štiri do šest tednov, če pa se medtem zgodi kaj nepredvidenega, na primer neurje, ki samico požene na odprto morje, mladički pa še niso dovolj močni, da bi ji lahko sledili,



■ Tukaj živi okrog 13.000 navadnih in 200 sivih tjulnjev.

ostanejo sami. Ker se matere ponje ne vrnejo, jim grozi pogin. Za takšne zapuščene mladičke vse od leta 1985 skrbijo v okrevališču za tjulnje v Friedrichskoogu.

Zgodovina človekove skrbi za tjulnje v Severni Friziji sega v petdeseta leta prejšnjega stoletja, ko je družina Rohwedder iz Friedrichskooga negovala zapuščene mladičke v svojem zasebnem vrtu. Prvo uradno organizacijo za vzrejo zapuščenih mladičev tjulnjev na območju dežele Schleswig-Holstein so ustanovili leta 1969 v danes živahnem letoviškem kraju Büsum, nato pa so ga preselili v Friedrichskoog. V skladu z Mednarodnim sporazumom o tjulnjih je Center za tjulnje Friedrichskoog trenutno edina pooblaščenca ustanova za sprejem zapuščenih ali bolnih tjulnjev v deželi Schleswig-Holstein. Tu jih vzgajajo in redijo toliko časa, da so sami sposobni preživeti v naravi, to je običajno od dva do tri mesece.

Kot razloži biologinja **Sabrina Kahmann**, v njihovem zavetišču na leto sprejmejo okrog 200 zapuščenih mladičev. Ko pridejo v center, jih najprej pregleda veterinar in jih označi. Da se prepričajo, da živali nimajo nalezljivih bolezni, tjulnji preživijo nekaj dni v karanteni. Samičje mleko ima 50 odstotkov maščobe, kar je zelo veliko, pojasni Kahmanova – takšnega mleka ni mogoče dobiti nikjer drugje. Mladičke zato hranijo s t. i. lososovo emulzijo, mešanico losovega mesa in dodatka potrebnih encimov za presnovo.



■ Ali se bodo blatne ravnice in slana močvirja, ki so ključnega pomena za preživetje ptic selivk, zaradi spremembe podnebja zmanjšala ali celo izginila, kot se je to v preteklosti že zgodilo?



Obalne sipine so prav tako kot slana močvirja izjemno pomembne v sistemu varovanja kopnega pred naraščanjem in erozijsko močjo Severnega morja. Osrednjo vlogo v tej zaščiti ima marramska trava, ki stabilizira sipine.

Ko so mladiči dovolj močni, jih preselijo v center za izpust, kjer vadijo svojo okretnost v vodi in sposobnost, da si sami lovijo ribe, obenem pa pridobijo še nekaj teže. Takoj ko so dovolj veliki, zdravi in samostojni, jih spustijo v naravo. Za izpust potrebujejo veterinarsko potrdilo o zdravju in dovoljenje uprave nacionalnega parka. Ker tjulnji niso družinske živali, jim ni pomembno, kje jih izpustijo, zadovoljni so, samo da so zopet v divjini, pojasni Sabrina Kahmann.

Trave, ki varujejo sipine in domove

Ekosistem Vatskega morja pa niso le slana močvirja, tu so še drugi habitatni tipi, kot so slani travniki, bogati z vijoličnim resjem, travne sipine, peščene plaže, estuariji in nizke pečine. Obalne sipine so prav tako kot slana močvirja izjemno pomembne v sistemu varovanja kopnega pred naraščanjem in erozijsko močjo Severnega morja. Osrednjo vlogo v tej zaščiti ima marramska trava (*Ammophila arenaria*), ki stabilizira sipine in jih tako ščiti pred erozijskim vplivom morja in vetra.

Sipine drži skupaj s koreninami, ki segajo od osem do devet metrov globoko v peščeno obalno dno; tako nase vežejo pesek ter ponujajo življenjski prostor za naselitev drugih rastlin in živali. Gosta, sivo-zelena trava, ki cveti julija in avgusta, je dobro prilagojena na surovo življenje ob severnomorski obali, saj lahko raste, čeprav jo nenehno zasipa pesek, ki ga veter, podobno kot v puščavah, ves čas podi po obali.

Vrsta trave, ki je bila nekoč zelo pomembna tudi za gospodarsko rabo, pa je navadni trst, ki uspeva na močvirnih tleh in obrežjih voda ter občasno tvori goste, strnjene sestoje (trstičevja). V preteklosti so bile vse strehe kmečkih hiš narejene iz posušenih šopov trstičja, ki so ga ljudje nabirali po močvirjih in sušili. Obrti prekrivanja streh (t. i. Reetdach) so bili večji tako rekoč pri vsaki hiši. Prekrivanje s posušeno travo ali slamo velja za eno najstarejših rokodelskih tehnik pri gradnji hiš. Danes je rezervirano za premožnejše sloje, saj je štirikrat dražje od »navadnih« opečnatih ali kovinskih streh. Trstiče je primerno tudi kot vezni material in kot

gradivo za različne uporabne predmete (košare, cekarje). Dandanes se marsikje ponovno uporablja kot vezivni element pri biogradnjah, dobro opravlja očiščevalno funkcijo v naravnih čistilnih sistemih in je pomemben življenjski prostor za številne ptice in druge vodne živalske vrste.

Roža, ki sicer ni avtohtona, pa vendar začara vsakega obiskovalca obalnega dela Vatskega morja in je enako lepa kot koristna, pa je – šipek, in sicer japonski. To je srednje velik grm, ki ga tukaj poznajo pod imenom *Rosa rugosa* in krasi večino okrasnih vrtov in živih mej v deželi Schleswig-Holstein, v nacionalnem parku Vatsko morje pa so ga zasadili ob lesenih potkah, ki se vijejo ob obalnih sipinah in so namenjene turistom, da se jim stopala ne vdirajo v sicer zmuzljiva peščena tla.

Japonski šipek ima seveda azijske korenine; na to območje pa so ga prinesli mornarji in ribiči kot darilo svojim ženam, da bi se kratkočasile z njegovo lepoto, medtem ko so bili sami na morju. Cveti junija in julija, avgusta pa se cvetovi spremenijo v čudovite rdeče plodove, ki se od navadnega šipka, kot ga poznamo pri nas, razlikujejo po velikosti, saj so veliki do 2,5 cm, okrogle oblike in živo rdeče barve brez trnja. Tudi plodovi japonskega šipka so prav tako kot plodovi navadnega šipka užitni, in čeprav gre za tujerodno vrsto, je *Rosa rugosa* priljubljena trajnica. Je trdoživa in prilagojena na ekstremno vreme in prav tako kot marramska trava koristna pri preprečevanju erozije tal, pozimi pa odlična hrana za ptice. ■

Na območju Vatskega morja se letno ustavi od 10 do 12 milijonov ptic, ki v slanih močvirjih najdejo obilo hrane.

