

Hanna Mamzer
redakcja@glos.com

Nauka

Zwierzęta na Prins Karl nie widują ludzi. Ciekawe podchodzą więc na odległość zupełnie niespodziewaną - aż człowiek zaczyna czuć się nieswojo i myśli, że może jednak ten wielki byk renifera już trochę jest zbyt blisko... I chociaż wyspa jest bezludna, docierają tu badane przez naukowców ludzkie ślady. W postaci plastikowych śmieci.

Kiedy na początku XXI wieku Paul Crutzen zaproponował wprowadzenie określenia antropocenu do oficjalnego słownika geologicznego, musiało się to wydawać pomysłem niedorzecznym, a na pewno przesadzonym. Wątpiono, czy żyjemy już w całym nowym epoce zdominowanej działalnością człowieka. Dzis sam termin zyskał na popularności, choć nadal nie funkcjonuje jako oficjalnie przyjęta nazwa naukowa. Wpływ, jaki człowiek ma na otaczające go ekosystemy jest na tyle silny, że rzeczywiście warto to podkreślać - także nazwami. Czy w takim, zdominowanym przez gospodarkę ludzką świecie, jest miejsce na bezludne wyspy?

Według Crutzena, nowa, zdominowana przez działania ludzi epoka geologiczna rozpoczęła się 200 lat temu - wraz z dynamicznymi zmianami niesionymi przez rewolucję przemysłową. Jej negatywnymi skutkami, według tego laureata Nagrody Nobla w dziedzinie chemii są: gwałtowna urbanizacja świata, wyczerpywanie przez człowieka paliw kopalnych, zanieczyszczenie środowiska i emisja gazów cieplarnianych. Takie zjawiska powodują, że człowiek odbiera innym gatunkom dostęp do pożywienia, przestrzeni, wody oraz siedlisk. Nietrudno o napięcia: ludzie uważają, że zwierzęta wyrządzają szkody, zwierzęta zaś próbują się odnaleźć w środowisku zmodyfikowanym przez człowieka. Wygrywają gatunki antropofilne, które łatwo się przystosowują do ludzkiej obecności. Gatunki antropofobiczne, nie umiejąc znaleźć sobie zastępczych nisz i nie radząc z sąsiedztwem ludzi, giną.

Zmiany wywoływane przez człowieka są widoczne na całym globie ziemskim, nawet w miejscach, w których wydawałoby się, że stopy ludzka nie stała.

Socjolog na wyspie bezludnej
Taką bezludną krainą wydawać się może Arktyka. Dla Europejczyków najdalej na północ zlokalizowanym lotniskiem, do którego można dotrzeć ko-



„Spacer po tundrze”, jak żartobliwie określał prowadzenie badań terenowych prof. Węśławski, okazał się wymagającym trekkingiem wzdłuż wybrzeża wyspy

Nasz ślad na Ziemi Plastikowe śmieci na bezludnej wyspie

mercyjnymi lotami jest Longyearbyen, stolica prowincji Svalbard, z największą wyspą Spitsbergenem (Ostre Góry). Ta nazwa dawniej oznaczała cały archipelag. Nadali ją holendercy odkrywcy, którzy dostrzegli wyłaniające się z morza ostre wierzchołki gór. Longyearbyen to miejsce poniekąd magiczne, a zarazem trochę dziwne. Miejscowość liczy 2300 stałych mieszkańców, ale jej popularność rośnie, co wiąże się z coraz silniejszym napływem turystów - nie tylko tych, którzy przylatują rejsowymi samolotami lądującymi w Longyearbyen cztery razy dziennie, ale także tych, którzy przybywają ogromnymi statkami wycieczkowymi, mieszczącymi do 4000 pasażerów. Kiedy te statki zawijają do portu, stają się

najwyższymi, kilkupiętrowymi „budowlami”, a miasto zalewa fala gości, którzy ze zmarzniętymi nosami robią sobie zdjęcia przy wypchanym niedźwiedziu polarnym wystawianym przez sklep oferujący pamiątki i wyroby ze skór reniferów, fok, lisów, a także wilków. Mieszkańcy znoszą to ze stoickim spokojem, wykorzystując siły nabywcze przybyszów. Ci zaś, przetoczywszy się przez miasto, odpływają w dalszą drogę.

W Longyearbyen zostają za to naukowcy. Czesi i Rosjanie, mają swoje narodowe „domy” (a raczej domki - ale wszystkie domy w Longyearbyen są małe). Polacy zaś mają „chatkę Trappera” - niezwykle miejsce, którym opiekuje się prof. Marek Zajaczkowski, w którym każdy, kto naukowo

zrzeszony, może na chwilę przystanąć i odetchnąć. Przy kei cumuje też od czasu do czasu Oceanica - statek naukowy Polskiej Akademii Nauk, umożliwiający prowadzenie badań na obszarach zlokalizowanych dalej na północ, do których już trudniej dolecieć.

Naukowa popularność tego miejsca wynika stąd, że po pierwsze Spitsbergen jest łatwo dostępny, a po drugie leży na skraju najważniejszego prądu morskiego dostarczającego ciepło do Arktyki - Prądu Północnoatlantyckiego - więc wszystkie badania klimatu znajdują tu centrum najbardziej dynamicznych zmian atmosfery, morza i ekosystemów. Polskie badania polarne mają długą tradycję i są znane w międzynarodowym naukowym

świecie. Od niedawna pojawiają się w ekipach badawczych także humaniści - choć już w latach osiemdziesiątych dwudziestego wieku, pioniersko pisał o wyprawach polarnych polski psycholog Jan Terelak. Dziś pojawia się też literatura faktu propagująca informacje o specyfice życia na Spitsbergenie. Chyba wszyscy Polacy, którzy tam przyjeżdżają, rozmawiają o książkach Ilony Wiśniewskiej i Niny Witoszek.

Brygada żółtej kaczuszki

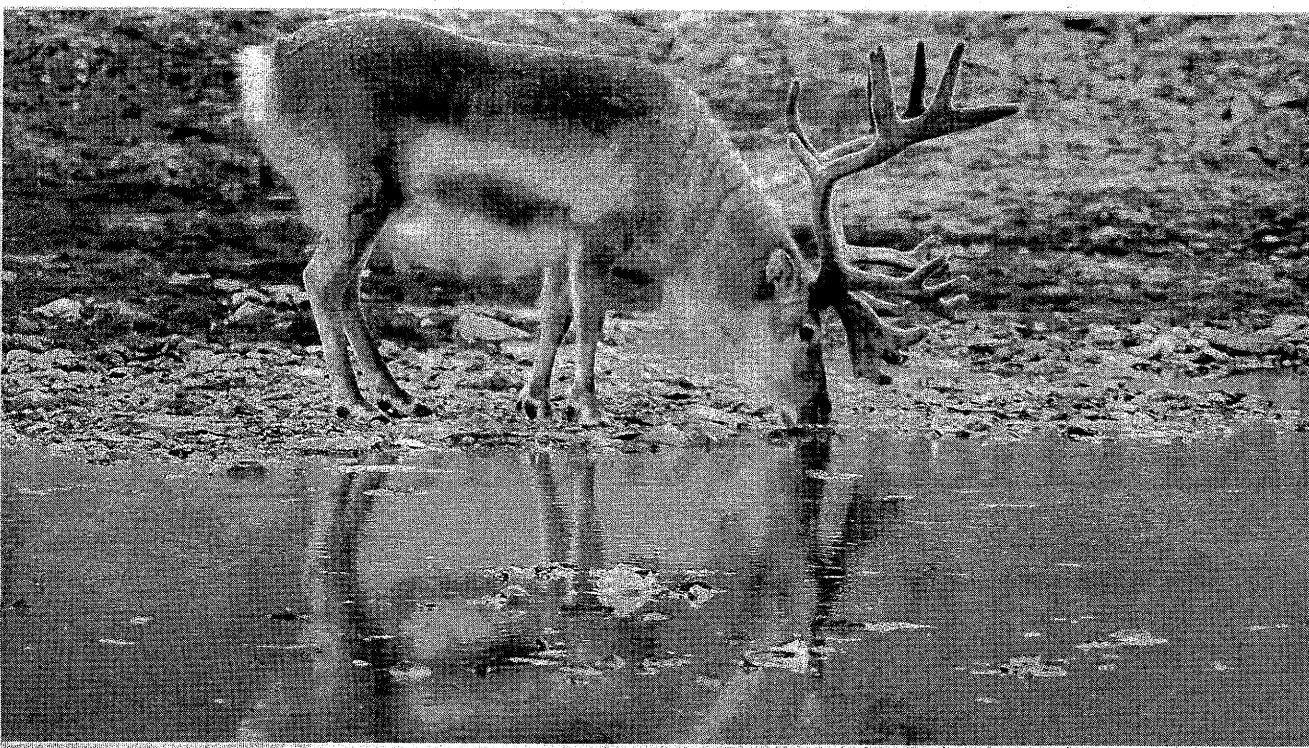
Naukowa ekipa Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk z Sopotu kilka dni temu zakończyła kolejny etap projektu badawczego, realizowanego na wyspie Prins Karl Forland. Jest to teren parku narodowego, na który wstęp mają tylko osoby posiadające zezwolenie gubernatora Svalbardu. Instytut Oceanologii PAN prowadzi tam badania od 1984 roku, w ramach kilku projektów. W tym programu badawczego realizowanego pod kierunkiem prof. dr. hab. Jana Marcina Węśławskiego, szefa Instytutu Oceanologii „Projekt badania strefy pływowej Svalbardu”. Jego celem było diagnozowanie zmian klimatycznych przez obserwowanie mejofauny (to drobne organizmy zwierzęce o wielkości ciała do 1 mm). Naukowcy analizowali pojawianie się na wybrzeżach swalbardzkich nowych gatunków fauny i flory przybyłych z cieplejszych wód. Ich obecność i zdomowienie się musi bowiem świadczyć o wzroście temperatury wód morskich. Ta niekorzystna tendencja jest jedną z konsekwencji ocieplania się klimatu. W ramach tego projektu

monitrowane także są śmieci, wyrzucane na wybrzeża przez fale morskie. Dzięki porównaniu ich ilości i rodzaju na przestrzeni lat, można wnioskować nie tylko o poziomie zanieczyszczenia, ale także o kierunkach pływów. Takim nieocenionym znaleziskiem była żółta kaczuszka znaleziona rok temu przez prof. Węśławskiego. Prawdopodobnie pochodziła z kontenera, który spadł w czasie sztormu ze statku na środkowym Pacyfiku w 1992 r. i rozsiały po morzu 29 tysięcy gumowych zabawek, które przez kolejne lata prądy morskie roznosiły po wszystkich oceanach - ostatnią kaczuszkę znaleziono w 2007 r. w Szkocji. Skąd prąd Atlantycki płynie prosto w stronę Spitsbergenu.

Próbowaliśmy i my znaleźć kaczuszkę. Bezowocnie.

10-12 km w linii prostej

„Spacer po tundrze”, jak żartobliwie określał prowadzenie badań terenowych prof. Węśławski, okazał się wymagającym trekkingiem wzdłuż wybrzeża wyspy. Cała ekipa naukowa liczyła 12 osób. Pięć z nich monitorowało zachodni brzeg wyspy Prins Karl Forland, przemierzając się na pontonach typu Zodiak. Przejście tego wybrzeża nie jest możliwe, w niektórych miejscach lodowiec schodzi bezpośrednio do morza. Druga strona wyspy, wschodnia, jest łatwiejsza do pokonania na piechotę. Tę część, 150 kilometrów przemierzyła nasza siedmioosobowa grupa z Tomkiem Jankowskim (przewodnikiem), Kasią Jankowską (mikrobiologiem), Hanną Mamzer (socjologiem), Tom-



Zwierzęta nie widują ludzi, więc się ich nie boją



Plastikowy ludzki ślad, niszczy marzenie o doznaniach wynikających z samotności i obcowania w pojedynkę z przyrodą

kiem Ulanowskim („Gazeta Wyborcza”), Anią Krzyszowską (geochemikiem) i Brianem Waitkusem (archeologiem).

Grupa piesza wypływała 3 sierpnia z Longyearbyen na Oceanii i została wystawiona na wyspę od strony wschodniej. Stamtąd trasą z 2017 r. (wtedy gdy profesor znalazł kaczkę) szła na północ aż do chatki na Fuglehuken, na północnym cyplu, skąd 12 sierpnia odebrała nas Oceanii i zawiozła do Longyearbyen. Grupa lodziowa poruszała się wzdłuż wyspy z drugiej strony i spotkała się z grupą pieszą na Fuglehuken.

Nawet wegetarianie jedzą „pasztet z dziecka”

Jak pisał prof. Węslawski w mejlu dotyczącym logistyki:

„Grupa piesza ma do dyspozycji telefon satelitarny Irydium, rakietnicę, dwa sztucery i alarmowy beacon. Do spania - duży namiot typu Lavu (bez podłogi). Gotowanie na trzech gazowych kuchenkach. Trzeba indywidualnie mieć grubą karamatę, śpiwór na - 5C, kalosze, termos 0,7l lub 1l i kubek termosowy. Ubrania na pogodę od 0 C do plus 5 (raczej wietrznie i czasem pada), okulary słoneczne”. Jedzenie liofilizowane (także dla wegetarian). Pakiety typu expedition - 10 porcji na 10 dni dla każdego to śniadania, śniadki, obiady i chociaż poniżej dziennego zapotrzebowania kalorycznego, nikt nie chodził głodny.

Ile jednak można jeść owsianki liofilizowanej? Po dotar-

ciu do chatki na Fuglehuken, należącej do Norweskiego Instytutu Polarnego w Tromsø, wszyscy mieli ochotę na coś bardziej konkretnego. Nawet wegetarianie byli skorzy spróbować pewnego norweskiego pasztetu, na którego opakowaniu, z niewiadomych względów widnieje etykieta z podobizną dziecka. „Pasztet z Dziecka” był niezwykle rzadkim rarytatem.

Dziesięciokilometrowe „spacery po tundrze” okazały się 20-kilometrowymi półmaratonami, przy obciążeniu plecakami ważącymi nieraz 25 kg. Podłoże, po którym wędrowaliśmy, było bardzo zróżnicowane - Kasia Jankowska twierdziła, że naliczyła 41 różnych typów podłoża (począwszy

od typu „zumba” - średniej wielkości ruchome kamienie złośliwie przesuwające się pod stopami; przez bagno ukryte pod mchem, nasączone wodą, omitogenne gleby, wciągające człowieka od razu po kolana i wsysające kalosze; aż po rzeki lodowcowe, wobec których trzeba było kapitulować: rozbierać się i bez spodni i butów przechodzić w bród). Trasa marszu wyznaczona była przez zeszłoroczne punkty oznaczone gps. W zależności od warunków pogodowych zajmowała do 10 godzin dziennie (przy wietrze wiejącym w twarz z prędkością 20 m/s szło się bardzo ciężko). Oczywiście robiliśmy przystanki, mniej więcej co godzinę - ale przerwy nie mogły być zbyt

długie, bo robiło się zimno i trzeba było ruszać naprzód.

Jakie ślady zostawia człowiek?

Człowiek to zwierzę pozostawiające ślady z plastiku. Na bezludnej wyspie Prins Karl, wieloletnie depozycje śmieci przyprowadzają o zawrót głowy. Na wyznaczonych punktach, o wymiarach 10 na 10 metrów kwadratowych, naukowcy identyfikowali ilość śmieci wyrzucanych przez morze na brzeg. Każdy przedmiot opisany, obfotografowany i skatalogowany. I w zasadzie wszystko, co znajdowaliśmy to był... plastik. Liny, pływalki sieci rybackie, kalosze, butelki, opakowania po kosmetykach i produktach spożywczych (nawet kartoniki po sokach z Polski). Zrzadka można znaleźć szklane kule, które służyły jako pływalki do sieci, ale już od bardzo dawna nie są używane - ich znalezienie oznaczało pozyskanie cennego trofeum.

Najbardziej jednak przemawiającym do wyobraźni, był zaplątany w linę okrętową szkielet renifera. Zwierzę musiało porożem uwikłać się w grubą linę. Udało mu się z nią przebrnąć około czterech kilometrów od brzegu. Najwyraźniej jednak potem, wycieńczone legło, a koniec końców, zginęło śmiercią głodową nie mogąc się wyplątać z pułapki.

Plastikowy ludzki ślad, niszczy marzenie o doznaniach wynikających z samotności i obcowania w pojedynkę z przyrodą. Niemożliwe jest już znalezienie miejsca, na którym człowiek nie pozostawiłby swojego piętna: plastik jest nawet tam, gdzie człowieka nie ma. Jest wszędzie. Nie tylko w postaci makrośmieci. Także w formie najgorszych dla przyrody, małych cząsteczek - drobin plastiku w postaci małego granulatu, wykorzystywanego do przemysłowego przetwarzania. Ten drobny plastik łudząco przypomina pożywienie: połykają go ptaki, ryby i inne zwierzęta. Bywa dla nich zabójczy.

Kto jest oglądającym, a kto oglądanym?

Zwierzęta na Prins Karl nie widują ludzi. Nikt na nie nie poluje, nie wiedzą, że powinny się człowieka bać. Nikt nawet nie zbiera zrzuconego poroża renifera, może tylko czasem naukowcy zrobić parę zdjęć. Tak więc zwierzęta bardzo chętnie oglądają ludzi - zbliżając się do nich, podchodząc na odległość zupełnie niespodziewaną - aż człowiek zaczyna czuć się nieswojo i myśli, że może jednak ten wielki byk renifera już trochę jest zbyt blisko... Zainteresowanie człowiekiem okazują też foki - płynąc równoległe z idącymi wybrzeżem ludźmi, na kształt peryskopów wynurzają się z wody, odwracają głowy w naszym kierunku, po czym zanurzają się w toni morskiej i płyną dalej, by

po chwili powtórzyć rytuał. No i lisy: ich szczenięta potrafią znaleźć w zabawach na otwartym terenie nieopodal chatki czy namiotu. W czasie wędrowki nie spotkaliśmy niedźwiedzi polarnych, choć ekipa płynąca widziała matkę z dwójką młodych. Dla ludzi niemających schronienia poza namiotem, byłoby to spotkanie kłopotliwe. Latem wychudzone i głodne niedźwiedzie potrafią być niebezpieczne. To zwinni mięsożerni myśliwi, ale zwierzęta prawnie chronione. Zabicie niedźwiedzia jest ostatecznością, bardzo poważnie traktowaną przez władze. Chodzenie gdziekolwiek poza granicami miasta wymaga zaopatrzenia się w rakietnicę, no i broń palną, jako ostateczne wsparcie w sytuacji skrajnego zagrożenia.

Niezwykle ciekawa jest flora tego obszaru. Nie ma tu w ogóle drzew - to znaczący, ale nieznanym się na rzeczy laikowi, wierzbą polarną (*Salix polaris*) wydaje się po prostu małą roślinką zatopioną w mchu. Są to mikrodrzewa, których wiek może sięgać trzystu lat (aby go oszacować, liczbę słoiczy liczy się pod mikroskopem). Rośliny ze względu na bardzo trudne warunki wegetacji rozbudowują ogromny system korzeniowy - część nadziemna pozostaje jednak bardzo mała. Okres wegetacji roślin jest ograniczony do dwóch miesięcy, kiedy jest najcieplej (temperatury od 0 do 10 stopni Celsjusza) i kiedy jest dzień polarny - duża ilość światła umożliwia szybką fotosyntezę. Wtedy tundra kwitnie na potęgę.

Z tęsknoty za ciszą

Co ludzie cenią w wyjazdach na Spitsbergen? Dlaczego nas pociąga? Przede wszystkim bezpośredni kontakt z przyrodą, ciszą i pustką, potęgowaną przez brak drzew i doskonałą widoczność. Oderwanie od cywilizacyjnej rzeczywistości przepelnionej bodźcami i natłokiem informacji i powrót, przynajmniej na chwilę, do najprostszyc potrzeb: schronienia (w namiocie), odpoczynku (choćby na ziemi), jedzenia („liofolków”). Brak zasięgu telefonii komórkowej, internetu i telewizji zmienia optykę postrzegania świata i siebie w tym świecie. Ważnymi informacjami stają się te, że przeleciała mewa trójpalczasta, albo że znalazło się strumień z wodą zdatną do picia. Ale w drodze powrotnej po dwóch tygodniach, kiedy w mieniu na Oceanii dostajesz chleb z serem i majonezem, myślisz: jeszcze tylko gorący prysznic i będę w niebie. Trudno jednak wyrzec się całkiem cywilizacji. Możemy jednak ograniczyć ilość kupowanego plastiku. Żeby ślad po nas był inny. ©©

Bardzo dziękuję prof. dr. hab. Janowi Marciniowi Węslawskiemu za zaproszenie do udziału w projekcie „Projekt badania strefy pływowej Svalbardu”, co umożliwiło mi napisanie tekstu.