

240-GODZINNY DZIEŃ - WYPRAWA DO ARCHANGIELSKA

Agnieszka Homa (Poznań)

W lipcu 2011 r. wraz z kilkoma studentami Wydziału Biologii (UAM) i prof. UAM Lechem Urbaniakiem wyruszyliśmy na wyprawę naukowo-techniczną do Archangielska. Wyprawa była zorganizowana w ramach wymiany studenckiej między Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu a Uniwersyteciem Pomorskim im. Łomonosowa w Archangielsku. W ciągu dziesięciu dni zobaczyliśmy niewielką część tak olbrzymiego państwa jakim jest Rosja. W wielki podziw wprawiła nas niezmierzona przestrzeń pokryta tajgą, torfowiskami i licznymi rzekami. Z kolei wyspa Kij znajdująca się na Morzu Białym na moment pozwoliła uciec od szarej rzeczywistości.



Ryc. 1. Widok na rzekę Pinegę. Fot. Homa A.

Bogata sieć wodna

Gdy podchodziliśmy do lądowania na lotnisku w Archangielsku w wielki zachwyt wprawiła mnie olbrzymia i odchodząca wieloma odnogami do Morza Białego delta Dwiny („Dźwina Północna”). Powierzchnia delty wynosi aż 900 km² natomiast powierzchnia całej zlewni 357 tys. km², dla porównania podam, że powierzchnia zlewni Wisły wynosi prawie 194,5 tys. km².



Ryc. 2. Ciągący się wzdłuż rzeki Pinegi kras gipsowy. Fot. Homa A.

Trochę geografii

Obwód Archangielski leży w północno-zachodniej części Rosji. W jego skład wchodzi: Nieniecki Okręg Autonomiczny oraz znajdujące się w obszarze wiecznej zmarzliny Nowa Ziemia i Ziemia Franciszka Józefa. Obwód ma dostęp do Morza Białego, Morza Barentsa, Morza Peczorskiego i Morza Karskiego. Powierzchnia Obwodu Archangielskiego, wyłączając Nieniecki Okręg Autonomiczny wynosi ponad 587 tys. km². Obszar ten jest podzielony na 19 rejonów. Na terenie Obwodu Archangielskiego panuje klimat umiarkowany chłodny, typu kontynentalnego. Zimą temperatura spada nawet poniżej -50°C, dlatego też dużym zaskoczeniem była dla nas temperatura w lipcu wynosząca ok. 30°C.

Jednym z prawych dopływów Dwiny jest rzeka Pinega (Ryc. 1) o powierzchni dorzecza wynoszącej 42,6 tys. km². Położona jest ona w bardzo malowniczym miejscu, bowiem przecina kras gipsowy (Ryc. 2), którego białorude skały kontrastują z ciemną zielenią tajgi i pięknie komponują się z błękitem rzeki. Kąpiele w czystych wodach rzeki Pinegi były jak swego rodzaju *katharsis* w upalne i przepelnione komarami dni.

Obszar Obwodu Archangielskiego jest przecinany bardzo licznymi ciekami wodnymi, o czym mogą świadczyć przytoczone przeze mnie liczby. Na tym terenie znajduje się 70 tys. większych i mniejszych rzek, 60 tys. jezior oraz bagna stanowiące 14,3 % Obwodu. Patrząc na tak liczne zasoby wodne, nie dziwi fakt, iż to właśnie przemysł przetwórstwa rybnego jest jednym z najistotniejszych filarów gospodarki tego regionu.

Tajga i komary bzzz...

Lasy zajmują ponad 50 % Obwodu Archangielskiego (Ryc. 3). Dominującą formacją roślinną na tym obszarze jest tajga, w głównej mierze składająca się z takich gatunków jak świerk, sosna i brzoza



Ryc. 3. Dominująca w krajobrazie tajga. Fot. Homa A.

(Ryc. 4). We wschodniej części regionu można spotkać w drzewostanie większy udział jodły i modrzewia. Są to bardzo gęste lasy, gdzie wąskie dróżki są wydeptane jedynie przez zwierzęta, zatem bez prze-



Ryc. 4. Wewnątrz tajgi. Fot. Homa A.

wodnika lepiej nie zapuszczać się w ten teren. W lesie nie natknęliśmy się na większe zwierzęta (myślę, że to lepiej dla nas), ale znaleźliśmy odchody niedźwiedzia brunatnego. Będąc w tajdze miałam wrażenie, że to my stanowimy niezły kąsek dla wygłodniałych komarów i meszek, które były wszędzie, a na które nie działały żadne specyfiki w aerozolah.

Torfowisko

Przemierzając setki kilometrów szutrowymi drogami, wzdłuż naszej trasy rozciągał się po jednej

i drugiej stronie „zielony mur tajgowy”, a pomiędzy nim znajdowały się liczne torfowiska. Na dworze było ok. 30°C, dlatego też na torfowiskach dochodziło do samozapłonów. Pożary musiały być gaszone przez straż pożarną, aby ogień nie rozprzestrzenił się na większy obszar.



Ryc. 5. Spotkana na torfowisku kukułka Fuchsa (*Dactylorhiza fuchsii*). Fot. Homa A.

Będąc na torfowisku widzieliśmy gęste poduchy mchu torfowca (*Sphagnum*), różowe, drobne kwiaty żurawiny błotnej (*Oxycoccus palustris*), welniankę wąskolistną (*Eriophorum angustifolium*) i prześlicznego storczyka o nazwie kukułka Fuchsa (*Dactylorhiza fuchsii*) (Ryc. 5).

Specyficzna zabudowa

Obszerne zasoby leśne, sprawiają iż bardzo ważną gałęzią przemysłu na tym obszarze jest przemysł drzewny oraz celulozowo–papierniczy. Przejeżdżając



Ryc. 6. Charakterystyczna dla tego regionu drewniana zabudowa. Fot. Homa A.

przez tajgę obserwowaliśmy dużą wycinkę drzew, ładowanych na olbrzymie samochody ciężarowe. Jak się okazuje, w tym regionie znajduje się ok. 70 małych i większych przedsiębiorstw zaopatrujących w drewno 35 kompleksów tartacznych i przetwarzających drewno. To właśnie drewno jest tutaj podstawowym materiałem budulcowym większości domów



Ryc. 7. Nowo powstająca cerkiew. Surowcem budulcowym jest drewno. Fot. Homa A.

(Ryc. 6), a także niektórych cerkwi (Ryc. 7). Przy domach znajdowały się równo ułożone pocięte klocki drewna, stanowiące opał w okresie bardzo mroźnych zim. Domy pokryte są w głównej mierze eternitem, który jak wiadomo jest bardzo szkodliwy, przez co nie powinien być powszechnie stosowany jako materiał budulcowy.



Ryc. 8. Ławka zakochanych. Fot. Homa A.

Niestety będąc w jednej z miejscowości, byliśmy świadkami tego, że okoliczna ludność zupełnie nie zdaje sobie sprawy z kancerogennego oddziaływania mikrowłókien azbestu na organizm człowieka. Mogą o tym świadczyć połamane płyty tego tworzywa, którymi była wyłożona jedna z dróg.

Z kolei w samym centrum Archangielska przeważała zabudowa murowana. Bardzo charakterystyczny dla Archangielska jest wieżowiec zwany Wysotką,

w którym znajduje się sprzęt większości radiostacji (Ryc. 9). W centrum można również zobaczyć olbrzymi pomnik Lenina, teatr im. Łomonosowa, cerkiew oraz tablicę pamiątkową osób zasłużonych dla tego miasta. Bardzo miłym akcentem jest również ławka dla zakochanych o zbiegających się do wewnątrz siedzeniach (Ryc. 8).



Ryc. 9. W centrum Archangielska znajduje się wieżowiec tzw. Wysotka. Fot. Homa A.



Ryc. 10. Archangielska komunikacja miejska. Z powodu wysokich temperatur maski tych pojazdów były pootwierane, by silniki nie uległy przegrzaniu. Fot. Homa A.

Dlaczego Morze Białe?

Morze Białe jest morzem śródlądowym i stanowi część Oceanu Arktycznego. Nazwa ta może mieć związek z tym, że dawno temu było ono przez długi czas skute lodem. Inni twierdzą, że zabarwienie tafli wody jest wynikiem odbijających się od niej promieni słonecznych, które nadają wodzie charakterystyczny srebrzysto – biały kolor.

Bardzo ciekawym i widocznym zjawiskiem, które obserwowaliśmy nad Morzem Białym były znaczne

odpływy i przypływy. Gdy przyjechaliśmy nad morze około godziny 14:00 woda była oddalona od drogi o ok. 400 m. Z kolei ok. godziny 19:00 morze „wróciło”, nastąpił przypływ i drogę od morza oddzielał jedynie wąski pas plaży.

Listownica źródłem odnowy biologicznej

Listownica (*Laminaria*) jest rodzajem glonów z klasy brunatnic. Z Morza Białego pozyskiwane są dwa gatunki, które mają bardzo szerokie zastosowanie. W samym Archangielsku znajduje się muzeum pozyskiwania listownicy (Ryc. 11) i to właśnie w tym mieście opracowano całą technologię przetwarzania tego glonu. Okazuje się, że na Morzu Białym jest kilka specjalnie wybranych miejsc wydobycia



Ryc. 11. Archangielskie muzeum pozyskiwania listownicy, po prawej stronie gabloty z produktami powstałymi na bazie listownicy. Fot. Homa A.

listownicy. W tym celu zostały odpowiednio przygotowane metody wylawiania tego glonu z toni wodnej, który następnie jest poddawany różnym obróbkom technologicznym, a nad wszystkim czuwa laboratorium, które bada jakość poszczególnych produktów.



Ryc. 12. Podczas odpływu widać mnogość morskich pęcherzykowatych porastających kamienie. Właśnie przymierzam się do konsumpcji. Fot. Homa A.

Glony te są bogatym źródłem jodu, który jest niezbędnym mikroelementem dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka oraz kwasu alginowego, stosowanego w przemyśle spożywczym, kosmetycznym, a nawet motoryzacyjnym. Przy wcześniej wspomnianym muzeum znajduje się sklep, w którym można kupić wiele „produktów glonowych”, m. in. kremy, szampony i maseczki do włosów, masło do ciała, pasty do zębów, maseczki do twarzy i wiele innych kosmetyków. Można było także znaleźć produkty spożywcze, np. sałatę morską (bardzo dobrze smakuje w sałatce z dodatkiem jajka), a także kisiel.



Ryc. 13. Morszczyzn pęcherzykowaty (*Fucus vesiculosus*) z bliska. Fot. Homa A.

A na kamieniach ogórki kwaszone

Pozostajmy jeszcze na moment w temacie kosmetyczno – kulinarnym. Przebywając nad Morzem Białym byłam zachwycona ilością morskich pęcherzykowatych (*Fucus vesiculosus*) (Ryc. 13), który gęstym dywanem porastał duże głazy, odsłonięte podczas odpływu (Ryc. 12). Można pokusić się o stwierdzenie, że morszczyzn jest prawdziwą bombą witaminowo – mineralną. Zawiera on chociażby jod, selen, potas, wapń, miedź, cynk, mangan i in. oraz takie witaminy jak: A, B1, B2, C. Wiedząc o jego właściwościach postanowiłam doprowadzić do konfrontacji morskich pęcherzykowatych z moimi kubkami smakowymi. Okazało się, że glon ten smakuje niczym ogórki kwaszone i jest nawet tak samo chrupiący. Dodatkowo (tego nie praktykowałam) można rozgnieść jego zarodnie, a ich zawartość wcierać w skórę, co jest ponoć bardzo korzystnym zabiegiem zdrowotnym.

Uff... jak gorąco – bania

Bardzo ciekawym doświadczeniem było korzystanie z rosyjskiej bani, która jest odpowiednikiem naszej sauny. Był to drewniany budynek składający

się z trzech pomieszczeń. Pierwsze z nich stanowiło szatnię, w drugim stał duży piec nagrzewający wodę, a w trzecim pomieszczeniu znajdował się stół i gałązki brzozone do „biczowania”. W drugim pomieszcze-



Ryc. 14. Ciemne bazaltowe skały na wyspie Kij, w tle srebrzysta tafła Morza Białego. Fot. Homa A.

niu panowała bardzo wysoka temperatura wynosząca ok. 40°C i wysoka wilgotność. Takie warunki panujące podczas kąpieli miały wpływać na detoksykację organizmu. W trzecim pomieszczeniu można było poddać się biczowaniu gałązkami brzozowymi. Zabieg ten miał na celu poprawę krążenia i samopoczucia.



Ryc. 15. Malowniczy widok z wyspy Kij. Fot. Homa A.

Wyspa Kij

Na Morzu Białym w Zatoce Oneskiej znajduje się wyspa Kij. Jest ona oddalona od lądu o ok. 8 km. To stosunkowo niewielka wyspa o długości 2 km i szerokości 800 m. Wyspa ta porośnięta jest lasami sosno-



Ryc. 16. Znajdujący się na wyspie Kij nieczynny klasztor prawosławny – Monaster Podwyższenia Pańskiego. Fot. Homa A.

wymi, wokół niej znajdują się piaszczyste plaże, które kontrastują z olbrzymimi, ciemnymi skałami bazaltowymi (Ryc. 14, 15). Oprócz walorów naturalnych na wyspie znajduje się cenny zabytek architektoniczny, którym jest nieczynny klasztor prawosławny – Monaster Podwyższenia Pańskiego, został on zamknięty w 1922 r. (Ryc. 16).

Przez parę godzin byliśmy uwięzieni na wyspie Kij, gdyż z powodu odpływu nie można było wrócić motorówką na ląd, ale za to można było przejść suchą nogą na sąsiednią wyspę, która była oddalona o ok. 500 m. W godzinach wieczornych, kiedy morze „wróciło” my również mogliśmy wrócić na ląd.

Czy to jeszcze dzień?

Po przybyciu na miejsce do Archangielska, bardzo trudno było mi się przyzwyczaić do tego, że o tej porze roku panują tam dni polarne. W godzinach 23:00 – 2:00 na dworze było szaro i na tyle jasno, że skutecznie utrudniało mi to sen. Dlatego też będąc na terenie Obwodu Archangielskiego miałam wrażenie, jakby cały ten pobyt był jednym, bardzo długim dniem.