

Stacja Biologiczna w Lammi (Finlandia)

Tervetuloa Lammin Biologinen Asema, czyli witaj na Stacji Biologicznej w Lammi, usłyszałam od kierownika gościnnej placówki, gdzie w sierpniu 2000 r. spędziłam dwa pracowite tygodnie. Stacja, będąca placówką Uniwersytetu Helsińskiego, została otwarta w 1953 roku i znalazła swoje miejsce w budynkach, które wcześniej były lokalną własnością. Początkowo miała służyć tylko do przeprowadzania kursów z biologii i geografii. Rozbudowa Stacji stała się możliwa w 1970 roku, kiedy Międzynarodowy Program Biologiczny objął swym działaniem jezioro Pääjärvi, nad którym znajdują się budynki Stacji. Było to pierwsze kompleksowe badanie jeziora przez Akademię Fińską i Uniwersytet w Helsinkach. Pod przewodnictwem kierownika Stacji, prof. Rauno

Ruuhijärvi, grupa naukowców badała ekosystem jeziora, łańcuch pokarmowy, przepływ energii.

Od tego czasu liczą się tradycje naukowe Stacji. Duży projekt na temat roli humusu w ekosystemach wodnych był prowadzony w latach 80. i wczesnych 90. Ale nie były to jedyne projekty badawcze. Również realizuje się projekty dotyczące acydyfikacji i zmian atmosferycznych. We wczesnych latach 90. badania fińskie zostały włączone jako zintegrowany, europejski program koordynowany przez Europejską Komisję Ekonomiczną.

Stacja ma odmienny od polskich warunków układ zatrudnienia. Stałych pracowników Stacji jest około 10, w tym kierownik, administrator, część pracowników w laboratoriach (chemicy, pracownicy terenowi itd.); reszta personelu (obsługa kuchni, sprzątaczkę, częściowo administracja) jest zatrudniana sezonowo. Pozostali pracownicy naukowcy i technicy pracują w ramach grantów i innych dużych projektów badawczych. Dlatego też można spotkać tutaj naukowców z całego świata.

Od wielu lat kierownikiem Stacji jest docent Lauri Arvola, który wywarł duży wpływ na obecny kształt Stacji, głównie na jej międzynarodowy charakter. Docent Uwe Münster przyjechał do Lammi z Instytutu Maxa Plancka w Plön na początku lat 90. Zajmuje się różnorodnością bakterii w jeziorach humusowych, które to badania są finansowane przez Akademię Fińską. Badania ekosystemów lądowych są prowadzone przez docenta Juha Tianena. Prof. Ilkka Hanski skoncentrował się głównie na badaniach populacji gryzoni. Ilpo Hakala badał dostawy pierwiastków biogenicznych do jez. Pääjärvi przez ponad 25 lat. Nie tylko my mamy długoletnie obserwacje!

Na początku lat 70., kiedy powstała Stacja jako placówka naukowa, badacze byli postrzegani przez miejscową ludność jak dziwacy, z którymi nie można się porozumieć. W następnych latach nastawienie się zmieniło, a obecnie miejscowe władze, rolnicy i właściciele licznych domków letniskowych wzniesionych nad jez. Pääjärvi współpracują ze Stacją. Udało się, na przykład, zredukować spływ zanieczyszczeń rolniczych.

Finansowanie Stacji utrzymuje się na stałym poziomie od 1992 roku. Dlatego Stacja, aby pokryć deficyt budżetowy, zarabia na organizowaniu płatnych kursów edukacyjnych i usług naukowych. Jako laboratorium posiada oficjalną licencję na badania wody (zresztą jako jedyna stacja w Finlandii). Tyle informacji oficjalnych opracowanych głównie na podstawie miesięcznika *Universitas Helsingiensis*.

A co nas czeka osobiście, gdybyśmy mieli tu przyjechać? Wszystko zależy oczywiście od prywatnych kontaktów i... osobistego wdzięku. Nie jest dużym problemem przyjechać tu i dzięki wymianie pomiędzy PAN a Akademią Fińską mieć wystarczającą ilość pieniędzy na utrzymanie. Ale trzeba być przygotowanym na pytanie o środki na badania. Wszystko kosztuje: odczynniki, praca techników. Jeżeli kogoś zainteresują twoje badania, to pokryją te wydatki z własnych funduszy. Miałam to szczęście, że dr Uwe Münster również interesuje się interfazą woda–powietrze. Stąd miałam okazję pobierać próbki wody zarówno z jezior, jak i w szklarni. Jest to kolejny ciekawy przykład badań. Olbrzymia szklarnia (oczywiście folia jest ułożona na drewnianej konstrukcji) jest podzielona na dwie części. W każdej z nich znajdują się po dwa stawki. W obydwu częściach sztucznie utrzymuje się temperaturę powietrza, zawsze 3 stopnie powyżej

otaczającej. W jednej z nich dodatkowo utrzymuje się zwiększone stężenie dwutlenku węgla. Badania są prowadzone w pełni kompleksowo, choć akurat nikt poza mną mikrowarstwy powierzchniowej nie pobierał. Trzeba być bardzo sprawnym fizycznie i samodzielnym. Na jeziorze pracuje się samemu (obowiązkowo w kamizelce ratunkowej), sporadycznie się zdarza, aby panowie pomogli np. przenieść ciężkie butle.

Laboratoria onieśmielają ilością sprzętu. Pierwszy raz widziałam tyle chromatografów (gazowe, cieczone, cienkowarstwowe itd.), spektrofotometrów, wirówek, wytrząsarek, pieców do spalań, wszelkiego rodzaju analizatorów (oczywiście węgla w trzech formach), mikroskopów zwykłych i fluorescencyjnych, do tego analizator poziomu radioaktywności, a każdy dosłownie aparat jest połączony w sieć z komputerami. Przy laboratorium jest pokój, w którym panuje arktyczna temperatura, umożliwiająca głębokie mrożenie (wejście na parę sekund do tego pomieszczenia powoduje dreszcz emocji: a nuż się zatną drzwi...). W piwnicy jest szatnia bogato wyposażona w sztormiaki, kamizelki ratunkowe i gumowce w różnych rozmiarach. Każdy pracownik (stały i chwilowy) odnosi wszystko na miejsce. Obok znajduje się ogromny pokój już tylko z nieznacznie obniżoną temperaturą do przechowywania prób. Jest też specjalny pokój do badań bakteryjnych, sterylny i z kontrolowaną temperaturą. W laboratorium korzystać można ze zmywarek i pieca do wyprażania szkła laboratoryjnego. Bodaj pierwszy raz miałam absolutnie czyste butelki do pobierania prób! Wszystkie pomieszczenia są stale pootwierane (choć mieli już włamanie, a w Helsinkach narzekają na sowiecką mafię). Po południu zaczyna działać zamek centralny. Wyjść z budynku można, ale żeby się do niego dostać, trzeba mieć swój własny kod (od czasu do czasu następuje zmiana kodów). Czy wyobrażacie sobie Państwo, że na brzegach aktualnie badanych jezior stoją łódki z wiosłami i czekają na badaczy?...

Pracownicy są sympatyczni, choć przy herbatkach często się zapominają i przechodzą na fiński (nam się to zdarza w stosunku do gości zagranicznych jeszcze częściej, chociażby z powodu nieznamości angielskiego przez personel techniczny). Za to na pewno można im pozazdrościć, że z taką łatwością przechodzą na angielski; nawet kucharka potrafi w tym języku odpowiedzieć. Niestety z fińskiego nie byłam w stanie wyłapać ani słowa (na słowa międzynarodowe, od których przecież roi się w języku polskim, mają swoje odpowiedniki). Jedzenie częste (naliczyłam 6 posiłków, w tym dwie przerwy na kawę) i w miarę smaczne. Nie jest to z pewnością południowa finezja w doprawianiu potraw, ale honor ratuje wszechobecny łosoś. Po szczególnie ciężkiej pracy terenowej bardzo odpręża sauna, którą również Stacja nad brzegiem jeziora posiada (spora i z dużą salą kominkową obok). A na pożegnanie dostaje się w prezencie koszulkę z logo Stacji.

Ogólnie pobyt na Stacji uważam za bardzo udany. Szczególnie, że mogłam się przypatrzeć metodom badawczym dr. Uwe, częściowo nowym dla mnie. No i oczywiście dlatego, że mogłam pobrać do swojej kolekcji „mikrowarstwowej” wodę z jezior fińskich i ze szklarni (brak wpływu warunków zewnętrznych).

Chętnie bym przeniosła na grunt polski: brak płotów, murów, ogrodzeń czy innych zasieków; wystarczają im małe żywopłoty. Brak śmieci wzdłuż dróg i w okolicznych lasach. Świetnie utrzymane szosy. Ścieżki rowerowo-narciarskie (często oświetlone,



Rys. 1. Zagubione w górach Snowbird – miejsce obrad konferencji (fot. L. Kufel)



Rys. 2. Wzajemne przenikanie przyrody i cywilizacji na tarasie hotelu *Cliff Lodge* (fot. L. Kufel)

i jakoś tak się składa, że żarówki nie są potłuczone, a w miejscach szczególnie uczęszczanych funkcjonują bezkolizyjne skrzyżowania, czyli drewniane mostki). I angielski na każdym kroku...

Näkemiin Soumeen, czyli do widzenia Finlandio, a nie (mam taką nadzieję)... *Hyvästi* (czyli żegnaj).

Iwona Kostrzewska-Szlakowska

XVII warsztaty na temat biologii ewolucyjnej (Warszawa, 18 III 2000 r.)

Ostatnie przed wakacyjną przerwą 2000 roku, siedemnaste z kolei warsztaty na temat biologii ewolucyjnej, których hasłem były „Dylematy antropogenezy”, okazały się być pod kilkoma względami rekordowe. Pierwszy rekord zapowiedziany był już z góry – w programie znalazło się tym razem aż pięć pełnowymiarowych (35 min. + 15 min. dyskusji) referatów, które wypełniły cały czas przeznaczony na wystąpienia (nie było tym razem w ogóle krótkich komunikatów). Drugi rekord rzucał się w oczy zaraz po wejściu na salę – 184 uczestników (a być może nawet więcej, jeśli ktoś nie wpisał się na listę) z trudem mieściło się na sali, o miejscach siedzących nie wspominając. Szef warsztatów Jan Kozłowski z właściwą krakowianom powściągliwością stwierdził, że było „trochę ciasno i duszno”. Biolodzy to jednak stworzenia niezwykle i nie tylko wydawali się wolni od stresu przegęszczeniowego, ale nawet wyrażali zadowolenie, że jest ich aż tylu w jednym miejscu. Kto wie, czy – biorąc pod uwagę liczbę osób na metr kwadratowy – nie padł na tych warsztatach również rekord ludzkiej życzliwości...

Trzeba jednak przyznać, że prezentowane wystąpienia odwróciłyby od chwilowych niewygód uwagę nawet największego malkontenta. Już pierwsze z nich – referat Konrada Fiałkowskiego z Uniwersytetu Warszawskiego zatytułowany „Człowiek jako rezultat nieprawdopodobnej sekwencji przystosowań ewolucyjnych” – wywołało dyskusję, którą nawet sam Adam Łomnicki okiełznał z trudem, nawołując do kontynuowania jej w czasie przeznaczonym na dyskusję ogólną lub w kuluarach. Spór był tym zaciętszy, że krytyka sięgała „podstaw” referatu – wyrażano między innymi wątpliwości, czy w ogóle można pojawienie się takiej czy innej cechy, która później umożliwiła rozwój np. mowy, uważać (jak autor wystąpienia) za preadaptację i co w ogóle powinien znaczyć ten termin.

Kolejne dwa referaty wygłosili Tadeusz Bielicki z wrocławskiego Zakładu Antropologii PAN i Katarzyna Kaszycka z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Obydwa poruszały ten sam problem – kwestię liczby gatunków kopalnych przedstawicieli człowiekowatych – ale myliłyby się ten, kto opuściłby jeden z nich, aby nie słuchać dwa razy o tym samym. Nic bardziej błędnego, bowiem mówcy nie są – ostrożnie rzecz ujmując – wyznawcami tych samych poglądów. Należy przy tym wspomnieć, że to właśnie Tadeusz Bielicki był osobą odpowiedzialną za wyszukanie prelegentów na omawiane warsztaty (próbowano mu zresztą również przypisywać wpływ na treść wystąpień, od czego odzegał się głośno i stanowczo). Nie uległ jednak pokusie zaproszenia jedynie zwolenników swoich poglądów czy osób z tej samej „szkoły”, dzięki